



Unione Europea



Assessorato Agricoltura

PIANO REGIONALE DI LOTTA FITOPATOLOGICA INTEGRATA

PSR (REG. CE 1698/05)

**NORME TECNICHE PER LA DIFESA FITOSANITARIA ED IL
DISERBO INTEGRATO DELLE COLTURE**

Il presente documento consta di n. 407 pagine inclusa la copertina

(Aggiornamento febbraio 2015)

S O M M A R I O

PRESENTAZIONE	6
1 PREMESSA	7
2 CRITERI ADOTTATI NELLA SCELTA DEI PRINCIPI ATTIVI DA UTILIZZARE PER LA DIFESA DELLE PIANTE	7
3 NORME DA SEGUIRE NELLA DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA	7
4 NORME COMUNI TRA LE COLTURE	8
5 IMPOSTAZIONE E MODALITA' DI LETTURA DELLE SCHEDE PER LA "DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLE COLTURE" E PER IL "CONTROLLO INTEGRATO DELLE INFESTANTI DELLE COLTURE"	17
6 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA VITE PER UVA DA VINO	19
7 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA VITE PER UVA DA TAVOLA	25
8 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELL'OLIVO	32
<u>DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEI FRUTTIFERI MINORI</u>	
9 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELL'ACTINIDIA	37
10 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL CASTAGNO	40
11 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL CILIEGIO	44
12 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL FICO	47
13 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL NESPOLO	48
14 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL NOCCIOLO	49
15 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL NOCE	52
<u>DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEI FRUTTIFERI MAGGIORI</u>	
16 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEGLI AGRUMI	54
17 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELL'ALBICOCCO	61
18 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA FRAGOLA (<i>FRAGARIA</i> SPP.)	65
19 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL KAKI	72
20 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL MELO	74
21 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL PERO	81
22 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL PESCO	87
23 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL SUSINO	95
<u>DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLE ORTIVE</u>	
24 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELL'ASPARAGO	99
25 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA BIETOLA DA FOGLIE E DA COSTA	101
26 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL CARCIOFO	103
27 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA CAROTA	107
28 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEI CAVOLI AD INFIORESCENZA: CAVOLFIOR E CAVOLO BROCCOLO (BROCCOLI CALABRESI, BROCCOLI CINESI, CIME DI RAPA)	109
29 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEI CAVOLI A TESTA: CAVOLO DI BRUXELLES, CAVOLO CAPPUCCIO E CAVOLO VERZA	113
30 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL CAVOLO RAPA	116
31 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL RAVANELLO	118
32 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL CETRIOLO	120
33 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLO ZUCCHINO	126
34 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA ZUCCA	132
35 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA CIPOLLA	135
36 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL CECE	137
37 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL FAGIOLINO	138
38 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL FAGIOLO	141
39 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA LENTICCHIA	144
40 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL FINOCCHIO	145
41 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA LATTUGA IN PIENO CAMPO	148
42 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELL'INDIVIA RICCIA	154
43 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELL'INDIVIA SCAROLA	158
44 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA MELANZANA	162
45 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL MELONE	171
46 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL COCOMERO	179
47 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA PATATA	186
48 DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL PEPERONE	192

49	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL PISELLO	200
50	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL POMODORO IN COLTURA PROTETTA	202
51	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL RADICCHIO	210
52	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA CICORIA	214
53	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELL'AGLIO	218
54	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL BASILICO	220
55	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA FAVA	223
56	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL PREZZEMOLO	224
57	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA RUCOLA IN PIENO CAMPO	226
58	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL SEDANO	230
59	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLO SPINACIO	234
60	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLE ERBE FRESCHE (SALVIA (<i>SALVIA OFFICINALIS</i>), ROSMARINO (<i>ROSMARINUS OFFICINALIS</i>) CERFOGLIO, ERBA CIPOLLINA, TIMO, DRAGONCELLO, CORIANDOLO, ANETO, ALLORO (<i>LAURUS NOBILIS</i>), ECC.)	237
61	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA LATTUGA E DEL LATTUGHINO IN COLTURA PROTETTA	240
62	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA DOLCETTA (VALERIANELLA LOCUSTA, SONGINO) IN COLTURA PROTETTA	247
63	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL CICORINO IN COLTURA PROTETTA	252
64	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DI FOGLIE E STELI DI BRASSICA IN COLTURA PROTETTA - <i>TATSOI</i> (<i>BRASSICA RAPA</i> VAR. <i>ROSULARI</i>), <i>MIZUNA</i> (<i>BRASSICA RAPA</i> VAR. <i>NIPPOSONICA</i>), <i>RED MUSTARD</i> (<i>BRASSICA JUNCEA</i> VAR. <i>RUGOSA</i>), <i>PAK-CHOI</i> FINO ALL'OTTAVA FOGLIA-	257
65	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA BIETOLA DA FOGLIA IN COLTURA PROTETTA	260
66	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLO SPINACINO IN COLTURA PROTETTA	263
67	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA RUCOLA IN COLTURA PROTETTA	266
68	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA BARBAREA IN COLTURA PROTETTA (CRESCIONE TERRESTRE O LAND CRESS: <i>BARBAREA VERNA</i>)	271
<u>DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLE COLTURE INDUSTRIALI</u>		
69	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA BARBABIETOLA DA ZUCCHERO	274
70	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL POMODORO IN PIENO CAMPO	277
71	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL TABACCO	285
72	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL TABACCO	286
<u>DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLE COLTURE CEREALICOLE E OLEAGINOSE</u>		
73	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEI CEREALI MINORI (AVENA, SEGALE, ORZO)	290
74	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL FRUMENTO (TENERO E DURO)	292
75	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL MAIS	294
76	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL GIRASOLE	297
77	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA SOIA	298
<u>DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLE COLTURE FLORICOLE E ORNAMENTALI</u>		
78	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL CRISANTEMO	300
79	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL GAROFANO	307
80	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA GERBERA	312
81	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL GLADIOLO	317
82	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL LILIU	320
83	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA POINSETTIA	325
84	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA ROSA	328
85	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELL'ARALIA (<i>FATSIA JAPONICA</i>)	334
86	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELL'ASPARAGO ORNAMENTALE(<i>ASPARAGUS PLUMOSUS</i> , <i>SPRENGERI</i> , <i>MYERI</i> , <i>MIRIOCLADUS</i>)	336
<u>DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLE COLTURE FORAGGERE</u>		
87	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELL'ERBA MEDICA	338
88	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA LOIESSA	339
89	DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA DEL FAVINO	340
<u>DISERBO</u>		
90	NORME TECNICHE PER IL DISERBO	341
90.1	Premessa	341
90.2	Il controllo integrato delle infestanti nei frutteti, nel vigneto e nell'oliveto	342

90.2.1	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo di: Actinidia, Agrumi, Albicocco, Ciliegio, Melo, Nocciolo, Noce, Olivo, Pero, Pesco, Susino e Vite.</i>	343
90.3	<i>Il controllo integrato delle infestanti delle colture erbacee e della fragola</i>	344
90.3.1	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo dell'aglio</i>	345
90.3.2	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo dell'asparago</i>	346
90.3.3	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del basilico</i>	347
90.3.4	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della bietola da foglia e da costa</i>	348
90.3.5	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del carciofo</i>	349
90.3.6	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della carota</i>	350
90.3.7	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del cavolo a infiorescenza: Cavolfiore e Cavolo broccolo (Broccoli calabresi, Broccoli cinesi, Cime di rapa)</i>	351
90.3.8	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo dei cavoli a testa: Cavolo di Bruxelles, Cavolo cappuccio (Cavolo cappuccio appuntito, Cavoli rossi, Cavoli verza, Cavoli bianchi)</i>	352
90.3.9	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del cavolo rapa</i>	353
90.3.10	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del cetriolo</i>	354
90.3.11	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della zucca</i>	355
90.3.12	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo dello zucchini</i>	356
90.3.13	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della cipolla</i>	357
90.3.14	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del fagiolino</i>	358
90.3.15	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del fagiolo ⁽¹⁾</i>	359
90.3.16	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della fava</i>	360
90.3.17	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del finocchio</i>	361
90.3.18	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della lattuga</i>	362
90.3.19	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo dell'indivia riccia</i>	363
90.3.20	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo dell'indivia scarola</i>	364
90.3.21	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della melanzana</i>	365
90.3.22	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del melone</i>	366
90.3.23	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del cocomero</i>	367
90.3.24	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della patata</i>	368
90.3.25	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del peperone</i>	370
90.3.26	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del pisello ⁽¹⁾</i>	371
90.3.27	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del pomodoro in coltura protetta</i>	372
90.3.28	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del prezzemolo</i>	373
90.3.29	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del ravanella</i>	374
90.3.30	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della rucola</i>	375
90.3.31	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del sedano</i>	376
90.3.32	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo dello spinacio</i>	377
90.3.33	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo delle erbe fresche (salvia (Salvia officinalis), rosmarino (Rosmarinus officinalis) cerfoglio, erba cipollina, timo, dragoncello, coriandolo, aneto, alloro (Laurus nobilis), ecc.)</i>	378
90.3.34	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della barbabietola da zucchero</i>	379
90.3.35	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del pomodoro in pieno campo</i>	381
90.3.36	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del pomodoro in pieno campo</i>	382
90.3.37	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del tabacco</i>	383
90.3.38	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo dell'avena, segale e orzo</i>	384
90.3.39	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del frumento</i>	385
90.3.40	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del mais</i>	387
90.3.41	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del girasole</i>	389
90.3.42	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della soia</i>	390
90.3.43	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della fragola</i>	391
90.3.44	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del cece</i>	392

90.3.45	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della lenticchia</i>	393
90.3.46	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del radicchio</i>	394
90.3.47	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della cicoria</i>	395
90.4	<i>Il controllo integrato delle infestanti delle colture floricole e ornamentali</i>	396
90.4.1	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del crisantemo, garofano, gerbera, gladiolo, lillium, poinsettia, rosa</i>	396
90.4.2	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo delle piante da fronda e foglia da recidere (aralia e Asparagus spp.)</i>	397
90.5	<i>Il controllo integrato delle infestanti delle colture foraggere</i>	397
90.5.1	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo dell'erba medica</i>	397
90.5.2	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della loiessa</i>	398
90.5.3	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del favino</i>	399
90.6	<i>Il controllo integrato delle infestanti delle colture ortive in coltura protetta</i>	400
90.6.1	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della bietola da foglie in coltura protetta</i>	400
90.6.2	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo del cicorino in coltura protetta</i>	401
90.6.3	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della dolcetta (Valerianella locusta, songino) in coltura protetta</i>	402
90.6.4	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo delle foglie e steli di brassica - Tatsoi (Brassica rapa var. rosulari), Mizuna (Brassica rapa var. nipposonica), Red Mustard (Brassica juncea var. rugosa), Pak- choi fino all'ottava foglia-</i>	403
90.6.5	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della lattuga e lattughino in coltura protetta</i>	404
90.6.6	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della rucola in coltura protetta</i>	405
90.6.7	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo della barbarea</i>	406
90.6.8	<i>Principi attivi consentiti nel diserbo dello spinacino</i>	407

Presentazione

Negli ultimi anni si è andata affermando, con sempre maggiore vigore, l'esigenza di ottenere prodotti agroalimentari salubri e provenienti da coltivazioni condotte con tecniche produttive a ridotto impatto ambientale, rispettose della salute degli agricoltori e dei consumatori. Per il perseguimento di questa finalità, l'Amministrazione Regionale, in accordo con quelle che sono le linee programmatiche della politica agricola comunitaria e nazionale, ha avviato da anni azioni specifiche a supporto dell'agricoltura sostenibile al fine di:

- porre sotto controllo il consumo dei prodotti fitosanitari per razionalizzarne l'uso e limitarne quindi le quantità impiegate;
- definire un quadro di riferimento programmatico ed operativo capace di raccordare ed integrare le azioni curate dai vari soggetti istituzionali e sociali operanti nel settore della ricerca e della sperimentazione ed in quello dell'informazione e della consulenza;
- contribuire alla creazione dei presupposti organizzativi affinché tutte le componenti interessate esprimano un'azione incisiva e permanente nei riguardi dei problemi connessi all'impiego dei fitofarmaci.

Dal 1997, anno di prima pubblicazione, continua l'impegno dell'Amministrazione regionale nella diffusione sul territorio campano di tecniche produttive a basso impatto ambientale che vedono quale momento centrale la promozione della difesa fitosanitaria integrata.

1 Premessa

Le presenti Norme Tecniche sono valide per le aziende agricole che aderiscono al Piano di Lotta Fitopatologica Integrata e al Piano di Sviluppo Rurale 2007/2013, Misura 214 “Pagamenti Agroambientali”– Azione a- Agricoltura Integrata (Reg.CE 1698/05). A tali norme devono altresì attenersi tutti coloro che attuano la difesa fitosanitaria ed il diserbo integrato delle colture in Campania.

Tali Norme sono state predisposte in conformità ai criteri generali approvati dalla Commissione europea ed alle Linee Guida Nazionali di Difesa Integrata approvate dall’Organismo Tecnico Scientifico Gruppo Difesa Integrata istituito presso il Mipaaf con DM n.4890 del 8.5.2014

Qualsiasi deroga alle presenti norme (in termini di giustificazione degli interventi, principi attivi, dosi d’impiego, ecc.) deve essere autorizzata dal Servizio Fitosanitario Regionale in relazione a particolari condizioni dell’azienda, solo in caso di eventi eccezionali ed ha validità temporanea. Prima di autorizzare l’esecuzione di un trattamento in deroga deve essere verificato che la situazione fitosanitaria presenti condizioni problematiche straordinarie che non possono essere risolte adottando le strategie di difesa prevista dalle Norme tecniche regionali. Le deroghe possono essere concesse solo su situazioni accertate e mai in modo preventivo rispetto al manifestarsi della problematica fitosanitaria.

La Regione Campania, in conformità agli aggiornamenti delle Linee Guida Nazionali di Difesa Integrata, si riserva di aggiornare, qualora necessario, le presenti Norme Tecniche.

2 Criteri adottati nella scelta dei principi attivi da utilizzare per la difesa delle piante

La scelta dei principi attivi da impiegare, riportati nelle tabelle allegate, è stata effettuata sulla base delle seguenti valutazioni:

- l’efficacia nei confronti dell’avversità da controllare;
- la selettività per la coltura;
- la selettività nei confronti degli organismi utili;
- il minor impatto per la salute dell’uomo e per l’ambiente (residualità sulle produzioni e nell’ambiente, mobilità nel suolo e conseguente rischio di inquinamento delle falde, ecc.);
- i tempi di carenza in funzione dell’epoca di raccolta.

Inoltre non sono autorizzati i prodotti ormonici nel diserbo chimico e i fitoregolatori.

3 Norme da seguire nella difesa fitosanitaria integrata

In linea generale, la corretta gestione fitosanitaria di un agroecosistema inizia dalla corretta impostazione di tutte le pratiche agronomiche necessarie alla sua conduzione, a partire dall’impianto, e che possono giocare un ruolo nel limitare l’insorgere e/o il diffondersi delle diverse avversità che possono colpire le singole colture. In particolare nella scelta dei mezzi di intervento vanno date le seguenti priorità:

- scelta di varietà resistenti o tolleranti alle avversità;
- impiego di materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente;
- adozione di pratiche agronomiche in grado di creare condizioni sfavorevoli agli organismi dannosi (ad es. ampie rotazioni, concimazioni equilibrate, irrigazioni localizzate, ecc.);

- impiego di mezzi fisici e meccanici;
- impiego di mezzi biologici.

Nella scelta dei mezzi d'intervento per la difesa fitosanitaria delle colture va data sempre la priorità ai mezzi agronomici sopra riportati, ai mezzi fisici, meccanici e biologici prima di intervenire con il mezzo chimico. Quest'ultimo va impiegato solo nei casi in cui il fitofago raggiunga la soglia di intervento o nei casi in cui si realizzino le condizioni di infezione da parte di un patogeno, la cui presenza è accertata in un determinato agroecosistema e la pianta ospite è suscettibile all'infezione.

4 Norme comuni tra le colture

Per le colture di maggior interesse produttivo per il territorio campano sono state predisposte norme tecniche per "La difesa integrata delle colture" e "Il controllo integrato delle infestanti". Normalmente per ciascuna coltura è stata predisposta una singola scheda.

Qualora la gestione delle colture renda necessario adottare soluzioni diverse, sia nelle strategie di difesa fitosanitaria che nella scelta dei principi attivi, nelle schede sono state evidenziate tali differenze.

Solo nel caso in cui la gestione della coltura protetta o la particolare destinazione delle produzioni (es. colture in serra) renda necessario un ciclo colturale diverso da quello "ordinario", sono state predisposte schede di difesa differenti.

Nelle schede di coltura sono state introdotte differenziazioni per quanto riguarda le colture in pieno campo e le colture protette (serre).

In particolare per serre e colture protette si intende quanto definito al comma 27 dell'articolo 3 del "L 309/8 IT Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 24.11.2009:"*«Serra» ambiente chiuso, statico e accessibile, adibito alla produzione di colture, recante un rivestimento esterno solitamente traslucido, che consente uno scambio controllato di materia ed energia con l'ambiente circostante e impedisce il rilascio di prodotti fitosanitari nell'ambiente. Ai fini del presente regolamento sono considerati come serre anche gli ambienti chiusi, adibiti alla produzione di vegetali, il cui rivestimento esterno non è traslucido (per esempio per la produzione di funghi o di indivia).*"

Non rientrano quindi nella tipologia di serre/coltura protetta: le colture coperte, ma non chiuse, come ad esempio quelle con coperture antipioggia.

Per tutte le colture vengono adottate le misure di seguito riportate.

1. Concia delle sementi e materiale di moltiplicazione

E' consentita la concia di tutte le sementi ed il trattamento del materiale di moltiplicazione con i prodotti registrati per tali impieghi, tranne per le colture per le quali tale impiego è specificatamente vietato.

1.bis Ratticidi

E' consentito l'impiego di ratticidi regolarmente registrati per questo impiego, quali il bromadiolone. Si raccomanda di disporre le esche in modo che siano inaccessibili ai bambini ed a specie diverse dal bersaglio, quali animali domestici o uccelli selvatici. Nelle aree trattate porre cartelli con indicazione di pericolo "Attenzione derattizzazione in corso". Terminata la disinfestazione le esche residue devono essere distrutte o eliminate secondo le norme previste.

2. Scelta del materiale di propagazione

Per la realizzazione di nuovi impianti fruttiferi e per i reinnesti è preferibile l'impiego di materiale di propagazione di categoria "certificato".

3. Vincoli e consigli nella scelta dei prodotti fitosanitari

I principi attivi da utilizzare vanno scelti esclusivamente tra quelli riportati nelle tabelle allegate.

In considerazione dell'entrata in vigore del nuovo sistema di classificazione CLP (Regolamento (CE) 1272/2008) viene sospeso, per il periodo di vigenza delle presenti norme, il vincolo di dare preferenza alle formulazioni Xi o Nc, quando della stessa sostanza attiva esistano formulazioni a diversa classe tossicologica (T,T+,Xn) con frasi di rischio relative agli effetti cronici sull'uomo (R40, R60, R61, R62, R63, R68).

Esclusione dei formulati commerciali classificati come "Corrosivi"

4. Prodotti autorizzati in agricoltura biologica

Possono essere utilizzate tutte le sostanze attive previste dal Reg. (CE) n° 834/2007 e successive modifiche, a condizione che siano regolarmente registrati in Italia, con eccezione per quanto si riferisce ai formulati classificati come T e T+ che potranno essere utilizzati solo se specificatamente indicati nelle norme tecniche di coltura.

5. Smaltimento scorte

E' autorizzato l'impiego dei prodotti fitosanitari previsti nelle norme tecniche stabilite per un anno, ma esclusi nell'anno seguente. Tale indicazione deve intendersi valida esclusivamente per l'esaurimento delle scorte presenti e registrate nelle schede di magazzino alla data dell'entrata in vigore delle nuove norme o per le quali sia dimostrabile l'acquisto prima di tale data. Tale autorizzazione, valida solo per una annata agraria, non può intendersi attuabile qualora siano venute meno le autorizzazioni all'impiego e può essere applicata utilizzando le sostanze interessate secondo le modalità previste nelle norme tecniche nell'anno precedente.

6. Uso delle trappole

L'impiego delle trappole è obbligatorio tutte le volte che le catture sono ritenute necessarie per giustificare l'esecuzione di un trattamento. Le aziende che non installano le trappole obbligatorie per accertare la presenza di un fitofago non potranno richiedere nessuna deroga specifica. L'installazione a carattere aziendale non è obbligatoria quando per la giustificazione di un trattamento sia possibile fare riferimento a monitoraggi previsti nelle norme tecniche regionali. Inoltre l'installazione non è obbligatoria quando per la giustificazione di un trattamento sia previsto, in alternativa, il superamento di una soglia d'intervento.

7. Vincoli da etichetta

Nell'applicazione delle norme tecniche devono comunque sempre essere rispettate le indicazioni riportate sulle etichette dei formulati commerciali approvate con decreto del Ministero della Salute. In caso di contraddizione devono sempre essere rispettate le indicazioni riportate sulle etichette.

8. Modifiche di etichetta

A partire dal 1 giugno 2015 entrerà in vigore il Regolamento (CE) 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele pericolose (Regolamento CLP o semplicemente CLP). Tutte le nuove registrazioni, avvenute dopo il 1 giugno 2015, riporteranno in etichetta unicamente la nuova classificazione. Le miscele registrate prima di tale data potranno restare in commercio con la vecchia classificazione fino al 30 maggio 2017. A partire dal 1 giugno 2017 tutte le etichette in commercio riporteranno esclusivamente la nuova classificazione.

9. Utilizzo delle piretrine

Per piretrine pure s'intende: piretro naturale, piretrine, estratto di piretro e piretro.

10. Utilizzo del *Bacillus thuringiensis*

Al fine di ottimizzare l'utilizzo del *Bacillus thuringiensis* in relazione all'efficacia dei diversi ceppi nei confronti delle diverse avversità, si consiglia di seguire le indicazioni riportate nella tabella seguente (tabella n.1).

Modalità d'impiego:

- Il *Bacillus thuringiensis* agisce per ingestione ed esplica la massima attività se applicato quando le larve sono nei primi stadi di sviluppo.
- Si raccomanda di ripetere l'applicazione e di utilizzare formulati di recente produzione e ben conservati.
- In presenza di acque con pH superiore ad 8 è necessario acidificare preventivamente l'acqua prima di preparare la miscela.
- Non miscelare con prodotti a reazione alcalina (calce e poltiglia Bordolese).
- Assicurare una completa e uniforme bagnatura della vegetazione da proteggere.

Tabella n.1

Ceppo	Prodotto Commerciale	% a.i.	Attività (UI/mg)	<i>Lobesia botrana</i>	<i>Pandemis cerasana</i>	<i>Anarsia lineatella</i>	<i>Mamestra brassicae</i>	<i>Autographa gamma</i>	<i>Helicoverpa armigera</i>
<i>B.t. kurstaki</i> HD1	- DIPEL DF - PRIMIAL - BIOBIT	6,4	32.000 ¹	+++	+++	+++	++	++	++
<i>B.t. kurstaki</i> SA11	- DELFIN- - ABLE	6,4	53.000 US ²	+++	+++	+++	++	++	+++
<i>B.t. kurstaki</i> SA12	- COSTAR	18	90.000 ¹	+++	+++	+++	++	++	++
<i>B.t. kurstaki</i> EG2348	- LEPINOX PLUS	15	32.000 ¹	+++	+++	+	++	++	++
<i>B.t. aizawai/kurstaki</i> GC91	- AGREE - TUREX	3,8	25.000 ¹	++	++	++	+++	+++	+++
<i>B.t. aizawai</i> H7	- XENTARI - FLORBAC	10,3	35.000 UP ³	++	++	++	+++	+++	+++

Legenda: + sufficiente; ++ discreto; +++ buono

Note:

1 Unità internazionali basate su prove biologiche sulle larve di *Trichoplusia ni*. Il valore di riferimento è stato ottenuto tramite un saggio biologico nei confronti di uno standard di riferimento fornito dall'Istituto Pasteur (ceppo E61) il cui titolo è stato fissato in 1.000 Unità di Attività per mg.

2 Unità internazionali basate su prove biologiche sulle larve di *Spodoptera exigua*

3 Unità internazionali basate sulle larve di *Plutella xylostella*

11. Utilizzo di sostanze microbiologiche

Al fine di ottimizzare l'utilizzo di diverse sostanze microbiologiche, quali *Trichoderma* spp., *Coniothyrium*, *Bacillus subtilis* e *Bacillus amyloliquefaciens*, si segnalano nelle tabelle n. 2, 3, 4 le registrazioni al momento disponibili. Nella tabella n. 5 si riporta una sintesi degli insetti utili consigliati nelle norme di coltura.

Tabella n. 2

Microrganismo	Ceppo	Prodotto commerciale
<i>Trichoderma harzianum</i>	Rifai ceppo KRL-AG2 (noto come T-22)	Rootshield Trianum G Trianum P
<i>T. harzianum</i> + <i>T. viride</i>	ICC 012 ICC 080	Radix Remedier
<i>T. asperellum</i>	TV 1	Xedavir Xedadrim Xedasper
<i>Coniothyrium minitans</i>		Contans wg
<i>B. subtilis</i>	QST 713	Serenade Max Serenade Wp
<i>B. amyloliquefaciens</i>		Amylo X

Tabella n. 3 – Registrazioni

Specie (F.C. o ceppo)	<i>Trichoderma harzianum</i> (Trianum G RootShield)	<i>Trichoderma harzianum</i> (Trianum P)	<i>T. harzianum</i> + <i>T. viride</i> (Radix, Remedier)	<i>Trichoderma asperellum</i> Ceppo TV 1	<i>Coniothyrium minitans</i>	<i>Bacillus subtilis</i> QST 713	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>
Aglio	X	X		X	X		
Asparago				X	X		
Basilico	X	X	X	X	X		
Bietola da costa				X	X		
Bietola da foglia				X	X		
Carciofo			X	X	X		
Cardo				X	X		
Carota				X	X		
Cavolo	X			X	X		
Cetriolo	X	X	X	X	X		
Cicoria	X	X		X	X		
Cipolla	X	X		X	X		
Cocomero		X		X	X		
Erbe aromatiche	X	X	X	X	X		
Fagiolino			X	X	X		
Fagiolo	X	X	X	X	X		
Finocchio	X	X	X	X	X		
Floricole e ornam.	X	X			X		
Fragola	X	X		X	X	X	X
Indivia riccia		X	X	X	X		X
Indivia scarola		X	X	X	X		X
Lampone	X	X					X
Lattuga	X	X	X	X	X		X
Lattuga e simili					X	X	X
Melanzana	X	X	X	X	X	X	X
Melone	X	X	X	X	X		
Mirtillo	X	X					
More	X	X					
Patata	X	X		X	X		
Peperone	X	X	X	X	X	X	X
Pisello	X	X			X		
Pomodoro	X	X	X	X	X	X	X
Porro	X	X		X	X		
Prezzemolo				X	X		

Tabella n. 3 –
Registrazioni

Specie (F.C. o ceppo)	<i>Trichoderma harzianum</i> (Trianum G RootShield)	<i>Trichoderma harzianum</i> (Trianum P)	<i>T. harzianum</i> + <i>T. viride</i> (Radix, Remedier)	<i>Trichoderma asperellum</i> Ceppo TV 1	<i>Coniothyrium minitans</i>	<i>Bacillus subtilis</i> QST 713	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>
Radicchio		X	X	X	X		X
Rapa				X	X		
Ravanello				X	X		
Ribes e uva spina	X	X					
Rucola		X	X	X	X		
Scalogno				X	X		
Sedano	X	X	X	X	X		
Spinacio				X	X		
Tabacco				X	X		
Valerianella		X		X	X		
Zucca				X	X		
Zucchini	X	X	X	X	X		
Fruttiferi							
Actinidia							X
Drupacee						X	
Pomacee						X	Melo, pero
Vite						X	X

Tabella 4 – Impieghi

Coltura	Avversità	<i>Trichoderma harzianum</i> KRL-AG2 ceppo T-22	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	<i>Trichoderma asperellum</i> ceppo TV 1	<i>Coniothyrium minitans</i>	<i>T. harzianum</i> ceppo ICC 012 + <i>T. viride</i> ceppo (ICC 080	<i>Bacillus subtilis</i> QST 713
Actinidia	Cancro batterico		X				
Aglione	<i>Fusarium</i> ecc.	X					
Aglione	Sclerotinia	X			X		
Aglione	Patogeni responsabili dei marciumi radicali			X			
Albicocco	<i>Monilinia</i> e <i>Xanthomonas</i>						X
Asparago	Patogeni responsabili dei marciumi radicali			X			
Basilico	<i>Pythium</i>	X		X			
Basilico	<i>Fusarium</i>	X					
Basilico	Rhizoctonia	X		X		X	
Basilico	Sclerotinia	X			X	X	
Bietola da costa e da foglia	<i>Rhizoctonia solani</i>			X			
Bietola da costa e da foglia	<i>Pythium</i>			X			

Tabella 4 Impieghi (continua)

COLTURA	AVVERSITA'	Trichoderma harzianum KRL-AG2 ceppo T-22	Bacillus amyloliquefaciens	Trichoderma asperellum ceppo TV 1	Coniothyrium minitans	T. harzianum ceppo ICC 012 + T. viride ceppo (ICC 080	Bacillus subtilis QST 713
Carciofo	<i>Rhizoctonia solani</i>			X		X	
Carciofo	Sclerotinia				X	X	
Carota	<i>Rhizoctonia solani</i>			X			
Carota	Sclerotinia				X		
Cavoli testa	Rhizoctonia	X		X			
Cavoli testa	<i>Pythium</i>	X		X			
Cavoli testa	Sclerotinia	X			X		
Cavoli inf.	Rhizoctonia	X		X			
Cavoli inf.	<i>Pythium</i>	X		X			
Cavoli inf.	Sclerotinia	X			X		
Cavoli fgl.	Sclerotinia	X			X		X
Cavoli fgl.	Rhizoctonia	X		X			
Cetriolo	Sclerotinia	X			X	X	
Cicoria	Sclerotinia	X	X		X		
Cicoria	Peronospora		X				
Cicoria	<i>Pythium</i>	X		X			
Cipolla	<i>Fusarium</i>	X					
Ciliegio	<i>Monilinia e Xanthomonas</i>						X
Cocomero	Sclerotinia	X			X		
Cocomero	Marciumi radicali			X			
Erbe arom.	Rhizoctonia	X		X			
Erbe arom.	<i>Pythium</i>	X		X			
Erbe arm.	Sclerotinia	X			X	X	
Fagiolo	Rhizoctonia	X		X		X	
Fagiolo	<i>Fusarium</i>	X					
Fagiolino	Rhizoctonia			X		X	
Finocchio	Rhizoctonia	X		X		X	
Finocchio	<i>Pythium</i>	X		X			
Finocchio	Sclerotinia	X			X	X	
Fragola	<i>Pythium</i>	X		X			
Fragola	Rhizoctonia	X		X			
Fragola	Sclerotinia	X			X		
Fragola	Botrite		X				X
Indivia r.	Sclerotinia, Peronospora	X	X		X	X	X
Indivia r.	<i>Pythium</i>	X		X			
Indivia sc	Sclerotinia, Peronospora	X	X		X	X	X
Indivia sc	<i>Pythium</i>	X		X			

Tabella 4 – Impieghi (continua)

Coltura	Avversità	Trichoderma harzianum KRL-AG2 ceppo T-22	Bacillus amyloliquefaciens	Trichoderma asperellum ceppo TV 1	Coniothyrium minitans	T. harzianum ceppo ICC 012 + T. viride ceppo (ICC 080	Bacillus subtilis QST 713
Lampone	Rhizoctonia	X					
Lattuga	Pythium	X		X			
Lattuga	Peronospora		X				
Lattuga	Rhizoctonia	X		X		X	
Lattuga	Fusarium	X					
Lattuga	Sclerotinia	X	X		X	X	X
Melanzana	Botrite		X				X
Melanzana	Verticillium			X		X	
Melanzana	Sclerotinia	X			X	X	
Melanzana	Thielaviopsis	X				X	
Melanzana	Phytophthora			X		X	
Melo	Erwinia amylovora	X	X				X
Melone	Fusarium	X					
Melone	Sclerotinia	X			X	X	
Patata	Rhizoctonia	X		X			
Patata	Fusarium	X					
Peperone	Phytophthora			X		X	
Peperone	Pythium	X		X			
Peperone	Botrite	X					X
Pero	Erwinia amylovora		X				X
Pero	Maculatura bruna	X	X				
Pesco	Monilinia, Xanthomonas						X
Pisello	Rhizoctonia	X					
Pisello	Fusarium	X					
Pomodoro C.P.	Fusarium	X					
Pomodoro C.P.	Verticillium			X		X	

Tabella 4 – Impieghi (continua)

Coltura	Avversità	Trichoderma harzianum KRL-AG2 ceppo T-22	Bacillus amyloliquefaciens	Trichoderma asperellum ceppo TV 1	Coniothyrium minitans	T. harzianum ceppo ICC 012 + T. viride ceppo (ICC 080	Bacillus subtilis QST 713
Pomodoro C.P.	Botrite		X				X
Pomodoro C.P.	<i>Pythium</i>	X		X			
Pomodoro C.P.	Sclerotinia	X			X	X	
Pomodoro C.P.	<i>Pseudomonas</i>						X
Prezzemolo	Sclerotinia				X		
Prezzemolo	<i>Pythium</i>			X			
Prezzemolo	Rhizoctonia			X			
Radicchio	Sclerotinia	X	X		X	X	
Radicchio	Rhizoctonia	X		X		X	
Radicchio	<i>Pythium</i>	X		X			
Rucola	Sclerotinia	X			X	X	X
Rucola	Rhizoctonia	X		X		X	
Sedano	<i>Pythium</i>	X		X			
Sedano	Rhizoctonia	X		X		X	
Spinacio	Sclerotinia				X		
Susino	<i>Monilinia</i> , <i>Xanthomonas</i>						X
Valerianella	<i>Pythium</i>			X			
Valerianella	<i>Rhizoctonia</i> <i>solani</i>			X			
Valerianella	Sclerotinia				X		X
Vite	Botrite		X				X
Vite	Marciume acido		X				
Zucca	<i>Pythium</i>			X			
Zucchini	Sclerotinia	X			X	X	
Zucchini	Rhizoctonia	X		X		X	
Zucchini	<i>Pythium</i>	X		X			
Zucchini	<i>Phytophthora</i>			X		X	

Tabella 5 - Insetti utili segnalati nelle norme di coltura

ausiliare	bersaglio	castagno	ceciolo	ceciolo seme	cicorino	cocomero	dolcetta	fragola C.P.	fragola P.C	kaki	lattuga	lattuga seme	lattughino	mais	melanzana	melo	melone	peperone C.P.	pero	pomodoro C.P.	prezzenolo	rucola	sedano	soia seme	zucca	zucchini
<i>Amblyseius andersoni</i>	ragnetti ed eriofidi														X			X		X						X
<i>Amblyseius californicus</i>	ragnetti		X			X		X	X						X		X	X		X						
<i>Amblyseius cucumeris</i>	tripidi		X					X	X						X			X								
<i>Amblyseius swirskii</i>	aleurodide/tripide		X					X							X			X		X*						
<i>Anthocoris nemoralis</i>	<i>Cacopsilla pyri</i>																		X							
<i>Aphidius colemani</i>	afidi piccoli		X	X		X		X	X						X		X	X								
<i>Aphidoletes aphidimyza</i>	<i>Aphys gossypii</i>																									X
<i>Chrysoperla carnea</i>	afidi							X										X								
<i>Diglyphus isaea</i>	<i>Liriomyza</i> spp.				X		X				X		X		X					X	X	X	X			
<i>Encarsia formosa</i>	<i>Trialeurodes vaporarum</i>		X												X					X						X
<i>Eretmocerus eremicus</i>	<i>Trialeurodes</i> + <i>Bemisia</i>		X												X					X						X
<i>Eretmocerus mundus</i>	<i>Bemisia tabaci</i>														X					X						
<i>H. bacteriophora</i>	oziorrinco							X	X																	
<i>Lysiphlebus testaceipes</i>	afidi		X*	X*																						
<i>Macrolophus caliginosus</i>	aleurodidi e tuta assoluta														X					X						
<i>Necremnus artynes</i>	Tuta assoluta																			X						
<i>Orius laevigatus</i>	tripidi		X	X				X	X						X			X								
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	ragnetto rosso		X	X	X*	X		X	X				X*		X		X	X		X*		X*		X*	X	X
<i>S. feltiae e carpocapsae</i>	carpocapsa	X								X						X			X							
<i>Trichogramma maidis</i>	piralide													X												

X* consigliato, ma non sempre disponibile a livello commerciale

5 Impostazione e modalità di lettura delle schede per la “difesa fitosanitaria integrata delle colture” e per il “controllo integrato delle infestanti delle colture”

DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA

Le strategie di difesa fitosanitaria integrata delle singole colture vengono sviluppate in schede che sono impostate con le seguenti modalità (colonne):

- Avversità: vengono riportate le avversità, con indicazione in italiano e nome scientifico, nei confronti delle quali si propongono le strategie di difesa; vengono considerate le principali avversità normalmente diffuse in ambito regionale.
- Criteri di intervento: per ciascuna avversità vengono specificati i criteri di intervento che si propone di adottare per una corretta difesa integrata. In particolare si evidenziano le soglie economiche di intervento per le avversità.
- S.a. e ausiliari: per ciascuna avversità vengono indicati i mezzi di difesa da utilizzare tra cui gli ausiliari, esche proteiche e le sostanze attive.
- Note e limitazioni d'uso: vengono riportate indicazioni (es. rischi di fitotossicità, gli effetti sull'entomofauna utile, effetti su altri parassiti ecc.) e limitazioni d'uso dei mezzi di difesa richiamati nella colonna precedente.

È ammesso l'uso delle sole sostanze attive indicate nella colonna "S.a. e ausiliari".

La singola sostanza attiva potrà essere utilizzata da sola o in varie combinazioni con altre sostanze attive presenti nella stessa colonna nelle diverse formulazioni disponibili sul mercato senza limitazioni se non per quanto specificamente indicato.

Nella colonna “S.a. e ausiliari”, i numeri riportati a fianco di alcune sostanze attive (s.a.), indicano il corrispondente numero della nota riportata nella colonna “Limitazioni d'uso e note”, da riferirsi a quella specifica sostanza.

Quando lo stesso numero è riportato a fianco di più s.a., la limitazione d'uso si riferisce al numero complessivo di trattamenti realizzabili con tutti i prodotti indicati. Il loro impiego deve quindi considerarsi alternativo.

Es. Difesa della fragola dall'oidio:

Azoxystrobin (1)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno
Pyraclostrobin (1)	

Azoxystrobin e Pyraclostrobin, complessivamente non possono essere usati più di due volte all'anno (0 Pyraclostrobin e 2 Azoxystrobin; 1 Pyraclostrobin e 1 Azoxystrobin; 2 Pyraclostrobin e 0 Azoxystrobin).

Tutto quanto evidenziato con il retinato nelle schede è da ritenersi obbligatorio.

Le singole sostanze attive sono utilizzabili solo contro le avversità per le quali sono stati indicati nella tabella "Difesa fitosanitaria integrata" e non contro qualsiasi avversità.

Le dosi di impiego delle sostanze attive sono quelle previste nell'etichetta dei formulati commerciali. Ove tecnicamente possibile si utilizzeranno preferibilmente le dosi minori.

CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Le strategie per il controllo delle infestanti delle singole colture vengono sviluppate in schede che sono impostate con le seguenti modalità (colonne):

- Periodo d'intervento: viene riportata la fase fenologica a cui si riferisce la strategia di controllo delle infestanti consigliata (pre semina, pre emergenza della coltura, post emergenza della coltura, pre trapianto della coltura, post trapianto della coltura);
- Principio attivo: per ciascuna infestante (o gruppo di infestanti) viene indicato il mezzo di difesa da utilizzare tra cui in particolare i prodotti fitosanitari;
- % di p.a.: viene indicata la percentuale di sostanza attiva sulla base della quale viene impostata la dose di intervento; questa indicazione, non vincolante, viene individuata tenendo come riferimento uno dei formulati commerciali contenenti il p.a. in oggetto e normalmente utilizzati;
- Dose di formulato commerciale L o kg/ha: in relazione alla colonna precedente viene indicata la dose di utilizzo a cui possono essere impiegati i p.a. per ciascuna applicazione;
- Modalità di assorbimento e traslocazione: viene indicata la modalità di assorbimento e traslocazione dei principi attivi indicati;
- Infestanti controllate: sono riportate le tipologie delle infestanti nei confronti delle quali viene impostata la strategia di controllo proposta;
- Stadio delle infestanti: viene indicato lo stadio fenologico delle infestanti da controllare.

Il controllo delle infestanti va attuato attenendosi a quanto indicato nelle norme tecniche relative al diserbo.

Per quanto riguarda gli erbicidi, nelle schede è indicata la quantità complessiva di sostanza attiva impiegabile ad ettaro, a prescindere dalle formulazioni utilizzate. Questa indicazione vale anche per l'utilizzo di formulati commerciali con concentrazione di sostanza attiva diversa da quella indicata nelle schede.

Sono consentite le miscele estemporanee tra le diverse s.a. ammesse per il diserbo; la dose di ogni s.a. non potrà superare la dose massima prevista per ciascuna coltura, sempre che non sia indicato altrimenti nelle norme tecniche.

Per quanto riguarda le modalità di lettura delle schede valgono le modalità già richiamate per la interpretazione delle schede di "Difesa Fitosanitaria Integrata".

6 Difesa fitosanitaria integrata della vite per uva da vino

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
CRITTOGAME Peronospora <i>(Plasmopara viticola)</i>	Chimico: Effettuare il primo trattamento due o tre giorni prima dello scadere del periodo di incubazione, calcolato sulla base della regola dei "tre dieci", con prodotti di copertura o citotropici. In alternativa alla predetta strategia, nelle zone a minore rischio, è preferibile attendere la comparsa della prima "macchia d'olio", utilizzando, in tal caso, prodotti citotropici o sistemici. In pre-fioritura ed a fine fioritura, effettuare comunque due trattamenti cautelativi, anche se non è ancora comparsa la "macchia d'olio", preferendo, soprattutto nelle zone più a rischio, prodotti sistemici. Dall'allegagione in poi i trattamenti vanno eseguiti solo se la malattia è presente in campo, o dopo piogge copiose ed in caso di prolungate rugiade mattutine, impiegando, preferenzialmente, miscele a base di prodotti di copertura e citotropici. In agosto, per limitare le infezioni tardive e prevenire le varie forme di marciume del grappolo, è opportuno eseguire un trattamento "di chiusura", con formulati a base di rame.	Fosfonato di potassio(10) Prodotti rameici Mancozeb (1)(11) Metiram (1) Propineb (1)(12) Ametoctradina (9)+metiram(1) Ditianon (11) Fosetil Al Dimetomorf (2) Iprovalicarb (2) Mandipropamide (2) Cyazofamid (3) Amisulbron (3) Famoxadone (4) Fenamidone (4) Zoxamide (5) Flupicolide (6) Benalaxil (7) Benalaxil M (7) Metalaxil-M (7) Metalaxil (7) Cimoxanil (8) Ametoctradina (9) Folpet (11) Bentiavalicarb (2)(13)	(1) I ditiocarbammati possono essere impiegati fino all'allegagione e non più di 3 volte all'anno, indipendentemente dall'avversità. (2) Con i CAA al massimo 4 interventi all'anno. (3) Al massimo 3 interventi all'anno. (4) Indipendentemente dall'avversità famoxadone, azoxystrobin, fenamidone, trifloxystrobin e pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno. (5) Al massimo 4 interventi all'anno. (6) Al massimo 3 interventi all'anno. (7) Al massimo 3 interventi all'anno con fenilammidi indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo 3 interventi all'anno. (9) Al massimo 3 interventi all'anno. (10) Al massimo 5 interventi all'anno. (11) Tra ditianon, folpet e mancozeb al massimo 3 interventi l'anno. (12) Dopo la fioritura al massimo 2 interventi indipendentemente dall'avversità. (13) Al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Oidio <i>(Uncinula necator, Oidium tuckeri)</i>	Agronomico: Evitare l'impianto del vigneto in zone con ristagno di umidità e ridotta luminosità. Impiantare il vigneto in zone ben ventilate. Evitare cloni troppo vigorosi. Limitare le concimazioni azotate. Eseguire la potatura verde. Effettuare la sfogliatura alla base dei tralci e nella zona dei grappoli. Chimico: Iniziare i trattamenti a partire dalla fase di germogliamento, solo dopo aver accertato la presenza di infezioni, o se trattasi di cultivar molto suscettibili o di zone ad alto rischio, utilizzando prodotti di copertura. Negli altri casi attendere la pre-fioritura per effettuare il primo trattamento. In pre-fioritura ed in post-fioritura, effettuare comunque due trattamenti cautelativi, preferibilmente con prodotti sistemici. Fino all'invaiaitura trattare anche in assenza della malattia, adottando intervalli minori in corrispondenza delle fasi di maggiore accrescimento degli acini o nel caso di presenza di qualche focolaio di infezione. In fase di pre-chiusura del grappolo è consigliabile un'applicazione di zolfo in polvere. Dall'invaiaitura in poi intervenire solo se vi è presenza in campo della fitopatologia.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> Bicarbonato di K Azoxystrobin (1) Trifloxystrobin (1) Pyraclostrobin (1) Boscalid (2) Penconazolo (3) Fenbuconazolo (3) Tebuconazolo (3) Tetraconazolo (3) Triadimenol (3) Propiconazolo (3) Miclobutanil (3) Ciproconazolo (3) Difenoconazolo (3) Quinoxifen (4) Spiroxamina (5) Bupirimate (6) Meptildinocap (7) Metrafenone (8) Zolfo (9) Zolfo ramato (10) (9) Cyflufenamid (11)	(1) Indipendentemente dall'avversità famoxadone, azoxystrobin, fenamidone, trifloxystrobin e pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno. (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 interventi annui con gli IBE. (4) Al massimo 3 trattamenti all'anno. (5) Al massimo 3 interventi all'anno. (6) Al massimo 3 interventi all'anno. (7) Al massimo 2 interventi all'anno. (8) Al massimo 3 interventi all'anno. (9) Limitare l'uso dello zolfo in prossimità della raccolta, perché un suo eventuale eccesso potrebbe interferire con la corretta fermentazione del mosto. (10) Controlla anche la peronospora. (11) Al massimo due interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Muffa grigia <i>(Botryotinia fuckeliana, Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Scegliere vitigni a grappolo non serrato. Evitare lesioni agli acini. Assicurare il drenaggio delle acque in eccesso. Favorire l'arieggiamento dei grappoli con la potatura verde. Chimico: Sulle cultivar più suscettibili, nelle zone a clima predisponente e nelle annate con andamento meteorologico favorevole alla malattia, intervenire nella fase di pre-chiusura del grappolo e ripetere il trattamento, se permangono condizioni meteorologiche di forte umidità, 3 settimane prima della raccolta, rispettando scrupolosamente i tempi di carenza. Nelle annate asciutte e sulle cultivar a grappolo spargolo sono sconsigliati i trattamenti in assenza di sintomi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (8) <i>Aereobasidium pullulans</i> <i>Bacillus subtilis</i> (7) Bicarbonato di K Pyrimethanil (1) Cyprodinil (9) Fludioxonil (2) Boscalid (3) Fluopyram (3) Solfito alcalini (4) Fluazinam Fludioxonil (2) Fenexamide (5) Fenpyrazamine (6)	Al massimo 2 interventi all'anno contro quest'avversità (1) Al massimo 1 intervento all'anno. (2) Al massimo 2 interventi all'anno. (3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Prodotti in alternativa tra loro. (4) Solo in caso di condizioni ambientali predisponenti in fase di maturazione. (5) Al massimo 3 interventi all'anno. (6) Al massimo 1 intervento all'anno. (7) Al massimo 4 interventi all'anno. (8) Al massimo 6 interventi all'anno. (9) Al massimo 2 interventi all'anno.
Escoriosi <i>(Phomopsis viticola)</i>	Agronomico: Durante la potatura asportare le parti infette. Non effettuare la trinciatura dei sarmenti o l'accantonamento degli stessi, ma raccogliarli e bruciarli. Chimico: Vanno effettuati nelle seguenti fasi fenologiche: - inizio del germogliamento; - dopo 8-12 giorni dal trattamento precedente.	Mancozeb (1) Propineb (1)(3) Pyraclostrobin (2) + metiram (1)	Al massimo 2 interventi annui contro questa avversità. (1) Con i ditiocarbammati al massimo 3 interventi annui indipendentemente dall'avversità. Non applicabili oltre l'allegagione. (2) Indipendentemente dall'avversità famoxadone, azoxystrobin, fenamidone, trifloxystrobin e pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno. (3) Dopo la fioritura al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mal dell'esca <i>(Phaeomoniella chlamydospora, Fomitiponia mediterranea e Phaeoacremonium aleophilum)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Proteggere i grossi tagli di potatura con mastici cicatrizzanti e disinfettanti. Estirpare le piante fortemente attaccate. Segnare in agosto le piante affette. Asportare le parti di legno compromesse ed allevare dal legno sano un nuovo germoglio. Potare separatamente le piante infette, disinfettando dopo ogni pianta gli attrezzi da pota con ipoclorito di sodio.	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>	
FITOFAGI Tignoletta <i>(Lobesia botrana)</i>	Confusione sessuale Installare le trappole a feromoni se si intende impiegare gli IGR o il <i>Bacillus thuringiensis</i>. Campionamento: esaminare 100 grappoli/ha, per accertare la presenza di uova e giovani larvette. Chimico: Intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i>, aggiungendo 0.5 Kg di zucchero/hl, o con gli IGR sugli adulti ovideponenti, quindi dopo due settimane dall'inizio dei voli della generazione carpofaga. Intervenire con gli insetticidi tradizionali al superamento delle seguenti soglie: Per la II generazione 15% di grappoli attaccati. Per la III generazione la soglia si abbassa al 10%.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Clorpirifos metile (1) Spinosad (2) Tebufenozide Metossifenozone Emamectina (3) Indoxacarb (4) Clorantpriliprole (5)	Non sono ammessi trattamenti contro la I generazione antofaga. Al massimo 2 trattamenti annui contro questo fitofago, tranne che con il <i>Bacillus thuringiensis</i>. (1) Con gli esteri fosforici al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 trattamenti annui. (4) Al massimo 2 trattamenti annui. (5) Al massimo 1 trattamento all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetti <i>(Panonychus ulmi,</i> <i>Eotetranychus carpini)</i>	Agronomico: Razionalizzare le pratiche colturali che predispongono al vigore vegetativo. Campionamento: In pre-germogliamento effettuare un controllo visuale per valutare il numero di uova su 100 gemme scelte a caso sul 5-10% dei ceppi/ha. In caso siano presenti più di 10 uova/gemma, effettuare un campionamento subito dopo la comparsa delle prime foglie distese, verificando la presenza di forme mobili degli acari su almeno 100 foglie scelte a caso. Chimico: I trattamenti antioidici con zolfo ventilato generalmente controllano anche questi fitofagi. Da germogliamento in poi, la soglia d'intervento viene raggiunta quando si hanno il 60-70% delle foglie occupate da acari fitofagi e meno del 20% di foglie con presenza di acari predatori. Questa soglia in estate si riduce al 30-40% di foglie occupate e sempre con meno del 20% di foglie con presenza di acari predatori.	Clofentezine Exitiazox Fenpiroximate Tebufenpirad Pyridaben Abamectina	Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno. L'impiego dello zolfo come antiodico può contenere le popolazioni degli acari a livelli accettabili.
Cicaline <i>(Empoasca vitis,</i> <i>Zygina rhamni)</i>	Biologico: razionalizzare la difesa contro gli altri fitofagi per salvaguardare i numerosi antagonisti naturali.		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Scafoideo <i>(Scaphoideus titanus)</i>	Nelle aree delimitate dal Servizio Fitosanitario Regionale (Isola d'Ischia), in base a quanto stabilito nel Decreto di lotta obbligatoria alla Flavescenza dorata , (DRD n.71 del 21.3.2011), eseguire gli interventi obbligatori previsti. In caso di presenza ammessi al massimo due interventi anche nelle altre zone. Chimico: Primo intervento (rispettare il periodo della fioritura): Con indoxacarb intervenire tra la I e III età Con esteri fosforici intervenire in III-IV età (circa 35 giorni dopo la chiusura delle uova) Secondo intervento: Intervenire con un prodotto adulticida dopo circa 15 - 25 giorni dal primo trattamento, a seconda dell'infestazione presente e della persistenza del prodotto impiegato precedentemente. Porre attenzione al rispetto delle api.	Buprofezin Indoxacarb (1) Etofenprox (2) Clorpirifos etile (3) Clorpirifos metile (3) Thiametoxam (4)	Contro questa avversità al massimo 2 interventi all'anno. Sono ammessi tre interventi all'anno nei campi di piante madri. (1) Consigliati sulle forme giovanili (fino alla II - III età). Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. 2) Può influire negativamente sullo sviluppo dei fitoseidi. (3) Con esteri fosforici al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

7 Difesa fitosanitaria integrata della vite per uva da tavola

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
CRITTOGAME Peronospora <i>(Plasmopara viticola)</i>	Chimico: Fino alla pre-fioritura se non compaiono le prime "macchie d'olio" non effettuare alcun intervento; in caso contrario intervenire subito dopo la comparsa dei sintomi. Successivamente sono consigliati due trattamenti cautelativi con antiperonosporici endoterapici (fenilammidi) - subito prima della fioritura; - a fine fioritura allo scadere del periodo di persistenza del prodotto impiegato. Nelle altre fasi vegetative, se non sono ancora comparse le prime "macchie d'olio" non eseguire alcun intervento, in caso contrario è importante la tempestività degli interventi adottando strategie di controllo in relazione alla comparsa o meno della malattia e all'andamento delle condizioni climatiche. Curare la distribuzione delle s.a. impiegando 800-1000 l/ha di acqua nei vigneti a tendone.	Fosfonato di potassio (13) Prodotti rameici Mancozeb (1)(2)(14) Metiram (1) Propineb (1)(3) Ditianon (14) Fosetil Al Dimetomorf (4) Iprovalicarb (4) Mandipropamide (4) Bentiavalicarb (4) (12) Cyazofamid (5) Amisulbron (5) Famoxadone (6) Fenamidone (6) Pyraclostrobin (6) Cimoxanil (7) Zoxamide (8) Flupicolide (9) Ametoctradina(10)+Metiram(1) Ametoctradina (10) Benalaxil (11) Benalaxil M (11) Metalaxil-M (11) Metalaxil (11) Folpet (14)	(1) Vanno impiegati fino all'allegagione. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Dopo la fioritura al massimo 2 interventi. (4) Con i CAA al massimo 4 interventi all'anno (5) Al massimo 3 interventi all'anno (6) Indipendentemente dall'avversità Famoxadone, Azoxystrobin Fenamidone, Trifloxystrobin e Pyraclostrobin non possono essere impiegati più di 3 volte all'anno. (7) Al massimo 3 interventi all'anno. (8) Al massimo 4 interventi all'anno. (9) Al massimo 3 interventi all'anno. (10) Al massimo 3 interventi all'anno. (11) Al massimo 3 interventi all'anno con fenilammidi. (12) Al massimo 3 interventi all'anno (13) Al massimo 5 interventi all'anno (14) Tra ditianon, folpet e mancozeb al massimo 3 interventi all'anno

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Oidio <i>(Uncinula necator, Oidium tuckeri)</i>	Per le uve da tavola non sono tollerate bacche infette a causa del deprezzamento del prodotto. Chimico: Nei casi in cui sia necessario eseguire trattamenti nelle fasi comprese fra risveglio vegetativo e fioritura, intervenire con Zolfo. Eseguire 2 trattamenti cautelativi in miscela con gli antiperonosporici nelle fasi di: - subito prima della fioritura; - a fine fioritura allo scadere del periodo di persistenza del prodotto impiegato Nelle fasi comprese fra post-allegagione e invaiatura, alternare le sostanze attive, a diverso meccanismo d'azione, adottando intervalli inferiori (max 10 giorni) in corrispondenza delle fasi di maggiore accrescimento degli acini. Curare la distribuzione delle s.a. impiegando 800-1000 l/ha di acqua nei vigneti a tendone	<i>Ampelomyces quisqualis</i> Zolfo Bicarbonato di K Azoxystrobin (1) Trifloxystrobin (1) Pyraclostrobin (1) Boscalid (2) Ciproconazolo(3) Difenoconazolo(3) Fenbuconazolo(3) Miclobutanil(3) Penconazolo(3) Propiconazolo (3) Tetraconazolo (3) Triadimenol(3) Quinoxifen (4) Spiroxamina (5) Bupirimate (6) Meptildinocap (7) Metrafenone (8) Cyflufenamid (9)	(1) Indipendentemente dall'avversità Famoxadone, Azoxystrobin Fenamidone, Trifloxystrobin e Pyraclostrobin non possono essere impiegati più di 3 volte all'anno. (2) Fra Boscalid e Fluopyram al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 interventi con gli IBE. (4) Al massimo 3 interventi all'anno (5) Al massimo 3 interventi all'anno (6) Al massimo 3 interventi all'anno (7) Al massimo 2 interventi all'anno (8) Al massimo 3 interventi all'anno (9) Al massimo 2 interventi all'anno

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Muffa grigia <i>(Botryotinia fuckeliana, Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Scelta di idonei forme di allevamento. Preferire per i nuovi impianti cv con grappoli non serrati. Concimazioni e irrigazioni equilibrate. Carichi produttivi equilibrati. Potatura verde e sistemazione dei tralci. Efficace protezione dalle altre avversità. Chimico: Per le cultivars - a maturazione precoce (Primus, Cardinal, ecc.) si consiglia di evitare interventi chimici; - a maturazione media si consiglia di effettuare gli eventuali trattamenti nelle seguenti fasi fenologiche: - pre-chiusura del grappolo; - invaiatura; - a maturazione tardiva (Italia, ecc.), e per i tendoni coperti per ritardare la raccolta può ritenersi necessario proseguire gli interventi indicati per le varietà a maturazione media sulla base dell'andamento meteorologico e della persistenza dei fungicidi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (7) <i>Bacillus subtilis</i> (6) <i>Aureobasidium pullulans</i> Bicarbonato di K Pyrimethanil (1) Cyprodinil (1) Fludioxonil (2) Boscalid (3) Fluopyram (3) Fenexamide (4) Fenpyrazamine (5)	A prescindere dagli interventi con prodotti biologici non effettuare più di 3 interventi per i tendoni scoperti e non più di 4 per le uve coperte per la raccolta in novembre – dicembre. (1) Al massimo 1 intervento per i tendoni scoperti e massimo 2 solo nei tendoni coperti per il ritardo della raccolta in novembre - dicembre indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Fra boscalid e fluopyram al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 3 interventi all'anno. (5) Al massimo 1 intervento all'anno. (6) Al massimo 4 interventi all'anno. (7) Al massimo 6 interventi all'anno.
Escoriosi <i>(Phomopsis viticola)</i>	Agronomico ·Durante la potatura asportare le parti infette. Non effettuare la trinciatura dei sarmenti o l'accantonamento degli stessi, ma raccogliarli e bruciarli. Interventi chimici Vanno effettuati nelle seguenti fasi fenologiche: - inizio del germogliamento; - dopo 8-12 giorni dal trattamento precedente.	Mancozeb (1)(2) Metiram (1) Propineb (1)(3) Pyraclostrobin(4)+metiram (1)	La difesa va effettuata solo per le cv sensibili. (1) Non applicabili oltre l'allegagione. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Dopo la fioritura al massimo 2 interventi. (4) Indipendentemente dall'avversità famoxadone, azoxystrobin, fenamidone, trifloxystrobin e pyraclostrobin non possono essere impiegati più di 3 volte all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mal dell'esca <i>(Phaeomoniella chlamydospora,</i> <i>Fomitiponia mediterranea e</i> <i>Phaeoacremonium aleophilum)</i>	Agronomico: In caso di piante fortemente attaccate procedere all'estirpazione e alla rimozione delle stesse fuori dal vigneto e successiva bruciatura. In caso di piante parzialmente infette, asportare le parti invase dal fungo, procedere alla loro bruciatura e allevare dal legno sano un nuovo germoglio, previa disinfezione della superficie di taglio (mastici disinfettanti). Segnare in estate le piante infette e le stesse vanno potate separatamente dalle altre per limitare l'ulteriore diffusione della malattia per mezzo attrezzi di taglio che vanno disinfettati. Chimico:	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>	La disinfezione degli attrezzi va effettuata con ipoclorito di sodio. I trattamenti con prodotti rameici eseguiti contro la peronospora hanno un'azione protettiva.
Marciume degli acini <i>(Penicillium spp.,</i> <i>Aspergillus spp.)</i>	Agronomico Equilibrate concimazioni e irrigazioni; Carichi produttivi equilibrati; Idonea preparazione dei grappoli; Potatura verde e sistemazione dei tralci; Efficace protezione da oidio, tignoletta e tripidi Chimico:.	Cyprodinil (1)+ fludioxonil (2) Pyrimethanil (1)	(1) Al massimo 1 intervento per i tendoni scoperti e massimo 2 solo nei tendoni coperti per il ritardo della raccolta in novembre - dicembre indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
FITOFAGI Tignoletta <i>(Lobesia botrana)</i>	Chimico Per la prima generazione antofaga non si effettua alcun trattamento Per la II e III generazione, il momento dell'intervento va determinato in relazione alla curva di volo registrato con le trappole a feromoni e al fitofarmaco scelto per il controllo e ove è disponibile dall'andamento delle ovideposizioni rivelate con specifici rilievi e/modelli previsionali. Esteri fosforici: dopo 7-8 giorni dall'inizio delle catture ; Regolatori di crescita: 3-4 dall'inizio delle catture; <i>Bacillus thuringiensis</i>, Indoxacarb, Spinosad, Emamectina, Clorantniliprole: 4-5 giorni dall'inizio delle catture. L'intervento va ripetuto a distanza di 10 giorni dal primo	Confusione sessuale <i>Bacillus thuringiensis</i> v <i>ar. kustaki e aizawai</i> Clorpirifos metile(1) Clorpirifos (1) (2) Spinosad (3) Tebufenozide Metossifenozone Emamectina (4) Clorantniliprole (5) Indoxacarb (6)	E' obbligatorio installare la trappola a feromone Si consiglia di collocare i dispenser secondo le disposizioni previste dalle case distributrici L'uso del <i>B. thuringiensis</i> richiede massima tempestività ed accuratezza nell'esecuzione dell'intervento. E' sempre raccomandabile portare il pH della miscela a 6-6,7. In caso di pioggia ripetere l'intervento (1) Indipendentemente dall'avversità tra esteri fosforici e Formetanate al massimo 3 interventi all'anno (2) Al massimo 1 intervento all'anno e per la sola II generazione (3) Al massimo 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 2 interventi l'anno (5) Al massimo 2 interventi l'anno (6) Al massimo 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità
Tripide occidentale <i>(Frankliniella occidentalis)</i>	Chimico Rilevare la presenza dei tripidi, (monitorando precocemente anche sulla flora spontanea presente), con: - Trappole cromotropiche di colore azzurro; - Scuotimento delle infiorescenze . Il primo intervento chimico va effettuato nell'immediata pre-fioritura; i successivi dopo 5,7 giorni, in base all'entità dell'attacco e alla scalarità della fioritura	Metiocarb (1) Formetanate (2) Spinosad (3)	Al massimo 3 interventi all'anno contro questa avversità (1) Al massimo 1 intervento all'anno (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Tripide della vite <i>(Drepanothrips reuteri)</i>	Chimico: Intervenire solo dopo aver rilevato sulla vegetazione una infestazione diffusa	Spinosad (1) Formetanate (2)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cocciniglie (<i>Targionia vitis</i> , <i>Planococcus spp.</i> , <i>Pseudococcus spp.</i>)	Agronomici Effettuare una scortecciatura e uno spazzolamento dei ceppi nelle zone dove inizia a manifestarsi l'infestazione. Evitare eccessi di concimazione che predispongono maggiormente la pianta alle infestazioni. Chimici Intervenire localmente solo sui ceppi infestati; solo in caso di attacchi generalizzati trattare l'intera superficie vitata. Il periodo più idoneo per la <i>T. vitis</i> è in corrispondenza della fuoriuscita delle neanidi (maggio - giugno).	Olio minerale Clorpirifos (1)(2) Clorpirifos metile (1) Thiametoxam (3)(5) Spirotetramat (4) Buprofezin	Sono autorizzati al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità Alla comparsa delle prime infezioni localizzare gli interventi alle sole piante interessate (1) Indipendentemente dall'avversità al massimo 3 interventi all'anno (2) Al massimo 1 intervento all'anno e per la sola II generazione (3) Al massimo 1 interventi all'anno (4) Al massimo 1 intervento all'anno. Ammesso solo contro <i>Planococcus ficus</i> (5) Impiegabile solo in fase post fiorale
Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>)	Soglia di intervento - inizio vegetazione: 60-70 % di foglie con forme mobili presenti - piena estate: 30-45 % di foglie con forme mobili presenti La presenza di predatori naturali e l'impiego di principi attivi selettivi nei confronti di tali predatori contribuiscono al contenimento degli acari nel vigneto. Chimico:	Exitiazox Pyridaben Tebufenpirad Abamectina Etoxazole	E' autorizzato al massimo 1 intervento acaricida all'anno.
Acariosi della vite (<i>Calepitrimerus vitis</i>)	chimico Intervenire solo in caso di forte attacco - all'inizio della ripresa vegetativa se si è verificata la presenza nella annata precedente - in caso di accertata presenza sulle foglie per evitare danni sui grappoli	Zolfo	Al massimo 1 intervento contro questa avversità
Mosca (<i>Ceratitis capitata</i>)	I trattamenti contro la terza generazione di tignoletta sono efficaci anche contro le infestazioni di Mosca mediterranea.	Esche attivate con deltametrina	Uso di trappole al trimedlure per il monitoraggio dei voli.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Oziorrinco (<i>Otiorrhynchus</i> spp.)	Agronomici Utilizzare barriere di protezione(resinato acrilico) per evitare la salita degli adulti Interventi chimici Intervenire alla comparsa degli adulti	Spinosad (1)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Cicaline (<i>Empoasca vitis</i> , <i>Zygina rhamni</i>)	Agronomici Evitare l'eccessiva vigoria e le forme di allevamento ricadenti Razionale sistemazione dei tralci Concimazioni e irrigazioni equilibrate Leggere sfogliature attorno ai grappoli Chimici Intervenire solo in caso di accertata presenza sulle trappole Accertata la presenza degli adulti sulle trappole, monitorare la presenza delle forme giovanili sulla pagina inferiore di 100 foglie/ha, scelte tra quelle medie e basali dei germogli	Thiametoxam (1)(3) Buprofezin (2) Azadiractina Piretrine pure Olio minerale Sali potassici di acidi grassi	Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno (1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Ammesso solo contro <i>Empoasca vitis</i> (3) Impiegabile solo in fase post fiorale

8 Difesa fitosanitaria integrata dell'olivo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
BATTERI Rogna <i>(Pseudomonas syringae pv. savastanoi)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Eseguire la potatura in periodi asciutti, limitando i grossi tagli ed eliminando i rami infetti. Evitare dove è possibile la formazione di microferite nel periodo autunnale specialmente durante le operazioni di raccolta Chimico: In presenza di condizioni ambientali molto umide, dopo grandinate o dopo la potatura nelle zone dove la patologia è molto presente.	Prodotti rameici	Risultano validi i trattamenti effettuati contro l'Occhio di pavone e la Cercosporiosi.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
CRITTOGAME Occhio di pavone o Cicloconio <i>(Spilocaea oleagina)</i>	Agronomico: Impiegare varietà poco suscettibili (Frantoio, Itrana, Moraiolo). Adottare sesti d'impianto non troppo fitti. Favorire l'arieggiamento e l'insolazione anche nelle parti interne della chioma. Effettuare concimazioni equilibrate. Chimico: Effettuare interventi dopo aver diagnosticato la presenza del parassita col metodo della <u>diagnosi precoce</u>: raccogliere a caso da 10 piante distanti tra loro, per ogni ha di oliveto, 200 foglie e immergerle in una soluzione di NaOH o di KOH al 5% per 2-3 minuti, ad una temperatura, per le foglie vecchie, di 50-60° C, di 20-30°C per quelle giovani. Quindi, esaminare le foglie; su quelle infette si evidenzieranno macchiette scure rotondeggianti. Questa diagnosi va effettuata al risveglio vegetativo ed a inizio autunno con frequenza quindicinale. <u>soglia di intervento: 30-40% di foglie infette.</u>	Prodotti rameici Dodina (1)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Lebbra <i>(Colletotrichum gleosporioides)</i> Piombatura o Cercosporiosi <i>(Mycocentrospora cladosporioides)</i>	Agronomico: Arieggiare le chiome con operazioni di potatura laddove si sono verificati cospicui attacchi negli anni precedenti. Chimico: Negli areali in cui nelle annate precedenti si è registrata la presenza dei patogeni, in corrispondenza delle prime piogge autunnali.	Prodotti rameici	Di norma per il controllo di queste due crittogame risultano sufficienti gli stessi interventi consigliati contro l'Occhio di pavone, quando contro di esso si agisce con una certa regolarità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
FITOFAGI Tignola (<i>Prays oleae</i>)	Campionamento: esaminare 100 infiorescenze, su 5-10 piante a caso. La percentuale di infestazione ottenuta, divisa per 3, consente di ottenere la stima del danno che verrà poi arrecato alle drupe dalla generazione carpofaga. Chimico: Soglia di intervento: oltre il 30-35% di fiori infestati. Tale soglia corrisponde approssimativamente al 10-15% di frutti infestati dalla generazione carpofaga. Per le olive da tavola la soglia d'intervento va ridotta alla metà. Per meglio posizionare l'epoca del trattamento chimico ci si può avvalere, facoltativamente, delle trappole a feromoni, che consentono di seguire l'andamento del volo dei maschi adulti della generazione carpofaga per colpire la maggior parte delle femmine ovideponenti.	Fosmet (1) <i>B. thuringensis</i>	In caso di superamento della soglia di intervento, trattare solo la generazione carpofaga, ed effettuare al massimo 1 trattamento annuo contro questo fitofago. (1) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mosca delle olive <i>(Bactrocera oleae)</i>	Campionamento: valutare settimanalmente dalla fase di ingrossamento frutti la percentuale di infestazione attiva su campioni di 100 drupe (10 frutti a caso su 10 piante). Chimico: Soglia di intervento: 1% di infestazione attiva per le olive da tavola, 10-15% per quelle da olio (sommatoria di uova e larve). Interventi preventivi (adulticidi): con esche proteiche attivate, intervenendo alle primissime infestazioni o applicando il metodo "Attract and Kill" utilizzando trappole innescate con feromone e impregnate con Deltametrina o Lambdacialotrina. Interventi curativi (nei confronti delle larve): al superamento della soglia intervenire, nelle prime fasi di sviluppo della mosca (uovo e larva di prima età).	<i>Beauveria bassiana</i> Pannelli attrattivi Esche proteiche e sistemi tipo "Attract and kill" Spinosad (1) Trattamenti a tutta chioma: Dimetoato (2) Fosmet (3) Imidacloprid (4)	Per il controllo del fitofago sono ammessi nel complesso 2 interventi fitoiatrici al massimo all'anno. (1) Applicazioni con specifica esca pronta all'uso. Al massimo 8 applicazioni all'anno. (2) Se ne sconsiglia l'impiego su cv Frantoio, Coratina ed Itrana per fitotossicità, con tale p.a. vanno effettuati al massimo 2 trattamenti annui. (3) Al massimo 2 trattamenti annui a prescindere dal fitofago. (4) Al massimo 1 intervento all'anno. Impiegabile solo in fase post fiorale.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cocciniglia mezzo grano di pepe <i>(Saissetia oleae)</i>	Agronomico: Limitare le concimazioni azotate; Favorire l'insolazione all'interno della chioma con la potatura. Campionamento: Nella fase del riposo invernale prelevare a caso 100 foglie, dalla parte bassa della chioma, su 5-10 piante per ogni 100 della coltivazione. Nella fase di sfioritura-allegagione valutare la percentuale di femmine mature che hanno concluso l'ovideposizione, raccolte su 10 rametti presi dal 5-10% delle piante. Chimico: soglia di intervento: 5-10 neanidi vive per foglia. In genere non è consigliabile intervenire nella fase di riposo invernale, tranne in zone costiere e calde a causa dell'insoddisfacente efficacia dei mezzi chimici. Il momento migliore per il trattamento si ha nella fase di sfioritura-allegagione quando il 90-95% di femmine ha ovideposto e le uova sono schiuse.	Oli minerali Fosmet (1) Buprofezin	(1) Al massimo 2 trattamenti all'anno indipendentemente dal fitofago.

9 Difesa fitosanitaria integrata dell'actinidia

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERIOSI Tumore radicale (<i>Agrobacterium tumefaciens</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione prodotto da aziende vivaistiche autorizzate ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs 214/2005.		
Maculatura batterica (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>syringae</i> , <i>Pseudomonas viridiflava</i>)	Agronomico: Disinfettare accuratamente i grossi tagli di potatura. Asportare e distruggere i rami colpiti. Evitare di potare in periodi umidi e piovosi e disinfettare gli attrezzi da pota nel passaggio da una pianta all'altra. Chimico: intervenire solo in caso di accertata presenza alla caduta delle foglie e dopo la potatura.	Prodotti rameici	
Cancro batterico (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione prodotto da aziende vivaistiche autorizzate ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs 214/2005. Effettuare concimazioni equilibrate. Effettuare una potatura che consenta un buon arieggiamento della chioma. Effettuare la disinfezione degli attrezzi da taglio con sali di ammonio quaternari. Disinfettare le superfici di taglio e ricoprirle con mastici protettivi. Evitare irrigazioni sovrachioma. Monitorare frequentemente gli impianti. Tagliare ed eliminare le parti infette ad una distanza di almeno 60 cm. al disotto dell'area colpita. Chimico: interventi dopo la raccolta fino a fine inverno	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (1) Prodotti rameici	Dalla ripresa vegetativa in poi il rame può dare fenomeni di fitotossicità soprattutto su kiwi giallo. (1) Al massimo 6 trattamenti all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Marciume radicale <i>(Armillariella mellea)</i>	Agronomico: Assicurare un accurato sgrondo delle acque dal suolo ed evitare per quanto possibile ferite all'apparato radicale. Non impiantare la coltivazione in terreni che abbiano di recente ospitato piante affette da questa malattia. Evitare i terreni eccessivamente compatti ed a reazione alcalina.		
Muffa grigia <i>(Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Contenere un eccessivo sviluppo vegetativo, mediante concimazioni ed irrigazioni equilibrate. Evitare l'irrigazione soprachioma. Favorire un'adeguata circolazione di aria ed una buona penetrazione della luce nella vegetazione con idonei interventi di potatura.		
Marciume delle talee e delle piantine <i>(Rhizoctonia solani)</i> Marciume del colletto <i>(Phytophthora spp.)</i>	Agronomico: Evitare l'impianto in terreni ove di recente si sia manifestata la malattia. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Attuare accurate sistemazioni idraulico-agrarie per evitare i ristagni d'acqua. Evitare frequenti lavorazioni e lesioni al colletto delle piante. Nel porre a dimora le piante rispettare la profondità che queste avevano nel vivaio. Non posizionare i gocciolatori vicino al fusto delle piante. Chimico: Effettuare trattamenti localizzati alla base delle piante infette alla ripresa vegetativa e, eventualmente, a distanza di due o tre mesi.	Prodotti rameici Metalaxyl M (1) Fosetyl Al (2)	(1) Da utilizzare a 180 giorni dalla raccolta. (2) Autorizzato solo su <i>P. cactorum</i> .

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cocciniglia bianca (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	Biologico: Protezione del parassitoide specifico <i>Encarsia berlesei</i>, evitando l'uso di prodotti a largo spettro, o sua introduzione nel frutteto mediante rami con presenza di cocciniglie parassitizzate (metodo del bouquet), a fine inverno. Meccanico: Spazzolatura del fusto e delle branche per rimuovere le incrostazioni e mettere allo scoperto i follicoli delle femmine svernanti. Chimico: Soglia: presenza.	Olio bianco (1) Buprofezin	(1) Utilizzabile fino a gemma ingrossata.
Cicaline (<i>Empoasca vitis</i> , ed altre)			
Metcalfa (<i>Metcalfa pruinosa</i>)	Chimico: Intervenire solo in caso di infestazioni in atto	Etofenprox (1)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno, indipendentemente dall'avversità.
NEMATODI Nematode galligeno delle radici (<i>Meloidogyne hapla</i> ; <i>M. arenaria</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente e controllare comunque lo stato fitosanitario delle radici per escludere la presenza di galle. Evitare il ristoppio o l'impianto in appezzamenti che abbiano ospitato altre specie suscettibili.		

10 Difesa fitosanitaria integrata del castagno

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERI Tumore batterico <i>(Agrobacterium tumefaciens)</i>	Agronomico: Adottare ampie rotazioni (4-5 anni). Non realizzare vivai in terreni contaminati.		
CRITTOGAME Cancro della corteccia <i>(Cryphonectria parasitica)</i>	Agronomico: Proteggere gli innesti con impacchi di torba, terra o mastici protettivi. Meccanico: Asportare chirurgicamente i cancri. Biologico: Ricorrere a ceppi ipovirulenti. Chimico: Interventi localizzati sulle parti colpite.	Prodotti rameici	
Mal dell'inchiostro <i>(Phytophthora cambivora, P. cinnamoni)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa vigente. Impiegare portainnesti poco suscettibili. Evitare lesioni all'apparato radicale. Rimuovere i primi focolai d'infezione. Fisico-meccanico: Ricorrere alla sconcatura invernale, per esporre il micelio alle basse temperature, e contemporaneamente intervenire con il mezzo chimico. Chimico: Interventi localizzati sulle piante colpite nelle prime fasi di sviluppo dell'avversità.	Prodotti rameici	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Marciumi radicali (<i>Armillaria mellea</i> e <i>Rosellinia necatrix</i>)	Agronomico: Evitare i ristagni idrici con adeguate sistemazioni del terreno. Effettuare concimazioni equilibrate. Rimuovere le piante e tutte le radici infette.		
Fersa o seccume (<i>Mycosphaerella maculiformis</i>)	Agronomico: Eliminare e distruggere le parti disseccate. Chimico: Intervenire a fine estate-inizio autunno, solo in caso di gravi infezioni.	Prodotti rameici	
Carie del legno <u>Carie bianca</u> (<i>Stereum hirsutum</i> , <i>Phomes igrarius</i>) <u>Carie bruna</u> (<i>Polyporus sulphureus</i> , <i>Fistulina hepatica</i>)	Agronomico: Nella fase di riposo vegetativo eliminare dai tronchi e dalle grosse branche le parti di legno alterate, disinfettando le superfici di taglio e ricoprendole con mastici protettivi.		
Muffe dei frutti (<i>Penicillium</i> spp., <i>Ciboria batschiana</i> , <i>Phomopsis endogena</i>)	Fisico: Mantenere i locali di conservazione asciutti e con temperature basse per il controllo del <i>Penicillium</i> . Agronomico: A fine estate inizio autunno assicurare una pronta raccolta delle castagne evitandone la lunga permanenza sul terreno.		
Alterazioni del POST-RACCOLTA Marciume nero (<i>Racodiella castanea</i>), Muffa verde azzurra (<i>Penicillium crustaceum</i> , <i>P. expansum</i>), Mummificazione gessosa (<i>Phoma endogena</i>), ecc.	Agronomico: Curatura: immergere il prodotto in acqua addizionata a fermenti lattici, a temperatura intorno ai 15°C per 3-5 gg.. Sterilizzare il prodotto in acqua calda a 50°C per 45 min. (obbligatoria per il prodotto da esportare).		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Tortrice precoce <i>(Pammene fasciana)</i> Tortrice intermedia <i>(Cydia fagiglandana)</i> Tortrice tardiva <i>(Cydia splendana)</i>	Meccanico: Apposizione di “bande trappola” di cartone ondulato sul tronco per catturare le larve che si preparano a svernare. Le “bande” vanno distrutte prima della ripresa vegetativa. Agronomico: Valgono tutte le pratiche indicate per il balanino. Raccolta ed immediata distruzione dei ricci infestati caduti precocemente. Monitoraggio dei voli degli adulti mediante trappole a feromone. Dopo l'inizio delle catture degli adulti nelle trappole a feromone, campionare i ricci per valutare la presenza degli stadi giovanili del fitofago ed il relativo danno. Chimico: Soglia: su 100 ricci campionati 10-12% dei ricci con presenza di larve.	<i>Bacillus thuringensis</i> var. <i>kurstaki</i> (3) Lambdacialotrina (1) Cloranthraniliprole (2)	(1) Tra etofenprox e lambdacialotrina al massimo un trattamento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo su <i>C.fagiglandana</i>. (3) Autorizzato solo su <i>Cydia splendana</i>.
Balanino <i>(Curculio elephas)</i>	Meccanico: Raccogliere e distruggere i frutti che cadono prematuramente. Agronomico: Per impedire l'interramento delle larve si consiglia di: – evitare di lasciare in campo le castagne raccolte in sacchi o in andane, prima del trasporto in magazzino; – sistemare i sacchi su aree appositamente cementate o su teli di plastica; – ricorrere alla raccolta meccanizzata che, prelevando tutto il prodotto presente, permette di asportare le castagne infestate, riducendo la sorgente d'inoculo. Campionamento: da luglio a settembre- inizi ottobre scuotere le piante al mattino presto, affinché gli adulti cadano su un telone posto preventivamente al di sotto della chioma. Chimico: Soglia: 3 adulti per pianta.	Lambdacialotrina (1) Etofenprox (1) <i>Beauveria bassiana</i> (2) Cloranthraniliprole (3)	(1) Tra etofenprox e lambdacialotrina al massimo 1 trattamento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Trattamento al terreno prima dell'impupamento. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cinipide galligeno (<i>Dryocosmus kuriphilus</i>)	Decreto ministeriale di lotta obbligatoria DM 30/10/2007. Nelle aree delimitate dal Servizio Fitosanitario Regionale, in base a quanto stabilito nel Decreto di lotta obbligatoria al Cinipide del castagno (DRD n.640 del 04.11.2010), eseguire gli interventi obbligatori previsti.		

11 Difesa fitosanitaria integrata del ciliegio

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
VIROSI PPV – virus della vaiolatura (Sharka)	Decreto di Lotta Obbligatoria del 29/11/96 Agronomico: Estirpare e distruggere le piante infette.		
CRITTOGAME Corineo <i>(Clasterosporium carpophilum)</i>	Agronomico: Limitare l'impiego dell'azoto ed intervenire con la potatura verde per contenere la vigoria vegetativa, favorire la penetrazione della luce e la circolazione dell'aria. Asportare con la potatura rami e/o branche infetti. Chimico: In annate molto piovose intervenire alla ripresa vegetativa. In caso di attacchi gravi si consiglia un ulteriore trattamento nella fase di caduta delle foglie.	Prodotti rameici (1)	(1) Trattamenti in vegetazione con formulati autorizzati per un massimo di quattro interventi all'anno.
Monilia <i>(Monilia laxa,</i> <i>Monilia fructigena)</i>	Agronomico: Evitare i ristagni idrici. Limitare le concimazioni azotate. Eseguire un'accurata potatura verde. Asportare e bruciare le mummie ed i rami infetti. Chimico: Intervenire in periodo pre-fiorale, solo su cv molto suscettibili, al verificarsi di condizioni meteorologiche predisponenti (elevati valori di umidità), ed in fase di post allegagione-invaiatura.	Fenexamid Propiconazolo (1) Fenbuconazolo (1) Tebuconazolo (1) Pyraclostrobin+boscalid (2) Fludioxonil+cyprodinil (3)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno con IBE. (2) Al massimo 2 interventi all'anno. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Cocciniglia di San José <i>(Quadraspidiotus perniciosus)</i> Cocciniglia a virgola <i>(Lepidosaphes ulmi)</i> Cocciniglia bianca <i>(Pseudaulacaspis pentagona)</i>	Agronomico: Eliminare con la potatura i rami maggiormente infestati. Chimico: soglia di intervento: presenza Di norma sulle forme svernanti, che sono facilmente aggredibili. Proseguire nelle osservazioni a partire dalla fase di frutticini in sviluppo ed intervenire in presenza delle prime infestazioni in modo che la cocciniglia non passi sui frutti.	Olio minerale Fosmet (1) Spirotetramat (2) Buprofezin (3) Pyriproxifen (4)	polisolfuri hanno un'azione collaterale su crittogame (Corineo e Monilia). (1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo per <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> e <i>Pseudaulacaspis pentagona</i>. (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo per <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> e <i>Pseudaulacaspis pentagona</i>. (3) Autorizzato solo su Cocciniglia di San José. (4) Al massimo un intervento all'anno in pre-fioritura.
Afide nero <i>(Myzus cerasi)</i>	Campionamento: esaminare 100 germogli/ha prelevati a caso sul 5-10% delle piante a partire dalla fase di bottoni bianchi. Agronomico: Limitare l'impiego dell'azoto ed intervenire con la potatura verde per contenere la vigoria vegetativa e con essa l'attività del fitofago. Chimico: Intervenire al superamento della soglia d'intervento: 3% di germogli infestati.	Piretrine pure Imidacloprid (1)(2) Acetamiprid (1) Thiamethoxam (1)(2) Pirimicarb (2)	(1) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Impiegabile solo in fase post-fiorale.
Mosca delle ciliege <i>(Rhagoletis cerasi)</i>	A fine aprile installare trappole cromotropiche gialle. Chimico: Intervenire nella fase di invaiatura alle prime catture.	Etofenprox (1) Fosmet (2) Thiametoxam (3)(5) Acetamiprid (3) Cipermetrina (4)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago, da impiegare in pre- raccolta. (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago. Fare attenzione ai possibili rischi di fitotossicità, verificando la sensibilità varietale. (3) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Con i piretroidi al massimo un trattamento all'anno. (5) Impiegabile solo in fase post-fiorale.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Moscerino dei piccoli frutti <i>(Drosophyla suzukii)</i>	Agronomico: Si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mela. Si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.		I trattamenti insetticidi previsti per la difesa da altre avversità possono essere efficaci anche contro la <i>Drosophyla</i> .
Piccolo scolitide dei fruttiferi <i>(Scolytus rugulosus)</i>	Agronomico: Asportazione con la potatura dei rami secchi e deperiti o che portano segni (fori) dell'infestazione e bruciatura prima della fuoriuscita degli adulti.		Evitare cataste di rami, branche o tronchi residui di potatura o di espanti in prossimità dei frutteti.

12 Difesa fitosanitaria integrata del fico

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
VIROSI FMV Virus del Mosaico del Fico	Agronomico: Impiegare materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa vigente.		
CRITTOGAME Cancro Rameale (<i>Phomopsis cinerascens</i>)	Agronomico: Eliminare chirurgicamente i rami infetti. Disinfettare le superfici di taglio e delle ferite con mastici. Chimico: in coincidenza di grandinate o in autunno.	Prodotti rameici	
FITOFAGI Cocciniglie (<i>Ceroplastes spp.</i> , <i>Mytilococcus conchiformis</i> , <i>Chrysomphalus dictyospermi</i> , <i>Planococcus citri</i> , <i>P. ficus</i>)	Chimico: Solo in caso di gravi infestazioni.	Olio minerale	

13 Difesa fitosanitaria integrata del nespolo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Ticchiolatura <i>(Fusicladium eriobotryae)</i>	Agronomico: Favorire l'arieggiamento della chioma. Asportare e distruggere con la potatura gli organi infetti. Chimico: Intervenire nella fase di allegagione-caduta petali in caso di andamento climatico predisponente.	Prodotti rameici Dodina	

14 Difesa fitosanitaria integrata del nocciolo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERIOSI Necrosi batterica <i>(Xanthomonas campestris pv. corylina)</i> Cancro batterico <i>(Pseudomonas syringae pv. avellanae)</i>	Agronomico: Eliminare gli organi infetti con le operazioni di potatura. Disinfezione degli attrezzi di potatura e dei tagli con solfato di rame o con ipoclorito di sodio al 3%. Effettuare concimazioni ed irrigazioni equilibrate. Chimico: Nel caso di accertata presenza e di andamenti meteorologici molto piovosi. Il primo intervento ricade nel periodo compreso tra fine estate-inizio autunno, i successivi vanno cadenzati in funzione dell'andamento meteorologico.	Prodotti rameici	
CRITTOGAME Mal dello stacco ed altre malattie del legno <i>(Cytospora corylicola)</i>	Agronomico: Sostituire i vecchi impianti debilitati. Preferire l'allevamento monocaule. Effettuare concimazioni ed irrigazioni equilibrate. Effettuare un'ideale sistemazione del terreno. Durante la potatura eliminare col fuoco le parti infette. Chimico: In caso di infezioni gravi intervenire a fine estate ed alla ripresa vegetativa. Proteggere con mastici o paste cicatrizzanti i tagli o le ferite più ampie e profonde.	Prodotti rameici Mastici addizionati con prodotti fungicidi autorizzati.	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Marciumi radicali (<i>Armillaria mellea</i> , <i>Rosellinia necatrix</i>)	Agronomico: Effettuare un'idonea sistemazione del terreno. Realizzare concimazioni azotate ed organiche limitate. Rimuovere tutte le piante e tutte le radici infettate dal patogeno.		
FITOFAGI Eriofide delle gemme (<i>Phytoptus avellanae</i>)	Agronomico: Scegliere cultivar meno suscettibili (es. Mortarella). Campionamento: vanno esaminati alla ripresa vegetativa 4 rami/pianta sul 10% delle piante presenti in un ettaro, conteggiando il numero di gemme infestate sul totale delle gemme presenti. Chimico: soglia di intervento: 15-20% delle gemme infestate; Intervenire nel momento in cui si ha la migrazione dell'acaro dalle gemme infestate verso quelle sane; quando i nuovi germogli hanno 3-4 foglie completamente svolte.	Zolfo Olio minerale (1)	(1) Si consiglia di non intervenire dopo la fase di gemma gonfia.
Balanino (<i>Curculio nucum</i>)	Campionamento: da maggio a luglio scuotere le piante al mattino, affinché gli adulti cadano su un telone posto preventivamente al di sotto della chioma. Tale operazione viene fatta sul 10% delle piante presenti nel nocciuolo. Chimico: soglia di intervento: 2-3- individui per pianta.	<i>Beauveria bassiana</i> Etofenprox (1) (2) Deltametrina (1) (5) Indoxacarb (3) Clorantniliprole (4)	(1) Tra piretroidi ed etofenprox non più di 3 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno. (3) Al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Aplidia <i>(Haplidia etrusca)</i> Anomala <i>(Anomala juni)</i> Maggiolino <i>(Melolontha spp.)</i>	Agronomico: Seminare erbai autunno-vernini per indurre le larve ad alimentarsi di altre piante. Campionamento: alla ripresa vegetativa, sul 5% delle piante, effettuare sondaggi nella rizosfera. Chimico: soglia di intervento: due larve per pianta; Nei nocciuoli in cui è stato riscontrato il superamento della soglia di intervento trattare tra la fase di post-allegagione ed ingrossamento dei frutti.	Lambdacialotrina (1)	(1) Tra piretroidi ed etofenprox non più di 3 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità.
Cimici nocciolaie <i>(Gonocerus acuteangulatus, Nezara viridula e Palomena prasina)</i>	Agronomico: Evitare le consociazioni e la vicinanza di zone incolte in prossimità del nocciuolo. Campionamento: si effettua come descritto per il Balanino. Chimico: soglia di intervento: 2 individui per pianta.	Piretrine pure Etofenprox (1) (2) Lambdacialotrina (1) Indoxacarb (3)	(1) Tra piretroidi ed etofenprox non più di 3 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi annui indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Afidi: Afide piccolo cremeo <i>(Myzocallis coryli)</i> Afidone verde <i>(Corylobium avellanae)</i>	Campionamento: esaminare in primavera sul 10% delle piante presenti in un ettaro 8 germogli per pianta. Chimico: soglia di intervento: 20-30% dei germogli infestati.	Piretrine pure Oli minerali	Al massimo 1 trattamento annuo contro questi fitofagi.

15 Difesa fitosanitaria integrata del noce

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERI Macchie nere del noce <i>(Xanthomonas campestris pv. juglandis)</i>	Agronomico: Preferire le cv Nigra e Californica. Eliminare le parti infette. Disinfettare gli attrezzi usati nelle operazioni di taglio. Gli arboreti da legno sono tolleranti, il noce nero può considerarsi resistente. Chimico: Alla presenza dei sintomi a caduta foglie e ad apertura delle gemme sulle piante giovani, mentre su quelle adulte solo all'apertura delle gemme.	Prodotti rameici	
CRITTOGAME Antracnosi o "Fersa" <i>(Gnomonia juglandis)</i>	Agronomico: Fare attenzione alle varietà più sensibili. Ridurre le fonti di inoculo e favorire l'arieggiamento. Chimico: Trattamenti preventivi in corrispondenza di andamento meteorologico a rischio (in genere in primavera); Trattamento terapeutico alla ripresa vegetativa, alla comparsa delle prime macchie.	Prodotti rameici Tebuconazolo (1)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno.
Carie del legno Carie bianca: <i>(Stereum hirsutum, Phomes ignarius)</i> Carie bruna: <i>(Polyporus sulphureus, Phystulina eptica)</i>	Agronomico: Effettuare interventi di dendrochirurgia al riposo vegetativo (operazioni di slupatura dirette ad eliminare dai tronchi e dalle grosse branche le parti di legno alterate). Disinfettare le superfici di taglio e ricoprirle con mastici protettivi al fine di evitare la penetrazione di agenti patogeni da ferita.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Marciumi radicali (<i>Armillaria mellea</i>)	Agronomico: Realizzare idonee sistemazioni del terreno. Limitare l'uso della concimazione organica ed azotata laddove si pratica.		
FITOFAGI Cidia (<i>Cydia pomonella</i>)	Installare trappole a feromoni in fase di post-allegagione per il monitoraggio della popolazione. Chimico: soglia di intervento: 2-5 maschi/trappola/settimana.	<i>Cydia pomonella</i> granulosis virus (1) Spinosad (2) Thiacloprid (3) Clorantprilprole (4) Emamectina (5)	Al massimo 2 interventi annui per il controllo di questo fitofago. (1) In prima generazione si consiglia di utilizzare il Virus della granulosis con le seguenti modalità: - Si consiglia di non utilizzare il virus in miscela con altri prodotti attivi nei confronti della carpocapsa. - Per problemi di incompatibilità si consiglia di non utilizzare il virus in miscela con prodotti rameici. (2) Al massimo 3 interventi annui indipendentemente dal fitofago. (3) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. (4) Al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 trattamenti all'anno.
Afidi Afide minore del noce (<i>Chromaphis juglandicola</i>) Afide maggiore del noce (<i>Callaphis juglandis</i>)	Chimico: Intervenire solo in caso di forti infestazioni.	Oli minerali Piretrine pure	
Mosca delle noci (<i>Ragoletis completa</i>)	Al fine di verificare la presenza degli adulti utilizzare trappole cromotropiche gialle collocate verso la metà di giugno.		I trattamenti insetticidi previsti per la difesa della Cidia possono essere efficaci anche contro la Mosca.

16 Difesa fitosanitaria integrata degli agrumi

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
VIROSI Tristezza (CTV) <i>(Citrus Tristeza Virus)</i>	Agronomico: Impiegare materiale vivaistico certificato esente da CTV (<i>Citrus Tristeza Virus</i>). Effettuare controlli periodici in applicazione del D.M. 22/11/1996 di lotta obbligatoria contro CTV. Segnalare tempestivamente al Servizio Fitosanitario Regionale l'eventuale presenza di sintomi sospetti della malattia, allo scopo di poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio. Applicare rigorosamente le prescrizioni previste nel D.M. 22/11/1997.		
BATTERI Piticchia Batterica <i>(Pseudomonas syringae pv. syringae)</i>	Agronomico: Dal tardo autunno fino a primavera inoltrata, periodi nei quali è più alto il rischio che si verifichino grandinate, gelate, forti venti, ecc., adottare idonee misure per la protezione dell'agrumeto (copertura con reti, con incannucciati o altro). Chimico: Intervenire in autunno-inverno, dopo il verificarsi di eventi meteorici favorevoli all'infezione (grandinate, gelate, forti venti, ecc.).	Prodotti rameici	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
CRITTOGAME Gommosi del colletto, Marciume radicale, Allupatura <i>(Phytophthora spp.)</i>	Agronomico: All'impianto evitare terreni pesanti e mal drenati. Adottare portainnesti resistenti (es. arancio amaro). E' da evitare l'eliminazione delle parti infette nella zona del colletto in quanto, attraverso le ferite prodotte, si esporrebbe la pianta ad attacchi di Mal secco fulminante. Evitare ristagni idrici in prossimità del colletto. Chimico: Alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici (1) Fosetil-alluminio (2)	(1) Trattamenti alla base del tronco delle piante vicine a quelle infette. (2) Ammesso su arancio, limone, mandarino e pompelmo. Trattamenti circoscritti alle parti interessate dalla malattia. Al massimo un intervento annuo, da effettuarsi nei periodi di massima piovosità (preferibilmente in primavera).
Mal Secco <i>(Phoma tracheiphila)</i>	Agronomico: Estirpare le ceppaie di piante infette. Tagliare e bruciare i rami infetti (il taglio va effettuato almeno 30 cm al di sotto della parte secca, avendo cura di disinfettare gli attrezzi utilizzati e di proteggere le superfici di taglio con appositi mastici). Evitare le lavorazioni al terreno da metà autunno a primavera avanzata. Non praticare reinnesti su piante infette. Dal tardo autunno fino a primavera inoltrata, periodi nei quali è più alto il rischio che si verifichino grandinate, gelate, forti venti, ecc., e comunque più elevata è la possibilità di infezioni da Mal secco, adottare idonee misure per la protezione del limoneto (copertura con reti, con incannucciati o altro). Eseguire le operazioni di potatura preferibilmente nella tarda primavera e con l'occasione eliminare i polloni che si sviluppano al disotto del punto d'innesto. Non eccedere nelle concimazioni azotate. Chimico: nel periodo compreso tra ottobre ed aprile e solo in seguito ad eventi meteorici avversi .	Prodotti rameici	Questo patogeno rappresenta un problema soprattutto per il limone.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Fumaggine (<i>Capnodium</i> spp., <i>Limacina</i> spp., <i>Pleosphaeria</i> spp., etc.)	In genere il corretto contenimento degli insetti che producono melata è sufficiente a prevenire la fumaggine. Agronomico: Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma. Evitare eccessive concimazioni azotate.		
FITOFAGI Cocciniglie 1. Diaspini: Cocciniglia rossa forte (<i>Aonidiella aurantii</i>)	Agronomico: Arieggiamento della chioma. Non eccedere nelle concimazioni azotate. Campionamento: da effettuarsi nei periodi immediatamente precedenti l'inizio di nuove generazioni (marzo-aprile; giugno; settembre); prelevare 4 rametti di 10 cm per pianta sul 5-10% delle piante, per un totale di almeno 100 rametti. Chimico: La soglia di intervento è pari a 1 adulto/cm di rametto o 3-5 forme giovanili (neanidi)/foglia.	Oli minerali Pyriproxyfen (1) Fosmet (2) Spirotetramat (3) Buprofezin	(1) Al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dall'avversità, solo alla presenza delle prime forme larvali. (2) Al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Altri Diaspini: Cocciniglia bianca del limone (<i>Aspidiotus nerii</i>) Cocciniglia asiatica (<i>Unaspis yanensis</i>)	Agronomico: - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma. - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche. Chimico: Intervenire al raggiungimento della soglia: 1 femmina adulta/cm di rametto e/o 2-4 individui/frutto. Le osservazioni vanno effettuate su 4 rametti di 10 cm per pianta e/o su 10 frutti per pianta sul 5% delle piante (200 frutti).	Oli minerali Pyriproxyfen (1) Fosmet (2) Buprofezin	Contro quest'avversità al massimo 1 intervento all'anno (1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Si consiglia di acidificare l'acqua. .

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
2. Coccidi: Cocciniglia mezzo grano di pepe <i>(Saissetia oleae)</i> Cocciniglia piatta e C. mazzata degli agrumi <i>(Coccus hesperidum e C. pseudomagnoliarum)</i> Cocciniglia elmetto <i>(Ceroplastes sinensis)</i>	Campionamento: ad inizio settembre prelevare 4 rametti di 10 cm per pianta sul 5-10% delle piante, per un totale di almeno 100 rametti. Chimico: La soglia di intervento è pari a 1 femmina per 10 cm di rametto o a 3-4 neanidi per foglia. Nel caso di infestazioni in atto nel periodo primaverile, il trattamento va effettuato tra fine luglio ed inizio agosto, quando il 90-95% delle femmine presenta uova schiuse, o ad inizio settembre nel caso della Cocciniglia elmetto.	Oli minerali Pyriproxyfen (1) Fosmet (2) Spirotetramat (3) Buprofezin	(1) Al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dall'avversità, solo alla presenza delle prime forme larvali, autorizzato solo su <i>Saissetia oleae</i>. (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Si consiglia di acidificare l'acqua. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzata solo su <i>Saissetia oleae</i>.
3. Pseudococcidi: Cotonello citrofilo <i>(Pseudococcus calceolariae)</i> Cotonello degli agrumi <i>(Planococcus citri)</i>	Biologico: A partire dal mese di aprile, alla comparsa delle prime forme sui frutti, effettuare lanci di entomofagi ed eseguire i campionamenti previsti per l'uso del mezzo chimico. Chimico: Campionamento: quando i frutti hanno 2 cm di diametro vanno controllati 10 frutti/pianta su almeno 10 piante/ha. La soglia di intervento è pari al 10-15% dei frutti infestati.	<i>Leptomastix dactylopii</i> <i>Cryptolaemus</i> <i>montrouzieri</i> Oli minerali Spirotetramat (1) Buprofezin	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo su <i>Planococcus citri</i>.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi: Afide verde degli agrumi <i>(Aphis citricola)</i> Afide bruno degli agrumi <i>(Toxoptera aurantii)</i> Afide delle malvacee e delle cucurbitacee <i>(Aphis gossypii)</i>	Agronomico: Non eccedere nelle concimazioni azotate. Campionamento: alla ripresa vegetativa si valuta la percentuale di infestazione su almeno 100 germogli prelevati dal 10% delle piante. Chimico: Soglia di intervento: 10% (5% per clementine e mandarino) dei germogli infestati per l'afide verde; 25% per gli altri due afidi.	Pirimicarb Tau-Fluvalinate (1) Acetamiprid (2) Spirotetramat (3) Flonicamid (4)	È consentito al massimo un trattamento annuo contro questi fitomizi. (1) Ammesso su arancio e mandarino. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Non autorizzato su <i>Aphis citricola</i>. (4) Al massimo un intervento all'anno.
Tignola della zagara <i>(Prays citri)</i>	Monitoraggio degli adulti con trappole a feromone negli agrumeti in cui negli anni precedenti si sono verificate infestazioni e si ritiene dover ricorrere al controllo chimico. Campionamenti: dopo le prime catture esaminare almeno cento bocci fiorali e/o germogli sul 10% delle piante presenti. Chimico: Soglia di intervento: — pre-fioritura: 10-15% dei bocci fiorali infestati; — dalla fioritura 50% dei germogli infestati	Fosmet <i>Bacillus thuringiensis</i>	Al massimo 1 trattamento all'anno contro questo fitomizo.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mosca della frutta <i>(Ceratitis capitata)</i>	Agronomico: Raccogliere e distruggere i frutti attaccati. Non lasciare sulla pianta frutti in avanzato stato di maturazione. Chimico: Per l'applicazione del controllo con esche proteiche monitorare gli adulti con trappole innescate al trimedlure a partire dal mese di luglio. La soglia di intervento è pari a 20 adulti/ trappola /settimana. Per i trattamenti a tutta chioma campionare almeno 100 frutti a caso sul 5-10% delle piante. La soglia di intervento corrisponde alle prime punture osservate sul 2-3% dei frutti del campione.	Esche proteiche attivate con lufenuron Esche proteiche + Etofenprox o Fosmet (1) Dispositivi "Attract and kill" attivati con deltametrina Etofenprox (2) Fosmet (3) Spinosad (4) Acetamiprid (5)	(1) I trattamenti con esche proteiche vanno localizzati solo su una parte della chioma o, se a tutta chioma, su piante alterne o su filari alterni. (2) Al massimo 1 trattamento all'anno a prescindere dal fitofago. (3) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. (4) Applicazioni con specifica esca pronta all'uso. Al massimo 8 applicazioni all'anno. (5) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Acari Ragnetto rosso tessitore <i>(Tetranychus urticae)</i> Panonico o Ragnetto rosso degli agrumi <i>(Panonychus citri)</i> Acaro rugginoso <i>(Aculops pelekassi)</i> Acaro dell'argentatura <i>(Polyphagotarsonemus latus)</i>	Campionamento: da fine inverno esaminare 100 foglie prese a caso da 10 piante/ha e/o 100 frutti scelti anch'essi a caso sempre da 10 piante/ha. Chimico: Va segnalato che diversi acari predatori possono contribuire al contenimento naturale dei ragnetti rossi, se non limitati dall'uso irrazionale di insetticidi ed acaricidi. Soglia di intervento: 40-50% di foglie con infestazione attiva o 5% di frutti infestati.	Exitiazox (1) Clofentezine (1) Tebufenpirad Fenpiroximate (2) Abamectina (4) Etoxazolo Pyridaben (3) Oli minerali	Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal principio attivo utilizzato solo in caso di insufficiente controllo biologico da parte degli ausiliari. (1) Prodotto non autorizzato per il controllo dell'Eriofide rugginoso. (2) Non registrato su mandarino. (3) Autorizzato solo su arancio, clementine, limone, mandarino e tangerino. (4) Autorizzato solo su arancio, limone e mandarino.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Aleirodi Aleirode fioccoso degli agrumi <i>(Aleurothrixus floccosus)</i>	Agronomico: Razionalizzare gli interventi irrigui. Non eccedere nelle concimazioni azotate. Effettuare un accurato lavaggio della chioma in caso di abbondante melata. Biologico: lanci degli ausiliari specifici Campionamento: alla comparsa di melata e fumaggine esaminare 100 foglie prese a caso da 10 piante/ha; Chimico: L'Aleirode fioccoso degli agrumi è di norma sufficientemente controllato dal parassitoide <i>Cales noacki</i>. La soglia di intervento è pari al 10-15% delle foglie del campione infestate con forme non parassitizzate. Alla comparsa delle prime forme giovanili.	<i>Cales noacki</i> Oli minerali (1) Acetamiprid (2) Spirotetramat (3) Buprofezin <i>Beauveria bassiana</i>	(1) Intervenire eventualmente anche in maniera localizzata; far seguire il trattamento da lanci inoculativi di <i>Cales noacki</i>. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Fillominatrice degli agrumi <i>(Phyllocnistis citrella)</i>	Piante in formazione Agronomico: Razionalizzare gli interventi irrigui; Non eccedere nelle concimazioni azotate; Limitare ed anticipare la potatura. Meccanico: Fino a 2-3 anni dalla messa a dimora, da inizio giugno fino a tutto ottobre, proteggere la chioma con tessuto non tessuto. Chimico: Solo su piante giovani ed al manifestarsi dei primi attacchi.	Azadiractina (1) Tebufenozide (2) Metossifenozide (3) Acetamiprid (4) Emanectina (5)	Al massimo 4 trattamenti annui per il controllo di questo fitofago. (1) Ammesso solo su arancio, limone, mandarino e pompelmo. (2) Al massimo 3 trattamenti annui a prescindere dal fitofago. Ammesso solo su arancio limone, mandarino e clementine. (3) Registrato solo su arancio, mandarino e clementino. (4) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 interventi all'anno.

17 Difesa fitosanitaria integrata dell'albicocco

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
VIROSI PPV – Virus della vaiolatura (Sharka)	Decreto di Lotta Obbligatoria del 29/11/96 Agronomico: Estirpare e distruggere le piante infette.		
BATTERIOSI Maculatura batterica delle drupacee <i>(Xanthomonas arboricola)</i> Deperimento dell'albicocco <i>(Pseudomonas syringae)</i>	Soglia: Presenza di infezioni sui rami e danni sui frutti riscontrati nell'annata precedente. Chimico: Intervenire a ingrossamento gemme.	Prodotti rameici (1) <i>Bacillus subtilis</i> (2)	(1) Trattamenti in vegetazione con formulati autorizzati per un massimo di quattro interventi all'anno. (2) Al massimo 4 interventi all'anno. Autorizzato solo su <i>X. arboricola</i> .
CRITTOGAME Moniliosi delle drupacee <i>(Monilia laxa, M. fructigena)</i>	Agronomico: Effettuare irrigazioni equilibrate ed assicurare sempre il drenaggio delle acque in eccesso. Limitare le concimazioni azotate. Durante la fase di riposo vegetativo asportare e bruciare le mummie ed i rami infetti. Chimico: Intervenire a bottoni rosa. Un secondo trattamento, non oltre la fase di post-allegagione, al verificarsi di condizioni predisponenti.	Propiconazolo (1) Fenbuconazolo (1) Tebuconazolo (1) Cyprodinil Fludioxonil+cyprodinil (2) Fenexamid (Pyraclostrobin +boscalid)(3)	Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità. (1) Con gli IBE al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Corineo <i>(Coryneum beijerinckii)</i>	Agronomico: Evitare i ristagni idrici e limitare le concimazioni azotate. Eliminare e bruciare i rami infetti. Chimico: Intervenire a caduta foglie. Un secondo trattamento alla scamiciatura in impianti gravemente colpiti.	Prodotti rameici (1)	(1). Trattamenti in vegetazione con formulati autorizzati per un massimo di quattro interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mal bianco Oidio <i>(Podosphaera oxycanthae var. tridactyla)</i>	Chimico: Negli impianti solitamente colpiti intervenire preventivamente nelle fasi di scamicatura ed inizio ingrossamento frutti. Successivi interventi andranno effettuati alla comparsa delle prime macchie di oidio.	Zolfo Fenbuconazolo (1) Miclobutanil (1) Tebuconazolo (1) Ciproconazolo (1) (Pyraclostrobin + boscalid) (2) Quinoxifen (3) Bupirimate	(1) Indipendentemente dall'avversità con IBE al massimo 2 interventi all'anno. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 interventi all'anno.
FITOFAGI Anarsia <i>(Anarsia lineatella)</i>	Biologico: confusione e disorientamento sessuale. Installare le trappole a feromoni a fine fioritura nel caso si intendano utilizzare gli IGR. Campionamenti: su 100 germogli/ha e/o 100 frutti/ha scelti a caso sul 5-10% delle piante, dopo le prime catture degli adulti o, in assenza di trappole, al verificarsi dei primi attacchi. Chimico: intervenire con gli IGR quando si ha un sensibile incremento nelle catture degli adulti. Se si impiegano i fosfororganici attenersi alla seguente soglia: soglia di intervento: 3% di infestazione attiva calcolata applicando la seguente formula: soglia di Intervento = (% di germogli infestati/3 + % di frutti infestati/2).	 <i>Bacillus thuringiensis</i> Thiacloprid (1) Spinosad (2) Etofenprox (3) Clorantpriliprole (4) Emamectina (5) Indoxacarb (6) Metossifenozide (7)	Collocare gli erogatori prima dell'inizio dei voli, intensificando la densità sulle fasce perimetrali. (1) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità in preraccolta. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Al massimo 1 intervento all'anno. (7) Al massimo 2 interventi all'anno.
Cocciniglia di San José <i>(Quadraspidiotus perniciosus)</i>	Chimico: Soglia d'intervento: presenza. Di norma sulle forme svernanti, che sono facilmente aggredibili. Proseguire nelle osservazioni a partire dalla fase di frutticini in sviluppo ed intervenire in presenza delle prime infestazioni in modo che la cocciniglia non passi sui frutti.	Oli minerali Pyriproxyfen (1) Buprofezin	(1) Al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dall'avversità, solo alla presenza delle prime forme larvali. Impiego ammesso alla fase di pre fioritura.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cocciniglia bianca <i>(Pseudaulacaspis pentagona)</i>	Campionamenti: vanno esaminati a fine agosto- settembre, in corrispondenza dell'ultima comparsa annuale di neanidi, i tronchi, le branche ed i rami di 100 piante/ha. Tale campionamento va effettuato anche nella fase di sfioritura-allegagione. Biologico: Introduzione di rami contenenti cocciniglie parassitizzate da <i>Encarsia berlesei</i>. Meccanico: In caso di infestazioni localizzate intervenire con spazzolature delle parti infestate. Chimico: Soglia di intervento: 10-15% in fase di sfioritura-allegagione; 20-30% nel periodo fine agosto-settembre.	<i>Encarsia berlesei</i> Oli minerali Pyriproxyfen (1) Buprofezin	(1) Al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dall'avversità, solo alla presenza delle prime forme larvali. Impiego ammesso alla fase di pre fioritura.
Afidi <i>(Hyalopterus amygdali, H. pruni, Myzus persicae, Aphis gossypii)</i>	Chimico: La soglia di intervento è 5-10 % di germogli infestati ed in assenza di predatori.	Acetamiprid (1) Imidacloprid (1)(3) Spirotetramat (2)	(1) Con i neonicotinoidi al massimo 1 trattamento all'anno in pre fioritura e solo nelle zone dove ogni anno si hanno elevati livelli di infestazione, indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dall'avversità. Non autorizzato su <i>H.pruni</i> e <i>A.gossypii</i>. (3) Impiegabile solo in fase post-fiorale.
Mosca mediterranea della frutta <i>(Ceratitis capitata)</i>	Installare trappole chemio o cromoattrattive gialle poco prima dell'invasatura. Chimico: Intervenire alle prime catture e punture fertili.	Dispositivi "Attract and kill" attivati con deltametrina Esche attivate con lufenuron Etofenprox (1) Deltametrina (2) Lambdacialotrina (2) Fosmet (3) Acetamiprid (4)	Al massimo 2 trattamenti annui contro questa avversità, esclusivamente per le varietà a maturazione medio- tardiva. (1) Al massimo 1 trattamento annuo esclusivamente in pre-raccolta. (2) Con i piretroidi al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. (3) Al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dal fitofago. (4) Con i neonicotinoidi al massimo 1 trattamento all'anno indipendentemente dal fitofago.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Capnode <i>(Capnodis tenebrionis)</i>	Agronomico: Impiegare materiale di propagazione che risponda alle norme di qualità. Garantire un buon vigore delle piante per renderle meno suscettibili agli attacchi. Evitare stress idrici e nutrizionali. Migliorare le condizioni vegetative delle piante moderatamente infestate. Accertata la presenza del coleottero, eseguire frequenti irrigazioni estive per uccidere le larve nate nel terreno in prossimità del tronco, evitando tuttavia condizioni di asfissia per le radici. Quando possibile, dissotterrare il colletto delle piante con sintomi localizzati di deperimento della chioma ed applicare intorno alla base della pianta una rete metallica a maglia fitta, per catturare gli adulti emergenti. Scalzare le piante con sintomi di sofferenza generale e bruciare repentinamente la parte basale del tronco e le radici principali. In impianti giovani e frutteti di piccole dimensioni raccogliere manualmente gli adulti. Chimico: Intervenire nel periodo primaverile-estivo alla presenza degli adulti.	Spinosad (1)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Moscerino dei piccoli frutti <i>(Drosophyla suzukii)</i>	Si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con aceto di succo di mela. Si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.		I trattamenti insetticidi previsti per la difesa da altre avversità possono essere efficaci anche contro la <i>Drosophyla</i>.

18 Difesa fitosanitaria integrata della fragola (*Fragaria* spp.)

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
BATTERIOSI Maculatura angolare <i>(Xanthomonas fragariae)</i>	Agronomico: Allontanare e distruggere i residui vegetazione. Adottare ampie rotazioni. Effettuare concimazioni equilibrate. Impiegare materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa vigente. Chimico: Circa dopo 10 gg. dalla crisi di trapianto.	Prodotti rameici	
CRITTOGAME Oidio <i>(Sphaerotheca macularis, Oidium fragariae)</i>	Agronomico: Eseguire la sfogliatura (piante frigoconservate). Limitare le concimazioni azotate. Chimico: Dopo 15-20 gg. dal trapianto. Alla comparsa dei sintomi.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> Bicarbonato di potassio Zolfo Bupirimate Azoxystrobin (1) Azoxystrobin(1)+ difenoconazolo (2) Penconazolo (2) (5) Miclobutanil (2) Quinoxifen (3) Pyraclostrobin (1)+ boscalid Meptildinocap (4)	Per le piante frigoconservate al massimo 4 interventi chimici per ciclo colturale contro questa avversità, per le piante fresche, invece, al massimo 6 trattamenti. Lo zolfo è al di fuori del numero massimo di interventi. (1) Con i QOI al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità. (2) Con gli IBE al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 trattamenti annui in maniera preventiva. (4) Al massimo 2 trattamenti annui. (5) Al massimo 1 trattamento annuo.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Midollo rosso <i>(Phytophthora fragariae)</i> Marciume del colletto <i>(Phytophthora cactorum)</i>	Agronomico: Impiegare materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa vigente. Raccogliere e distruggere le piante infette. Evitare i ristagni idrici in prossimità del colletto. Chimico: Pre-trapianto (disinfezione delle piantine); Post-trapianto.	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> Fosetil-alluminio Metalaxyl M + rame Metalaxyl Metalaxyl M (1)	Ammessi 2 trattamenti per ciclo colturale per il controllo di questa avversità. (1) In pre trapianto incorporare al terreno.
Muffa grigia (f.a. <i>Botryotinia fuckeliana</i> f.c. <i>Botrytis cinerea</i>)	Agronomico: Impiegare cultivar poco suscettibili. Adottare idonei sesti d'impianto. Arieggiare i tunnel. Asportare la vegetazione vecchia e/o infetta. Allontanare i frutti colpiti. Effettuare concimazioni equilibrate. Chimico: In presenza di condizioni meteorologiche predisponenti o ai primissimi sintomi. Consigliato un trattamento cautelativo in pre-fioritura.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (4) Fludioxonil + cyprodinil (1) Pirimetanil (2) Fenexamid Pyraclostrobin + boscalid (3)	Per le piante frigoconservate al massimo 3 interventi chimici per ciclo colturale contro questa avversità, mentre per le piante fresche al massimo 6 trattamenti. (1) Al massimo 2 interventi annui indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dall'avversità. (3) Con le strobilurine al massimo 2 interventi annui indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 6 interventi all'anno.
Vaiolatura <i>(Mycosphaerella fragariae)</i>	Agronomico: Raccogliere e distruggere le piante infette. Impiegare materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa vigente. Adottare l'irrigazione per manichetta. Chimico: Alla presenza dei sintomi.	Prodotti rameici Ditianon	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Antracnosi <i>(Colletotrichum acutatum)</i>	Agronomico: Impiegare materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa vigente. Eliminare le piante infette. Impiegare varietà poco suscettibili.		
FITOFAGI Afidi Afide rosato e verde della patata <i>(Macrosiphum euphorbiae)</i> Afidone della fragola <i>(Sitobion fragariae)</i> Afide delle cucurbitacee <i>(Aphis gossypii)</i> Afide setoloso della fragola <i>(Chaetosiphon fragaefolii)</i>	Campionamento: su 100 foglie per ogni 500 mq. Biologico Contro <i>Aphis</i> spp., a partire dalla primissima comparsa, effettuare quattro lanci di <i>Lysiphlebus testaceipes</i> a cadenza settimanale alla dose di 1 individuo/mq. Contro <i>Aphis</i> spp., a partire dalla primissima comparsa, effettuare quattro lanci di <i>Aphidius colemani</i> a cadenza settimanale alla dose di 1 individuo/mq. Su focolai sfuggiti al controllo effettuare lanci inondativi del coccinellide predatore <i>Adalia bipunctata</i> . Chimico: Il trattamento va effettuato solo in caso di insufficiente presenza di predatori ed al superamento delle seguenti soglie: – 2 - 3% di foglie infestate.	Crisopa, Sirfidi, Coccinellidi Piretrine pure Tau -fluvalinate (1) Lambdacialotrina (1) Etofenprox (2) Imidacloprid (3) <i>Beauveria bassiana</i> Pirimicarb (4)	(1) Con i piretroidi al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. (3) Con i neonicotinoidi al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago per fertirrigazione. (4) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Aleirodi <i>(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)</i>	Agronomico: Eliminare le erbe infestanti attorno al campo prima del trapianto. Asportare ed allontanare le foglie vecchie ed infestate dalle neanidi. Biologico: Installare trappole cromotropiche. Chimico: In caso di forti infestazioni. In caso di forti infestazioni, alla comparsa delle prime forme giovanili.	Piretrine pure Imidacloprid (1) Spiromesifen (2) <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina	(1) Con i neonicotinoidi al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago per fertirrigazione. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo in coltura protetta.
Moscerino dei piccoli frutti <i>(Drosophyla suzukii)</i>	Agronomico: Si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mela. Si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.		I trattamenti insetticidi previsti per la difesa da altri fitofagi possono essere efficaci anche contro la <i>Drosophyla</i>.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	Agronomico: Alla ripresa vegetativa in caso di alte temperature effettuare una bagnatura fogliare. Effettuare la sfogliatura e l'allontanamento dei residui. Biologico: Alle prime comparse, a partire da novembre per le piante frigoconservate, e da febbraio, per le piante fresche, effettuare lanci di <i>Phytoseiulus persimilis</i> con cadenza settimanale ed alla dose di 5/8 fitoseidi/mq, eventualmente concentrare la distribuzione sui focolai d'infestazione. Campionamento: su 100 foglie (metà giovani e metà senescenti) per ogni 500 mq. Chimico: Soglia: presenza generalizzata. Il trattamento va effettuato dopo la sfogliatura solo per le piante frigoconservate.	<i>Amblyseius andersoni</i> (1) <i>Amblyseius californicus</i> (3) <i>Phytoseiulus persimilis</i> (2) <i>Beauveria bassiana</i> Exitiazox Abamectina Clofentezine Fenpiroximate Tebufenpirad Milbemectina Etoxazolo Bifenazate Pyridaben (4) Spiromesifen (5)	Al massimo 2 trattamenti annui contro questa avversità, solo in caso di insufficiente presenza degli ausiliari. (1) Preventivamente lanciare 6 individui/mq. (2) Lanci ripetuti con 5/8 individui/mq. (3) Lanci ripetuti con 4/10 individui/mq. (4) Al massimo un trattamento all'anno. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo in coltura protetta.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto giallo (<i>Steneotarsonemus pallidus</i>)	Chimico: il trattamento va effettuato al superamento della soglia del 30-40% di foglie con forme mobili.	Fenpiroximate	Al massimo 1 trattamento annuo contro questa avversità, solo in caso di insufficiente presenza degli ausiliari.
Tripide (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	Installare trappole cromotropiche azzurre. Agronomico Eliminare le erbe infestanti. Effettuare l'imbiancamento dei tunnel a partire da metà aprile. Biologico: Alle prime catture, a partire da novembre per le piante frigoconservate, e da febbraio, per le piante fresche, effettuare lanci di <i>Orius</i> spp. con cadenza settimanale ed alla dose di 1 individuo/mq fino al raggiungimento di 4-5 individui/mq. Campionamento: esaminare 1 fiore per 5m di fila binata. Chimico: Solo in caso di insufficiente presenza di predatori al superamento della soglia di 15-20 ind. mobili/fiore.	Antocoridi (<i>Orius</i> spp.) <i>Amblyseius swirskii</i> Piretrine pure <i>Beauveria bassiana</i> Spinosad (1) Lufenuron (2)	(1) Al massimo 3 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. Ammesso solo in coltura protetta.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue fogliari <i>(Heliothis spp., Spodoptera spp.)</i>	Agronomico: Eliminare le erbe infestanti. Installare le reti antinsetto. Chimico: In presenza di larve dopo il trapianto.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Clorpirifos-metile (1) Azadiractina Spinosad (2) Emamectina (3) <i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV)(4)	(1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 3 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. (3) Al massimo 2 interventi all'anno. (4) Autorizzato solo su <i>Spodoptera littoralis</i> .
Nematodi galligeni e fogliari <i>(Meloidogyne spp., Ditylenchus dipsaci, Aphelenchoides spp.)</i>	Agronomico: Adottare ampie rotazioni; Preferire l'uso di materiale vivaistico sano e certificato.		
Lumache e Limacce <i>(Limax spp.ecc.)</i>	Chimico: Alla comparsa delle prime piante infestate.	Esche avvelenate a base di metaldeide e/o fosfato ferrico	
Miridi <i>(Lygus rugulipennis, Calocoris norvegicus)</i>	Agronomico: Eliminare le piante infestanti. Uso di pannelli bianchi per individuare la presenza iniziale. Semina di piante trappole a fioritura contemporanea alla fragola. Uso di reti antinsetti.		I Miridi sono generalmente contenuti dai trattamenti contro i tripidi.

19 Difesa fitosanitaria integrata del kaki

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
CRITTOGAME Cancro <i>(Phomopsis diospyri)</i>	Agronomico: Eliminare i rami infetti con la potatura. Chimico: Effettuare 2-3 interventi nella fase di caduta foglie, solo negli impianti in cui la malattia è effettivamente presente.	Prodotti rameici	
FITOFAGI Sesia <i>(Synanthedon spp.)</i>	Meccanico: Raschiare la corteccia nella zona dell'impalcatura delle branche sul tronco, dove avviene l'ovideposizione. Ricoprire la zona scoperta con paste cicatrizzanti e disinfettanti. Chimico: In maggio-giugno ed agosto-settembre con almeno il 10-15% di piante infestate nella fase di sfarfallamento degli adulti.	Nematodi entomopatogeni Olio minerale (1)	(1) Trattamento localizzato nel punto di impalcatura delle grosse branche, limitandolo alle piante già infestate.
Mosca della frutta <i>(Ceratitis capitata)</i>	Agronomico: Evitare le consociazioni con altre specie fruttifere. Preferire l'impiego di cultivar a maturazione medio-precoce. Chimico: Si consiglia di installare le trappole chemiotropiche ai primi di giugno e di intervenire alle prime catture. Nel caso in cui non vengano installate le trappole, controllare i frutti a partire dalla fase di pre-invaiaitura ed intervenire alle prime ovideposizioni.	Esche proteiche attivate con lufenuron Dispositivi "Attract and kill" attivati con deltametrina Etofenprox (1) Spinosad (2)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dal fitofago. (2) Applicazioni con specifica esca pronta all'uso. Al massimo 5 applicazioni all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Metcalfa (<i>Metcalfa pruinosa</i>)	Chimico: Soglia: presenza.	Etofenprox (1)	Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno. (1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Mosca bianca (<i>Dialeurodes citri</i>)	Agronomico: Effettuare concimazioni azotate equilibrate. Effettuare potature per l'arieggiamento della chioma. Campionamento: Effettuare il conteggio delle colonie su 100 foglie prelevate dal 10% delle piante. Chimico: Contro le neanidi svernanti	Oli minerali Azadiractina	

20 Difesa fitosanitaria integrata del melo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
CRITTOGAME Ticchiolatura (f. a. <i>Venturia inaequalis</i> ; f.c. <i>Spilocea pomi</i>)	Chimico: Nella fase di "punte verdi", in alternativa ai prodotti rameici, si possono usare i polisolfuri, che hanno anche efficacia anticoccidica. Gli interventi pre-fiorali, necessari in caso di andamento meteorologico piovoso, vanno effettuati con prodotti di copertura. Utilizzare i fungicidi endoterapici dalla fioritura fino a "frutto noce", dopo ogni pioggia infettante e tenendo conto della persistenza del prodotto utilizzato. Nella fase di ingrossamento frutti trattare solo se la malattia è presente in campo, utilizzando prodotti di copertura e sospendendo i trattamenti in piena estate se le temperature sono elevate. Sulle foglie cadute effettuare un trattamento con urea agricola al 5% per favorirne la marcescenza.	Prodotti rameici Polisolfuro di Ca Dodina(13) Trifloxystrobin (1) Pyraclostrobin (1)+boscalid (11) Pyraclostrobin (1) Ditianon (9) Penconazolo (2) Fenbuconazolo (2) Tetraconazolo (2) Difenoconazolo (2) Miclobutanil (2) Tebuconazolo (2) (12) Pirimetanil (3) Cyprodinil(4) Fluazinam (5) Metiram (6)(7) Propineb (6)(8) Penthiopyrad (10)(11)	(1) Con le strobilurine al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con gli IBE al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Con le anilinoipirimidine al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Fare attenzione al tempo di carenza (60 giorni). (6) Con i ditiocarbammati al massimo tre trattamenti all'anno. (7) Utilizzabile fino alla fase del frutto noce e comunque non oltre fine maggio. (8) Sospendere i trattamenti subito dopo la fioritura. (9) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (10) Al massimo 2 interventi all'anno. (11) Al massimo 3 interventi all'anno SDHI. (12) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (13) Al massimo 3 interventi all'anno.
Mal bianco (<i>Podosphaera leucotricha</i> , <i>Oidium farinosum</i>)	Agronomico: In primavera eliminare i germogli colpiti. Con la potatura invernale asportare i rametti con gemme oiidate. Chimico: Interventi a partire dalla pre-fioritura solo su cv particolarmente suscettibili (tipo Granny Smith) ed in condizioni altamente favorevoli allo sviluppo della fitopatia; negli altri casi attendere la comparsa della malattia, poiché, generalmente, i trattamenti anti-ticchiolatura tengono sotto controllo anche questa avversità.	Zolfo Penconazolo (1) Tetraconazolo (1) Tebuconazolo (1) (7) Miclobutanil (1) Ciproconazolo (1) (4) Quinoxifen (2) Pyraclostrobin(3) + boscalid (9) Pyraclostrobin (3) Bupirimate (5) Cyflufenamid (6) Penthiopyrad (8)(9)	(1) Al massimo 4 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Con le strobilurine al massimo 3 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità. (4) Ammesse solo formulazionio Xi. (5) Fitotossico su cultivar "Imperatore". (6) Al massimo 2 interventi all'anno. (7) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo 2 interventi all'anno. (9) Con SDHI al massimo 4 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cancri rameali (<i>Nectria galligena</i> , <i>Diaporthe pernicioso</i> , <i>Botryosphaeria obtusa</i>)	Agronomico: Asportare eventuali rami colpiti e bruciarli. Ripulire le superfici di taglio e trattarle con un mastice cicatrizzante, addizionato con sali di rame. Chimico: Solo negli impianti già colpiti o fortemente danneggiati da grandine, intervenire alla caduta del 30-40% delle foglie e poi alla loro completa caduta e, eventualmente, in primavera, all'ingrossamento delle gemme.	Prodotti rameici Ditianon (1)	(1) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Marciume del colletto (<i>Phytophthora cactorum</i>)	Agronomico: Adottare portainnesti tolleranti. Evitare ferite al colletto. Assicurare il drenaggio delle acque in eccesso. Chimico: Intervenire in modo localizzato sulle piante colpite.	Fosetil Al Metalaxyl-M (1) Prodotti rameici	(1) Con i derivati fenilammidici al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Malattie da conservazione (<i>Monilia</i> spp., <i>Penicillium expansum</i> , <i>Gleosporium album</i> , <i>Botrytis cinerea</i> , etc.)	Chimico: Uno o due trattamenti in pre-raccolta, solo per le mele destinate ad una lunga frigo-conservazione.	Tebuconazolo (1) (4) Penconazolo (1) Pyraclostrobin +boscalid (2) Fludioxonil (3)	(1) Con gli IBE al massimo 4 trattamenti annui, indipendentemente dall'avversità. (2) Tra pyraclostrobin e trifloxystrobin al massimo 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Monilia</i> . (4) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Riscaldamento comune delle mele	Fisico: Atmosfere controllate e basse temperature per la frutta destinata ad una prolungata conservazione.		
Butteratura amara	Chimico: Ogni 15 gg., a partire da giugno, solo su cv suscettibili (tipo Golden Delicious) o nei frutteti notoriamente affetti dall'alterazione.	Cloruro di calcio mediamente allo 0,6%	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cocciniglia di San Josè (<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>)	Campionamento: esaminare i tronchi e le branche di 10-20 piante/ha. Chimico: La soglia di intervento è pari alla presenza. Alla rottura delle gemme, trattamento valido anche contro la ticchiolatura ed i cancri rameali. A maggio allo sgusciamiento delle neanidi di I generazione, in assenza di parassitizzazione da parte di <i>Encarsia</i> e di <i>Aphytis</i>, solo nel caso non si sia intervenuti a fine inverno.	Olio minerale Fosmet (1) Pyriproxyfen (2) Spirotetramat (3) Buprofezin	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, nell'ambito dei 3 trattamenti annui previsti per gli esteri fosforici. (2) Al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dall'avversità, solo alla presenza delle prime forme larvali. Impiego ammesso alla fase di pre fioritura. (3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Impiegabile solo in post- fioritura.
Afidi: Afide grigio (<i>Disaphis plantaginea</i>) Afide verde (<i>Aphis pomi</i>)	Biologico: Introduzione a fine inverno di rami di potatura con colonie dell'Afide lanigero parassitizzate da <i>Aphelinus mali</i>. Campionamento: Esaminare germogli e mazzetti fiorali per un totale di 200 organi/ha. Chimico: <u>Afide verde</u> Intervenire al superamento delle seguenti soglie: – pre-fioritura: presenza; – ingrossamento frutti: 10-15% di germogli infestati; <u>Afide grigio</u> Intervenire al superamento delle seguenti soglie: – pre-fioritura: presenza; – bottoni rosa: 5% degli organi infestati; – caduta petali: 1% rosette o germogli infestati; – frutto noce: 5% dei germogli infestati o 1-2% dei frutti infestati;	<i>Aphelinus mali</i> Sali potassici degli acidi grassi Imidacloprid (1)(4) Thiamethoxam (1)(4) Acetamiprid (1) Clothianidin (1)(4) Flonicamid (2) Azadiractina Pirimicarb Spirotetramat (3)(4)	Al massimo 3 trattamenti anni contro questi fitofagi. (1) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento all'anno in prefioritura indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Impiegabile solo in fase post-fiorale.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afide lanigero (<i>Eriosoma lanigerum</i>)	Biologico: Introduzione a fine inverno di rami di potatura con colonie dell'Afide lanigero parassitizzate da <i>Aphelinus mali</i>. Chimico: Soglia: 10 colonie vitali su 100 organi controllati con infestazioni in atto. Verificare la presenza di <i>Aphelinus mali</i> che può contenere efficacemente le infestazioni.	Thiametoxam (1)(3) Acetamiprid (1) Imidacloprid (1)(3) Spirotetramat (2)	(1) Tra acetamiprid, thiametoxam, clothianidin e imidacloprid al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Impiegabile solo in fase post-fiorale.
Tortricidi ricamatori (<i>Pandemis cerasana</i> ; <i>Archips podanus</i> ; <i>A. rosanus</i>)	Installare le trappole a feromoni entro l'ultima decade di marzo se si intende impiegare gli IGR o il <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i>. Campionamento: esaminare gemme, germogli e mazzetti fiorali per un totale di 200 organi/ha. Chimico: I trattamenti contro la Carpocapsa sono efficaci anche contro le generazioni estive di questi fitofagi; Soglia d'intervento 5-7% organi infestati/pianta; Se si impiegano gli IGR o il <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> la soglia d'intervento, valutata sul numero di individui catturati in 1 o 2 settimane, è pari a 15 adulti per trappola se si conteggia esclusivamente il <i>Pandemis cerasana</i> o 30 adulti per trappola se si conteggiano tutte le specie.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Clorpirifos metile (1) Spinosad (2) Clorantpriliprole (3) Emamectina (4) Indoxacarb (5) Tebufenozide (6)	Al massimo 2 trattamenti annui contro questi fitofagi. (1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, nell'ambito dei 3 trattamenti annui previsti per gli esteri fosforici. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Indipendentemente dalla avversità ammessi complessivamente 3 interventi all'anno con: Triflurumuron, Metoxifenozide e Tebufenozide

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Carpocapsa <i>(Cydia pomonella)</i>	Biologico: confusione sessuale. Installare alla fase di mazzetti affioranti le trappole a feromoni, da controllare settimanalmente. Campionamento: alle prime catture verificare la percentuale di attacchi ai frutti, esaminando circa 500 frutti/ha. Chimico: La soglia di intervento è pari all'1-2% di frutti con iniziale infestazione larvale, se si usano gli organofosforici. Al superamento della soglia di 2-3 maschi/trappola/settimana, se si impiegano gli IGR o il <i>Cydia pomonella</i> granulosus virus.	Dispenser Virus della granulosi (1) Diflubenzuron Spinosad (2) Etofenprox (3) Clorpirifos etile (4) Fosmet (4) Thiacloprid (5) Clorantpriliprole (6) Emamectina (7) Triflumuron (8)(9) Metoxifenozone (9) Tebufenozone (9)	Al massimo 3 trattamenti annui contro questo fitofago. (1) Da impiegare preferibilmente contro le larve di I generazione. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità esclusivamente in preraccolta. (4) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità nell'ambito dei 3 con esteri fosforici. (5) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Non ammesso contro la I generazione. (6) Al massimo 2 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo 2 interventi all'anno. (9) Indipendentemente dalla avversità ammessi complessivamente 3 interventi all'anno tra: triflumuron, metoxifenozone e tebufenozone.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Fillominatori: Cemiosoma <i>(Leucoptera malifoliella)</i> Litocollete <i>(Phyllonorycter blancardella)</i>	Installare le trappole a feromoni se si prevede di impiegare gli IGR. Campionamento: controllare la pagina inferiore di circa 300 foglie/ha prelevate a caso su circa il 5-10% delle piante. Chimico: Per il Cemiosoma la soglia è pari al 50% di foglie con uova o mine iniziali ed al 30% di foglie con mine più grandi. Per il Litocollete la soglia sale al 75% di foglie con uova o mine iniziali ed al 50% di quelle con mine di maggior diametro. Intervenire con gli IGR entro 3-4 giorni dall'inizio dei voli di I e II generazione, nei meleti soggetti a forti attacchi negli anni precedenti o con numerose crisalidi svernanti; non trattare mai la III e IV generazione, perché limitate da numerosi antagonisti naturali.	Diflubenzuron Azadiractina Spinosad (1) Thiamethoxam (2)(5) Acetamiprid (2) Imidacloprid (2)(5) Clorantraniliprole (3) Emamectina (4)	(1) Al massimo 3 trattamenti annui, a prescindere dall'avversità. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 trattamento annuo, a prescindere dal fitofago. Thiamethoxam autorizzato solo su <i>L. malifoliella</i>. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Impiegabile solo in fase post-fiorale.
Rodilegno rosso <i>(Cossus cossus)</i>	Biotechico: Cattura massale. Meccanico: Nei meleti di piccole dimensioni e nel caso di infestazioni circoscritte a poche piante, ricorrere all'uncinatura delle larve con fil di ferro. Chimico: Alla schiusura delle uova.	10 masstrap/ha Spinosad (1)	(1) Al massimo 3 trattamenti annui, a prescindere dall'avversità.
Rodilegno giallo <i>(Zeuzera pyrina)</i>	Biotechico: Cattura massale. Chimico: Alla schiusura delle uova.	10 masstrap/ha Spinosad (1) Triflumuron (2)(3)	(1) Al massimo 3 trattamenti annui, a prescindere dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno. (3) Indipendentemente dalla avversità ammessi complessivamente 3 interventi all'anno tra: triflumuron, metoxifenozone e tebufenozide

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>)	Campionamento: Durante il riposo vegetativo esaminare da 5 a 10 pezzi di legno di due anni per una lunghezza totale di 1-2 m.; l'entità delle ovideposizioni fornisce una stima dell'attacco prevedibile in primavera-estate. In pre-fioritura da orecchiette di topo e nelle successive fasi fenologiche esaminare 100 foglie (2-5 foglie per 20-50 piante). Chimico: Soglia d'intervento nella fase di gemme gonfie: numero di uova superiore a 30 per ostacolo (gemma, rilievo della corteccia, ecc.). Soglia d'intervento dalla fase di orecchiette di topo: 60% di foglie occupate da forme mobili e con meno del 20% di foglie con acari predatori (Fitoseidi) o meno di uno <i>Stethorus</i> ogni 2-3 foglie.	Clofentezine Piridaben Etoxazole Exitiazox Fenpiroximate Tebufenpirad Abamectina Acequinocyl Bifenazate	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità.
Mosca delle frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	Chimico: Soglia: presenza di prime punture fertile.	Dispositivi "Attract and kill" attivati con deltametrina Esche attivate con lufenuron Deltametrina (1) Etofenprox (2)	(1) Con i piretroidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago.

21 Difesa fitosanitaria integrata del pero

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
CRITTOGAME Ticchiolatura (f.a. <i>Venturia pyrina</i> ; f.c. <i>Spilocaea pyri</i>)	Chimico: Alla rottura delle gemme, in alternativa ai prodotti rameici, si possono usare i polisolfuri, che hanno anche efficacia anticoccidica. Gli interventi pre-fiorali, necessari in caso di andamento meteorologico piovoso, vanno effettuati con prodotti di copertura. Utilizzare i fungicidi endoterapici dalla fioritura fino a "frutto noce", dopo ogni pioggia infettante e tenendo conto della persistenza del prodotto utilizzato. Nella fase di ingrossamento frutti, trattare solo se la malattia è presente in campo, utilizzando prodotti di copertura e sospendendo i trattamenti in piena estate, se le temperature sono elevate. A fine caduta foglie, effettuare un trattamento sulle foglie cadute al suolo con urea agricola al 5%, per favorirne la marcescenza.	Prodotti rameici Polisolfuro di Ca Ditianon (10) Dodina (11) Trifloxystrobin (1) Pyraclostrobin (1) + boscalid (8) Pyraclostrobin (1) Penconazolo (3) Fenbuconazolo (3) Difenoconazolo (3) Tetraconazolo (3) Tebuconazolo (3) Miclobutanil (3) Pirimetanil (4) Cyprodinil(2) Metiram (5)(6) Propineb (5)(7) Penthiopyrad (8)(9)	(1) Con le strobilurine al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (4) Con le anilino pirimidine al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Con i ditiocarbammati al massimo tre trattamenti all'anno. (6) Utilizzabile fino alla fase del frutto noce e comunque non oltre fine maggio. (7) Sospendere i trattamenti subito dopo la fioritura. (8) Al massimo tre trattamenti all'anno con SDHI. (9) Al massimo due trattamenti all'anno. (10) Al massimo 4 trattamenti all'anno. (11) Al massimo 3 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Maculatura bruna <i>(Stemphylium vesicarium)</i>	Agronomico: Limitare le irrigazioni evitando quelle soprachioma. Raccogliere e distruggere i frutti colpiti. Limitare le concimazioni azotate. Non effettuare potature troppo energiche. Prevenire eventuali clorosi ferriche. Chimico: Nei pereti ancora indenni effettuare rilievi settimanali, intervenendo alla comparsa delle prime macchie. Nei pereti colpiti l'anno precedente intervenire a partire da "frutto noce" fino a maturazione, in concomitanza di piogge persistenti.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (5) Composti rameici Tebuconazolo (1) Pyraclostrobin(2)+boscalid (6) Pyraclostrobin (2) Trifloxystrobin (2) Fludioxonil (3) Fluazinam (4) Penthiopyrad (6)(7)	(1) Con gli IBE al massimo 3 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità. (2) Con le strobilurine al massimo 2 trattamenti annui, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno. (4) Al massimo tre interventi all'anno. (5) Al massimo 6 interventi all'anno. (6) Al massimo tre trattamenti all'anno con SDHI. (7) Al massimo due trattamenti all'anno.
Cancri e disseccamenti rameali <i>(Nectria galligena,</i> <i>Diaporthe pernicioso,</i> <i>Botryosphaeria obtusa)</i>	Agronomico Durante la potatura asportare e bruciare i rami colpiti. Chimico Prima della defogliazione e ad ingrossamento gemme; nei frutteti giovani o in quelli gravemente infettati anche a metà caduta foglie. I trattamenti con i composti rameici sono validi anche contro la necrosi batterica delle gemme e dei fiori.	Composti rameici	
Marciume del colletto <i>(Phytophthora cactorum)</i>	Agronomico: Evitare ferite al colletto. Chimico: Intervenire in modo localizzato sulle piante colpite.	Composti rameici Fosetil-alluminio	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Septoriosi (f.a. <i>Mycosphaerella pyri</i> ; f.c. <i>Septoria pyricola</i>)	Agronomico: Distuggere le foglie colpite ai primi sintomi. Chimico: Ai primi sintomi. In autunno sulle foglie cadute effettuare un trattamento con urea agricola al 5%, per favorirne la marcescenza.	Tebuconazolo (1) Dodina (2)	(1) Con gli IBE al massimo 3 trattamenti annui a prescindere dall'avversità. (2) Al massimo 3 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità.
FITOFAGI Cocciniglia di San Josè (<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>)	Campionamento: esaminare i tronchi e le branche di 10-20 piante/ha. Chimico: La soglia di intervento è pari alla presenza. Alla rottura delle gemme, trattamento valido anche contro la ticchiolatura ed i cancri rameali. A maggio allo sgusciamiento delle neanidi di I generazione, in assenza di parassitizzazione da parte di <i>Encarsia</i> e di <i>Aphytis</i> , solo nel caso non si sia intervenuti a fine inverno.	Olio minerale Pyriproxyfen (1) Spirotetramat (2) Buprofezin	(1) Al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dall'avversità, solo alla presenza delle prime forme larvali. Impiego ammesso alla fase di pre fioritura. (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Psilla (<i>Cacopsylla pyri</i>)	Agronomico: Non eccedere nelle concimazioni azotate. Campionamento: esaminare complessivamente 100 germogli su 10-20 piante ad ettaro. Chimico: In presenza di melata. Soglia d'intervento: 15-20% dei germogli con uova e/o neanidi. Alla presenza di 1 Antocoride (<i>Anthocoris nemoralis</i>) ogni 5 germogli campionati autorizzati esclusivamente interventi con dilavanti.	Sali potassici degli acidi grassi Olio minerale Lavaggi con soluzioni di urea Diflubenzuron Abamectina (1) Spirotetramat (2)	Al massimo 2 interventi annui contro questo fitofago. (1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. Si consiglia di posizionare il trattamento con l'abamectina in presenza di uova bianche e primissime neanidi entro la fine di maggio. (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Si consiglia di posizionarlo sulle uova.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi Afide sanguigno del pero <i>(Dysaphis spp.)</i> Fillossera del pero <i>(Aphanostigma pyri)</i>	Agronomico: Limitare le concimazioni azotate. Campionamento: a partire dal germogliamento esaminare 100 organi (mazzetti fiorali e germogli)/ha. Chimico: intervenire al superamento della soglia di intervento del 5% di getti infestati.	Sali potassici di acidi grassi Pirimicarb Acetamiprid (1) Flonicamid (2) Spirotetramat (3)	Al massimo 3 trattamenti annui contro questi fitofagi. (1) Con i neonicotinoidi al massimo 1 trattamento annuo, a prescindere dal fitofago. (2) Al massimo un trattamento annuo in pre-fioritura. (3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Non autorizzato su <i>Aphanostigma pyri</i>.
Carpocapsa <i>(Cydia pomonella)</i>	Biologico: Confusione sessuale. Installare alla fase di mazzetti affioranti le trappole a feromoni, da controllare settimanalmente. Campionamento: alle prime catture verificare la percentuale di attacchi ai frutti, esaminando circa 500 frutti/ha. Chimico: La soglia di intervento è pari all'1-2% di frutti con iniziale infestazione larvale, se si usano gli organofosforici. Al superamento della soglia di 2-3 maschi/trappola/settimana, se si impiegano gli IGR o il <i>Cydia pomonella</i> granulosus virus.	Dispenser <i>Cydia pomonella</i> granulosus virus (1) Diflubenzuron Spinosad (2) Clorpirifos etile (3) Fosmet (3) Clorantpriliprole (4) Emamectina (5) Triflumuron (6)(7) Tebufenozide (7) Metoxifenozone (7)	Al massimo 3 trattamenti annui contro questo fitofago. (1) Da impiegare preferibilmente sulle larve di I generazione. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago, e nell'ambito dei 3 trattamenti annui con esteri fosforici, indipendentemente dal fitofago e dal principio attivo. (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Si consiglia di iniziare l'utilizzo a partire dalla seconda generazione. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. (7) Indipendentemente dalla avversità ammessi complessivamente 3 interventi all'anno con: triflumuron, metoxifenozone e tebufenozide.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tortricidi ricamatori <i>(Pandemis cerasana, Archips podanus, A. rosanus)</i>	Installare le trappole a feromoni, entro l'ultima decade di marzo, se si intende impiegare gli IGR o il <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i>. Campionamento: esaminare gemme, germogli e mazzetti fiorali per un totale di 200 organi/ettaro. Chimico: I trattamenti contro la Carpocapsa sono efficaci anche contro le generazioni estive di questi fitofagi. Soglia di intervento: 5% di germogli infestati se si impiegano gli organofosforici. Se si impiegano gli IGR o il <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> la soglia d'intervento, valutata sul numero di individui catturati in 1 o 2 settimane, è pari a 15 adulti per trappola se si conteggia esclusivamente il <i>Pandemis cerasana</i> o 30 adulti per trappola se si conteggiano tutte le specie.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Clorpirifos metile (1) Spinosad (2) Clorantraniliprole (3) Emamectina (4) Indoxacarb (5) Tebufenozide (6)	(1) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago, e nell'ambito dei 3 trattamenti annui con esteri fosforici, indipendentemente dal fitofago e dal principio attivo. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 4 trattamenti annui. (6) Indipendentemente dalla avversità ammessi complessivamente 3 interventi all'anno con: triflumuron, metoxifenozone e tebufenozone.
Tentredine <i>(Hoplocampa brevis)</i>	Agronomico: Nelle zone infestate preferire varietà a fioritura precoce. Campionamento: esaminare complessivamente 100 fiori o bottoni fiorali su 10-20 piante ad ettaro. Chimico: Se si intende utilizzare la soglia relativa alle catture, installare le trappole cromotropiche bianche entro inizio marzo. Soglie d'intervento: – 20 adulti/trappola/settimana; – 15% di mazzetti con uova, dopo aver sfalcato l'essenze erbacee per evitare danni ai pronubi. Trattamento valido anche per gli afidi.	Acetamiprid (1)	Al massimo 1 trattamento annuo contro la Tentredine. (1) Con i neonicotinoidi al massimo 1 trattamento annuo, a prescindere dal fitofago, intervenendo ad "orecchiette di topo", a prescindere dalla soglia d'intervento, esclusivamente nei pereti nei quali l'anno precedente è stata superata la soglia d'intervento.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Rodilegno rosso (<i>Cossus cossus</i>)	Biotechico: Cattura massale Meccanico: Nei pereti di piccole dimensioni e per infestazioni circoscritte a poche piante uncinatura delle larve con fil di ferro.	10 masstrap/ha	
Rodilegno giallo (<i>Zeuzera pyrina</i>)	Biotechico: Cattura massale Installare le trappole sessuali ad inizio maggio. Chimico:	10 masstrap/ha Triflumuron (1)(2)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno. (2) Indipendentemente dall' avversità ammessi complessivamente 3 interventi all'anno con: triflumuron, metoxifenozone e tebufenozone.
Ragno rosso dei fruttiferi (<i>Panonychus ulmi</i>)	Campionamento: Durante il riposo vegetativo esaminare da 5 a 10 pezzi di legno di due anni per una lunghezza totale di 1-2 m.; l'entità delle ovideposizioni fornisce una stima dell'attacco prevedibile in primavera-estate. In pre-fioritura da orecchiette di topo e nelle successive fasi fenologiche esaminare 100 foglie (2-5 foglie per 20-50 piante). Chimico: Soglia d'intervento nella fase di gemme gonfie: numero di uova superiore a 30 per ostacolo (gemma, rilievo della corteccia, ecc.). Soglia d'intervento dalla fase di orecchiette di topo: 60% di foglie occupate da forme mobili e con meno del 20% di foglie con acari predatori (Fitoseidi) o meno di uno <i>Stethorus</i> ogni 2-3 foglie.	Etozazole Clofentezine Exitiazox Fenpiroximate Tebufenpirad Acequinocyl Bifenazate	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità.

22 Difesa fitosanitaria integrata del pesco

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
VIROSI PPV – virus della vaiolatura (Sharka)	Decreto di Lotta Obbligatoria del 29/11/96 Agronomico: Estirpare e distruggere le piante infette.		
BATTERIOSI Cancro batterico <i>(Xanthomonas arboricola)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Evitare le cv più sensibili. Chimico: Solo in caso di accertata presenza della malattia, trattamenti a distanza di 8-10 giorni nella fase di caduta foglie.	Prodotti rameici (1) Acibenzolar S methyl (2) <i>Bacillus subtilis</i> (3)	(1) Trattamenti in vegetazione con formulati autorizzati per un massimo di quattro interventi all'anno. (2) Effettuare interventi preventivi a intervalli di 7-14 gg. Massimo 5 applicazioni. (3) Al massimo 4 trattamenti all'anno.
Tumore radicale <i>(Agrobacterium tumefaciens)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente.		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
CRITTOGAME Bolla o Accartocciamento fogliare <i>(Taphrina deformans)</i>	Chimico: Nei pescheti con un basso livello di rischio di infezione, un primo trattamento alla caduta di almeno l'80% delle foglie ed un secondo a fine inverno o posticipato nella fase di gemma rigonfia-bottoni rosa. Negli impianti colpiti l'anno precedente in forma grave o in caso di andamento meteorologico freddo e piovoso effettuare un primo trattamento alla caduta di almeno l'80% delle foglie, un secondo verso fine inverno ed un terzo nella fase di gemma rigonfia-bottoni rosa.	Ziram (1) Dodina(4) Difenconazolo (2) Tebuconazolo + zolfo (2) Prodotti rameici (3)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Si sconsiglia l'impiego di ziram su varietà sensibili (es. Red Haven) prima della completa defogliazione. Solo trattamenti al bruno. (2) Con gli IBE al massimo 4 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. Al massimo 2 trattamenti annui con tebuconazolo. (3) Trattamenti in vegetazione con formulati autorizzati per un massimo di quattro interventi all'anno. (4) Al massimo 2 interventi all'anno.
Corineo <i>(Clasterosporium carpophilum)</i>	Agronomico: Nei pescheti colpiti limitare le concimazioni azotate e le irrigazioni. Asportare e bruciare i rami colpiti. Chimico: gli interventi eseguiti per la Bolla sono generalmente molto efficaci anche per il controllo del Corineo	Prodotti rameici (1)	(1) Trattamenti in vegetazione con formulati autorizzati per un massimo di quattro interventi all'anno.
Cancro dei rametti <i>(Fusicoccum amygdali)</i> Seccume rameale <i>(Cytospora cincta, C. leucostoma)</i>	Agronomico: Asportare e bruciare i rami colpiti. Effettuare concimazioni azotate equilibrate. Preferire le irrigazioni sotto chioma. Disinfettare i grossi tagli di potatura. Proteggere adeguatamente i punti di innesto. Sistemare accuratamente il terreno. Scegliere varietà poco suscettibili. Chimico: Intervenire solo in caso di accertata presenza delle malattie: 1) Nella fase di bottoni rosa o scamiciatura. 2) Intervenire ad inizio-metà caduta foglie, in concomitanza di periodi umidi e piovosi.	Prodotti rameici (1) Ditianon (2)	(1) Trattamenti in vegetazione con formulati autorizzati per un massimo di quattro interventi all'anno. (2) Al massimo 2 interventi a caduta foglie. Attivo anche contro la bolla.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Oidio o Mal bianco <i>(Sphaerotheca pannosa)</i>	Agronomico: Scegliere varietà poco suscettibili nelle aree ad alto rischio. Effettuare concimazioni equilibrate. Chimico: Per le varietà poco suscettibili e nelle zone a basso rischio è sufficiente un solo trattamento preventivo alla scamiciatura, mentre nelle aree ad alto rischio (es. collina) e sulle cv più recettive intervenire preventivamente a fine fioritura e dopo 8-10 gg. Ripetere il trattamento alla comparsa dei sintomi.	Zolfo Bupirimate Penconazolo (1) Tetraconazolo (1) Propiconazolo (1) Tebuconazolo (1) (2) Fenbuconazolo (1) Miclobutanil (1) Ciproconazolo (1) Quinoxifen (3) (Pyraclostrobin + boscalid) (4) Trifloxystrobin (4) + tebuconazolo (1)(2)	(1) Con gli IBE al massimo 4 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità. (2) Il tebuconazolo non può essere complessivamente usato più di 2 volte. (3) Al massimo 3 trattamenti annui. (4) Con le strobilurine al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Monilia <i>(Monilia laxa,</i> <i>Monilia fructigena)</i>	Agronomico: All'impianto scegliere appropriati sesti, tenendo conto della vigoria di ogni singolo portinnesto e di ogni singola varietà. Proporzionare adeguatamente gli apporti di azoto e gli interventi irrigui in modo da evitare una eccessiva vegetazione. Curare il drenaggio. L'esecuzione di potature verdi migliora l'arieggiamento della pianta creando condizioni meno favorevoli allo sviluppo dei marciumi. Asportare e bruciare i frutti mummificati. Chimico: Intervenire in periodo pre-fiorale solo su cv molto suscettibili al verificarsi di condizioni meteorologiche predisponenti (elevati valori di umidità). Intervenire in pre-raccolta su cv suscettibili con 1 trattamento 7-10 giorni prima della raccolta.	Fludioxonil+cyprodinil(1) Fenbuconazolo (2) Tebuconazolo (2) (3) Propiconazolo (2) Difenoconazolo (2) Miclobutanil (2) Pyraclostrobin + boscalid (4) Fenexamid Trifloxystrobin (4) + tebuconazolo (3)(2)	Al massimo 3 interventi all'anno contro questa avversità (1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con gli IBE al massimo 4 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità. (3) Il tebuconazolo non può essere complessivamente usato più di 2 volte. (4) Con le strobilurine al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Marciume radicale (<i>Armillariella mellea</i>)	Agronomico: Assicurare un accurato sgrondo delle acque dal suolo ed evitare per quanto possibile ferite all'apparato radicale.		
Malattie del post-raccolta Marciume bruno (<i>Monilia laxa</i>) Marciume grigio (<i>Botrytis cinerea</i>)	Fisico: se si verificano condizioni predisponenti all'infezione nei 7 gg. precedenti la prima raccolta ricorrere a: Prerefrigerazione. Atmosfera controllata. Trasporto refrigerato con atmosfera arricchita di anidride carbonica.		
Marciume nero (<i>Rhizopus nigricans</i>) Marciume verde-azzurro (<i>Penicillium expansum</i>)	Agronomico: Evitare ferite, abrasioni e bagnature dei frutti. Ricorrere alla prerefrigerazione rapida del prodotto. Limitare la conservazione. Non conservare il prodotto che ha subito piogge prolungate o grandine nella fase finale della maturazione. "Catena del freddo" ininterrotta.		
FITOFAGI Afidi: Afide verde (<i>Myzus persicae</i>) Afide sigaraio (<i>Myzus varians</i>) Afide bruno (<i>Brachycaudus schwartzi</i>) Afide nero (<i>Brachycaudus persicae</i>) Afide farinoso (<i>Hyalopterus amygdali</i>)	Campionamenti: esaminare 100 germogli/ha prelevati a caso sul 5-10% delle piante. Chimico: A partire dalla fase di gemme rigonfie-bottoni rosa fino alla fase di ingrossamento dei frutti. Soglia di intervento: 3% di germogli infestati per le nettarine; 7-10% per le pesche. Soglia di intervento per l'Afide farinoso: 4% di germogli infestati su pesche e 2% su nettarine. Le soglie d'intervento si innalzano al 25% per l'afide nero e per quello bruno nella fase di frutto noce-ingrossamento frutti.	Sali potassici degli acidi grassi Tau-Fluvalinate (1) Imidacloprid (2)(6) Thiamethoxam (2)(6) Acetamiprid (2) Flonicamid (3) Azadiractina Pirimicarb (4) Spirotetramat (5)	Solo per l'afide farinoso ove possibile si consiglia di intervenire in maniera localizzata sulle piante colpite. (1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità, solo in pre fioritura. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dal fitofago. (3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago. (5) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago. Non autorizzato su <i>Brachycaudus schwartzi</i> e <i>Brachycaudus persicae</i> . (6) Impiegabile solo in fase post-fiorale.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tripidi <i>(Taeniothrips meridionalis, Thrips major, Frankliniella occidentalis)</i>	Campionamenti: si esaminano 100 fiori scelti a caso sul 5-10% delle piante. Chimico: soglia di intervento: 3% dei fiori con presenza di tripidi.	Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1) Alfacipermetrina (1) Cipermetrina (1) Lambdacialotrina (1) Betaciflutrin (1) Spinosad (2) (4) Etofenprox (3) (4) Azadiractina Beauveria bassiana Formentanate(5)	Al massimo due trattamenti annui contro quest'avversità nel periodo primaverile. Ammesso un ulteriore intervento nel periodo estivo. (1) Con i piretroidi al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Indicato per gli interventi nella fase estiva. (5) Al massimo 1 intervento all'anno.
Cidia o Tignola orientale <i>(Grapholita molesta)</i> Anarsia o Minatrice dei germogli <i>(Anarsia lineatella)</i>	Biologico: Confusione o disorientamento sessuale all'inizio dei voli. Installare le trappole a feromoni a fine fioritura nel caso si intendano utilizzare gli IGR. Campionamenti: su 100 germogli/ha e/o 100 frutti/ha scelti a caso sul 5-10% delle piante, dopo le prime catture degli adulti o, in assenza di trappole, al verificarsi dei primi attacchi. Chimico: Intervenire con gli IGR quando si ha un sensibile incremento nelle catture degli adulti. Se si impiegano i fosfororganici attenersi alle seguenti soglie: Soglia di intervento: 3% di infestazione attiva per l'Anarsia, calcolata applicando la seguente formula: soglia di Intervento = (% di germogli infestati/3 + % di frutti infestati)/2. Per la Cidia la soglia di intervento è di 1-2% di germogli e/o frutti infestati.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Clorpirifos etile (1) Fosmet (1) Thiacloprid (2) Etofenprox (3) Spinosad (4) Clorantraniliprole (5) Emamectina (6) Indoxacarb (7) Triflumuron (8)(9) Metoxifenozone (9)	Collocare gli erogatori prima dell'inizio del volo degli adulti di prima generazione. Intensificare la densità degli erogatori sulle fasce perimetrali, in particolare su quella di provenienza dei venti dominanti, in modo da interessare l'intero frutteto con la nube feromonica. (1) Tra clorpirifos etile, fosmet, clorpirifos metile, al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago. (3) Al massimo 1 trattamento all'anno per le cv precoci, 2 per le tardive indipendentemente dal fitofago. (4) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 trattamenti annui. (6) Al massimo 2 trattamenti annui. (7) Al massimo 4 trattamenti annui. (8) Al massimo 2 interventi all'anno. (9) Indipendentemente dalla avversità ammessi complessivamente 3 interventi all'anno con: triflumuron e metoxifenozone.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cocciniglia di San José (<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>)	Chimico: Soglia d'intervento: presenza; Di norma sulle forme svernanti, che sono facilmente aggredibili. Proseguire nelle osservazioni a partire dalla fase di frutticini in sviluppo ed intervenire in presenza delle prime infestazioni in modo che la cocciniglia non passi sui frutti.	Olio minerale Clorpirifos metile (1) Fosmet (1) Pyriproxyfen (2) Spirotetramat (3) Buprofezin	(1) Tra clorpirifos etile, clorpirifos metile, e fosmet al massimo 3 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità nella fase di migrazione delle neanidi di I generazione. (2) Al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dall'avversità, solo alla presenza delle prime forme larvali. Impiego ammesso alla fase di pre fioritura. (3) Al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dall'avversità.
Cocciniglia bianca del pesco (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	Campionamenti: vanno esaminati a fine agosto- settembre, in corrispondenza dell'ultima comparsa annuale di neanidi, i tronchi, le branche ed i rami di 100 piante/ha. Tale campionamento va effettuato anche nella fase di sfioritura-allegagione. Biologico: Introduzione di rami contenenti cocciniglie parassitizzate da <i>Encarsia berlesei</i> . Meccanico: In caso di infestazioni localizzate intervenire con spazzolature delle parti infestate. Chimico: Soglie di intervento: 10-15% di piante infestate in fase di sfioritura-allegagione. 20-30% di piante infestate nel periodo di fine agosto-settembre.	<i>Encarsia berlesei</i> Oli minerali Clorpirifos metile (1) Fosmet (1) Pyriproxyfen (2) Spirotetramat (3) Buprofezin	(1) Tra clorpirifos etile, clorpirifos metile, fosmet al massimo 3 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità, nella fase di migrazione delle neanidi di I generazione. (2) Al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dall'avversità, solo alla presenza delle prime forme larvali. Impiego ammesso alla fase di pre fioritura. (3) Al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto rosso dei fruttiferi (<i>Panonychus ulmi</i>)	Campionamento: In pre-fioritura e nelle successive fasi fenologiche esaminare 100 foglie (2-5 foglie per 20-50 piante). Chimico: soglia d'intervento: 60% di foglie occupate da forme mobili e con meno del 20% di foglie con acari predatori (Fitoseidi).	Abamectina Piridaben Etoxazole Exitiazox Fenpiroximate Tebufenpirad Acequinocyl	Al massimo 1 trattamento annuo contro questo fitofago. Si raccomanda l'impiego dello zolfo in polvere nei trattamenti antioidici per la sua azione acarofrenante.
Cicaline (<i>Asymmetrasca decedens</i> , <i>Zygina flammigera</i>)	Campionamento: su 100 germogli/ha scelti a caso, dopo la comparsa dei primi adulti. La presenza degli adulti può essere monitorata facoltativamente mediante l'impiego di trappole cromotropiche. Chimico: Di norma i trattamenti per il controllo di Cidia ed Anarsia sono efficaci anche contro questo fitofago; Soglia d'intervento: 10-20% dei germogli infestati sulle piante giovani. 20-30% dei germogli infestati sulle piante in produzione.	Etofenprox (1) Imidacloprid (2)(3) Thiamethoxam (2)(3) Buprofezin	(1) Al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dal fitofago. (2) Con i neonicotinoidi al massimo un trattamento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Impiegabile solo in fase post-fiorale.
Mosca mediterranea della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	Installare trappole cromotropiche gialle poco prima dell'invasatura. Chimico: Intervenire alle prime catture e punture fertili.	Dispositivi "Attract and kill" attivati con deltametrina Esche attivate con lufenuron Alfacipermetrina (1) Lambdacialotrina (1) Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1) Etofenprox (2) Fosmet (3) Acetamiprid (4)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 1 trattamento annuo esclusivamente in pre-raccolta. (3) Tra clorpirifos etile, fosmet, e clorpirifos metile al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Con i neonicotinoidi al massimo un trattamento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Agronomico: Impiegare portinnesti resistenti. Acquistare piante certificate. Adottare opportune rotazioni.		

23 Difesa fitosanitaria integrata del susino

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
VIROSI PPV – virus della vaiolatura (Sharka)	Decreto di Lotta Obbligatoria del 29/11/96 Agronomico: Estirpare e distruggere le piante infette.		
BATTERIOSI Cancro batterico delle drupacee <i>(Xanthomonas arboricola)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Utilizzare cv poco suscettibili. Eliminare e distruggere le parti colpite durante la potatura invernale. Chimico: solo in caso di accertata presenza della malattia, trattamenti a distanza di 8-10 giorni nella fase di caduta foglie.	Prodotti rameici (1) <i>Bacillus subtilis</i> (2)	(1) Trattamenti in vegetazione con formulati autorizzati per un massimo di quattro interventi all'anno. (2) Al massimo 4 trattamenti all'anno.
CRITTOGAME Corineo <i>(Clasterosporium carpophilum)</i>	Agronomico: Evitare i ristagni idrici. Limitare le concimazioni azotate. Asportare e bruciare i rami colpiti alla potatura invernale. Chimico: A caduta foglie solo in ambienti favorevoli e su cultivar suscettibili.	Prodotti rameici (1)	(1) Trattamenti in vegetazione con formulati autorizzati per un massimo di quattro interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Monilia <i>(Monilia laxa,</i> <i>Monilia fructigena)</i>	Agronomico: Scegliere sesti d'impianto appropriati. Eseguire un'accurata potatura verde. Effettuare concimazioni ed irrigazioni equilibrate. Asportare e bruciare le mummie ed i rami infetti. Chimico: Intervenire in periodo pre-fiorale, solo su cv molto suscettibili, al verificarsi di condizioni meteorologiche predisponenti (elevati valori di umidità). Intervenire in post-fioritura ed in caso di varietà sensibili e se le condizioni meteorologiche sono favorevoli allo sviluppo del patogeno anche in pre-raccolta, ponendo molta attenzione ai tempi di carenza.	Fenexamid Fludioxonil+cyprodinil(1) Fenbuconazolo (2) Propiconazolo (2) Tebuconazolo (2)(4) Ciproconazolo (2) (Pyraclostrobin+boscalid) (3)	Di norma ammessi 2 interventi annui contro questa avversità, solo su cv molto suscettibili ammessi 3 interventi annui. (1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Gli IBE non possono essere utilizzati più di 3 volte all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. Attenzione ai casi di fitotossicità su cultivar sensibili.
Ruggine <i>(Tranzschelia pruni-spinosae)</i>	Chimico: Su varietà recettive intervenire tempestivamente alla comparsa delle prime pustole. Successivamente ripetere le applicazioni una o due volte a distanza di 8 - 12 giorni se permangono condizioni climatiche che mantengano la vegetazione bagnata.	Zolfo	
FITOFAGI Afidi: Afide verde <i>(Brachycaudus helychrisi)</i> Afide farinoso <i>(Hyalopterus spp.)</i>	Campionamenti: esaminare 100 germogli/ha prelevati a caso sul 5-10% delle piante. Chimico: A partire dalla fase di gemme rigonfie fino alla fase di ingrossamento dei frutti. Soglia di intervento: 3% di germogli infestati.	Pirimicarb (1) Imidacloprid (2)(6) Acetamiprid (2) Thiamethoxam (2)(6) Flonicamid (3) Spirotetramat (4)	Solo per l'Afide farinoso intervenire in maniera localizzata. (1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago da eseguire non oltre la scamicatura. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. Thiamethoxam autorizzato solo per <i>Brachycaudus</i> spp. (4) Al massimo 1 trattamento annuo in pre fioritura . (5) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. Non autorizzato su <i>Brachycaudus helychrisi</i>. (6) Impiegabile solo in fase post-fiorale.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cocciniglia di S. Josè (<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>)	Chimico: soglia d'intervento: presenza Di norma sulle forme svernanti, che sono facilmente aggredibili. Proseguire nelle osservazioni a partire dalla fase di frutticini in sviluppo ed intervenire in presenza delle prime infestazioni in modo che la cocciniglia non passi sui frutti.	Oli minerali Buprofezin Fosmet (1) Spirotetramat (2) Pyriproxyfen (3)	(1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. (3) Al massimo 1 intervento all'anno.
Cidia delle susine (<i>Cydia funebrana</i>)	Installare le trappole a feromone se si intende impiegare il <i>Bacillus thuringiensis</i> . Chimico: soglia di intervento: 10 catture/trappola/settimana; soglia d'intervento: da sviluppo frutti ad invaiatura > 1-3% di frutti con uova o attacco.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Fosmet (1) Etofenprox (2) Spinosad (3) Clorantpriliprole (4) Thiacloprid (5) Emamectina (6) Triflumuron (7)	(1) Al massimo 3 trattamenti annui, indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 2 trattamenti annui, indipendentemente dal fitofago. (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 trattamenti annui. (5) Al massimo 1 trattamento annuo. (6) Al massimo 2 trattamenti annui. (7) Al massimo 2 trattamenti annui.
Tentredini (<i>Hoplocampa flava</i> , <i>Hoplocampa minuta</i> , <i>Hoplocampa rutilicornis</i>)	Installare le trappole cromotropiche bianche in pre-fioritura, nei frutteti dove è nota la presenza del fitofago. Chimico: soglia di intervento: in post-fioritura 50 catture/trappola.	Imidacloprid (1) (2)	In genere controllate dai trattamenti contro gli afidi e la Cidia delle susine. (1) Con neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Impiegabile solo in fase post-fiorale.
Mosca mediterranea della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	Installare trappole chemio o cromoattrattive gialle poco prima dell'invaiatura Chimico: Intervenire alle prime catture e punture fertili.	Dispositivi "Attract and kill" attivati con deltametrina Esche attivate con lufenuron Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1) Fosmet (2) Acetamiprid (3)	Al massimo 2 trattamenti all'anno contro quest'avversità. (1) Con i piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Con neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Metcalfa (<i>Metcalfa pruinosa</i>)	Difesa da realizzare in modo complementare alle altre avversità.		Trattamenti con fosmet effettuati contro altri fitofagi, entro la metà del mese di luglio, sono da ritenersi validi anche nei confronti di Metcalfa.
Tripidi (<i>Taeniothrips meridionalis</i>)	Chimico: Soglia indicativa: Presenza su cv suscettibili (es. Angeleno).	Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1) Betaciflutrin (1)	Al massimo un intervento all'anno contro quest'avversità. (1) Con i piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Capnode (<i>Capnodis tenebrionis</i>)	Agronomico: - impiegare materiale di propagazione che risponda alle norme di qualità - garantire un buon vigore delle piante per renderle meno suscettibili agli attacchi - evitare stress idrici e nutrizionali - migliorare le condizioni vegetative delle piante moderatamente infestate - accertata la presenza del coleottero, eseguire frequenti irrigazioni estive per uccidere le larve nate nel terreno in prossimità del tronco, evitando tuttavia condizioni di asfissia per le radici - quando possibile, dissotterrare il colletto delle piante con sintomi localizzati di deperimento della chioma ed applicare intorno alla base della pianta una rete metallica a maglia fitta, per catturare gli adulti emergenti - scalzare le piante con sintomi di sofferenza generale e bruciare repentinamente la parte basale del tronco e le radici principali - in impianti giovani e frutteti di piccole dimensioni raccogliere manualmente gli adulti Chimico: Intervenire nel periodo primaverile-estivo alla presenza degli adulti	Spinosad (1)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità

24 Difesa fitosanitaria integrata dell'asparago

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI AV1 – Virus 1 dell'asparago AV2 – Virus 2 dell'asparago	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente.		
CRITTOGAME Ruggine <i>(Puccinia asparagi)</i>	Agronomico: Eliminazione in primavera delle piante di asparago selvatiche situate in vicinanza della coltivazione. Distruzione in autunno della parte aerea dell'asparagiaia al fine di abbassare il potenziale d'inoculo. Scelta di varietà tolleranti o resistenti. Chimico: I trattamenti vanno di norma iniziati non prima di 20-30 giorni dopo che è stata ultimata la raccolta dei turioni e proseguiti a seconda dell'andamento stagionale	Prodotti rameici Difenconazolo (1) Tebuconazolo (1) (3) Ciproconazolo (1) Azoxystrobin (2) Pyraclostrobin + boscalid (2)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (2) Tra azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno.
Stemfiliosi <i>(Stemphylium vesicarium)</i>	Agronomico: Interventi autunnali ed invernali di eliminazione delle stoppie e lavorazione. Del suolo, al fine di ridurre il potenziale d'inoculo presente nell'asparagiaia. Chimico: I trattamenti sono ammessi solo dopo la raccolta negli impianti colpiti in presenza di sintomi.	Tebuconazolo (1) (3) Difenconazolo (1) Azoxystrobin (2) Pyraclostrobin + boscalid (2)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno con gli IBE indipendentemente dall'avversità. (2) Tra azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Fusariosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>asparagi</i> , <i>F. moniliforme</i> , <i>F. solani</i> , <i>F. roseum</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Adottare ampie rotazioni. Chimico: Concia degli organi di moltiplicazione.		Ammissa la disinfezione delle zampe. La produzione di zampe sane destinate alla moltiplicazione può essere ottenuta da vivai costituiti in terreni opportunamente scelti e controllati durante tutte le fasi colturali.
Mal vinato (<i>Rhizoctonia violacea</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Avvicendamento colturale con piante poco recettive. In presenza di focolai di malattia raccogliere e distruggere tempestivamente sia le piante malate che quelle vicine.		
FITOFAGI Mosca grigia (<i>Delia platura</i>) Mosca dell'asparago (<i>Platyparea poeciloptera</i>)	Chimico: In pre-emergenza, solo se nelle annate precedenti sono state registrate infestazioni.	Teflutrin (1) Deltametrina (2)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno. Distribuzione microgranulare localizzata lungo le file in pre emergenza. (2) Al massimo 1 intervento all'anno.
Criocere (<i>Crioceris asparagi</i> , <i>C. duodecimpunctata</i>)	Chimico: Solo in caso di elevata presenza di forme mobili.	Spinosad (1)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dal fitofago. Autorizzato solo su <i>Crioceris asparagi</i> .
Cosside dell'asparago (<i>Parahypopta caestrum</i>)	Agronomico: Asportazione e distruzione dei foderi di incrisalidamento che emergono dal terreno. Prosecuzione della raccolta dei turioni per almeno 20 giorni oltre il normale termine delle raccolte al fine di ostacolare le ovideposizioni del lepidottero al colletto delle piante.		

25 Difesa fitosanitaria integrata della bietola da foglie e da costa

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Cercospora (<i>Cercospora beticola</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare ampie rotazioni colturali. Asportare e distruggere i residui infetti. Chimico: Intervenire solo alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici	
Mal del Piede (<i>Phoma betae</i>) Mal vinato (<i>Rhizoctonia violacea</i>) Marciume secco (<i>Rhizoctonia solani</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare ampie rotazioni colturali. Evitare ristagni idrici. Asportare e distruggere le piante infette.	<i>Trichoderma asperellum</i> (1)	(1) Autorizzato solo su Rizoctonia.
Oidio (<i>Erysiphe betae</i>)	Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo	
Peronospora (<i>Peronospora farinosa</i> f.sp. <i>betae</i>)	Agronomico: Ampie rotazioni colturali. Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	
Ruggine (<i>Uromyces betae</i>)	Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici	
Botrite (<i>Botrytis cinerea</i>)	Agronomico: Evitare ristagni idrici riducendo allo stretto necessario le irrigazioni. Chimico: da eseguire tempestivamente.	Pyraclostrobin + boscalid (1)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Moria delle piantine (<i>Pythium spp.</i>)	Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	<i>Trichoderma</i> spp.	
FITOFAGI Afidi (<i>Aphis fabae</i> , <i>Myzus persicae</i>)	Chimico: In presenza di infestazioni diffuse intervenire preferibilmente in maniera localizzata.	Piretrine pure Azadiractina Lambdacialotrina (1)(3) Deltametrina(1) (2)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Non ammesso su bietola da costa. (3) Non ammesso in coltura protetta.
Mosca (<i>Pegomia betae</i>)	Agronomico: Asportare e distruggere le piante infette. Chimico: Intervenire in presenza di infestazioni diffuse alla comparsa dei primi attacchi.	Piretrine pure Azadiractina Deltametrina (1) (2)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità (2) Non ammesso in coltura protetta. (3) Non ammesso su bietola da costa.
Nottue fogliari (<i>Heliothis armigera</i> , <i>Spodoptera littoralis</i>)	Chimico: Soglia: Presenza.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Etofenprox (1) Lambdacialotrina (2) Spinosad (3) Metossifenozone (4) Clorantprilprole (5)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale. (2) Con i piretroidi al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (3) Indipendentemente dall'avversità al massimo 3 interventi all'anno. (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Al massimo due interventi all'anno.
Lumache e Limacce (<i>Helix spp.</i> , <i>Limax spp.</i>)	Soglia: Presenza generalizzata.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	

26 Difesa fitosanitaria integrata del carciofo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI AMCV - Virus dell'arricciamento maculato AYRV - Virus della maculatura anulare gialla AVBV - Virus della scolorazione perinervale CMV - Virus del mosaico del cetriolo ALV - Virus latente del carciofo AILV - Virus latente italiano BBWV - Virus dell'avvizzimento della fava BYMV - Virus del mosaico giallo	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Il controllo in campo di tali virosi, deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - frangivento; - siepi; - reti antiafidiche; - pacciamatura.		
BATTERIOSI Marciume radicale <i>(Erwinia carotovora var. carotovora)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Limitare le concimazioni azotate e le irrigazioni.		
CRITTOGAME Peronospora <i>(Bremia lactucae)</i>	Agronomico: Evitare gli impianti fitti. Distruggere i residui delle piante infette. Ridurre gli interventi irrigui e le concimazioni azotate. Chimico: Solo in concomitanza di primavere ed autunni piovosi. Il trattamento deve essere effettuato in presenza dei primi sintomi e per interventi localizzati, utilizzando s.a. sistemiche o citotropiche in miscela con s.a. di contatto.	Prodotti rameici Fosetyl Al Cymoxanil (2) Azoxystrobin (1) Metalaxil-M (3) Metalaxil (3) Pyraclostrobin (1) +dimetomorf (4)	Al massimo 4 interventi all'anno contro questa avversità. (1) Con i QOI al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità. (3) Con le fenilammidi al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Oidio (<i>Leveillula taurica</i> f.sp. <i>cynarae</i> - <i>Ovulariopsis cynarae</i>)	Agronomico Razionalizzare gli interventi irrigui e le concimazioni azotate. Evitare gli impianti fitti. Chimico Limitatamente ai mesi autunnali con condizioni di clima favorevoli allo sviluppo delle infezioni, alla comparsa dei primi sintomi.	Penconazolo (1) Propiconazolo (1) Tebuconazolo (1) Tetraconazolo (1) Ciproconazolo (1) Miclobutanil (1) Quinoxifen (2) Azoxystrobin (3) Pyraclostrobin (3) + dimetomorf (4)	Al massimo 4 interventi all'anno contro questa avversità. (1) Con gli IBE al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (3) Con i Qoi al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Marciumi (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotium rolfsii</i> , <i>Rhizoctonia solani</i>)	Agronomico: Estirpare le piante sospette o infette. Evitare l'impianto in terreni già infetti. Evitare di prelevare carducci da carciofaie infette. Curare il drenaggio dei terreni. Razionalizzare gli interventi irrigui e le concimazioni azotate. Ampliare le rotazioni. Impiegare materiale di propagazione sano. Chimico Alla comparsa dei primi sintomi.	<i>Coniothyrium minitans</i> (1) <i>Trichoderma</i> spp. (1)	(1) Impiegabile solo contro le Sclerotinie.
Tracheovorticilliosi (<i>Verticillium dahliae</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Limitare le concimazioni azotate. Adottare ampie rotazioni. Distruggere i residui colturali infetti. Distruggere tempestivamente le piante infette.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Afidi <i>(Aphys fabae,</i> <i>Brachycaudus cardui,</i> <i>Dysaphis cynarae,</i> <i>Myzus persicae)</i>	Campionamento: determinare la presenza di colonie su almeno 50 piante scelte a caso. Agronomico sfalciare le infestanti dai bordi dei campi. Chimico: In assenza di virosi nella coltura o nei suoi dintorni la soglia è pari al 5 - 8% . In presenza di virosi la soglia è la presenza.	Piretrine pure Pirimicarb (1) Deltametrina (2) Cipermetrina (2) Imidacloprid (3)	Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità. (1) Trattamenti precoci e localizzati. (2) Con piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno.
Nottue e Depressaria <i>(Gortyna xanthenes,</i> <i>Depressaria erinaceella)</i>	Agronomico: Procedere ad un attento risanamento annuale della coltura già dal primo anno. Eliminare le ceppaie ed i polloni infetti. Evitare il ristagno di umidità nel terreno. In carciofaie gravemente infestate l'anno precedente se s'intende intervenire chimicamente, installare trappole a feromoni per il monitoraggio dei voli. Chimico: Intervenire nel periodo più intenso dei voli e comunque prima che le larve svolgano vita endofitica: Il controllo della <i>Gortyna</i> va fatto in inverno. Il controllo della <i>Depressaria</i> in autunno.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Alfametrina (1) Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1) Cipermetrina (1) Spinosad (2) Emamectina (3)	(1) Con piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi l'anno. Non autorizzato su <i>Gortyna xanthenes</i>.
Mosca dei capolini <i>(Terellia fuscicornis)</i>	Chimico: Intervenire in presenza di gravi infestazioni, nella fase di sviluppo dei capolini.	Deltametrina (1)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago.
Cassida del carciofo <i>(Cassida deflorata)</i>	Chimico: Intervenire in presenza di gravi infestazioni, nella fase di sviluppo dei capolini.	Deltametrina (1)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Chioccioline e Lumache e Limacce <i>(Helix spp., Cantareus aperta, Helicella variabilis, Limax spp., Agriolimax spp.)</i>	Agronomico: Circoscrivere il campo con calce per evitare la migrazione a zone esterne. Chimico: Sono limitati al solo uso di esche avvelenate in presenza di elevate infestazioni. Effettuare la distribuzione delle esche esclusivamente sul terreno, precocemente nel periodo autunnale prima della deposizione delle uova, preferibilmente di sera e subito dopo le prime irrigazioni o le prime piogge. Con attacchi limitati ai bordi dei campi effettuare la distribuzione soltanto sulla fascia interessata.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i> Nematodi da lesioni <i>(Pratylenchus spp.)</i>	Agronomico: Nei terreni sani utilizzare materiale di propagazione proveniente da terreni sicuramente non infestati. Allungare il turno delle rotazioni e consociare, se possibile, con piante repellenti o nematocide (per esempio <i>Tagetes patula</i>). Non avvicendare con altre Composite o con Solanacee. Negli avvicendamenti inserire l'asparago, i cereali, le Ombrellifere, le Crocifere. Porre a riposo il terreno per un anno, lavorandolo per abbassare le popolazioni dei nematodi. Limitare l'apporto di fertilizzanti organici. Fisico: Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,05 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 45 giorni.		

27 Difesa fitosanitaria integrata della carota

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Alternariosi <i>(Alternaria dauci)</i>	Agronomico: Interramento in profondità dei residui vegetali contaminati. Ampi avvicendamenti colturali. Uso oculato delle irrigazioni. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Chimico: Si può intervenire alla comparsa dei primi sintomi ed alla presenza di condizioni climatiche predisponenti.	Prodotti rameici Difenoconazolo (1) Azoxystrobin (2) Pyraclostrobin+ boscalid (2) Pyrimetanil (3)	(1) Con gli IBE al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Con le strobilurine al massimo 2 interventi per anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno.
Marciumi basali <i>(Sclerotinia sclerotiorum,</i> <i>Sclerotinia minor,</i> <i>Rhizoctonia solani)</i>	Agronomico: Effettuare ampie rotazioni colturali. Effettuare concimazioni azotate equilibrate. Evitare ristagni idrici. Asportare e distruggere le piante infette. Chimico: I trattamenti sono di norma limitati a piccole superfici o ad ambienti confinati.	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> <i>Coniothyrium minitans</i> (1) Tolclofos-metile	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità. (1) Registrato solo per le Sclerotinie.
Oidio <i>(Erysiphe spp.)</i>	Chimico: Intervenire solo alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo Azoxystrobin (1) Pyraclostrobin+ boscalid (1) Difenoconazolo (2)	(1) Con le strobilurine al massimo 2 interventi per anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con gli IBE al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Mosca della carota <i>(Psila rosae)</i> Mosca gialla della carota <i>(Psila fimetaria)</i>	Agronomico: Ritardare le semine di luglio, dopo il volo delle mosche. Effettuare ampie rotazioni colturali. Asportare e distruggere le piante infette. Installare trappole cromoattrattive di colore giallo. Chimico: Solo nelle zone ove sono ricorrenti gli attacchi del dittero e limitatamente alle semine primaverili-estive.	Piretrine pure Azadiractina Deltametrina (1)(2)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno.
Afide verde della carota <i>(Semiaphis dauci)</i> Afide verdastrò delle ombrellifere <i>(Hyadaphis foeniculi)</i> Afide giallastro delle ombrellifere <i>(Cavariella aegopodii)</i>	Chimico: Soglia: Presenza accertata su piante in fase di accrescimento.	Piretrine pure Azadiractina Deltametrina (1)(3) Lambdacialotrina (1)(2)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Non ammesso in serra. (3) Al massimo 3 interventi all'anno.
Elateridi <i>(Agriotes spp.)</i>	Chimico: In caso di accertata presenza trattare in presemina o pretrapianto in modo localizzato lungo la fila.	<i>Beauveria bassiana</i> Teflutrín Clorpirifos etile Lambdacialotrina (1)	Intervento localizzato al terreno. (1) Non ammesso in serra.

28 Difesa fitosanitaria integrata dei cavoli ad infiorescenza: cavolfiore e cavolo broccolo (broccoli calabresi, broccoli cinesi, cime di rapa)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CaMV - virus del mosaico del cavolfiore TuMV - virus del mosaico della rapa CMV - virus del mosaico del cetriolo	Agronomico: Effettuare concimazioni equilibrate. Distruggere le piante infette. Programmare la coltura lontano da altre suscettibili. Eliminare le infestanti dai bordi degli appezzamenti. Il controllo in campo di tali virosi, deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - frangivento; - siepi; - reti antiafidiche; - pacciamatura.		
CRITTOGAME Ernia delle crucifere <i>(Plasmodiophora brassicae)</i>	Agronomico: Impiegare cv poco suscettibili. Effettuare ampie rotazioni. Favorire il drenaggio delle acque. Correggere i terreni acidi. Impiegare concimi alcalini.		
Peronospora <i>(Peronospora brassicae, Peronospora parassitica)</i>	Agronomico: Adottare ampie rotazioni. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Impiegare a cv resistenti. Raccogliere e distruggere le piante infette. Chimico: In caso di attacchi precoci.	Metalaxil-M (1) Propamocarb Prodotti rameici Azoxystrobin (2) difenoconazolo (3)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale. (2) Tra azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi per anno indipendentemente dall'avversità. (3) Con gli IBE al massimo 2 interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo su cavolo broccolo.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Alternaria (<i>Alternaria brassicae</i> , <i>A. brassicola</i>)	Agronomico: Effettuare ampie rotazioni. Distanziare le semine. Effettuare concimazioni equilibrate. Raccogliere e distruggere le piante infette. Chimico: Intervenire in presenza di sintomi.	Prodotti rameici Azoxystrobin (1) Pyraclostrobin (1) + boscalid Difenoconazolo (2)	(1) Tra azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi per anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con gli IBE al massimo 2 interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità.
Marciumi basali (<i>Sclerotinia</i> spp. <i>Rizoctonia solani</i> , <i>Phoma lingam</i>)	Agronomico: Arieggiare le serre e i tunnel. Effettuare ampie rotazioni. Eliminare le piante ammalate. Utilizzare varietà poco suscettibili. Chimico: Intervenire durante le prime fasi vegetative.	Tolclofos-metile (1) <i>Coniothyrium minitans</i> (2) <i>Trichoderma asperellum</i> (3)	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo culturale. Non autorizzato su <i>Phoma</i> spp. (2) Autorizzato solo su <i>Sclerotinia</i>. (3) Autorizzato solo su <i>Rizoctonia</i>.
Marciumi radicali (<i>Pythium</i> spp.)	Chimico: Intervenire durante le prime fasi vegetative Evitare ristagni idrici nel terreno	<i>Trichoderma asperellum</i>	
FITOFAGI Afidi (<i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Myzus persicae</i>)	Agronomico: Distruggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta; Chimico: La soglia di intervento è pari al 10% di piante con colonie, se sono stati evidenziati casi di virosi la soglia di intervento si riduce all'1% di piante con colonie.	Piretrine pure Pirimicarb (1) Zetacipermetrina (2) Lambdacialotrina (2) (6) Cipermetrina (2)(6) Deltametrina (2) (7) Betaciflutrin (2)(8) Imidacloprid (3) Thiamethoxam (3) (5) Acetamiprid (3) Azadiractina (4)	(1) Solo in caso di gravi infestazioni. (2) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità, 3 per i cicli oltre i 70 giorni. (3) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno. (4) Ammesso solo su cavolfiore. (5) Ammesso solo su cavolo broccolo. (6) Non ammesso in coltura protetta. (7) Al massimo 2 interventi all'anno. (8) Al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nottue, Cavolaia (<i>Mamestra brassicae</i> , <i>Mamestra oleracea</i> , <i>Pieris brassicae</i>)	Chimico: Trattare alla presenza dei primi danni.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina (2) Spinosad (3) Zetacipermetrina (1) Alfacipermetrina (1) (2) Deltametrina (1) (7) Lambdacialotrina (1)(4) Cipermetrina (1)(4) Betaciflutrin (1)(7) Emamectina (5) Indoxacarb (6) Clorantraniliprole (8)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi, 3 per cicli sopra i 70 giorni, indipendentemente dall'avversità. (2) Ammesso solo su cavolfiore. (3) Al massimo 3 interventi all'anno. (4) Non ammesso in coltura protetta. (5) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Solo pieno campo. Autorizzato solo su <i>Pieris</i> spp. (6) Al massimo 3 trattamenti all'anno. (7) Al massimo 2 interventi all'anno. (8) Al massimo 2 interventi all'anno. Solo in pieno campo.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	Agronomico: Lavorare il terreno in superficie nel periodo dell'ovideposizione (Maggio). Chimico: In caso di accertata presenza trattare il terreno in pre-semina o pre-trapianto in modo localizzato lungo la fila.	Teflutrin (1)(2) Zetacipermetrina Lambdacialotrina(2)	Un solo trattamento al terreno se sulla coltura precedente si sono verificati problemi. (1) Ammesso solo su cavolfiore. (2) Non ammesso in serra.
Altica (<i>Phyllotreta</i> spp.)	Chimico: Intervenire alla prima comparsa degli adulti, nelle prime ore del mattino.	Deltametrina (1) (4) Betaciflutrin (1) (5) Thiamethoxam (2)(3) Acetamiprid (2)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi, 3 per cicli sopra i 70 giorni, indipendentemente dall'avversità. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno. (3) Ammesso solo su cavolo broccolo. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 2 interventi all'anno.
Mosca del cavolo (<i>Hylemia brassicae</i>)	Agronomico: Eliminazione delle crucifere spontanee e dei residui delle precedenti colture. Anticipare la semina delle cv primaverili. Preferire cv invernali. Effettuare lavorazioni superficiali. Chimico: Al terreno alla semina o al trapianto.	Deltametrina (1) (3) Teflutrin (2)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi, 3 per cicli sopra i 70 giorni, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 trattamento all'anno per ciclo colturale. Da distribuire localizzato lungo le file in forma granulare. Ammesso solo su cavolfiore. (3) Al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Lumache e Limacce <i>(Helix spp., Cantareus aperta,</i> <i>Helicella variabilis, Limax spp.,</i> <i>Agriolimax spp.)</i>	Chimico: Trattare alla comparsa	Metaldeide esca Fosfato ferrico	Distribuire le esche lungo le fasce interessate.

29 Difesa fitosanitaria integrata dei cavoli a testa: cavolo di Bruxelles, cavolo cappuccio e cavolo verza

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CaMV - virus del mosaico del cavolfiore TuMV - virus del mosaico della rapa CMV - virus del mosaico del cetriolo	Agronomico: Effettuare concimazioni equilibrate. Distruggere le piante infette. Programmare la coltura lontano da altre suscettibili. Eliminare le infestanti dai bordi degli appezzamenti. Il controllo in campo di tali virosi, deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - frangivento; - siepi; - reti antiafidiche; - pacciamatura.		
CRITTOGAME Ernia delle crucifere <i>(Plasmodiophora brassicae)</i>	Agronomico: Impiegare cv poco suscettibili. Effettuare ampie rotazioni. Favorire il drenaggio delle acque. Correggere i terreni acidi. Impiegare concimi alcalini.		
Peronospora <i>(Peronospora brassicae, Peronospora parassitica)</i>	Agronomico: Adottare ampie rotazioni. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Impiegare cv resistenti. Raccogliere e distruggere le piante infette. Chimico: In caso di attacchi precoci.	Prodotti rameici Metalaxil (1) Azoxystrobin (2) + difenoconazolo (3) (4)	(1) Con i fenilammidi al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo su cavolo verza. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Con gli IBE al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (4) La miscela è autorizzata solo su cavolo cappuccio.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Alternaria <i>(Alternaria brassicae, A. brassicola)</i>	Agronomico: Effettuare ampie rotazioni. Distanziare le semine. Effettuare concimazioni equilibrate. Raccogliere e distruggere le piante infette. Chimico: Intervenire in presenza di sintomi.	Prodotti rameici Azoxytobin (1)(2) Azoxytobin (1) + difenoconazolo (3) (4)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Autorizzato solo su cavolo cappuccio e cavolo di Bruxelles. (3) Con gli IBE al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (4) La miscela è autorizzata solo su cavolo cappuccio.
FITOFAGI Afidi <i>(Brevicoryne brassicae, Myzus persicae)</i>	Agronomico: Distruggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta; Chimico: La soglia di intervento è pari al 10% di piante con colonie, se sono stati evidenziati casi di virosi la soglia di intervento si riduce all'1% di piante con colonie.	Pirimicarb (1) Piretrine pure Azadiractina (3) Zetacipermetrina (2) (4) Cipermetrina (2)(7) Betaciflutrin (2)(8)(7) Acetamiprid (5) Imidacloprid (5) Spirotetramat (6)	(1) Solo in caso di gravi infestazioni. (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi, 3 per cicli sopra i 70 giorni, indipendentemente dall'avversità. (3) Non ammesso su cavolo di Bruxelles. (4) Ammesso solo su cavolo cappuccio. (5) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo 2 trattamenti annui. (7) Non ammesso in coltura protetta. (8) Al massimo 2 trattamenti annui.
Nottue, Cavolaia <i>(Mamestra brassicae, Pieris brassicae, Pieris rapae)</i>	Chimico: Trattare alla comparsa dei primi danni.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Indoxacarb (8) Azadiractina (1) Spinosad (2) Metaflumizone (3) (7) (9) Etofenprox (4) Zetacipermetrina (5) (6) Alfacipermetrina (5) (6) Betaciflutrin (5)(13)(14) Deltametrina (5) (11) Lambdacialotrina (5) (9) Cipermetrina (5) (9) Emamectina (9) (10) Clorantpriliprole (12)(13)	(1) Non ammesso su cavolo di Bruxelles. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi per anno. (4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi, 3 per cicli sopra i 70 giorni, indipendentemente dall'avversità. (6) Ammesso solo su cavolo cappuccio. (7) Non ammesso su cavolo verza. (8) Al massimo 3 trattamenti all'anno. Autorizzato solo su cavolo cappuccio. (9) Solo in pieno campo. (10) Al massimo 2 interventi per anno. Autorizzato solo su <i>Pieris</i> spp. (11) Al massimo 2 interventi all'anno. (12) Al massimo 2 interventi all'anno. Autorizzato solo su cavolo cappuccio e su cavolo verza. (13) Solo pieno campo. (14) Al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Insetti terricoli (<i>Agriotes</i> spp)	Agronomico: Lavorare il terreno in superficie nel periodo dell'ovideposizione (Maggio). Chimico: In caso di accertata presenza trattare il terreno in pre-semina o pre-trapianto in modo localizzato lungo la fila.	Teflutrín (1) Zetacipermetrina Lambdacialotrina (2)(3)	Al massimo 1 intervento localizzato per questa avversità. (1) Non ammesso su cavolo verza e cavolo di Bruxelles. (2) Ammesso solo su cavolo cappuccio e cavolo verza. (3) Non ammesso in serra.
Altica (<i>Phyllotreta</i> spp.)	Chimico: Intervenire alla prima comparsa degli adulti, nelle prime ore del mattino.	Deltametrina (1) (3) Betaciflutrin (1)(3)(4) Acetamiprid (2)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi, 3 per cicli sopra i 70 giorni, indipendentemente dall'avversità. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno. (4) Solo pieno campo.
Mosca del cavolo (<i>Hylemia brassicae</i>)	Agronomico: Eliminazione delle crucifere spontanee e dei residui delle precedenti colture. Anticipare la semina delle cv primaverili. Preferire cv invernali. Effettuare lavorazioni superficiali. Chimico: Al terreno alla semina o al trapianto.	Teflutrín (1)	Al massimo 1 trattamento contro quest'avversità. (1) Da distribuire localizzato lungo le file in forma granulata. Non ammesso su cavolo di Bruxelles.
Lumache e Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	Chimico: Trattare alla comparsa	Metaldeide esca Fosfato ferrico	Distribuire le esche lungo le fasce interessate.

30 Difesa fitosanitaria integrata del cavolo rapa

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Batteriosi <i>(Xanthomonas campestris, Erwinia carotovora)</i>	Agronomico: Effettuare ampie rotazioni. Effettuare concimazioni azotate equilibrate. Non irrigare per aspersione. Evitare ferite alle piante durante i periodi umidi. Eliminare la vegetazione infetta. Chimico: Solo in caso di accertata presenza della malattia.	Prodotti rameici	
CRITTOGAME Peronospora <i>(Peronospora brassicae, Peronospora parasitica)</i>	Agronomico: Effettuare ampie rotazioni. Favorire il drenaggio del suolo. Allontanare le piante e le foglie infette. Distuggere i residui delle colture malate. Non adottare alte densità d'impianto. Chimico: In caso di attacchi precoci.	Prodotti rameici	
Ruggine <i>(Albugo candida)</i>	Chimico: In caso di attacchi precoci.	Prodotti rameici	
Marciumi basali <i>(Sclerotinia spp., Rhizoctonia solani, Phoma lingam)</i>	Agronomico: Impiegare seme conciato. Effettuare ampie rotazioni. Limitare le irrigazioni ed evitare i ristagni idrici. Distuggere i residui della vegetazione. Concimazioni equilibrate. Densità delle piante non elevata. Chimico:	<i>Trichoderma asperellum</i> (1) <i>Coniothyrium minitans</i> (2) Tolclophos-metile (3).	(1) Autorizzato solo contro Rizoctonia. (2) Autorizzato solo contro Sclerotinia. (3) Al massimo 1 intervento per ciclo culturale. Non autorizzato su <i>Phoma</i> spp.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Nottue, cavolaia <i>(Mamestra brassicae, Pieris brassicae)</i>	Chimico: Trattare alla comparsa delle prime infestazioni.	<i>Bacillus thuringensis</i> Piretrine pure	(1) Al massimo due interventi per ciclo culturale.
Mosca del cavolo <i>(Delia radicum)</i>	Agronomico: Distruzione dei residui della coltura invernale. Eliminazione delle crucifere infestanti. Lavorazione dell'interfila per limitare la fuoriuscita degli adulti in aprile. Chimico:	Piretrine pure	Al massimo 1 intervento per ciclo contro questa avversità.
Afidi <i>(Brevicoryne brassicae, Myzus persicae)</i>	Chimico: Intervenire alla comparsa delle infestazioni	Pirimicarb Imidacloprid (1)	Al massimo 2 interventi per ciclo contro questa avversità. (1) Al massimo 1 intervento all'anno.
Insetti Terricoli <i>(Agriotes spp.)</i>	Agronomico: Eseguire lavorazioni superficiali nell'interfila che modificando l'umidità del terreno favoriscono la discesa delle larve negli strati più profondi. Solarizzazione. Asportare i residui di coltivazione. Le lavorazioni superficiali sono utili nell'impedire la schiusura delle uova. Adottare ampie rotazioni.		
Lumache e Limacce <i>(Helix spp., Cantareus aperta, Helicella variabilis, Limax spp., Agriolimax spp.)</i>	Chimico: Trattare alla comparsa	Fosfato ferrico	Distribuire le esche lungo le fasce interessate.

31 Difesa fitosanitaria integrata del ravanella

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>(Peronospora brassicae)</i>	Agronomico: Adottare ampi avvicendamenti colturali. Impiegare seme sano. Distruggere le piante ammalate. Chimico: In caso di attacchi precoci.	Prodotti rameici	
Alternariosi <i>(Alternaria raphani)</i>	Agronomico: Adottare ampi avvicendamenti colturali. Impiegare seme sano. Allontanare i residui di piante infette. Chimico: In presenza di sintomi	Prodotti rameici	
FITOFAGI Mosca del cavolo <i>(Delia radicum)</i>			Gli interventi eseguiti contro afidi e nottue sono attivi anche contro questa avversità.
Afidi	Chimico: Intervenire solo in caso di infestazione generalizzata	Lambdacialotrina (1)(2) Deltametrina (1) Cipermetrina (1)(2)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Non ammesso in coltura protetta.
Nottue fogliari	Chimico: Intervenire solo in caso di infestazione generalizzata	Lambdacialotrina (1)(2) Cipermetrina (1)(2) Clorpirifos metile (3) Clorantraniliprole (4)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Non ammesso in coltura protetta. (3) Al massimo 2 interventi all'anno. Solo pieno campo. (4) Al massimo 2 interventi all'anno.
Altica <i>(Phyllotreta spp.)</i>	Chimico: Intervenire In caso di infestazione generalizzata nelle prime ore del mattino.	Piretrine pure Deltametrina (1)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Lumache e Limacce (<i>Helix spp</i> , <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax spp.</i> , <i>Agriolimax spp.</i>)	Chimico: Trattare alla comparsa	Metaldeide esca Fosfato ferrico	Distribuire le esche lungo le fasce interessate
Nematodi a cisti (<i>Heterodera schachtii</i>)	Agronomico: Il ravanello è una pianta ospite di <i>H. schachtii</i> e quindi non può essere coltivata in avvicendamenti con la barbabietola da zucchero. Utilizzare terreni esenti da <i>H. schachtii</i> .		

32 Difesa fitosanitaria integrata del cetriolo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CMV - virus del mosaico del cetriolo ZYMV - virus del mosaico giallo dello zucchini WMV1-2 - virus 1 - 2 del mosaico del cocomero MYSV - virus del nanismo giallo del melone	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare concimazioni equilibrate. Distruggere le piante infette. Programmare la coltura lontano da altre suscettibili. Eliminare le infestanti dai bordi degli appezzamenti o in prossimità delle serre. Il controllo in campo di tali virosi, deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - frangivento; - siepi; - reti antiafidiche.		
BATTERIOSI Maculature su foglie e frutti <i>(Pseudomonas syringae pv. lachrymans)</i> Marciume molle <i>(Erwinia carotovora subsp. carotovora)</i>	Agronomico: Adottare ampie rotazioni. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare concimazioni equilibrate. Arieggiare le serre. Distruggere le piante infette. evitare gli eccessi idrici e le lesioni alle piante. Distanziare le piante adeguatamente alla semina o al trapianto. Disinfettare gli attrezzi.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>(Pseudoperonospora cubensis)</i>	Agronomico: in serra: Favorire l'arieggiamento. In serra ed in pieno campo: Distruggere i residui della coltura infetti. Limitare l'irrigazione evitando di bagnare la parte aerea. Chimico: Intervenire quando sono presenti i sintomi e/o si instaurano le condizioni meteorologiche favorevoli allo sviluppo del fungo.	Prodotti rameici Azoxystrobin (1) Pyraclostrobin(1)+dimetomorf (4) Propamocarb Fosetyl Al (2) Flupicolide (3) Famoxadone + cymoxanil (1) Ametoctradina+ dimetomorf (4)(5) Ametoctradina + metiram (5) Propineb (6) (7)	(1) Tra azoxystrobin, trifloxystrobin, pyraclostrobin e famoxadone al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 trattamenti annui. (4) Con i CAA al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. (7) Solo coltura protetta.
Mal bianco <i>(Erysiphe cichoracearum - Sphaerotheca fuliginea)</i>	Agronomico: Impiego di varietà resistenti o tolleranti. Chimico: Alla comparsa dei primi sintomi. È ottima norma alternare fungicidi con differente meccanismo d'azione.	Bicarbonato di potassio <i>Ampelomyces quisqualis</i> Zolfo (1) Fenbuconazolo (2) Miclobutanil (2) Penconazolo (2) Tebuconazolo (2) Tetraconazolo (2) Triadimenol (2) Trifloxystrobin (3) Azoxystrobin (3) Bupirimate Meptildinocap (4) Cyflufenamid (5) Metrafenone (6)	(1) Si consiglia di ridurre la dose d'impiego per evitare fenomeni di fitotossicità. Sconsigliato lo zolfo colloidale. Tossico per adulti di fitoseidi. (2) Al massimo 2 interventi con IBE indipendentemente dall'avversità. (3) Tra azoxystrobin, trifloxystrobin e famoxadone al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 trattamenti annui. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno.
Sclerotinia <i>(Sclerotinia sclerotiorum)</i>	Agronomico: Arieggiare le serre. Limitare le irrigazioni. Eliminare le piante ammalate. Evitare se possibile lesioni alle piante. Chimico: Alla comparsa dei sintomi.	 <i>Coniothyrium minitans</i> <i>Trichoderma</i> spp. Penthiopyrad (1)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Antracnosi <i>(Colletotrichum lagenarium)</i> Cladosporiosi <i>(Cladosporium cucumerinum)</i>	Agronomico: Gli stessi interventi agronomici previsti per la peronospora. Chimico: Gli stessi interventi previsti per la peronospora.		
FITOFAGI Afidi Afide delle cucurbitacee <i>(Aphis gossypii)</i> Afide verde del pesco <i>(Myzus persicae)</i> Afide del prezzemolo <i>(Dysaphis apiifolia)</i> Afide a sifoni grossi della patata <i>(Rhopalosiphoninus latysiphon)</i>	Biologico: Si consigliano 3-4 lanci di 1-2 individui/mq. Per assicurare un buon controllo del fitofago introdurre gli ausiliari con tempestività alla comparsa dei primi individui. Chimico: Soglia di intervento: intervenire se più del 50% delle piante presentano colonie dell'Afide delle cucurbitacee. Soglia di intervento: intervenire se più del 10% delle piante siano infestate dagli altri afidi. Se sono presenti focolai di piante virosate, la soglia d'intervento si abbassa all'1%.	<i>Aphidius colemani</i> <i>Lysiphlebus testaceipes</i> <i>Chrisoperla carnea</i> Sali potassici degli acidi grassi Piretrine pure Pirimicarb Azadiractina Pymetrozine (1) Thiamethoxam (2)(3) Acetamiprid (2) (3) Imidacloprid (2)(3) Flonicamid (4) Deltametrina (5) (7) Tau-Fluvalinate (5) (6) Lambdacialotrina (5) Zetacipermetrina (5) Betaciflutrin (5) (9) Spirotetramat (8)	(1) Al massimo 2 trattamenti all'anno, indipendentemente dall'avversità, solo se si fanno lanci di insetti utili. Non autorizzata contro <i>Dysaphis apiifolia</i> e <i>Rhopalosiphoninus latysiphon</i> . Solo in coltura protetta. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Ammesso solo in serra. (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo contro <i>A. gossypii</i> . (5) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi, indipendentemente dall'avversità. (6) Non ammesso in coltura protetta. (7) Al massimo 3 interventi all'anno in pieno campo e 4 in coltura protetta. (8) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Non autorizzato su <i>Dysaphis apiifolia</i> e <i>Rhopalosiphoninus latysiphon</i> . (9) Al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	Campionamento: esaminare le foglie, soprattutto di maggiore età, sul 10-15% delle piante da proteggere. Biologico: In serra, con densità di <i>T. urticae</i> inferiori a 0,5 individui/foglia, effettuare lanci di 5-6 predatori/mq, a livelli superiori (1-1,5 individui/foglia) effettuare lanci di 6-8 predatori/mq. Tali lanci vanno realizzati soprattutto sulle file esterne, in vicinanza dei pali di sostegno e, in caso di focolai localizzati, concentrandoli nelle aree più infestate. Chimico: Alla presenza di focolai d'infestazione con un inizio di decolorazione delle foglie.	<i>Amblyseius andersoni</i> (1) <i>Phytoseiulus persimilis</i> (2) <i>Amblyseius californicus</i> (4) <i>Beauveria bassiana</i> Exitiazox Fenpiroximate (3) Bifenazate Pyridaben (4) Spiromesifen (4)	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità. (1) Preventivamente lanciare 6 individui/mq. (2) Lanci ripetuti con 8/12 individui/mq. (3) Non utilizzabile in serra. Intervenire preferibilmente in modo localizzato. (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo in coltura protetta.
Nottue fogliari <i>(Autographa gamma,</i> <i>Mamestra brassicae,</i> <i>Heliothis armigera</i> <i>Udea ferrugalis,</i> <i>Spodoptera esigua)</i>	Chimico Presenza generalizzata.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Lambdacyalotrina (1) Betaciflutrin (1)(5) Indoxacarb (2) Clorantpriliprole (3) Emamectina (4)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. Autorizzato solo su <i>Spodoptera</i> e <i>Heliothis</i>. (5) Al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Aleirodi <i>(Trialeurodes vaporariorum)</i>	Installare le trappole cromotropiche gialle. Agronomico: Interrare o bruciare i residui colturali, se non ci sono pupari parassitizzati dagli ausiliari. Eliminare le infestanti (potenziali focolai di infestazioni) dentro e fuori la serra. Usare reti antinsetto. Limitare le concimazioni azotate. Biologico: Effettuare lanci di <i>Encarsia formosa</i> quando la temperatura notturna della serra è di almeno 16°C ed alla comparsa dei primi adulti, utilizzando 3 individui/mq fino al 60-70% di parassitizzazione. Chimico: Soglia: 20 adulti/trappola a settimana, rilevati con trappole cromotropiche (piatti gialli collati) per il monitoraggio (1 ogni 100 mq).	<i>Encarsia formosa</i> Sali potassici degli acidi grassi <i>Beauveria bassiana</i> Piretrine pure Azadiractina Thiamethoxam (1)(7) Imidacloprid (1)(7) Pyriproxyfen (2) Flonicamid (3) Pymetrozine (4) Deltametrina (5) Betaciflutrin (5) Spiromesifen (6) Buprofezin (7)	(1) Con i neonicotinoidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 trattamento all'anno. Ammesso solo in coltura protetta. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 trattamenti all'anno, indipendentemente dall'avversità, solo se si fanno lanci di insetti utili. (5) Al massimo 2 interventi all'anno con piretroidi, indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo in coltura protetta. (7) Autorizzato solo in coltura protetta.
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	Agronomico: Effettuare rotazioni con specie poco sensibili. Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Evitare ristagni idrici. Fisico: Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 45 giorni. Chimico:	Azadiractina (1) <i>Paecilomyces lilacinus</i> <i>Bacillus firmus</i>	In pieno campo Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Se ne consiglia l'utilizzo solo in colture pacciamate.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	Agronomico: Effettuare rotazioni con specie poco sensibili. Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Evitare ristagni idrici. Utilizzo di ammendanti (1) Interventi fisici: Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di 0,035-0,050 mm durante i mesi di giugno-agosto per almeno 45 giorni. Chimico: Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni.	<i>Paecilomyces lilacinus</i> <i>Bacillus firmus</i> Azadiractina Fenamifos (2) Oxamyl (3)	In coltura protetta Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Ad esempio la miscela di olio di tagete (<i>T. erecta</i>) e alghe o estratti di piante. Trattamenti in drip irrigation ogni 15 gg. alla dose di 15-20 l/ha. (2) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti, distribuito solo per irrigazione. Fare attenzione ai 60 gg di tempo di carenza. Al massimo 1 intervento all'anno. In alternativa al metam Na, metam K e dazomet. (3) Intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con la coltura in atto con formulati liquidi. Al massimo 20 litri di formulato commerciale per ciclo.
Patogni tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na (1) (2) (3) Metam K (1) (2) (3) Dazomet (2)(3)	In coltura protetta (1) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. (2) Da effettuarsi prima della semina in alternativa al fenamifos. (3) Una applicazione ogni tre anni.
Afidi Elateridi Aleurodidi	Chimico: Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)(2)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto. (2) Solo coltura protetta.

33 Difesa fitosanitaria integrata dello zucchini

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CMV - virus del mosaico del cetriolo ZYMV - virus del mosaico giallo dello zucchini WMV1-2 - virus 1 - 2 del mosaico del cocomero	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare concimazioni equilibrate. Distruggere le piante infette. Programmare la coltura lontano da altre suscettibili. Eliminare le infestanti dai bordi degli appezzamenti o in prossimità delle serre. Il controllo in campo di tali virosi, deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - frangivento; - siepi; - reti antiafidiche.		
BATTERIOSI Maculature su foglie e frutti <i>(Pseudomonas syringae pv. lachrymans)</i> Marciume molle <i>(Erwinia carotovora subsp. carotovora)</i>	Agronomico: Adottare ampie rotazioni. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare concimazioni equilibrate. Arieggiare le serre. Distruggere le piante infette. Evitare gli eccessi idrici e le lesioni alle piante. Distanziare le piante adeguatamente alla semina o al trapianto. Disinfettare gli attrezzi.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>(Pseudoperonospora cubensis)</i>	Agronomico: in serra: favorire l'arieggiamento. In serra ed in pieno campo: - distruggere i residui della coltura infetti; - limitare l'irrigazione evitando di bagnare la parte aerea. Chimico: Intervenire quando sono presenti i sintomi e/o si instaurano le condizioni meteorologiche favorevoli allo sviluppo del fungo.	Prodotti rameici Cimoxanil (1) Azoxystrobin (2) Famoxadone (2) Propamocarb Mandipropamide (3)(4) Ametoctradina (6) + dimetomorf (3) Ametoctradina + metiram (6) Cyazofamid (5) Pyraclostrobin (2)+ dimetomorf (3) Propineb (7)(8)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno. (2) Al massimo 3 interventi all'anno con azoxistrobin, pyraclostrobin, famoxadone e tryfloxystrobin indipendentemente dall'avversità. (3) Con i CAA al massimo 3 trattamenti annui. (4) Solo in pieno campo. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. (7) Al massimo 2 interventi all'anno. (8) Solo coltura protetta.
Oidio <i>(Erysiphe cichoracearum)</i>	Agronomico: Gli stessi interventi agronomici previsti per la peronospora. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Bicarbonato di potassio <i>Ampelomyces quisqualis</i> Zolfo Bupirimate Miclobutanil (1) Penconazolo (1) Tebuconazolo (1) Tetraconazolo (1) Azoxystrobin (2) Trifloxystrobin (2) Meptildinocap (3) Quinoxifen (4) Cyflufenamid (5) Metrafenone (6)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno con azoxistrobin, famoxadone e tryfloxystrobin indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 trattamenti annui. (4) Al massimo 3 interventi all'anno. Autorizzato solo in pieno campo. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno.
Sclerotinia <i>(Sclerotinia sclerotiorum)</i>	Agronomico: Favorire l'arieggiamento della serra. Limitare le irrigazioni. Evitare lesioni alle piante. Distruggere i residui della coltura infetti. Chimico:	<i>Coniothyrium minitans</i> <i>Trichoderma</i> spp. Penthiopyrad (1)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno.
Marciume molle <i>(Phytophthora e Pythium spp.)</i>	Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Propamocarb + fosetil Al (1) <i>Trichoderma</i> spp. (2)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno, 2 in coltura protetta. (2) Ammesso solo contro <i>Phytium</i> .

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Antracnosi <i>(Colletotrichum lagenarium)</i> Cladosporiosi <i>(Cladosporium cucumerinum)</i>	Agronomico: Gli stessi interventi agronomici previsti per la peronospora. Chimico: Gli stessi interventi previsti per la peronospora.		
FITOFAGI Afidi Afide delle cucurbitacee <i>(Aphis gossypii)</i> Afide verde del pesco <i>(Myzus persicae)</i> Afide del prezzemolo <i>(Dysaphis apiifolia)</i> Afide a sifoni grossi della patata <i>(Rhopalosiphoninus latysiphon)</i>	Biologico: In serra Distribuire 18-20 larve di seconda età/mq in uno due lanci quando vi è contatto tra le piante. Chimico: Soglia di intervento: intervenire se più del 50% delle piante presentano colonie dell'Afide delle cucurbitacee. Soglia di intervento: intervenire se più del 10% delle piante siano infestate dagli altri afidi. Se sono presenti focolai di piante virosate, la soglia d'intervento si abbassa all'1%.	<i>Chrysoperla carnea</i> <i>Beauveria bassiana</i> Piretrine pure Pirimicarb (1) Azadiractina Pymetrozine (2) Thiametoxam (3)(6) Imidacloprid (3)(6) Acetamiprid (3) Flonicamid (4) Spirotetramat (5)	Al massimo 2 trattamenti per ciclo colturale contro questi fitofagi. In serra intervenire chimicamente solo in caso di insufficiente controllo da parte degli antagonisti. In ogni caso non effettuare trattamenti in fioritura. (1) Al massimo 1 trattamento per ciclo colturale indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità, solo in coltura protetta e se si fanno lanci di insetti utili. (3) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Dysaphis apiifolia</i> e <i>Rhopalosiphoninus latysiphon</i> . (6) Solo in coltura protetta.
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	Campionamento: esaminare le foglie, soprattutto di maggiore età, sul 10-15% delle piante da proteggere. Biologico: Introdurre con uno o due lanci, in relazione al livello di infestazione. Distanziare il lancio di almeno 10 giorni dall'eventuale trattamento aficida. Chimico: Alla presenza di focolai d'infestazione con un inizio di decolorazione delle foglie.	<i>Amblyseius andersoni</i> (1) <i>Phytoseiulus persimilis</i> (2) <i>Amblyseius californicus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Exitiazox Bifenazate Spiromesifen (3) Clorantraniliprole(4)+ abamectina (5)	Al massimo 1 intervento per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Preventivamente lanciare 6 individui/mq. (2) Lanci ripetuti con 8/12 individui/mq. (3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo in coltura protetta. (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Nel limite massimo dei trattamenti acaricidi. Impiegabile solo in coltura protetta e solo in presenza contemporanea di acari e nottue.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Aleirodi <i>(Trialeurodes vaporariorum)</i>	Installare le trappole cromotropiche gialle. Agronomico: Interrare o bruciare i residui colturali, se non ci sono pupari parassitizzati dagli ausiliari. Eliminare le infestanti (potenziali focolai di infestazioni) dentro e fuori la serra. Usare reti antinsetto. Limitare le concimazioni azotate. Biologico: Effettuare lanci di <i>Encarsia formosa</i> quando la temperatura notturna della serra è di almeno 16°C ed alla comparsa dei primi adulti, utilizzando 3 individui/mq fino al 60-70% di parassitizzazione. Chimico: In caso di elevate infestazioni e con insufficiente presenza di predatori e di parassitoidi.	<i>Encarsia formosa</i> <i>Beauveria bassiana</i> Pymetrozine (1) Pyriproxyfen (2) Imidacloprid (3)(7) Thiametoxam (3)(7) Acetamiprid (3) Flonicamid (4) Lambdacialotrina (5) Azadiractina Spiromesifen (6)(7) Buprofezin (7) <i>Paecilomyces fumosoreus</i> (7)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità, solo in coltura protetta e se si fanno lanci di insetti utili. (2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo in coltura protetta. (3) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 1 intervento per ciclo indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (7) Autorizzato solo in coltura protetta.
Tripidi <i>(Frankliniella occidentalis)</i>	Chimico: Soglia di intervento: Presenza	Azadiractina Spinosad (1)	Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nottue fogliari <i>(Autographa gamma,</i> <i>Mamestra brassicae,</i> <i>Helicoverpa armigera,</i> <i>Spodoptera esigua)</i>	Chimico: Presenza generalizzata .	Spinosad (1) Indoxacarb (2) Clorantniliprole (3) Emamectina (4) Clorantniliprole(3)+ abamectina (5) <i>Helicoverpa armigera</i> <i>nucleopoliedrovirus</i> (6)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno. (3) Al massimo 2 interventi all'anno. (4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo contro <i>Helicoverpa</i> e <i>Spodoptera</i>. (5) Nel limite massimo dei trattamenti acaricidi. Impiegabile solo in coltura protetta e solo in presenza contemporanea di acari e nottue. (6) Solo su <i>Helicoverpa armigera</i>.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Agronomico: Effettuare rotazioni con specie poco sensibili. Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Evitare ristagni idrici. Fisico: Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 45 giorni. Chimico:	<i>Bacillus firmus</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i>	In pieno campo Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi.
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Agronomico: Effettuare rotazioni con specie poco sensibili. Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Evitare ristagni idrici. Utilizzo di pannelli di semi di brassica (1) Utilizzo di ammendanti (2) Interventi fisici: Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di 0,035-0,050 mm durante i mesi di giugno-agosto per almeno 45 giorni. Chimico: Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni.	<i>Bacillus firmus</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i> Fenamifos (3) Oxamyl (4)	In coltura protetta Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Da utilizzare alla dose di 2,5t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto con interrimento a 15- 20 cm e bagnatura successiva. (2) Ad esempio la miscela di olio di tagete (<i>T. erecta</i>) e alghe o estratti di piante. Trattamenti in drip irrigation ogni 15 gg. alla dose di 15-20 l/ha. (3) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti, distribuito solo per irrigazione. Fare attenzione ai 60 gg di tempo di carenza. Al massimo 1 intervento all'anno. In alternativa al metam Na, metam K e dazomet. (4) Intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con la coltura in atto con formulati liquidi. Al massimo 20 litri di formulato commerciale per ciclo.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Patogni tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Chimico: solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na (1) (2) (3) Metam K (1) (2) (3) Dazomet (2)(3)	In coltura protetta (1) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. (2) Da effettuarsi prima della semina in alternativa al fenamifos. (3) Una applicazione ogni tre anni.
Afidi Elateridi Aleurodidi	Chimico: Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)(2)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto. (2) Solo coltura protetta.

34 Difesa fitosanitaria integrata della zucca

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CMV - virus del mosaico del cetriolo ZYMV - virus del mosaico giallo dello zucchini WMV1-2 - virus 1 - 2 del mosaico del cocomero SqMV – virus a mosaico della zucca	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare concimazioni equilibrate. Distruggere le piante infette. Programmare la coltura lontano da altre suscettibili. Eliminare le infestanti dai bordi degli appezzamenti o in prossimità delle serre. Il controllo in campo di tali virosi, deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - frangivento; - siepi; - reti antiafidiche.		
BATTERIOSI Maculature su foglie e frutti <i>(Pseudomonas syringae pv. lachrymans)</i> Marciume molle <i>(Erwinia carotovora subsp. carotovora)</i>	Agronomico: Adottare ampie rotazioni. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare concimazioni equilibrate. Arieggiare le serre. Distruggere le piante infette. Evitare gli eccessi idrici e le lesioni alle piante. Distanziare le piante adeguatamente alla semina o al trapianto. Disinfettare gli attrezzi.		

[illegible]

35 Difesa fitosanitaria integrata della cipolla

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>(Peronospora schleideni, P.destructor)</i>	Agronomico: Uso limitato dei fertilizzanti azotati. Accurato drenaggio del terreno. Ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili. Destinare alla riproduzione solamente bulbi sani. Raccogliere e distruggere i residui delle colture precedenti colpite da peronospora. Chimico: I trattamenti vanno iniziati quando le condizioni termoisgrometriche risultano favorevoli allo sviluppo della peronospora.	Prodotti rameici Benalaxil (1) Metalaxil-M (1) Cimoxanil (2) Azoxystrobin (3) Iprovalicarb (4) Pyraclostrobin (3) + dimetomorf (4) Fluopicolide + propamocarb(5)	Prodotti rameici efficaci anche contro la ruggine. (1) Al massimo 2 interventi all'anno con fenilammidi. (2) Al massimo 3 interventi all'anno. (3) Tra pyraclostrobin e azoxystrobin al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità. (4) Con i CAA al massimo 3 interventi all'anno. (5) Al massimo tre trattamenti all'anno. Solo pieno campo.
Ruggine <i>(Puccinia porri)</i>	Agronomico: Scegliere le varietà evitando quelle a maturazione tardiva. Effettuare ampie rotazioni. Distruggere i residui colturali infetti. Chimico: Intervenire alla comparsa delle prime pustole o preventivamente solo su piante in vivaio o sulle colture portaseme.	Composti rameici Azoxystrobin (1)	(1) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità.
Botrite <i>(Botrytis squamosa, B. allii)</i>	Agronomico: Evitare gli eccessi di umidità. Limitare le concimazioni azotate. Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi. Un secondo trattamento solo in condizioni di persistente umidità.	Pyrimetanil (1) (Fludioxonil + cyprodinil) (2) Fenexamide (3) Pyraclostrobin + boscalid (4)	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale. (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale. (3) Al massimo 3 interventi all'anno. (4) Al massimo 2 interventi per anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Fusariosi (<i>Fusarium oxysporum</i> <i>f.sp. cepae</i>)	Agronomico: Ampi avvicendamenti colturali tali da evitare il ritorno della coltura sullo stesso terreno contaminato per almeno 8-10 anni oppure ricorrere a varietà tolleranti. Impiego di semi e bulbi sicuramente sani. Ricorso a varietà tolleranti. Per prevenire lo sviluppo dei marciumi durante la conservazione è necessario che i bulbi siano bene asciutti quando vengono immagazzinati.		
Malattie da conservazione (<i>Botrytis</i> spp., etc.)	Fisico: Immettere aria riscaldata a 30-35°C per 2-3 gg. e successivamente aria fredda per 1-2 gg. in modo da essiccare le tuniche esterne dei bulbi.		
FITOFAGI Mosca dei bulbi (<i>Delia antiqua</i> , <i>D. platura</i>)	Chimico: Soglia d'intervento: 2-3% di piante infestate.	Deltametrina (1)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Fare attenzione ai formulati specificatamente autorizzati.
Tripide (<i>Thrips tabaci</i>)	Chimico: soglia d'intervento: 15-20 individui/pianta.	Alfacipermetrina (1) Lambdacialotrina (1)(3) Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Betaciflutrin (1)(3) Spinosad (2)	Al massimo 3 interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo 2 interventi all'anno con i piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 trattamenti all'anno. (3) Non ammesso in serra.
Nematodi (<i>Ditylenchus dipsaci</i>)	Agronomico: Uso di seme o di piante esenti dal nematode.		

36 difesa fitosanitaria integrata del cece

Ammessa solo la concia delle sementi

37 Difesa fitosanitaria integrata del fagiolino

AVVERSITA'	CRITERI DA INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERIOSI Maculatura alonata <i>(Pseudomonas syringae pv. phaseolicola)</i> Maculatura comune, <i>(Xanthomonas campestris pv. phaseoli)</i>	Agronomico: Impiego di seme controllato. Ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni). Concimazioni azotate e potassiche equilibrate. Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata. E' sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici. Varietà tolleranti. Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	
CRITTOGAME Rizottoniosi <i>(Rhizoctonia solani)</i> Fusariosi <i>(Fusarium spp.)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Adottare ampie rotazioni. Scegliere varietà resistenti. Distruggere i residui colturali infetti. Chimico: Concia delle sementi.	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T.gamsii</i>	(1) (1) Solo Rizoctonia.
Antracnosi <i>(Colletotrichum lindemuthianum)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Adottare ampie rotazioni. Scegliere varietà resistenti. Distruggere i residui colturali infetti. Chimico: L'intervento è indispensabile solo nelle colture da seme; per quelle da consumo lo è solo in caso di piogge persistenti o di elevata umidità.	Prodotti rameici	I prodotti rameici sono efficaci anche contro le batteriosi.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ruggine (<i>Uromyces appendiculatus</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Adottare ampie rotazioni. Scegliere varietà resistenti. Distruggere i residui colturali infetti. Chimico: Intervenire solo in presenza di sintomi.	Prodotti rameici Azoxytobin (1)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	Agronomico: Evitare lesioni alle piante. Evitare semine troppo fitte; Limitare le concimazioni azotate. Chimico:	Fenexamid (1) Pirimetanil (2)	(1) Autorizzato solo in serra. (2) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Autorizzato solo in coltura protetta.
FITOFAGI Afidi (<i>Aphis fabae</i>)	Chimico: Alla comparsa delle prime colonie.	Piretrine pure Pirimicarb (1) Cipermetrina (2) Betaciflutrin (2)(5)(6) Imidacloprid (3)(7) Acetamiprid (3) Spirotetramat (4)	Al massimo 2 interventi l'anno contro questa avversità. Gli afidi oltre che provocare danni diretti sono potenziali vettori di virusi. (1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale e comunque non superare cumulativamente i 3 interventi per ciclo colturale con piretroidi e etofenprox. (3) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. Solo in coltura protetta. (5) Non ammesso in coltura protetta: (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Solo coltura protetta.
Nottue terricole (<i>Agrotis</i> spp.)	Chimico: Intervenire in presenza di infestazione diffusa e se le larve non sono ancora scese in profondità.	Deltametrina(1) Zetacipermetrina (1)	(1) Con i formulati granulari al massimo un trattamento per ciclo.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Campionamento: esaminare 100 foglie sul 10-15% delle piante da proteggere a partire dalla pre-fioritura. Chimico: Soglia d'intervento: 2-3 forme mobili per foglia.	Exitiazox Fenpiroximate Pyridaben (1) Spiromesifen (1)	E' ammesso 1 intervento all'anno contro questa avversità. (1) Autorizzato solo in coltura protetta.
Mosca (<i>Delia platura</i>)	Agronomico: Effettuare semine superficiali e non precoci. Chimico: Intervenire in un unico trattamento subito dopo la semina.	Teflutrin (1)	(1) Non ammesso in serra.
Nottue fogliari (<i>Mamestra oleracea</i> , <i>Polia pisi</i> , <i>Autographa gamma</i> , <i>Heliothis armigera</i> , <i>Spodoptera</i> spp.)	Chimico : Soglia di intervento: Presenza accertata	Cipermetrina (1) Deltametrina (1) (4) Lambdacialotrina (1)(3) Zetacipermetrina (1) Betaciflutrin (1)(3)(6) Etofenprox (1) Emamectina (2)(3) Clorantraniliprole (5)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale e comunque non superare cumulativamente i 3 interventi per ciclo colturale con piretroidi e etofenprox. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo contro <i>Autographa</i> . (3) Non ammesso in coltura protetta. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno.
Piralide del mais (<i>Ostrinia nubilalis</i>)	Chimico: intervenire nelle zone soggette ad infestazione, dalla fase di formazione del baccello fino in prossimità della raccolta.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Etofenprox (1) Deltametrina (1) (5) Zetacipermetrina (1) Cipermetrina (1) Lambdacialotrina (1)(3) Betaciflutrin (1)(3)(7) Spinosad (2) Emamectina (3) (4) Clorantraniliprole (6)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale e comunque non superare cumulativamente i 3 interventi per ciclo colturale con piretroidi e etofenprox. (2) Al massimo 3 interventi all'anno. (3) Non ammesso in serra. (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo due interventi all'anno.

38 Difesa fitosanitaria integrata del fagiolo

AVVERSITA'	CRITERI DA INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERI Maculatura alonata <i>(Pseudomonas syringae pv. phaseolicola)</i> Maculatura comune, <i>(Xanthomonas campestris pv. phaseoli)</i>	Agronomico: Impiego di seme controllato. Ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni). Concimazioni azotate e potassiche equilibrate. Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata. E' sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici. Varietà tolleranti. Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	
CRITTOGAME Antracnosi <i>(Colletotrichum lindemuthianum)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Adottare ampie rotazioni. Scegliere varietà resistenti. Distruggere i residui colturali infetti. Chimico: L'intervento è indispensabile solo nelle colture da seme; per quelle da consumo lo è solo in caso di piogge persistenti o di elevata umidità.	Prodotti rameici	
Ruggine <i>(Uromyces appendiculatus)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Adottare ampie rotazioni. Scegliere varietà resistenti. Distruggere i residui colturali infetti. Chimico: Intervenire solo in presenza di sintomi.	Prodotti rameici Azoxystrobin (1)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	Agronomico: Evitare lesioni alle piante. Evitare semine troppo fitte. Limitare le concimazioni azotate.		
Rizottoniosi (<i>Rhizoctonia solani</i>) Fusariosi (<i>Fusarium</i> spp.)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Adottare ampie rotazioni. Scegliere varietà resistenti. Distruggere i residui colturali infetti. Chimico: Concia delle sementi.	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T.gamsii</i> (1)	(1) Solo su Rizoctonia.
FITOFAGI Afidi (<i>Aphis fabae</i>)	Chimico: Alla comparsa delle prime colonie.	Piretrine pure Pirimicarb (1) Imidacloprid (2)(6) Acetamiprid (2) Spirotetramat (3) Cipermetrina (4)(5) Deltametrina (4) Betaciflutrin(4)(5)	Gli afidi oltre che provocare danni diretti sono potenziali vettori di virus. Al massimo 2 trattamenti annui contro questi fitofagi. (1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago. (3) Al massimo 2 interventi all'anno. Solo in coltura protetta. (4) Con i piretroidi al massimo 2 interventi per anno indipendentemente dall'avversità. (5) Non ammesso in coltura protetta. (6) Solo coltura protetta.
Nottue terricole (<i>Agrotis</i> spp.)	Chimico: Intervenire in presenza di infestazione diffusa e se le larve non sono ancora scese in profondità.	Teflutrin (1)	(1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago in modo localizzato e solo in pieno campo.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Mosca (<i>Delia platura</i>)	Agronomico: Effettuare semine superficiali e non precoci. Chimico: Intervenire in un unico trattamento subito dopo la semina.	Teflutrin	
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Adottare strategie di difesa che non favoriscano lo sviluppo dell'avversità		
Nottue fogliari (<i>Mamestra oleracea</i> , <i>Polia pisi</i> , <i>Autographa gamma</i>)	Chimico: Soglia: Infestazione diffusa	Spinosad (1) Emamectina (2) Cipermetrina (3)(4) Betaciflutrin (3)(4)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno. Ammesso solo contro <i>Mamestra</i>. (2) Al massimo 2 interventi all'anno. Ammesso solo contro <i>Autographa</i>. (3) Con i piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Non ammesso in coltura protetta.

39 difesa fitosanitaria integrata della lenticchia

Ammessa solo la concia delle sementi

40 Difesa fitosanitaria integrata del finocchio

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERIOSI Marciumi molli <i>(Pseudomonas marginalis</i> <i>pv. marginalis;Erwinia carotovora</i> <i>subsp. carotovora)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare ampie rotazioni colturali con cereali per almeno 2 anni. Effettuare concimazioni azotate equilibrate. Evitare ristagni idrici e scarso drenaggio. Adottare la pacciamatura in plastica. Adottare l'irrigazione localizzata (in serra). Asportare e distruggere i residui infetti. Chimico: Intervenire solo alla comparsa dei sintomi ed all'ingrossamento del grumolo.	Prodotti rameici	
CRITTOGAME Peronospora <i>(Plasmopara niveai)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare ampie rotazioni colturali. Effettuare concimazioni equilibrate. Asportare e distruggere i residui infetti. Chimico: Intervenire solo alla comparsa dei sintomi ed alla presenza di condizioni climatiche predisponenti.	Prodotti rameici	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Fitoftora (<i>Phytophthora syringae</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare ampie rotazioni colturali. Effettuare concimazioni equilibrate. Asportare e distruggere i residui infetti. Chimico: Intervenire solo alla comparsa dei sintomi ed alla presenza di condizioni climatiche predisponenti.	Prodotti rameici	
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>S. minor</i>)	Agronomico: Effettuare ampie rotazioni colturali. Adottare basse densità d'impianto. Effettuare concimazioni azotate equilibrate. Evitare ristagni idrici. Asportare e distruggere le piante infette. Chimico: intervenire alla presenza di condizioni climatiche predisponenti prima della rincalzatura.	<i>Coniothyrium minitans</i> <i>Trichoderma</i> spp. Fludioxonil + cyprodinil (1)	(1) Al massimo 2 interventi per stagione.
Alternaria (<i>Alternaria dauci</i>)	Agronomico: Effettuare ampi avvicendamenti. Impiego di seme sano o conciato. Realizzare le irrigazioni evitando di causare prolungata bagnatura delle piante. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici	
Oidio (<i>Erysiphe umbrelliferarum</i>)	Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ramularia (<i>Ramularia foeniculi</i>)	Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Difenconazolo (1)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Agronomico: Effettuare ampie rotazioni colturali.	<i>Trichoderma</i> spp.	
Rizottoniosi (<i>Rhizoctonia solani</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Evitare ristagni idrici. Allontanare e distruggere le piante infette.	<i>Trichoderma</i> spp.	
FITOFAGI Afidi (<i>Dysaphis foeniculus</i> , <i>Hyadaphis foeniculi</i> , <i>Cavariella aegopodi</i> , <i>Dysaphis apiifolia</i> , <i>Dysaphis crataegi</i>)	Chimico: Intervenire in presenza di infestazioni diffuse.	Lambdacialotrina (1) Piretrine pure	(1) Al massimo 1 intervento con i piretroidi indipendentemente dall'avversità. Prodotti efficaci anche nei confronti dei miridi.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	Agronomico: Lavorare il terreno in superficie nel periodo dell'ovideposizione (Maggio). Chimico: In caso di accertata presenza trattare il terreno in pre-semina o pre-trapianto in modo localizzato lungo la fila.	Teflutrin (1)	(1) Al massimo 1 trattamento annuo localizzato alla semina.
Nottue fogliari (<i>Agrotis</i> spp. <i>Mamestra brassicae</i>)	Chimico: In presenza di infestazione diffusa.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Spinosad (1)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno.

41 Difesa fitosanitaria integrata della lattuga in pieno campo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CMV - virus del mosaico del cetriolo LeMV - virus del mosaico della lattuga	Agronomico: Programmare la coltura lontano da altre suscettibili. Eliminare le erbe infestanti dai bordi degli appezzamenti. Limitare le concimazioni azotate. Anticipare o ritardare l'epoca di semina o trapianto in modo da evitare i periodi di intensa attività migratoria degli afidi. Distruggere le piante infette. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Il controllo in campo di tali virosi, deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - frangivento; - siepi; - pacciamatura.		
BATTERIOSI Marciumi e necrosi <i>(Pseudomonas cichorii,</i> <i>Erwinia carotovora subsp.</i> <i>carotovora)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Limitare le concimazioni azotate e le irrigazioni (da evitare le irrigazioni a pioggia). Adottare ampie rotazioni. Chimico: Intervenire solo in presenza di infezioni.	Prodotti rameici	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>(Bremia lactucae)</i>	Agronomico: Distruggere i residui colturali infetti. Adottare ampie rotazioni. Evitare semine o trapianti troppo fitti. Favorire il drenaggio del suolo. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi ed in presenza di condizioni favorevoli all'infezione.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (8) Prodotti rameici Fosetil Al Metalaxil (1)+ rame Metalaxil-M (1) + rame Cimoxanil (2) Propamocarb (3) Iprovalicarb (5) Azoxytrobina (4) Azoxytrobina (4)+ difenoconazolo (Fenamidone + Fosetil Al)(4)(6) Mandipropamide (5) Pyraclostrobina (4) + dimetomorf (5) Ametoctradina(7) +dimetomorf (5) Ametoctradina (7)+ metiram Fluopicolide+ propamocarb (9) Amisulbrom (10)	Al massimo 2 trattamenti all'anno contro questa avversità. I prodotti rameici sono efficaci anche contro le Batteriosi. (1) Con le fenilammidi al massimo 1 intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale. (3) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (4) Tra azoxytrobina, fenamidone e pyraclostrobina 1 intervento per anno indipendentemente dall'avversità. (5) Con i CAA al massimo 1 trattamento per ciclo, massimo 4 all'anno. (6) Al massimo 3 interventi all'anno. (7) Al massimo due interventi all'anno. (8) Al massimo 6 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (10) Al massimo 3 interventi all'anno.
Oidio <i>(Erysiphe cichoracearum)</i>	Chimico:	Zolfo Azoxytrobina (1)	(1) Tra azoxytrobina, fenamidone e pyraclostrobina 1 intervento per anno indipendentemente dall'avversità.
Marciume del colletto <i>(Rhizoctonia solani)</i>	Agronomico: Ampi avvicendamenti colturali; Impiego di semi o piantine sane; Uso limitato dei fertilizzanti azotati; Accurato drenaggio del terreno; Ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili. Chimico: Trattamenti al terreno.	Tolclofos metile (1)	(1) Intervenire alla semina. Indipendentemente dall'avversità al massimo 1 intervento all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Marciume basale <i>(Sclerotinia sclerotiorum, S. minor, Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Utilizzare varietà poco suscettibili. Eliminare i residui di piante infette. Arieggiare i tunnel. Evitare semine o trapianti troppo fitti. Fisico: Solarizzazione. Chimico: Effettuare trattamenti alla base delle piante durante le prime fasi vegetative.	Pyrimetalin (1) (6) Cyprodinil+fludioxonil (2) <i>Coniothyrium minitans</i> (3) Pyraclostrobin + boscalid (4) Tolclofos-metile (5)(3) <i>Bacillus subtilis</i> (7)(3) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (8) Fenexamid (98)	Contro questa avversità al massimo 2 interventi per ciclo culturale. (1) Al massimo due interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità. (3) Registrato solo per <i>Sclerotinia</i> . (4) Tra azoxystrobin, fenamidone e pyraclostrobin al massimo 1 trattamento per anno. Non ammesso per <i>Pythium</i> . (5) Al massimo 1 trattamento all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Autorizzato solo su botrite. (7) Al massimo 4 interventi all'anno. (8) Al massimo 6 interventi all'anno. (9) Al massimo due trattamenti all'anno.
Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Chimico: Effettuare trattamenti alla base delle piante durante le prime fasi vegetative.	<i>Trichoderma</i> spp. Propamocarb (1)	(1) Al massimo due interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità.
Antracnosi della lattuga <i>(Marssonina panattoniana)</i>	Agronomico: Utilizzare seme sano e certificato o piantine provenienti da vivai autorizzati. Eliminare i residui colturali infetti attraverso la bruciatura. Chimico:	Prodotti rameici	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Afidi <i>(Nasonovia ribis nigri,</i> <i>Myzus persicae,</i> <i>Uroleucon sonchi,</i> <i>Acyrtosiphon lactucae)</i>	Biologico: In serra lanciare <i>Aphidius colemani</i> (0.5/mq) e <i>Aphidoletes aphidimyza</i> (1/mq). Campionamento: visionare 50 piante/100mq. Chimico: Intervenire se più del 50% delle piante sono infestate da colonie dell'Afide delle cucurbitacee. Intervenire se più del 10% delle piante sono infestate da altre colonie afidiche. In presenza di focolai di piante virosate la soglia si abbassa comunque all'1%.	<i>Aphidius colemani</i> <i>Aphidoletes aphidimyza</i> <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Piretrine pure Deltametrina (1) (5) Tau-Fluvalinate (1) (2) Lambdacialotrina (1) Zetacipermetrina (1) Alfacipermetrina (1) Imidacloprid (3) Thiamethoxan (3)(6) Acetamiprid (3) (7) Pirimicarb (4) Spirotetramat (8)	Al massimo 3 interventi per ciclo culturale contro questa avversità. Si consiglia di impiegare i piretroidi fino a che le piante presentano le foglie aperte. (1) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità. Prodotti efficaci anche nei confronti dei Miridi. (2) Al massimo 2 interventi all'anno. (3) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per ciclo indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 1 intervento per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 3 interventi all'anno. (6) Al massimo 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 gr di formulato commerciale). (7) Al massimo due interventi all'anno. (8) Al massimo due interventi all'anno. Non autorizzato su <i>U. sonchi</i>, <i>Acyrtosiphon lactucae</i>.
Nottue fogliari <i>(Autographa gamma,</i> <i>Helicoverpa armigera,</i> <i>Spodoptera littoralis ecc.)</i>	Chimico: Intervenire in presenza di infestazioni generalizzate. Nelle varietà come Trocadero, Iceberg ecc. intervenire prima che le foglie si chiudano.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Alfacipermetrina (1) Deltametrina (1) (8) Zetacipermetrina (1) Lambdacialotrina (1) Metaflumizone (2) Etofenprox (3) Spinosad (4) Indoxacarb (5) Emamectina (6) Cloranthraniliprole (7) <i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV)(9) <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus(HaNPV)(10) Metossifenozone (11)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno. (3) Al massimo 1 intervento per ciclo culturale. (4) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Prodotti efficaci anche nei confronti dei Miridi. (5) Al massimo 3 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. Autorizzato solo su <i>Spodoptera</i>. (7) Al massimo 2 interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Autographa gamma</i>. (8) Al massimo 3 interventi all'anno. (9) Autorizzato solo su <i>Spodoptera littoralis</i>. (10) Autorizzato solo su <i>Helicoverpa armigera</i>. (11) Al massimo un intervento all'anno. Autorizzato solo su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i>.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nottue terricole (<i>Agrotis</i> spp.)	Chimico: Infestazione generalizzata.	Alfacipermetrina (1) Deltametrina (1) (2) Zetacipermetrina (1)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno. Prodotti efficaci anche nei confronti dei Miridi. Affinchè i prodotti siano efficaci devono essere distribuiti prima che la vegetazione copra l'interfila.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	Chimico: Infestazione generalizzata accertata mediante specifici monitoraggi.	Teflutrin Zetecipermetrina Lambdacialotrina	Impiegabili prima di trapiantare la lattuga qualora sul ciclo colturale precedente siano stati osservati danni.
Tripidi (<i>Thrips</i> spp., <i>Frankliniella occidentalis</i>)	Chimico:	Acrinatrina (1) Lambdacialotrina (1) Spinosad (2) Abamectina (3)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 1 intervento per ciclo indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Miridi (<i>Lygus rugulipennis</i>)	Agronomici: Evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo Luglio-Agosto. Chimico: Soglia : Presenza.	Etofenprox (1)	Insetto particolarmente dannoso su lattughe suscettibili ("Iceberg" e "Romana") (1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale in pieno campo.
Minatrice fogliare (<i>Liriomyza</i> spp.)	Posizionare le trappole cromotropiche per monitorare gli adulti. In pieno campo, solo con temperature superiori ai 10°C. Biologico: alla presenza degli adulti, in serra: Lanciare 0,1-0,2 individui/mq del <i>Diglyphus isaea</i>, ripetendo il lancio qualora la parassitizzazione risultasse insufficiente. Chimico: In pieno campo intervenire alla presenza degli adulti. In serra intervenire in caso di gravi infestazioni non controllate dagli ausiliari.	<i>Diglyphus isaea</i> Azadiractina Spinosad (1) Abamectina (2)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
Lumache e Limacce (<i>Limax</i> spp., <i>Helix</i> spp.)	Chimico: Interventi serali con esche avvelenate sulle fasce perimetrali.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	Con attacchi sui bordi dell'appezzamento effettuare la distribuzione sulla fascia interessata.
Nematodi (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Agronomico: Utilizzo di pannelli di semi di brassica (1)	<i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e bagnatura successiva.
Afidi Elateridi	Chimico: Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto.

42 Difesa fitosanitaria integrata dell'indivia riccia

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERIOSI Marciumi e necrosi <i>(Pseudomonas cichorii, Erwinia carotovora)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Limitare le concimazioni azotate e le irrigazioni (da evitare le irrigazioni a pioggia). Adottare ampie rotazioni. Chimico: Intervenire solo in presenza di infezioni.	Prodotti rameici	
CRITTOGAME Peronospora <i>(Bremia lactucae)</i>	Agronomico: Distruggere i residui colturali infetti. Adottare ampie rotazioni. Evitare semine o trapianti troppo fitti. Favorire il drenaggio del suolo. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi ed in presenza di condizioni favorevoli all'infezione.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (6) Prodotti rameici Azoxystrobin (1) (2) Iprovalicarb (2)(3) Propamocarb (4) Propamocarb + fosetil Al (4) Metalaxyl M + rame (2)(5) Pyraclostrobin + boscalid (1)	Al massimo 2 trattamenti per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Con i QOI al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Non ammesso in serra. (3) Al massimo 1 intervento all'anno. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo un intervento per ciclo colturale. (6) Al massimo 6 interventi all'anno.
Antracnosi <i>(Colletotrichum dematium f.sp. spinaciae)</i>	Agronomico: Impiego di seme sano o conciato. Ampi avvicendamenti colturali. Ricorrere a varietà poco suscettibili. Chimico: In presenza di attacchi precoci interventi tempestivi.	Prodotti rameici	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Marciume basale (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>S. minor</i> , <i>Botrytis cinerea</i>)	Agronomico: Utilizzare varietà poco suscettibili. Eliminare i residui di piante infette. Arieggiare i tunnel. Evitare semine o trapianti troppo fitti. Fisico: Solarizzazione. Chimico: Effettuare trattamenti alla base delle piante durante le prime fasi vegetative.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (1)(5) <i>Coniothyrium minitans</i> (1) Cyprodinil + fludioxonil (2) Fenexamid (4) Pyraclostrobin + boscalid (3)	Contro questa avversità al massimo 3 interventi per ciclo culturale. (1) Registrato solo per le <i>Sclerotinie</i> . (2) Al massimo 2 interventi all'anno. (3) Con i QOI al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo 6 interventi all'anno.
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Agronomico: Evitare ristagni idrici. Effettuare avvicendamenti ampi.	<i>Trichoderma</i> spp.	
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	Agronomico: Sesti d'impianto ampi. Chimico: soglia: alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo Azoxystrobin (1) (2)	(1) Non ammesso in serra. (2) Con i QOI al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Antracnosi della lattuga (<i>Marssonina panattoniana</i>)	Agronomico: Utilizzare seme sano e certificato o piantine provenienti da vivai autorizzati. Eliminare i residui colturali infetti attraverso la bruciatura. Chimico:	Prodotti rameici	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Afidi: Afide verde del pesco <i>(Myzus persicae)</i> Afide rosato <i>(Macrosiphum euphorbiae)</i> Afide delle cucurbitacee <i>(Aphis gossypii)</i> Afide del ribes nero <i>(Nasonovia ribis nigr)</i> Afidone verdastro delle lattughe <i>(Acyrtosiphon lactucae)</i>	Biologico: In serra lanciare <i>Aphidius colemani</i> (0.5/mq) e <i>Aphidoletes aphidimyza</i> (1/mq). Campionamento: visionare 50 piante/100mq. Chimico: alla comparsa delle prime infestazioni.	<i>Aphidius colemani</i> <i>Aphidoletes aphidimyza</i> <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Imidacloprid (1)(7) Thiametoxam (1) Acetamiprid (1) (5) Deltametrina (2) (4) Lambdacialotrina (2) Pirimicarb (3) Spirotetramat (6)	Al massimo 2 interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Con neonicotinoidi al massimo 3 interventi all'anno. Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, 2 per cicli colturali oltre i 120 giorni; 90 gg per estirpi anticipati. (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale. (4) Al massimo 3 trattamenti annui. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Macrosiphum euphorbiae</i>, <i>Aphis gossypii</i> e <i>Acyrtosiphon lactucae</i>. (7) Al massimo un trattamento all'anno.
Nottue fogliari <i>(Autographa gamma,</i> <i>Heliothis armigera,</i> <i>Spodoptera littoralis ecc.)</i>	Chimico: 	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Etofenprox (1) Deltametrina (2)(7) Zetacipermetrina (2) Lambdacialotrina (2) Spinosad (3) Indoxacarb (4) Emamectina (5) Clorantpriliprole (6)	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Con i piretroidi al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 3 trattamenti annui. Non autorizzato su <i>Autographa gamma</i>. (5) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Autorizzato solo su <i>Spodoptera</i>. Solo in pieno campo. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. (7) Al massimo 3 trattamenti annui.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nottue terricole (<i>Agrotis spp.</i>)	Chimico: Soglia: accertata presenza	Deltametrina (1)(2)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 trattamenti annui.
Elateridi (<i>Agriotes spp.</i>)	Chimico: Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1) Lambdacialotrina (2)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto. (2) Non ammesso in coltura protetta.
Minatrice fogliare (<i>Liriomyza huidobrensis</i> , <i>Liriomyza trifolii</i>)	Posizionare le trappole cromotropiche per monitorare gli adulti. In pieno campo, solo con temperature superiori ai 10°C. Biologico: alla presenza degli adulti, in serra: Lanciare 0,1-0,2 individui/mq del <i>Diglyphus isaea</i> , ripetendo il lancio qualora la parassitizzazione risultasse insufficiente. Chimico: In pieno campo intervenire alla presenza degli adulti.	<i>Diglyphus isaea</i> Azadiractina Spinosad (1)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dal fitofago.
Tripidi (<i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>)	Chimico: Soglia: presenza.	Acrinatrina (1)(4) Lambdacialotrina (1) Spinosad (2) Abamectina (3)	(1) Al massimo 1 intervento nel numero complessivo di 2 interventi per ciclo culturale con piretroidi, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità. (4) Non ammesso in coltura protetta.
Lumache e Limacce (<i>Helix spp.</i> , <i>Limax spp.</i>)	Chimico: Interventi serali con esche avvelenate sulle fasce perimetrali.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	

43 Difesa fitosanitaria integrata dell'indivia scarola

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERIOSI Marciumi e necrosi <i>(Pseudomonas cichorii,</i> <i>Erwinia carotovora)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Limitare le concimazioni azotate e le irrigazioni (da evitare le irrigazioni a pioggia). Adottare ampie rotazioni. Chimico: Intervenire solo in presenza di infezioni.	Prodotti rameici	
CRITTOGAME Peronospora <i>(Bremia lactucae)</i>	Agronomico: Distruggere i residui colturali infetti. Adottare ampie rotazioni. Evitare semine o trapianti troppo fitti. Favorire il drenaggio del suolo. Uso di varietà resistenti. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi ed in presenza di condizioni favorevoli all'infezione.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (7) Prodotti rameici Azoxystrobin (1) (8) Pyraclostrobin + boscalid (1)(8)(9) Iprovalicarb (2) Mandipropamide (3) Propamocarb + fosetil Al (4) Metalaxyl M + rame (5) (6)	Al massimo 2 trattamenti per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Con i QOI al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 trattamenti per ciclo colturale. Non ammesso in coltura protetta. (3) Con i CAA al massimo 2 interventi per ciclo colturale in pieno campo e al massimo 1 in serra, massimo 4 all'anno. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale. (6) Non autorizzato in serra. (7) Al massimo 6 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Non ammesso in serra. (9) Al massimo 1 intervento all'anno.
Marciume basale <i>(Sclerotinia sclerotiorum,</i> <i>S. minor, Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Utilizzare varietà poco suscettibili. Eliminare i residui di piante infette. Arieggiare i tunnel. Evitare semine o trapianti troppo fitti. Fisico: Solarizzazione. Chimico: Effettuare trattamenti alla base delle piante durante le prime fasi vegetative.	Cyprodinil + fludioxonil (1) Pyraclostrobin + boscalid (2)(6) (7) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (3)(4) <i>Coniothyrium minitans</i> (3) Fenexamid (5)	Al massimo 3 interventi per ciclo contro questa avversità. (1) Al massimo 2 interventi all'anno. (2) Con i QOI al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Autorizzato solo su <i>Sclerotinia</i> . (4) Al massimo 6 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Non ammesso in serra. (7) Al massimo 1 intervento all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Agronomico: Evitare ristagni idrici. Effettuare avvicendamenti ampi	<i>Trichoderma</i> spp.	
Antracnosi della lattuga (<i>Marssonina panattoniana</i>)	Agronomico: Utilizzare seme sano e certificato o piantine provenienti da vivai autorizzati. Eliminare i residui colturali infetti attraverso la bruciatura. Chimico:	Prodotti rameici	
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	Agronomico: Sesti d'impianto ampi Chimico: Comparsa primi sintomi	Zolfo Azoxystrobin (1) (2)	(1) Non ammesso in serra. (2) Con i QOI al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Antracnosi (<i>Colletotrichum dematium</i> f.sp. <i>spinaciae</i>)	Agronomico: Impiego di seme sano o conciato Ampi avvicendamenti colturali Ricorrere a varietà poco suscettibili Chimici: In presenza di attacchi precoci interventi tempestivi	Prodotti rameici	
FITOFAGI Afide verde del pesco (<i>Myzus persicae</i>) Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>) Afide del ribes nero (<i>Nasonovia ribis nigri</i>) Afidone verdastrò delle lattughe (<i>Acyrtosiphon lactucae</i>)	Biologico: In serra lanciare <i>Aphidius colemani</i> (0.5/mq) e <i>Aphidoletes aphidimyza</i> (1/mq). Campionamento: visionare 50 piante/100mq. Chimico: Alla comparsa delle prime infestazioni.	<i>Aphidius colemani</i> <i>Aphidoletes aphidimyza</i> Azadiractina Imidacloprid (1) (5) Thiametoxam (1) Acetamiprid (1) (4) Deltametrina (2) (3) Lambdacialotrina (2) Zetacipermetrina (2) Spirotetramat (6)	Al massimo 2 interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Con neonicotinoidi al massimo 3 interventi all'anno. Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, 2 per cicli colturali oltre i 120 giorni; 90 gg per estirpi anticipati. (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 interventi all'anno. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 1 intervento all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Aphis gossypii</i> e <i>Acyrtosiphon lactucae</i> .

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nottue fogliari (<i>Autographa gamma</i> , <i>Heliothis armigera</i> , <i>Spodoptera littoralis</i> ecc.)	Chimico: Intervenire in presenza di focolai di infestazioni.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Deltametrina (1) (3) Zetacipermetrina (1) Lambdacialotrina (1) Etofenprox (2) Spinosad (4) Emamectina (5) Indoxacarb (6) Clorantraniliprole (7)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 interventi all'anno. (4) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Autorizzato solo su <i>Spodoptera</i> . Solo in pieno campo. (6) Al massimo 3 interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Authographa gamma</i> . (7) Al massimo 2 interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Authographa gamma</i> .
Nottue terricole (<i>Agrotis spp.</i>)	Chimico: Soglia: presenza.	Deltametrina (1) (2)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno.
Tripidi (<i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>)	Chimico: Soglia: presenza.	Acrinatrina (1)(4) Lambdacialotrina (1) Spinosad (2) Abamectina (3)	(1) Al massimo 1 intervento nell'ambito dei 2 previsti per ciclo culturale con i piretroidi, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità. (4) Non ammesso in coltura protetta.
Elateridi (<i>Agriotes spp.</i>)	Chimico: Immersione delle piantine prima del trapianto.	Thiametoxam (1) Lambdacialotrina (2)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto. (2) Non ammesso in coltura protetta.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Minatrice fogliare <i>(Liriomyza huidobrensis, Liriomyza trifolii)</i>	Posizionare le trappole cromotropiche per monitorare gli adulti. In pieno campo, solo con temperature superiori ai 10°C. Biologico: alla presenza degli adulti, in serra: Lanciare 0,1-0,2 individui/mq del <i>Diglyphus isaea</i>, ripetendo il lancio qualora la parassitizzazione risultasse insufficiente. Chimico: Intervenire alla presenza degli adulti.	<i>Diglyphus isaea</i> Azadiractina Spinosad (1)	Al massimo 3 interventi all'anno contro quest'avversità. (1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Lumache e Limacce <i>(Helix spp., Limax spp.)</i>	Chimico: Interventi serali con esche avvelenate sulle fasce perimetrali.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	

44 Difesa fitosanitaria integrata della melanzana

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CMV - virus del mosaico del cetriolo AMV - virus del mosaico dell'erba medica TSWV - Virus dell'avvizzimento maculato del pomodoro	Agronomico: Programmare la coltura lontano da altre suscettibili. Eliminare le erbe infestanti dai bordi degli appezzamenti o in prossimità dei tunnel. Limitare le concimazioni azotate. Distruggere le piante infette. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Il controllo in campo di tali virosi, deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - frangivento; - siepi; - reti antiafidiche; - pacciamatura.		
CRITTOGAME Muffa grigia <i>(Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Evitare lesioni a foglie e frutti. Evitare gli impianti eccessivamente fitti. Arieggiare opportunamente gli ambienti protetti. Effettuare l'irrigazione per manichetta forata. Eliminare e bruciare ai primi sintomi gli organi colpiti. Chimico: In presenza di condizioni meteorologiche predisponenti o ai primissimi sintomi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (5) <i>Bacillus subtilis</i> (6) Cyprodinil+ fludioxonil (1) Fenexamide Pyraclostrobin + boscalid (2) Fenpyrazamine (3) Penthiopyrad (4)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 1 intervento all'anno. Solo in coltura protetta. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 6 interventi all'anno. (6) Al massimo 4 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tracheoverticilliosi (<i>Verticillium dahliae</i> , <i>V. alboatrum</i>)	Agronomico: Adottare ampie rotazioni. Estirpare le piante infette ai primi sintomi. Innestare su ibridi di pomodoro resistenti. Fisico: Solarizzazione. Disinfettare i terricci per semenzai con vapore.		
Marciumi basali (<i>Phoma lycopersici</i> , <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Thielaviopsis basicola</i>)	Agronomico: Ampie rotazioni colturali. Raccolta e distruzione delle piante infette. Accurato drenaggio. Concimazioni equilibrate. Sesti d'impianto non troppo fitti. Chimico: Intervenire dopo la comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici <i>Coniothyrium minitans</i> (1) Tolclofos-metile (1) (2) Penthiopyrad (1) (3)	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità. (1) Registrato solo per <i>Sclerotinia</i> . (2) Irrorare accuratamente la base del fusto. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Oidio (<i>Erysiphe</i> spp.)	Chimico: Intervenire dopo la comparsa dei sintomi.	<i>Ampeloyices quisqualis</i> Zolfo Bupirimate Azoxystrobin (1) Azoxystrobin(1)+difenoconazolo Pyraclostrobin + boscalid (1) Pyraclostrobin +dimetomorf (1) Metrafenone (2)	(1) Con azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno.
Marciume pedale (<i>Phytophthora capsici</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Sistemare accuratamente il terreno, per evitare ristagni idrici. Impiegare varietà poco suscettibili. Impiegare acque di irrigazione non contaminate. Eliminare le piante infette. Fisico: Disinfettare i terricci per semenzai con vapore. Solarizzazione. Chimico: Trattamenti alla base del fusto ai primi sintomi.	<i>Trichoderma</i> spp. Prodotti rameici Propamocarb	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Dorifora <i>(Leptinotarsa decemlineata)</i>	Chimico: Si consiglia un intervento sulle larve di prima generazione ed uno su quelle di seconda; sulla terza generazione larvale, non sempre è necessario intervenire.	Lufenuron (1) <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>tenebrionis</i> Thiametoxam (2) Acetamiprid (2) Imidacloprid (2) Metaflumizone (3) Azadiractina (4) Cloranttriliprole (5) Betaciflutrin (6)(7)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno a prescindere dal fitofago. Ammesso solo in coltura protetta. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi attacchi. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Con i piretroidi al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Solo pieno campo.
Tignola del pomodoro <i>(Tuta absoluta)</i>	Meccanico: Utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti. Biotechico: Esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi e porre trappole elettrofluorescenti per la cattura massale degli adulti. Biologico: Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra i quali risultano efficaci alcuni Eterotteri predatori (<i>Macrolophus caliginosus</i> e <i>Nesidiocoris tenuis</i>) e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova (<i>Tricogramma</i> spp.) Chimico: Soglia di intervento Presenza del fitofago Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie. Ogni s.a. va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni. Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza.	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> Azadiractina (1) Spinosad (2) Indoxacarb (3) Emamectina (4) Metaflumizone (5) Cloranttriliprole (6)	(1) Al momento autorizzati solo formulati commerciali impiegabili in fertirrigazione. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo 2 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Afidi Afide rosato <i>(Macrosiphum euphorbiae)</i> Afide verde del pesco <i>(Myzus persicae)</i> Afide delle cucurbitacee <i>(Aphis gossypii)</i>	Fisico: Installare ad inizio del ciclo colturale. Biologico: Sotto serra iniziare i lanci alla presenza dei primi afidi. Distribuire 15-20 larve/mq, in uno o più lanci quando vi è contatto tra le piante. Introdurre 4-8 individui/mq, ripartiti in 4-6 lanci a cadenza settimanale. Chimico: In pieno campo le soglie sono le seguenti: più del 50% delle piante con colonie dell'Afide delle cucurbitacee o più del 10% delle piante infestate dagli altri afidi. In presenza di focolai di piante virosate la soglia scende all'1%; In serra intervenire solo in caso di attacco grave, specialmente quando le piante non si toccano limitando il trattamento, preferibilmente, ai principali focolai di infestazione.	Reti anti-afidiche <i>Chrysoperla carnea</i> <i>Aphidius colemani</i> (5) Sali potassici degli acidi grassi Piretrine pure (1) Pirimicarb (2) Pymetrozine (3) Thiametoxam (4) Acetamiprid (4) Imidacloprid (4) Spirotetramat (6) Betaciflutrin (7)(8)	(1) Prodotto tossico per gli stadi mobili di Fitoseide, <i>E. formosa</i> e <i>Orius</i> spp. (2) Buona selettività nei confronti degli ausiliari. Ridotta efficacia contro <i>Aphis gossypii</i>. E' comunque consigliabile, quando possibile, ricorrere a trattamenti localizzati che consentono un parziale rispetto dell'entomofauna utile. (3) Al massimo 2 interventi all'anno solo in coltura protetta e se si fa il lancio di insetti utili. (4) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento annuo indipendentemente dall'avversità. (5) Questo antagonista integra l'azione delle crisope quando vi è contemporanea presenza di afidi verdi e afidi neri o prevalgono questi ultimi. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Macrosiphum euphorbiae</i>. (7) Con i piretroidi al massimo un intervento per anno indipendentemente dall'avversità. (8) Solo pieno campo.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Aleurodidi <i>(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)</i>	Fisico: Effettuare abbondanti lavaggi. Biologico: Installare trappole cromotropiche gialle (1 ogni 100 mq). Alle prime catture di <i>T. vaporariorum</i> effettuare: lanci 12-20 pupari mq ripartiti in 4 lanci settimanali Alle prime catture di <i>Bemisia tabaci</i>: effettuare lanci di 1 ind/mq di <i>Macrolophus caliginosus</i> ripartiti in 2-3 lanci settimanali. Effettuare i lanci di questo parassitoide in ragione di 8-16 pupari/mq, ripartiti in 4 lanci settimanali. Distanziare l'intervento chimico di almeno 7-10 gg. dai lanci. Chimico: Alla presenza di 10 stadi giovanili/foglia.	<i>Ambliseius swirskii</i> <i>Macrolophus caliginosus</i> <i>Eretmocerus mundus</i> Sali potassici degli acidi grassi Piretrine pure Azadiractina (1) Thiametoxam (2) Acetamiprid (2) Imidacloprid (2) Pyriproxyfen (3) Etofenprox (4) Pymetrozine (5) <i>Beauveria bassiana</i> Spiromesifen (6) (7) Buprofezin (7)	(1) Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi attacchi. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità e solo in coltura protetta. (4) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 interventi all'anno solo in coltura protetta e se si fa il lancio di insetti utili. (6) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Autorizzato solo in coltura protetta.
Nottue terricole <i>(Agrotis spp.)</i>	Chimico: Intervenire in modo localizzato lungo la fila.	Deltametrina Zetacipermetrina Cipermetrina Lambdacialotrina (1)	(1) Non ammesso in coltura protetta.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nottue fogliari <i>(Spodoptera littoralis,</i> <i>Helicoverpa armigera,</i> <i>Chrysodeixis chalcites)</i>	Si consiglia di controllare l'andamento dei voli con trappole a feromone. Chimico: Soglia: alla schiusura delle uova o su larve ai primi stadi di sviluppo.	Lufenuron (1) Spinosad (2) Metaflumizone (3) Lambdacialotrina (4) Betaciflutrin (4) (11) Indoxacarb (5) Emamectina (6) Cloranthraniliprole (7) <i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV)(8) <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HaNPV)(9) Metossifenozide (10)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (ammesso solo su <i>Heliotis armigera</i>). Ammesso solo in coltura protetta. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 1 intervento all'anno con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo 2 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Autorizzato solo su <i>Spodoptera littoralis</i> . (9) Autorizzato solo su <i>Helicoverpa armigera</i> . (10) Al massimo 2 interventi all'anno in serra e 1 in pieno campo. Non ammesso su <i>Chrysodeixis chalcites</i> . (11) Solo pieno campo.
Tripidi <i>(Frankliniella occidentalis;</i> <i>Thrips tabaci)</i>	Biologico: Installare trappole cromotropiche azzurre (1 ogni 50 mq). Alla presenza introdurre il predatore con 1 o più lanci, in ragione di 2-3 individui/mq. Distanziare il lancio di almeno 10 giorni da un eventuale trattamento chimico. Chimico: In caso di gravi infestazioni effettuare trattamenti, possibilmente localizzati ai focolai di infestazione.	<i>Orius laevigatus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Piretrine pure Etofenprox (1) Lufenuron (2) (3) Spinosad (4) Formentanate (5)	Al massimo 2 interventi all'anno contro questi fitofagi. (1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dal fitofago. (3) Ammesso solo in coltura protetta. (4) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Biologico: Alla presenza in serra delle prime forme mobili. Distanziare il lancio di almeno 10 giorni da un eventuale trattamento chimico. Chimico: In caso di gravi infestazioni effettuare il trattamento in modo localizzato sui focolai.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> (1) <i>Amblyseius andersoni</i> (2) <i>Amblyseius californicus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Sali potassici degli acidi grassi Exitiazox Tebufenpirad Abamectina Fenpyroximate (3) Etoxazolo Bifenazate Pyridaben (4) (5) Acequinocyl Spiromesifen (5)	Al massimo 2 interventi all'anno contro questo fitofago. (1) Introdurre con lanci ripetuti l'antagonista, in misura di 12 predatori/mq. (2) Preventivamente lanciare 6 individui/mq. (3) Autorizzato solo in pieno campo. (4) Al massimo 1 trattamento all'anno. (5) Autorizzato solo in coltura protetta.
Tarsonemide (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	Chimico:	Sali potassici degli acidi grassi	I trattamenti antiodidici con zolfo hanno effetto di contenimento sulle infestazioni del tarsonemide.
Minatrice fogliare (<i>Liriomyza huidobrensis</i>)	Biologico: Installare trappole cromotropiche gialle. Alla cattura di 20 adulti/trappola e/o alla comparsa delle prime mine o dei primi punti di suzione effettuare i lanci, in misura di 0,2 -0,5 individui/mq, ripartiti in 2-3 lanci. Chimico: In caso si riscontrino numerose mine sotto epidermiche o punture di nutrizione e/o ovideposizione.	<i>Diglyphus isaea</i> Ciromazina (1) Azadiractina Spinosad (2) Acetamiprid (3)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo in coltura protetta. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Agronomico: Effettuare rotazioni con specie poco sensibili. Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Evitare ristagni idrici. Fisico: Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 45 giorni. Chimico: In caso di gravi attacchi.	Estratto d'aglio <i>Paecilomyces lilacinus</i> <i>Bacillus firmus</i>	In pieno campo Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi.
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Agronomico: Effettuare rotazioni con specie poco sensibili. Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Evitare ristagni idrici. Impiegare portainnesti tolleranti/resistenti. Interventi fisici: Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di 0,035-0,050 mm durante i mesi di giugno-agosto per almeno 45 giorni. Chimico: Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni.	Estratto d'aglio <i>Paecilomyces lilacinus</i> <i>Bacillus firmus</i> Fenamifos (1) Oxamyl (2) Fosthiazate (3)	In coltura protetta Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti, distribuito solo per irrigazione. Prima del trapianto: intervenire in modo localizzato rispettando i 60 giorni di carenza e utilizzando la dose minima in etichetta, in alternativa al metam Na, metam K e dazomet. Dopo il trapianto: uso in formulazione liquida 1 intervento localizzato per ciclo culturale, in alternativa all'oxamil e rispettando i 60 giorni di carenza. (2) Intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con la coltura in atto con formulati liquidi. Al massimo 30 litri di formulato commerciale per ciclo. In alternativa al fenamifos. (3) Prima del trapianto intervenire in modo localizzato utilizzando la dose minima in etichetta. In alternativa al fenamifos, al metam Na e metam K.
Patogni tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na (1) (2) (3) Metam K (1) (2) (3) Dazomet (2)(3)	In coltura protetta (1) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. Raccomandato l'impiego con irrigazione a goccia e con impiego di pellicola di materia plastica a tenuta di gas. (2) Da effettuarsi prima della semina in alternativa al fenamifos. (3) Una applicazione ogni tre anni.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Afidi Elateridi Aleurodidi	Chimico: Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto.

45 Difesa fitosanitaria integrata del melone

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CMV - virus del mosaico del cetriolo ZYMV - virus del mosaico giallo dello zucchini WMV1-2 - virus 1 - 2 del mosaico del cocomero	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare concimazioni equilibrate. Distruggere le piante infette. Programmare la coltura lontano da altre suscettibili. Eliminare le infestanti dai bordi degli appezzamenti o in prossimità delle serre. Il controllo in campo di tali virosi deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - frangivento; - siepi; - reti antiafidiche; - pacciamatura.		
BATTERIOSI Maculature su foglie e frutti <i>(Pseudomonas syringae pv. lachrymans)</i> Marciume molle <i>(Erwinia carotovora subsp. carotovora)</i> Avvizzimento <i>(Erwinia tracheiphila)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare concimazioni equilibrate. Adottare ampie rotazioni. Arieggiare le serre. Distruggere le piante infette. Evitare gli eccessi idrici. Evitare lesioni alle piante. Evitare semine o trapianti troppo fitti. Disinfettare gli attrezzi. Evitare di irrigare con acque contenenti residui organici. Chimico: Soglia: in presenza di sintomi.	Prodotti rameici	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>(Pseudoperonospora cubensis)</i>	Agronomico: Distruggere i residui della coltura infetti. Favorire l'arieggiamento. Limitare l'irrigazione soprattutto sulla parte aerea. Chimico: In pieno campo intervenire se sono presenti i sintomi e/o si instaurano le condizioni meteorologiche favorevoli allo sviluppo del fungo.	Prodotti rameici Propamocarb Metalaxil (1) Metalaxil-M (1) Cimoxanil (2) Azoxystrobin (3) Fenamidone (3) Famoxadone (3) Iprovalicarb (4) Dimetomorf (4) Fosetyl Al Mandipropamide (4) Ametoctradina+dimetomorf (4) (5)(6) Ametoctradina + metiram (5)(9) Cyazofamide (7) Propineb (8) Pyraclostrobin (3) + dimetomorf (4)(6) Flupicolide+ propamocarb (10)	(1) Con le fenilammidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno. (3) Con QOI (azoxystrobin, tryfloxistrobin, fenamidone, pyraclostrobin e famoxadone) al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Con i CAA al massimo 4 interventi all'anno. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Solo pieno campo. (7) Al massimo 2 interventi all'anno. (8) Al massimo 2 interventi all'anno. (9) Non ammesso in coltura protetta. (10) Al massimo 3 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Mal bianco <i>(Erysiphe cichoracearum - Sphaerotheca fuliginea)</i>	Agronomico: Distruggere i residui della coltura infetti. Favorire l'arieggiamento. Limitare l'irrigazione soprattutto sulla parte aerea. Impiego di varietà resistenti, specie per cicli tardivi. Chimico: Soglia: intervenire alla comparsa dei primi sintomi. E' ottima norma alternare fungicidi a differente meccanismo d'azione.	Zolfo Bupirimate Fenbuconazolo (1) Miclobutanil (1) Penconazolo (1) Propiconazolo (1) Tetraconazolo (1) Tebuconazolo (1) Triadimenol (1) Azoxystrobin (2) Trifloxystrobin (2) Quinoxifen (3) Meptildinocap (4) <i>Ampelomyces quisqualis</i> Cyflufenamid (5) Metrafenone (6)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (2) Con QOI (azoxystrobin, tryfloxistrobin, e fenamidone) al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 trattamenti all'anno. Non ammesso in coltura protetta. (4) Al massimo 2 trattamenti all'anno. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno.
Cancro gommoso <i>(Didymella bryoniae)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Scegliere varietà resistenti o tolleranti. Chimico: Nel caso di infezioni in atto intervenire tempestivamente.	Prodotti rameici Azoxystrobin (1)	(1) Con QOI (azoxystrobin, tryfloxistrobin, e fenamidone) al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tracheofusariosi <i>(Fusarium oxysporum f. sp. melonis)</i>	Agronomico: Impiegare varietà resistenti. Innestare su specie resistenti. Evitare lesioni alle radici durante il trapianto (è buona prassi usare le piantine allevate in blocchetti di torba). Chimico: Concia del seme.	<i>Trichoderma harzianum</i>	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Fusariosi della radice (<i>Fusarium solani</i> f.sp. <i>cucurbitae</i>)	Agronomico: Distruggere i residui della coltura infetti. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Adottare ampie rotazioni. Preferire nitrati di calcio e potassio alla concimazione con azoto ammoniacale.		
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	Agronomico: Arieggiare frequentemente le serre. Limitare le irrigazioni. Evitare lesioni alle piante e distruggere i residui della coltura infetti.	<i>Coniothyrium minitans</i> <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i>	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Afide delle cucurbitacee <i>(Aphis gossypii)</i> afide verde del pesco <i>(Myzus persicae)</i>	Biologico: In serra effettuare lanci di Crisopa, distribuire 20-30 larve/mq in uno, due lanci quando vi è contatto tra le piante. Con T > 15°C distribuire 2-3 pupe/mq di <i>Aphidoletes aphidimyza</i> in 2 lanci dopo 2-4 settimane. Chimico: Soglia di intervento: più del 50% delle piante con colonie dell'Afide delle cucurbitacee. Soglia di intervento: più del 10% delle piante con colonie dell'Afide verde del pesco. Se sono presenti focolai di piante virosate la soglia si riduce all'1%.	<i>Chrysoperla carnea</i> <i>Aphidoletes aphidimyza</i> Sali potassici degli acidi grassi Piretrine pure Pirimicarb Pymetrozine (1) Imidacloprid (2)(6) Thiametoxam (2)(6) Acetamiprid (2) Etofenprox (3) Flonicamid (4) Spirotetramat (5)	Al massimo 2 trattamenti annui contro questi fitofagi. (1) Al massimo 2 interventi all'anno solo in coltura protetta e se si fanno lanci con insetti utili. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Solo coltura protetta.
Aleirodi <i>(Trialeurodes vaporariorum)</i>	Agronomico: Interrare o bruciare i residui colturali, se non ci sono pupari parassitizzati dagli ausiliari. Eliminare le infestanti dentro e fuori la serra. Usare reti antinsetto. Limitare le concimazioni azotate. Biologico: Installare trappole cromotropiche gialle. Controllare gli apici vegetativi, alla comparsa dei primi adulti si consiglia di effettuare dei lanci di <i>Encarsia formosa</i>, 4-6 pupari/mq ogni 7-15 gg. fino a 4-6 lanci, quando la temperatura notturna della serra è di almeno 16°C. Chimico: In presenza di più di 10 stadi giovanili per foglia.	<i>Encarsia formosa</i> <i>Paecilomyces fumosoroseus</i> (2) Sali potassici degli acidi grassi <i>Beauveria bassiana</i> Thiamethoxam (2) Acetamiprid Flonicamid Spiromesifen (1)(2)	Al massimo 1 trattamento annuo contro questi fitofagi. (1) Al massimo due interventi all'anno dipendentemente dall'avversità. (2) Solo coltura protetta.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i> ; <i>Thrips tabaci</i> ; <i>Heliothrips haemorrhoidalis</i>)	Biologico: installare trappole cromotropiche azzurre. Alla comparsa in serra effettuare 1 o più lanci di <i>Orius</i> con 0,5-1 ind/mq. (in mucchietti di 15-20 individui per favorire l'accoppiamento). Chimico: Intervenire in caso di infestazione.	<i>Orius</i> spp. <i>Amblyseius swirskii</i> Spinosad (1) Azadiractina Piretrine pure Etofenprox (2) <i>Beauveria bassiana</i>	(1) Al massimo 3 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago.
Minatori fogliari (<i>Liriomyza trifolii</i>)	Biologico: Installare trappole cromotropiche. Alle prime catture ed alla comparsa delle gallerie lanciare il <i>Diglyphus isaea</i> 0,1-0,2 ind/mq. in uno o due lanci. Chimico: In caso di infestazione.	<i>Diglyphus isaea</i> Ciromazina (1) Spinosad (2) Azadiractina	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo in coltura protetta. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nottue fogliari (<i>Autographa gamma</i> , <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Helicoverpa armigera</i> , <i>Udea ferrugalis</i> , <i>Spodoptera esigua</i>)	Chimico: Presenza generalizzata .	<i>Bacillus thuringiensis</i> Lambdacialotrina (1) Cipermetrina (1)(4) Indoxacarb (2) Cloranthraniliprole (3) Emamectina (5) <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HaNPV)(6)	(1) Tra piretroidi e etofenprox al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno. (3) Al massimo 2 interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Mamestra brassicae</i> e <i>Udea ferrugalis</i>. (4) Non ammesso in coltura protetta. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. Autorizzato solo su <i>Helicoverpa</i> e <i>Spodoptera</i>. (6) Autorizzato solo su <i>Helicoverpa</i>.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Biologico: In serra introdurre alla prima comparsa del fitofago. In pieno campo sono efficaci lanci localizzati su focolai isolati. Chimico: Alla presenza di gravi focolai d'infestazione con foglie decolorate.	<i>Amblyseius andersoni</i> (1) <i>Phytoseiulus persimilis</i> (2) <i>Amblyseius californicus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Tebufenpirad Exitiazox Abamectina Clofentezine Etoxazolo Spyromesifen (3)(4) Bifenazate	Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità. (1) Preventivamente lanciare 6 individui/mq. (2) Lanci ripetuti con 8/12 individui/mq. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Solo coltura protetta.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	Chimico: In caso di accertata presenza mediante specifici monitoraggi intervenire al trapianto.	Teflutrin (1) Zetacipermetrina Lambdacialotrina (1)	Interventi localizzati al trapianto. (1) Non ammesso in serra. .
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Agronomico: Effettuare rotazioni con specie poco sensibili. Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Evitare ristagni idrici. Impiegare portainnesti tolleranti/resistenti. Utilizzo di pannelli di semi di brassica (1) Fisico: Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 45 giorni.	Estratto d'aglio <i>Paecilomyces lilacinus</i> <i>Bacillus firmus</i>	In pieno campo Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto con interrimento a 15-20 cm e bagnatura successiva.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	Agronomico: Effettuare rotazioni con specie poco sensibili. Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Evitare ristagni idrici. Utilizzo di pannelli di semi di brassica (1) Utilizzo di ammendanti (2) Impiegare portainnesti tolleranti/resistenti. Fisico: Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di 0,035-0,050 mm durante i mesi di giugno-agosto per almeno 45 giorni. Chimico: Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni.	Estratto d'aglio <i>Bacillus firmus</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i> Fenamifos (3) Oxamyl (4)	In coltura protetta Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e bagnatura successiva. (2) Ad esempio la miscela di olio di tagete (<i>T. erecta</i>) e alghe o estratti di piante. Trattamenti in drip irrigation ogni 15 gg. alla dose di 15-20 l/ha. (3) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti, distribuito solo per irrigazione. Fare attenzione ai 60 gg di tempo di carenza. Al massimo 1 intervento all'anno. Da effettuarsi in alternativa al metam Na, metam K e dazomet. (4) Intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con la coltura in atto con formulati liquidi. Al massimo 30 litri di formulato commerciale per ciclo.
Patogni tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti.	Metam Na (1) (2) (3) Metam K (1) (2) (3) Dazomet (2)(3)	In coltura protetta (1) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. (2) Da effettuarsi prima della semina in alternativa al fenamifos. (3) Una applicazione ogni tre anni.
Afidi Elateridi Aleurodidi	Chimico: Immersione delle piantine prima del trapianto.	Thiametoxam (1)(2)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto. (2) Solo coltura protetta.

46 Difesa fitosanitaria integrata del cocomero

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CMV - virus del mosaico del cetriolo ZYMV - virus del mosaico giallo dello zucchini WMV1-2 - virus 1 - 2 del mosaico del cocomero	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare concimazioni equilibrate. Distruggere le piante infette. Programmare la coltura lontano da altre suscettibili. Eliminare le infestanti dai bordi degli appezzamenti o in prossimità delle serre. Il controllo in campo di tali virosi deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - frangivento; - siepi; - reti antiafidiche; - pacciamatura.		
BATTERIOSI Maculature su foglie e frutti <i>(Pseudomonas syringae pv. lachrymans)</i> Marciume molle <i>(Erwinia carotovora subsp. carotovora)</i> Avvizzimento <i>(Erwinia tracheiphila)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare concimazioni equilibrate. Adottare ampie rotazioni. Arieggiare le serre. Distruggere le piante infette. Evitare gli eccessi idrici. Evitare lesioni alle piante. Evitare semine o trapianti troppo fitti. Disinfettare gli attrezzi. Evitare di irrigare con acque contenenti residui organici. Chimico: In presenza di sintomi.	Prodotti rameici	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>(Pseudoperonospora cubensis)</i>	Agronomico: Distruggere i residui della coltura infetti. Favorire l'arieggiamento. Limitare l'irrigazione soprattutto sulla parte aerea. Chimico: In pieno campo intervenire se sono presenti i sintomi e/o si instaurano le condizioni meteorologiche favorevoli allo sviluppo del fungo. In serra di norma non sono necessari interventi chimici.	Prodotti rameici Fosetil Al Propamocarb Iprovalicarb (1) Metalaxyl-M (2) Metalaxyl (2) Azoxystrobin (3) Cyazofamide (4) Ametoctradina + metiram(5)(6) Fluopicolide+ propamocarb (7) Propineb (8) (9) Fenamidone+ fosetyl Al (3)	(1)Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con le fenilammidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3)Con i QOI al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 3 interventi all'anno. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Solo pieno campo. (7) Al massimo 3 interventi all'anno. (8) Al massimo 2 interventi all'anno. (9) Solo pieno campo.
Mal bianco <i>(Erysiphe cichoracearum - Sphaerotheca fuliginea)</i>	Agronomico: Distruggere i residui della coltura infetti. Favorire l'arieggiamento. Limitare l'irrigazione soprattutto sulla parte aerea. Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi. E' ottima norma alternare fungicidi a differente meccanismo d'azione.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> Zolfo Azoxystrobin (1) Trifloxystrobin (1) Bupirimate Fenbuconazolo (2) Miclobutanil (2) Tebuconazolo (2) Tetraconazolo (2) Penconazolo (2) Meptildinocap (3) Quinoxifen (4) Cyflufenamid (5) Metrafenone (6)	Al massimo 2 trattamenti annui contro questa avversità. (1) Con i QOI al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con gli IBE al massimo 2 interventi all'anno. (3) Al massimo 2 trattamenti all'anno. (4) Non ammesso in serra. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno.
Cancro gommoso <i>(Didymella bryoniae)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Scegliere varietà resistenti o tolleranti. Chimico: Nel caso di infezioni in atto intervenire tempestivamente.	Azoxystrobin (1) Prodotti rameici	(1)Con i QOI al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	Agronomico: Arieggiare frequentemente le serre. Limitare le irrigazioni. Evitare lesioni alle piante e distruggere i residui della coltura infetti.	<i>Trichoderma</i> spp. <i>Coniothyrium minitans</i>	
Tracheofusariosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>niveum</i>)	Agronomico: Impiegare varietà resistenti. Innestare su specie resistenti. Evitare lesioni alle radici durante il trapianto (è buona prassi usare le piantine allevate in blocchetti di torba). Chimico: Concia del seme.		
Fusariosi della radice (<i>Fusarium solani</i> f.sp. <i>cucurbitae</i>)	Agronomico: Distruggere i residui della coltura infetti. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Adottare ampie rotazioni. Preferire nitrati di calcio e potassio alla concimazione con azoto ammoniacale.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Afidi Afide delle cucurbitacee <i>(Aphis gossypii)</i> Afide verde del pesco <i>(Myzus persicae)</i>	Biologico: In serra effettuare lanci di Crisopa, distribuire 20-30 larve/mq in uno, due lanci quando vi è contatto tra le piante. Con T > 15°C distribuire 2-3 pupe/mq di <i>Aphidoletes aphidimyza</i> in 2 lanci dopo 2-4 settimane. Chimico: Soglia di intervento: 5 - 8% delle piante infestate. Se sono presenti focolai di piante virosate la soglia è la presenza.	<i>Chrysoperla carnea</i> <i>Aphidoletes aphidimyza</i> Pirimicarb Piretrine pure Imidacloprid (1)(5) Thiamethoxam (1)(5) Acetamiprid (1) Etofenprox (2) Flonicamid (3) Spirotetramat (4)	(1) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento all'anno. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. Solo in pieno campo. (5) Solo coltura protetta.
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	Biologico: In serra lanci di ausiliari alla prima comparsa del fitofago. In pieno campo sono efficaci lanci localizzati su focolai isolati. Chimico: Alla presenza di gravi focolai d'infestazione con foglie decolorate.	<i>Amblyseius andersoni</i> (1) <i>Amblyseius californicus</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> (2) <i>Beauveria bassiana</i> Exitiazox Tebufenpirad Abamectina Etoxazolo Spyromesifen (3) (4) Bifenazate	Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità. (1) Preventivamente lanciare 6 individui/mq. (2) Lanci ripetuti con 8/12 individui/mq. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Solo coltura protetta.
Elateridi <i>(Agriotes spp.)</i>	Chimico: In caso di accertata presenza intervenire al trapianto in maniera localizzata.	Teflutrín (1)(2) Lambdacialotrina (2)	(1) Da usare in modo localizzato alla semina o al trapianto. (2) Non ammesso in serra.
Nottue fogliari <i>(Autographa gamma,</i> <i>Mamestra brassicae,</i> <i>Helicoverpa armigera,</i> <i>Udea ferrugalis,</i> <i>Spodoptera esigua)</i>	Chimico: Presenza generalizzata.	Indoxacarb (1)(3) Clorantropilprole (2)(3) Lambdacialotrina (4) Cipermetrina (4) (5) Emamectina (6) <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HaNPV) (7)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno. (2) Al massimo 2 interventi all'anno. (3) Non ammesso contro <i>Udea ferrugalis</i> e <i>Mamestra brassicae</i>. (4) Con piretroidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Non ammesso in coltura protetta. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. Autorizzato solo su <i>Helicoverpa</i> e <i>Spodoptera</i>. (7) Autorizzato solo su <i>Helicoverpa</i> spp.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tripidi <i>(Frankliniella occidentalis; Thrips tabaci; Heliothrips haemorrhoidalis)</i>	Biologico: installare trappole cromotropiche azzurre. Alla comparsa in serra effettuare 1 o più lanci di <i>Orius</i> con 0,5-1 ind/mq. (in mucchietti di 15-20 individui per favorire l'accoppiamento). Chimico: Intervenire in caso di infestazione.	<i>Orius</i> spp. Piretrine pure Azadiractina <i>Beauveria bassiana</i> Spinosad (1)	(1) Al massimo 3 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago.
Aleurodidi <i>(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)</i>	Agronomico: Interrare o bruciare i residui colturali, se non ci sono pupari parassitizzati dagli ausiliari. Eliminare le infestanti dentro e fuori la serra. Usare reti antinsetto. Limitare le concimazioni azotate. Biologico: Installare trappole cromotropiche gialle. Controllare gli apici vegetativi, alla comparsa dei primi adulti si consiglia di effettuare dei lanci di <i>Encarsia formosa</i>, 4-6 pupari/mq ogni 7-15 gg. fino a 4-6 lanci, quando la temperatura notturna della serra è di almeno 16°C. Chimico: In presenza di più di 10 stadi giovanili per foglia.	<i>Beauveria bassiana</i> Thiamethoxam (2) Acetamiprid Flonicamid Spiromesifen (1)(2)	Contro questa avversità al massimo un intervento all'anno. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Solo coltura protetta.
Minatrice fogliare <i>(Liriomyza spp.)</i>	Biologico: Installare trappole cromotropiche. Alle prime catture ed alla comparsa delle gallerie lanciare il <i>Diglyphus isaea</i> 0,1-0,2 ind/mq. in uno o due lanci. Chimico: In caso di infestazione.	<i>Diglyphus isaea</i> Azadiractina Ciromazina (1) Spinosad (2)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno. Ammesso solo in coltura protetta. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	Agronomico: Effettuare rotazioni con specie poco sensibili. Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Evitare ristagni idrici. Impiegare portinnesti tolleranti/resistenti. Utilizzo di pannelli di semi di brassica (1) Fisico: Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm. 0,05 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 45 giorni. Chimico: Presenza accertata o se l'anno precedente ci sono stati danni.	Estratto d'aglio <i>Paecilomyces lilacinus</i> <i>Bacillus firmus</i>	In pieno campo Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e bagnatura successiva.
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	Agronomico: Effettuare rotazioni con specie poco sensibili. Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Evitare ristagni idrici. Impiegare portinnesti tolleranti/resistenti. Utilizzo di pannelli di semi di brassica (1) Utilizzo di ammendanti (2) Fisico: Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di 0,035-0,050 mm durante i mesi di giugno-agosto per almeno 45 giorni. Chimico: Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni.	Estratto d'aglio <i>Paecilomyces lilacinus</i> <i>Bacillus firmus</i> Fenamifos (3) Oxamyl (4)	In coltura protetta Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e bagnatura successiva. (2) Ad esempio la miscela di olio di tagete (<i>T. erecta</i>) e alghe o estratti di piante. Trattamenti in drip irrigation ogni 15 gg. alla dose di 15-20 l/ha. (3) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti e con impianto di irrigazione. Fare attenzione ai 60 gg di tempo di carenza. Al massimo 1 intervento all'anno. Da effettuarsi in alternativa a Metam K, Metam Na e Dazomet. (4) Intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con la coltura in atto con formulati liquidi. Al massimo 30 litri di formulato commerciale per ciclo.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Patogni tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na (1) (2) (3) Metam K (1) (2) (3) Dazomet (2)(3)	In coltura protetta (1) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. (2) Da effettuarsi prima della semina in alternativa al fenamifos. (3) Una applicazione ogni tre anni.

47 Difesa fitosanitaria integrata della patata

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI PVX - Virus X della patata PVY - Virus Y della patata PLRV - Virus dell'accartocciamento della patata	Agronomico: Utilizzare tuberi-seme sani e certificati ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Eliminare le piante spontanee ed i residui di tuberi di colture precedenti. Adottare idonee rotazioni colturali. Estirpare e bruciare le piante sicuramente infette. Il controllo in campo di tali virosi deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - frangivento; - siepi; - reti antiafidiche; - pacciamatura.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>(Phytophthora infestans)</i>	Agronomico: Utilizzare tuberi-seme sani e certificati ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Scelta di varietà poco suscettibili. Eliminazione delle piante nate da tuberi rimasti nel terreno nelle annate precedenti. Ampie rotazioni. Concimazione equilibrata. Opportuna distanza di semina al fine di evitare una eccessiva densità di piante e di sviluppo dell'apparato aereo. Chimico: Effettuare trattamenti preventivi quando sussistono le condizioni ambientali favorevoli all'infezione (piogge, nebbie persistenti, elevata umidità relativa e temperature comprese tra 10 e 25° C).	Prodotti rameici Fosetil Al Cimoxanil (1) Metalaxil-M (2) Metalaxil (2) Benalaxil (2) Benalaxil-M (2) Dimetomorf (3) Ametoctradina (11)+ dimetomorf (3) Dimetomorf (3)+ metiram (12) Mandipropamide (3) Zoxamide (4) Cyazofamide (5) Fluazinam (6) Flupicolide (7) Pyraclostrobin (8) + dimetomorf (3) Propamocarb (9) Famoxadone (8) Amisulbron (10)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno. (2) Con derivati Fenilammidici al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Con i CAA al massimo 4 interventi all'anno. (4) Al massimo 4 interventi all'anno. (5) Al massimo 3 interventi all'anno. (6) Al massimo 1 intervento annuo. (7) Al massimo 3 interventi all'anno. (8) Con i QOI al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo 3 interventi all'anno. (10) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (11) Al massimo 3 interventi all'anno. (12) Con i ditiocarbammati al massimo 3 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Alternariosi (<i>Alternaria solani</i>)	Agronomico: Ampie rotazioni. Impiego di tuberi-seme sani. Chimico: intervenire alla comparsa dei primi sintomi e solo nei primi stadi di sviluppo, perché successivamente i trattamenti antiperonosporici controllano efficacemente questa fitopatìa.	Prodotti rameici Pyraclostrobin (1) + dimetomorf (2)	(1) Con i QOI al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con i CAA al massimo 4 interventi all'anno.
Rizottoniosi (<i>Rhizoctonia solani</i>)	Agronomico: Utilizzare tuberi-seme sani e certificati ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Adottare un piano di rotazione, possibilmente ampio ed includente specie non suscettibili. Ricorrere al pre-germogliamento ed a semine poco profonde per accelerare lo sviluppo della pianta nelle prime fasi di accrescimento. Effettuare semine poco profonde e sufficientemente distanziate. Eliminare i ristagni idrici, ricorrendo ad idonee sistemazioni idraulico-agrarie. Eseguire concimazioni ed irrigazioni equilibrate. Allontanare e distruggere le piante infette. Chimico: Effettuare la concia del tubero-seme nei casi in cui si siano verificati problemi negli anni precedenti.	Azoxystrobin (1)	(1) Con i QOI al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Marciume secco (<i>Fusarium solani</i>)	Agronomico: Evitare lesioni ai tuberi durante la raccolta. Effettuare un'accurata cernita dei tuberi, prima di immagazzinarli. Mantenere i locali di conservazione freschi, asciutti e ben aerati. Non destinare alla moltiplicazione i tuberi infetti.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cancrena secca (<i>Phoma exigua</i>)	Agronomico: Scegliere varietà poco suscettibili. Evitare lesioni di qualsiasi origine ai tuberi. Distuggere tempestivamente i residui colturali contaminati. Conservare i tuberi in locali idonei. Non destinare alla semina i tuberi infetti.		
FITOFAGI Dorifora (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)	Chimico: Esaminare, a partire dai primi stadi vegetativi, 50 piante/ettaro, scelte a caso nell'appezzamento, ed intervenire se si riscontrano più di 25 ovature. Raggiunta la soglia, attendere che il 50% delle uova siano schiuse prima di effettuare il trattamento.	<i>Bacillus thuringiensis</i> (1) Azadiractina Imidacloprid (2) Thiametoxan (2) Acetamiprid (2) Clothianidin (2) Metaflumizone (3) Spinosad (4) Cloranttriliprole (5) Betaciflutrin (6)	(1) Da impiegare, preferibilmente, contro larve giovani. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno. (4) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno con piretroidi indipendentemente dall'avversità.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	Agronomico: Evitare di irrigare in prossimità della raccolta, per ostacolare la risalita di questi fitofagi. Attuare rotazioni includenti specie non suscettibili. Chimico: concia dei tuberi seme. Soglia d'intervento: 6 larve/mq, verificata mediante carotaggio del terreno in pre-semina .	<i>Beauveria bassiana</i> Thiametoxan (1) (2) Teflutrin (1) (3) Lambdacialotrina	(1) Da impiegare alla semina. (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Da impiegare alla rincalzatura localizzato tra i solchi e ben interrato.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tignola <i>(Phthorimaea operculella)</i>	Agronomico: Utilizzare tuberi-seme sani e certificati ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare ampie rotazioni che escludano per qualche anno le solanacee. Impiegare varietà precoci ed a tuberificazione profonda, nelle zone notoriamente infestate. Trapiantare ad 8-10 cm di profondità. Eseguire frequenti rincalzature. Non ritardare la raccolta oltre la maturazione agronomica del prodotto. Distruggere immediatamente i residui colturali. Trasportare tempestivamente i tuberi nei locali di conservazione. Proteggere con reti anti-insetto, a maglie di piccole dimensioni, tutte le aperture dei locali di conservazione. Dopo lo svuotamento, effettuare periodicamente un'accurata disinfezione dei locali adibiti allo stoccaggio dei tuberi. Regolare la temperatura dei magazzini al di sotto dei 10°C. Monitoraggio degli adulti con trappole a feromoni Soglia: presenza Chimico:	Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1) Betaciflutrin (1) Cipermetrina (1) Spinosad (2) Thiacloprid (3) Clorantpriliprole (4) Emamectina (5)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno con piretroidi indipendentemente dall'avversità. Ammessi 3 interventi all'anno per le aziende che negli anni precedenti hanno avuto gravi danni di tignola. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 2 trattamenti all'anno.
Afidi: Afide della fava <i>(Aphis fabae)</i> Afide delle cucurbitacee <i>(Aphis gossypii)</i> Afide verde del pesco <i>(Myzus persicae)</i> Afide rosato <i>(Macrosiphum euphorbiae)</i>	Chimico: Campionare almeno 50 piante/ettaro, scelte a caso nell'appezzamento ed intervenire al superamento delle seguenti soglie di intervento: – per il genere <i>Aphis</i>: 50% di piante infestate; – per gli altri Afidi: 10% di piante infestate; – in presenza di focolai di piante virostate la soglia è pari alla presenza.	Pirimicarb Piretrine pure Imidacloprid (1) Thiametoxan (1) Acetamiprid (1) Clothianidin (1) Azadiractina Betaciflutrin (2)	Al massimo 2 trattamenti all'anno contro questi fitofagi. (1) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno con piretroidi indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nematodi <i>(Globodera spp.; Meloidogyne spp.; Pratylenchus spp.)</i>	Eeguire l'analisi nematologica del terreno da destinare alla semina. Agronomico: Adoperare varietà resistenti nei terreni risultati infetti. Effettuare ampie rotazioni con piante non ospiti (cereali, leguminose, composite, liliacee, ombrellifere, ecc.)		

48 Difesa fitosanitaria integrata del peperone

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CMV – Virus del mosaico del cetriolo PVY – Virus Y della patata TMV – Virus del mosaico del tabacco ToMV – Virus del mosaico del pomodoro	Agronomico: Programmare la coltura lontano da altre suscettibili. Eliminare le erbe infestanti dai bordi degli appezzamenti o in prossimità delle serre. Limitare le concimazioni azotate. Distruggere le piante infette. Il controllo in campo di tali virosi deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - Frangivento; - Siepi; - Reti antiafidiche; - Pacciamatura.		
BATTERIOSI Maculatura batterica <i>(Xanthomonas campestris pv. vesicatoria)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Attuare un ampio piano di rotazione. Effettuare concimazioni equilibrate. Distruggere le piante infette. Irrigare con acqua priva di residui organici. Chimico: Ai primi sintomi.	Prodotti rameici	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Cancrena pedale <i>(Phytophthora capsici)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare una buona sistemazione del terreno per evitare i ristagni idrici. Non impiantare la coltura in terreni pesanti ed asfittici. Impiegare varietà poco suscettibili. Innestare le piantine su ibridi non suscettibili. Adoperare acque di irrigazione non contaminate. Adottare l'irrigazione localizzata. Eliminare immediatamente le piante affette. Fisico: Solarizzazione. Disinfezione dei terricci per semenzai con vapore. Chimico: Intervenire ai primi sintomi, irrorando bene la base del fusto. Si può intervenire direttamente sulla pianta per prevenire infezioni all'apparato aereo.	<i>Trichoderma</i> spp. Prodotti rameici Propamocarb Benalaxil (1) Metalaxyl- M (1)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno con fenilammidi.
Oidio <i>(Leveillula taurica)</i>	Chimico: Diffuso soprattutto in serra. Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> Zolfo Bupirimate Azoxystrobin (1) Azoxystrobin (1) + difenoconazolo (2) Pyraclostrobin (1)+ boscalid Miclobutanil (2) Tebuconazolo (2) Triadimenol (2) Penconazolo (2) Tetraconazolo (2) Cyflufenamid (3) Metrafenone (4) Trifloxystrobin (1)+ tebuconazolo (2)	(1) Con le strobilurine al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con gli IBE al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno. Solo coltura protetta.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Muffa grigia <i>(Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Assicurare un'adeguata aerazione degli ambienti protetti. Allontanare e distruggere gli organi colpiti. Limitare le concimazioni azotate. Evitare l'irrigazione sopra chioma. Chimico: Intervenire ai primi sintomi, esclusivamente laddove negli anni precedenti sono state registrate forti infestazioni non controllate con il mezzo agronomico.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (5) Cyprodinil+fludioxonil Pirimetanil (1) Pyraclostrobin + boscalid (2) Fenpyrazamine (3) Fenexamid (4)	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità. (1) Autorizzato solo in coltura protetta. (2) Al massimo 2 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 1 intervento all'anno. Solo in coltura protetta. (4) Al massimo 3 trattamenti all'anno. (5) Al massimo 6 interventi all'anno.
FITOFAGI Afidi: Afide rosato <i>(Macrosiphum euphorbiae)</i> Afide verde del pesco <i>(Myzus persicae)</i> Afide delle cucurbitacee <i>(Aphis gossypii)</i>	Fisico: Installare ad inizio del ciclo colturale. Biologico: Iniziare i lanci alla presenza dei primi afidi: Distribuire 20-30 larve/mq, in uno o più lanci quando vi è contatto tra le piante. Introdurre 4-8 individui/mq, ripartiti in 4-6 lanci a cadenza settimanale. Chimico: In pieno campo le soglie sono le seguenti: più del 50% delle piante con colonie dell'Afide delle cucurbitacee o più del 10% delle piante infestate dagli altri afidi. In presenza di focolai di piante virosate la soglia scende all'1%. In serra intervenire solo in caso di attacco grave, specialmente quando le piante non si toccano, limitandolo preferibilmente ai principali focolai di infestazione.	reti antiafidiche <i>Chrysoperla carnea</i> <i>Aphidius colemani</i> (1) Sali potassici degli acidi grassi <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Piretrine pure Pirimicarb Pymetrozine (2) Imidacloprid (3) Thiametoxam (3) Acetamiprid (3) Spirotetramat (4) Betaciflutrin (5)	Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità. (1) Integra l'azione delle crisope quando vi è contemporaneità di presenza di afidi verdi e neri o prevalgono questi ultimi. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, solo in coltura protetta e se si fanno lanci di insetti utili. (3) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Macrosiphum euphorbiae</i>. (5) Tra piretroidi ed etofenprox al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Piralide <i>(Ostrinia nubilalis)</i>	Meccanico: Nelle colture protette, installare le reti all'inizio del ciclo culturale. Chimico: Installare trappole a feromoni ed intervenire all'incremento delle catture.	Reti antinsetto <i>Bacillus thuringiensis</i> (3) Deltametrina (1) Betaciflutrin (1) Etofenprox (1) Lufenuron (2) Indoxacarb (4) Clorantraniliprole (5) Emamectina (6)	Installare trappole a feromoni a metà maggio. (1) Tra piretroidi ed etofenprox al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dal fitofago. Ammesso solo in coltura protetta. (3) Con questo prodotto effettuare trattamenti ripetuti nel periodo dell'ovodeposizione. (4) Al massimo 4 interventi annui indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nottue fogliari <i>(Autographa gamma,</i> <i>Mamestra brassicae,</i> <i>Helicoverpa armigera,</i> <i>Spodoptera spp.)</i>	Chimico: Soglia: Intervenire in presenza di larve giovani.	Azadiractina <i>Bacillus thuringiensis</i> (1) Spinosad (2) Metaflumizone (3) Lambdacialotrina (4) Betaciflutrin (4) Lufenuron (5) Indoxacarb (6) Emamectina (7) Clorantraniliprole (8) <i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV)(9) <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HaNPV)(10) Metossifenozone (11)	(1) Impiegabili contro le giovani larve. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Tra piretroidi ed etofenprox al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago. (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo in coltura protetta. (6) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Autorizzato solo su <i>Spodoptera littoralis</i>. (10) Autorizzato solo su <i>Helicoverpa armigera</i>. (11) Al massimo due interventi all'anno in serra e 1 in pieno campo. Autorizzato solo su <i>Helicoverpa armigera</i>, <i>Spodoptera spp.</i>

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tripide americano (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	Biologico: Installare trappole cromotropiche azzurre (1 ogni 50 mq). Iniziare i lanci alle prime catture introducendo con 1 o più lanci 1-2 predatori/mq. Chimico: In pieno campo intervenire alla comparsa dei primi individui. In serra intervenire solo in caso di insufficiente presenza di predatori e limitatamente ai principali focolai di infestazione.	<i>Orius majusculus</i> <i>Orius laevigatus</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Beauveria bassiana</i> Piretrine pure Spinosad (1) Lufenuron (2) Azadiractina Betaciflutrin (3)	Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo in coltura protetta. (3) Tra piretroidi ed etofenprox al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago.
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Biologico: Alla comparsa delle prime forme mobili. Chimico: In pieno campo con il 20-30% di foglie occupate. In serra in presenza di focolai di infestazione con presenza di foglie decolorate.	<i>Amblyseius andersoni</i> (1) <i>Phytoseiulus persimilis</i> (2) <i>Amblyseius californicus</i> (6) Sali potassici degli acidi grassi <i>Beauveria bassiana</i> Exitiazox Tebufenpirad (3) Fenpiroximate (3) (4) Abamectina (5) Bifenazate Spiromesifen (7)	Al massimo 2 interventi all'anno contro questi fitofagi. (1) Preventivamente lanciare 6 individui/mq (2) Lanci ripetuti con 8/12 individui/mq. (3) Al massimo 1 intervento all'anno. (4) Impiegabile solo in pieno campo. (5) Al massimo 1 intervento all'anno. (6) Lanci ripetuti con 4/10 individui/mq. (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo in coltura protetta.
Acaro dell'argentatura del limone (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	Agronomico: Allontanare e distruggere le piante colpite.	Sali potassici acidi grassi	I trattamenti antioidici con zolfo hanno effetto di contenimento sulle infestazioni di questo acaro.

.....

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Aleurodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i>)	Agronomico: Usare reti antinsetto. Biologico: Installare trappole cromotropiche gialle; Alle prime catture di <i>T.vaporariorum</i> si consiglia di effettuare lanci di <i>E. formosa</i> 12-20 pupari/mq ripartiti in 4 lanci settimanali. Alle prime catture di <i>B. tabaci</i> si consiglia di effettuare lanci di <i>M.caliginosus</i> 1 individuo/mq ripartiti in 3-4 lanci settimanali. In caso di utilizzo di <i>Eretmocerus mundus</i>: effettuare i lanci in ragione di 8-16 pupari/mq ripartiti in 4 lanci settimanali. Chimico: in presenza di più di 10 stadi giovanili per foglia.	<i>Encarsia formosa</i> <i>Macrolophus caliginosus</i> <i>Eretmocerus mundus</i> <i>Paecilomyces fumosoroseus</i> (8) Sali potassici degli acidi grassi Piretrine pure <i>Amblyseius swirskii</i> Azadiractina (1) Thiametoxam (2) (8) Acetamiprid (2) Pyriproxyfen (3) Pymetrozine (4) Spiromesifen (5)(6) Buprofezin (6) Betaciflutrin (7) Spirotetramat (9)	(1) Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi attacchi. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 1 intervento all'anno e solo in coltura protetta. (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, solo in coltura protetta e se si fanno lanci di insetti utili. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Autorizzato solo in coltura protetta. (7) Tra piretroidi ed etofenprox al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago. (8) Solo coltura protetta. (9) Al massimo 2 interventi all'anno.
Nottue terricole (<i>Agrotis</i> spp.)	Chimico: Intervenire in modo localizzato lungo la fila in presenza di larve.	Deltametrina (1) Lambdacialotrina (2)	(1) Tra piretroidi ed etofenprox al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago. (2) Solo formulazioni granulari. Non ammesso in coltura protetta.
Minatrice fogliare (<i>Liriomyza huidobrensis</i>)	Biologico: Posizionare trappole cromotropiche gialle. Iniziare i lanci alle prime catture in ragione di 0,2-0,5 individui/mq, ripartiti in 2-3 lanci. Chimico: In pieno campo: alla comparsa di mine sottoepidermiche o di punture di nutrizione ed ovideposizione. In serra: intervenire sui focolai di infestazione solo in caso di insufficiente presenza di predatori.	<i>Diglyphus isaea</i> Azadiractina Spinosad (1)	(1) Al massimo 3 trattamenti annui, a prescindere dal fitofago.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Agronomico: Effettuare rotazioni con specie poco sensibili. Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Evitare ristagni idrici. Utilizzo di pannelli di semi di brassica (1) Fisico: Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 45 giorni. Chimico: Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni.	Estratto d'aglio <i>Paecilomyces lilacinus</i>	In pieno campo Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e bagnatura successiva.
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Agronomico: Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Evitare ristagni idrici. Impiegare varietà e portinnesti tolleranti/resistenti. - utilizzo di pannelli di semi di brassica (1) Fisico: Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 45 giorni. Chimico: Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni. Intervenire una prima volta in pre-trapianto con un prodotto granulare o liquido e successivamente 20-30 giorni dopo con un prodotto liquido di copertura.	Estratto d'aglio <i>Paecilomyces lilacinus</i> Fenamifos (2) Oxamyl (3)	In coltura protetta Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e bagnatura successiva. (2) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti distribuite per irrigazione. Prima del trapianto: intervenire in modo localizzato, rispettando i 60 giorni di carenza e utilizzando la dose minima di etichetta. In alternativa al Metam Na, Metam K e Dazomet. Dopo il trapianto: uso di formulazione liquida, 1 intervento localizzato per ciclo colturale in alternativa all'oxamyl e rispettando i 60 gg di carenza. (3) Con la coltura in atto intervenire in modo localizzato tramite impianti di irrigazione con formulati liquidi. In alternativa al fenamifos. Al massimo 30 litri di formulato commerciale per ciclo colturale.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Patogni tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na (1) (2) (3) Metam K (1) (2) (3) Dazomet (2)(3)	In coltura protetta (1) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. (2) Da effettuarsi prima della semina in alternativa al fenamifos. (3) Una applicazione ogni tre anni.
Afidi Elateridi Aleurodidi	Chimico: Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)(2)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto. (2) Solo coltura protetta.
Tignola del pomodoro <i>(Tuta absoluta)</i>	Meccanico: Utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti. Biotecnico: Esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi e porre trappole elettrofluorescenti per la cattura massale degli adulti. Biologico: Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra i quali risultano efficaci alcuni Eterotteri predatori (<i>Macrolophus caliginosus</i> e <i>Nesidiocoris tenuis</i>) e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova (<i>Tricogramma</i> spp.) Chimico: Soglia di intervento Presenza del fitofago Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie. Ogni s.a. va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni. Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza.	Azadiractina (1) Spinosad (2) Indoxacarb (3) Emamectina (4) Metaflumizone (5) Clorantniliprole (6)	(1) Al momento impiego autorizzati solo formulati commerciali impiegabili in fertirrigazione. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. Autorizzato solo in coltura protetta. (6) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

49 Difesa fitosanitaria integrata del pisello

AVVERSITA'	CRITERI DA INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI TNV - virus della maculatura necrotica	Agronomico: Evitare i ristagni idrici. Evitare terreni troppo acidi e la monocoltura.		Nel rispetto delle norme generali relative al diserbo eliminare le erbe infestanti all'interno ed attorno alla coltura, che potrebbero essere serbatoio di virus, dei vettori o di entrambi.
BATTERIOSI Maculature <i>(Pseudomonas syringae</i> pv. <i>pisi</i> ; <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>syringae</i> ; <i>Pseudomonas viridiflava</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente; Adottare ampie rotazioni. Effettuare concimazioni equilibrate. Eliminare dei residui della coltura infetti. Irrigare con acque prive di residui organici. Chimico: Ai primi sintomi.	Prodotti rameici	
Peronospora <i>(Peronospora pisi)</i>	Agronomico: Ampie rotazioni colturali. Ricorso a seme sano proveniente da colture non colpite dalla malattia oppure conciato. Impiego di varietà resistenti. Chimico: Solo in caso di attacchi precoci.	Prodotti rameici Cimoxanil	Al massimo 2 trattamenti annui contro questa avversità.
Antracnosi <i>(Ascochyta spp.)</i>	Valgono le indicazioni date per la Peronospora		
Mal bianco <i>(Erysiphe polygoni)</i>	Agronomico: Adottare rotazioni molto ampie. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Ricorrere a varietà resistenti. Chimico: Intervenire solo in caso di forte infezione.	Zolfo Azoxystrobin (1) Penconazolo (2) Ciproconazolo (2)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con gli IBE al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Afidi: Afide della fava <i>(Aphis fabae)</i> Afidone verdastrò del pisello <i>(Acyrtosiphon pisum)</i> Afide verde del pesco <i>(Myzus persicae)</i>	Chimico: Effettuare trattamenti localizzati in caso di forte infestazione.	Piretrine pure Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Betaciflutrin (1)(4) Pirimicarb (2) Spirotetramat (3)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno. Solo in coltura protetta. Non autorizzato su <i>Acyrtosiphon pisum</i> e <i>Myzus persicae</i> . (4) Solo pieno campo.
Mamestra <i>(Mamestra brassicae)</i>	Chimico: Solo in caso di forti infestazioni.	Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1)(3) Betaciflutrin (1)(3) Spinosad (2) Emamectina (4)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno. (3) Solo pieno campo. (4) Al massimo 2 interventi all'anno.

50 Difesa fitosanitaria integrata del pomodoro in coltura protetta

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CMV - virus del mosaico del cetriolo ToMV - virus del mosaico del pomodoro TSW - virus dell'avvizzimento maculato del pomodoro PVY - virus Y della patata AMV - virus del mosaico dell'erba medica	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Eliminare le piante ammalate e i residui infetti. Proteggere le aperture delle serre con reti antinsetto. Eliminare la flora spontanea presente sulle superfici aziendali improduttive. Il controllo in campo di tali virosi deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - frangivento; - siepi; - reti antiafidiche; - pacciamatura.		
BATTERIOSI Maculatura batterica <i>(Xanthomonas campestris pv. vesicatoria,</i> <i>Pseudomonas syringae pv. tomato)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare ampie rotazioni. Effettuare concimazioni equilibrate. Distruggere i residui infetti. Irrigare con acque senza residui organici. Arieggiare le serre. Chimico: In presenza della sintomatologia.	Prodotti rameici (1) Acibenzolar-S-metile (2)	(1) Solo sulle piante colpite. Sospendere i trattamenti con temperature superiori a 27°C. (2) A distanza di almeno 15 gg. dal trapianto.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cancro batterico <i>(Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis)</i> Batteriosi del fusto <i>(Pseudomonas corrugata)</i>	Agronomico: Estirpare e distruggere le piante che manifestano sintomi.		
CRITTOGAME Peronospora <i>(Phytophthora infestans)</i>	Agronomico: Utilizzare varietà tolleranti. Arieggiare le serre. Limitare le irrigazioni evitando l'irrigazione a pioggia. Chimico: Iniziare la difesa dopo lo sviluppo del secondo palco fruttifero ed in caso di umidità relativa elevata e temperature comprese tra i 10 ed i 25°C.	Prodotti rameici Metalaxil (1) Cimoxanil (2) Azoxystrobin (3) (4) Pyraclostrobin (4) Famoxadone (4) Propamocarb (5) Iprovalicarb (6) Mandipropamide (6) Ametoctradina (7) + dimetomorf(6) Ametoctradina (7) +metiram(8) Dimetomorf (6) Zoxamide (9) Propineb (8) Fosetil Al Cyazofamide (10) Amisulbrom (10)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno con fenilammidi. (2) Al massimo 3 interventi all'anno. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Indipendentemente dall'avversità azoxystrobin, pyraclostrobin e famoxadone non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno. (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Con i CAA al massimo 3 interventi all'anno. (7) Al massimo 3 interventi all'anno (8) Con i ditiocarbammati al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Interventi da sospendere a 21 giorni dalla raccolta. (9) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (10) Al massimo 3 interventi all'anno. Prodotti in alternativa tra loro.
Cladosporiosi <i>(Cladosporium fulvum)</i>	Agronomico: Arieggiare le serre. Limitare le irrigazioni evitando l'irrigazione a pioggia. Chimico: In presenza di sintomi.	Prodotti rameici Pyraclostrobin + metiram (1) Pyraclostrobin + boscalid (1) Azoxystrobin (1) (2) Difenconazolo (3) Ciproconazolo (3) Propineb (4)	(1) Con azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (4) Con i ditiocarbammati al massimo tre trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità, da sospendere 21 gg. prima raccolta.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Muffa Grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	Agronomico: Arieggiare bene e costantemente le serre. Non adottare sesti di impianto troppo fitti. Limitare le irrigazioni evitando le irrigazioni a pioggia. Chimico: intervenire alla comparsa dei primi sintomi, ripetendo l'intervento nel caso di condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo del patogeno.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (3) Pirimetanil Fenexamide Cyprodinil + fludioxonil Imazalil Fenpyrazamine (1) Penthiopyrad (2)	Ammessi 2 trattamenti all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo 1 intervento all'anno. (2) Al massimo 1 intervento all'anno. (3) Al massimo 6 interventi all'anno.
Oidio (<i>Leveillula taurica</i>) (<i>Erysiphe</i> spp.)	Chimico: Ad esclusione dello zolfo, intervenire solo alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo <i>Ampelomyces quisqualis</i> Pyraclostrobin +boscalid (1) Azoxyastrobin (1) (2) Difenconazolo (3) Miclobutanil (3) Penconazolo (3) Tebuconazolo (3) Triadimenol (3) Cyflufenamid (4) Metrafenone (5) Bupirimate Trifloxystrobin (1) + tebuconazolo (3)	(1) Con i QOI 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Con gli IBE al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 2 interventi all'anno.
Alternariosi (<i>Alternaria</i> spp.) Septoriosi (<i>Septoria lycopersici</i>)	Agronomico: Valgono le norme di profilassi generale indicate per la Cladosporiosi. Chimico: In presenza di sintomi.	Pyraclostrobin (1)+metiram (2)	(1) Con i QOI 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Interventi da sospendere a 21 giorni dalla raccolta.
Tracheomicosi (<i>Verticillium</i> spp, <i>Fusarium oxysporum</i> ff. sspp.)	Agronomico: Adottare rotazioni con piante non suscettibili. Estirpare e distruggere le piante infette.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Radice suberosa (<i>Pyrenochaeta lycopersici</i>)	Agronomico: Utilizzare cultivar resistenti. Effettuare la rincalzatura delle piante. Effettuare irrigazioni localizzate (manichetta forata). Estirpare e distruggere le piante infette.		
Marciume molle (<i>Pythium</i> spp.)	Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Propamocarb + fosetil Al (1) <i>Trichoderma</i> spp.	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale.
FITOFAGI Afidi: Afide verde del pesco (<i>Myzus persicae</i>) Afide rosato (<i>Macrosiphum euphorbiae</i>) Afide nero delle leguminose (<i>Aphis craccivora</i>) Afide della fava (<i>Aphis fabae</i>) Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>)	Biologico: Lancio di <i>Chrysoperla carnea</i> 18-20 larve II età /mq in 1-2 lanci. Agronomico: Proteggere le aperture delle serre. Chimico: Intervenire alla comparsa delle prime colonie.	<i>Chrysoperla carnea</i> Sali potassici degli acidi grassi Piretrine pure Imidacloprid (1) Thiamethoxan (1) Acetamiprid (1) Flonicamid (2) Pymetrozine (3) Pirimicarb (4) Etofenprox (5) Spirotetramat (6)	(1) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Alla comparsa delle prime colonie in impianti gravemente infestati l'anno precedente e con presenza di focolai di infezione virale. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo su <i>Myzus persicae</i> e <i>Aphis gossypii</i> . (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, solo se si fanno lanci di insetti utili. (4) Al massimo 1 intervento all'anno. Evitarne l'uso in caso si effettuino lanci con <i>Macrolophus caliginosus</i> . (5) Al massimo 2 interventi annui tra etofenprox e piretroidi indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo 2 interventi annui. Non autorizzato su <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Aphis craccivora</i> e <i>Aphis fabae</i> .

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tignola del pomodoro (<i>Tuta absoluta</i>)	Meccanico: Utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti. Biotechico: Esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi e porre trappole elettrofluorescenti per la cattura massale degli adulti. Biologico: Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra i quali risultano efficaci alcuni Eterotteri predatori (<i>Macrolophus pygmaeus</i> e <i>Nesidiocoris tenuis</i>) e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova (<i>Tricogramma</i> spp.). Chimico: Soglia di intervento: presenza del fitofago Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie. Ogni s.a. va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni. Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza.	<i>Bacillus thuringensis</i> var. <i>kurstaki</i> Azadiractina (1) Spinosad (2) Emamectina (3) Metaflumizone (4) Indoxacarb (5) Clorantpriliprole (6)	(1) Al momento sono autorizzati solo formulati commerciali impiegabili in fertirrigazione. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nottue terricole (<i>Agrotis ipsilon</i> , <i>A. segetum</i>)	Chimico: Intervenire in maniera localizzata sulla banda lungo la fila Soglia: 1 larva in 4 punti di 5 metri lineari cadauno lungo la diagonale dell'appezzamento, su piante all'inizio dello sviluppo.	Clorpirifos etile (1)	(1) Da distribuire solo con prodotti commerciali granulari.
Minatori fogliari (<i>Liriomyza trifolii</i> , <i>L. bryoniae</i> , <i>L. huidobrensis</i>)	Biologico: Installare le trappole cromotropiche. Alle prime catture degli adulti lanci di 0,1-0,2 parassitoidi/mq. Chimico: Soglia d'intervento: > 2 mine/foglia.	<i>Dyglyphus isaea</i> Azadiractina Ciromazina	Al massimo 1 intervento all'anno contro questi fitofagi.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	Biologico: Controllare l'1% delle foglie vecchie, alla presenza del 40-50% di foglie con Ragnetto e con meno del 20% di Fitoseidi, introdurre questi ultimi fino ad instaurare un rapporto di 5/1 preda/predatore. Chimico: Soglia: presenza	<i>Phytoseiulus persimilis</i> Sali potassici degli acidi grassi Abamectina (1) Clofentezine Exitiazox Tebufenpirad <i>Beauveria bassiana</i> Etoxazolo Fenpiroximate Bifenazate Pyridaben (2) Acequinocyl Spiromesifen (3)	Al massimo 2 interventi acaricidi all'anno sulla coltura. (1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nottue fogliari carpofaghe <i>(Spodoptera littoralis,</i> <i>Helicoverpa armigera,</i> <i>Chrysodeixis chalcites)</i>	Si consiglia di controllare l'andamento dei voli con trappole a feromoni, posizionate una per serra e per specie per segnalare l'inizio dell'infestazione. Chimico: Si consiglia di intervenire all'inizio delle infestazioni.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Spinosad (1) Metaflumizone (2) Lufenuron (3) Lambdacialotrina (4) Zetacipermetrina (4) Deltametrina (4) Alfacipermetrina (4) Emamectina (5) Indoxacarb (6) Clorantraniliprole (7) <i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV) (8) <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HaNPV)(9) Metossifenozone (10)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Si consiglia l'utilizzo di spinosad e indoxacarb sulle uova, prima che schiudano. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Tra etofenprox e i piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo 2 interventi all'anno. (8) Autorizzato solo su <i>Spodoptera littoralis</i>. (9) Autorizzato solo su <i>Helicoverpa armigera</i>. (10) Al massimo due interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tripide (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	Installare trappole collanti azzurre. Chimico: In caso di forte infestazione.	Piretrine pure <i>Beauveria bassiana</i> Spinosad (1) Lufenuron (2) Formetanate (3)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un trattamento all'anno.
Aleirodi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i>)	Biologico: Installare le trappole cromotropiche (1/100mq). Alle prime catture effettuare: Per colture a ciclo primaverile-estivo, lanci di Encarsia in misura di 4-6 pupari/mq in 4-6 lanci ogni 7-15 gg., con temperature notturne maggiori di 15°C. Per colture a ciclo estivo-autunnale, lanci di Encarsia in misura di 5-6 pupari/mq in 6-8 lanci ogni 7 gg.. Dopo il trapianto, lanci di <i>Macrolophus pygmaeus</i> in misura di 0,5 ind./mq in 2 lanci ogni 15 gg. Chimico: Soglia di intervento: 10 neanidi/cm²/foglia.	<i>Encarsia formosa</i> <i>Macrolophus pygmaeus</i> <i>Paecilomyces fumosoroseus</i> Sali potassici degli acidi grassi <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Piretrine pure Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) Thiamethoxan (1) Pyriproxyfen (2) Flonicamid (3) Pymetrozine (4) Spiromesifen (5) Buprofezin	(1) Al massimo 1 intervento all'anno con neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento all'anno. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, solo se si fanno lanci di insetti utili. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Acaro rugginoso del pomodoro (<i>Aculops lycopersici</i>)	Soglia: presenza	<i>Amblyseius andersonii</i> Abamectina (1)	Al massimo due interventi acaricidi all'anno sulla coltura. (1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	Agronomico: Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Evitare ristagni idrici. Impiegare varietà e portinnesti tolleranti/resistenti. Fisico: Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 45 giorni. Chimico: Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni. Intervenire una prima volta in pre-trapianto con un prodotto granulare o liquido e successivamente 20-30 giorni dopo con un prodotto liquido di copertura.	<i>Paecilomyces lilacinus</i> <i>Bacillus firmus</i> Estratto d'aglio Fenamifos (1) Oxamyl (2) Fosthiazate (3)	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti distribuito per irrigazione. Prima del trapianto: intervenire in modo localizzato, rispettando i 60 giorni di carenza e utilizzando la dose minima di etichetta. In alternativa al metam Na, metam K, dazomet e fosthiazate. Dopo il trapianto: uso di formulazione liquida, 1 intervento localizzato per ciclo culturale in alternativa all'oxamyl e rispettando i 60 gg di carenza. (2) Con la coltura in atto intervenire in modo localizzato con formulati liquidi tramite impianto di irrigazione. In alternativa al Fenamifos. Al massimo 30 litri di formulato commerciale per ciclo culturale. (3) Prima del trapianto intervenire in modo localizzato utilizzando la dose minima in etichetta. In alternativa al fenamifos, al metam Na e metam K.
Patogni tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na (1) (2) (3) Metam K (1) (2) (3) Dazomet (2)(3)	(1) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. (2) Da effettuarsi prima della semina in alternativa a fenamifos e al fosthiazate. (3) Una applicazione ogni tre anni.
Afidi Elateridi Aleurodidi	Chimico: Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto.

51 Difesa fitosanitaria integrata del radicchio

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERIOSI (<i>Pseudomonas cichorii</i> , <i>Erwinia carotovora</i>)	Agronomico: Ampie rotazioni (4 anni). Concimazione azotate equilibrate. Non utilizzare acque "ferme" Chimico:	Prodotti rameici	
CRITTOGAME Alternaria (<i>Alternaria porrii</i> f.sp. <i>cichorii</i>)	Chimico: Soglia: alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	Conciare il seme di produzione aziendale
Cercosporiosi (<i>Cercospora longissima</i>)	Chimico: Soglia: alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	
Antracnosi (<i>Colletotrichum dematium</i> f.sp. <i>spinaciae</i>)	Agronomico: impiego di seme sano o conciato. Ampi avvicendamenti colturali. Ricorrere a varietà poco suscettibili. Chimico: In presenza di attacchi precoci interventi tempestivi.	Prodotti rameici	
Marciume del colletto (<i>Rhizoctonia solani</i>)	Agronomico: Ampi avvicendamenti colturali. Impiego di semi o piantine sane. Uso limitato dei fertilizzanti azotati. Accurato drenaggio del terreno. Ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili. Chimico: Intervenire alla semina	Tolclofos-metile (1)	(1) Indipendentemente dall'avversità: - in pieno campo: al massimo 1 intervento all'anno - in coltura protetta: al massimo 2 interventi all'anno

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Peronospora (<i>Bremia lactucae</i>)	Agronomico: Ampie rotazioni. Ampi sesti di impianto maggiori. Uso di varietà resistenti. Chimico: programmare i trattamenti in funzione delle condizione climatiche favorevoli alla malattia.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (5) Prodotti rameici Azoxystrobin (1) Metalaxil-M (2) Iprovalicarb (3) Propamocarb + fosetil Al (4)	(1) Tra azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Non ammesso in serra. (2) Al massimo 1 intervento per ciclo culturale non ammesso in coltura protetta. (3) Al massimo 1 intervento per ciclo culturale. Autorizzato solo in pieno campo. (4) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale. (5) Al massimo 6 interventi all'anno.
Marciume basale (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i> , <i>Botrytis cinerea</i>)	Agronomico: Limitare le irrigazioni. Ricorrere alla solarizzazione. Effettuare pacciamature. Chimico: Durante le prime fasi vegetative alla base delle piantine	<i>Trichoderma</i> spp. Cyprodinil + fludioxonil (1) Pyraclostrobin+boscalid (2) Fenexamid (5) Tolclofos-metile (3)(4) <i>Bacillus subtilis</i> (4)(7) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (4)(6) <i>Coniothyrium minitans</i> (4)	Contro questa avversità al massimo 3 interventi per ciclo culturale. (1) Al massimo 3 interventi all'anno. (2) Tra azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Indipendentemente dall'avversità: - in pieno campo: al massimo 1 intervento all'anno; - in coltura protetta: al massimo 2 interventi all'anno. (4) Ammesso solo contro la <i>Sclerotinia</i>. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Al massimo 6 interventi all'anno. (7) Al massimo 4 interventi all'anno.
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	Agronomico: Sesti d'impianto ampi. Chimico comparsa primi sintomi	Zolfo Azoxystrobin (1) (2)	(1) Divieto d'impiego in serra. (2) Tra azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tracheopitiosi (<i>Pythium tracheiphilum</i>)	Agronomico: Ampie rotazioni. Irrigazioni equilibrate Chimico:	Propamocarb + Fosetil Al (1)	Solo in semenzaio e contenitori alveolari. (1) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Afidi <i>(Myzus persicae,</i> <i>Uroleucon sonchi,</i> <i>Acyrtosiphon lactucae)</i>	Chimico: Soglia: presenza.	Imidacloprid (1) (2) Thiametoxam (1) (3) Acetamiprid (1) (7) Zetacipermetrina (4) Lambdacialotrina (4) Deltametrina (4) (5) Pymetrozine (6) Spirotetramat (8)	(1) Con neonicotinoidi al massimo 3 interventi all'anno. Al massimo 1 intervento per i cicli brevi, 2 per cicli colturali oltre i 120 giorni. (2) Al massimo 1 intervento all'anno. (3) Al massimo 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 g di formulato commerciale). (4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 3 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago solo in coltura protetta e se si fanno lanci di insetti utili. (7) Al massimo 2 interventi all'anno. (8) Al massimo 2 interventi all'anno, non autorizzato su <i>Uroleucon sonchi</i> e <i>Acyrtosiphon lactucae</i> .
Nottue fogliari <i>(Autographa gamma,</i> <i>Heliothis armigera,</i> <i>Spodoptera littoralis)</i>	Agronomico: Monitorare le popolazioni con trappole a feromoni. Chimico: Intervenire nelle prime fasi di infestazione. Soglia: presenza.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Deltametrina (1) (7) Zetacipermetrina (1) Etofenprox (2) Spinosad (3) Indoxacarb (4)(8) Emamectina (5) Cloranttriliprole (6)(8)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale. (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 3 interventi all'anno. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. Autorizzato solo su <i>Spodoptera</i> e solo in pieno campo. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. (7) Al massimo 3 interventi all'anno. (8) Non autorizzato su <i>Autographa gamma</i> .
Nottue terricole <i>(Agrotis spp.)</i>	Chimico: Soglia: inizio infestazione.	Deltametrina (1) (3) Etofenprox (2)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale. (3) Al massimo 3 interventi all'anno.
Tripidi <i>(Thrips tabaci,</i> <i>Frankliniella occidentalis)</i>	Chimico: Soglia: presenza.	Acrinatrina (1)(4) Lambdacialotrina (1) Spinosad (2) Abamectina (3)	(1) Al massimo 1 intervento nel numero complessivo di 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (4) Ammesso solo pieno campo.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ragno rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Chimico: Soglia: 4 - 6 individui per foglia.	<i>Beauveria bassiana</i>	
Liriomyza (<i>Liriomyza huidobrensis</i> , <i>Liriomyza trifolii</i>)	Agronomico: Utilizzare trappole cromotropiche in serra. Chimico: Alla comparsa delle prime infestazioni.	Azadiractina Spinosad (1) Abamectina (2)	Al massimo 3 interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale.
Miridi (<i>Lygus rugulipennis</i>)	Chimico: Soglia: presenza	Etofenprox (1)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
Lumache e Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	Chimico: solo in caso di infestazione generalizzata.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	
Afidi Elateridi	Chimico: Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto.

52 Difesa fitosanitaria integrata della cicoria

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERIOSI (<i>Pseudomonas cichorii</i> , <i>Erwinia carotovora</i>)	Agronomico: Ampie rotazioni (4 anni). Concimazione azotate equilibrate. Non utilizzare acque "ferme". Chimico:	Prodotti rameici	
CRITTOGAME Alternaria (<i>Alternaria porrii</i> f.sp. <i>cichorii</i>)	Chimico: Alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	
Antracnosi (<i>Colletotrichum dematium</i> f.sp. <i>spinaciae</i>)	Agronomico: Impiego di seme sano o conciato. Ampi avvicendamenti colturali. Ricorrere a varietà poco suscettibili. Chimico: In presenza di attacchi precoci interventi tempestivi.	Prodotti rameici	
Cercosporiosi (<i>Cercospora longissima</i>)	Chimico: Alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Peronospora (<i>Bremia lactucae</i>)	Agronomico: Ampie rotazioni. Ampi sesti di impianto maggiori. Uso di varietà resistenti. Chimico: Programmare i trattamenti in funzione delle condizioni climatiche favorevoli alla malattia.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (6) Prodotti rameici Azoxytrobina (1) (2) Metalaxil-M (3)(2) Iprovalicarb (4)(2) Propamocarb + fosetil Al (5)	(1) Tra azoxytrobina e pyraclostrobina al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Non ammesso in serra. (3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale. (4) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Al massimo 6 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Septoriosi (<i>Septoria petroselini</i>)	Agronomico: Effettuare avvicendamenti ampi. Utilizzare varietà tolleranti. Utilizzare seme sano o conciato. Allontanare i residui colturali infetti. Chimico: Intervenire al verificarsi dei primi sintomi.	Prodotti rameici	
Marciume basale (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>S. minor</i> , <i>Botrytis cinerea</i>)	Agronomico: Limitare le irrigazioni. Ricorrere alla solarizzazione. Effettuare pacciamature. Chimico: Durante le prime fasi vegetative alla base delle piantine.	<i>Trichoderma</i> spp. Cyprodinil + fludioxonil (1) Pyraclostrobina + boscalid (2) Fenexamid (5) <i>Bacillus subtilis</i> (3)(4) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (3)(6)	Contro questa avversità al massimo 3 interventi per ciclo colturale. (1) Al massimo 3 interventi all'anno. (2) Tra azoxytrobina e pyraclostrobina al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Ammesso solo contro la <i>Sclerotinia</i>. (4) Al massimo 4 interventi all'anno. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Al massimo 6 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	Agronomico: Sesti d'impianto ampi. Chimico Alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo Azoxytrobina (1) (2)	(1) Divieto d'impiego in serra. (2) Tra azoxytrobina e pyraclostrobina al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Afidi <i>(Nasonovia ribis nigri,</i> <i>Myzus persicae,</i> <i>Uroleucon sonchi,</i> <i>Acyrtosiphon lactucae)</i>	Chimico: Soglia : presenza.	Azadiractina Imidacloprid (1) (2) (8) Thiametoxam (1) (3) Acetamiprid (1) (6) Zetacipermetrina (4) Lambdacialotrina (4) Deltametrina (4) (5) Spirotetramat (7)	(1) Con neonicotinoidi al massimo 3 interventi all'anno. Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, 2 per cicli colturali oltre i 120 giorni; 90 gg. per estirpi anticipati. (2) Al massimo 1 intervento all'anno. (3) Al massimo 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 g di formulato commerciale). (4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 3 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. (7) Al massimo due interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Uroleucon sonchi</i> e <i>Acyrtosiphon lactucae</i> . (8) Non ammesso in coltura protetta.
Nottue fogliari <i>(Heliothis armigera,</i> <i>Spodoptera littoralis)</i>	Chimico: Soglia : presenza.	<i>Bacillus thuringensis</i> Deltametrina (1) (6) Etofenprox (1) Lambdacialotrina (1) Spinosad (2) Azadiractina Indoxacarb (3) Emamectina (4) Cloranttrniliprole (5)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 interventi all'anno. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. Autorizzato solo su <i>Spodoptera</i> . Non autorizzato in coltura protetta. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Al massimo 3 interventi all'anno.
Nottue terricole <i>(Agrotis spp.)</i>	Chimico: Soglia: accertata presenza.	Deltametrina (1) (2)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tripidi (<i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>)	Chimico: Soglia: presenza	Acrinatrina (1) Spinosad (2) Abamectina (3) Lambdacialotrina (4)	(1) Al massimo 1 intervento nel numero complessivo di 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità.
Liriomyza (<i>Liriomyza huidobrensis</i> , <i>Liriomyza trifolii</i>)	Agronomico: utilizzare trappole cromotropiche in serra. Chimico: Presenza.	Azadiractina Spinosad (1) Abamectina (2)	Al massimo 3 interventi all'anno contro questa avversità (1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
Miridi (<i>Lygus rugulipennis</i>)	Chimico: Soglia: presenza.	Etofenprox (1)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
Lumache e Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	Chimico: solo in caso di infestazione generalizzata.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	
Afidi Elateridi	Chimico: Immersione delle piantine prima del trapianto.	Thiametoxam (1)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto.

53 Difesa fitosanitaria integrata dell'aglio

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERIOSI Marciume fogliare <i>(Pseudomonas fluorescens)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare ampie rotazioni colturali. Effettuare concimazioni ed irrigazioni equilibrate. Irrigare con acque senza residui organici. Asportare e distruggere i residui infetti. Chimico: intervenire solo alla comparsa dei sintomi ed alla presenza di condizioni climatiche predisponenti.	Prodotti rameici	
CRITTOGAME Ruggine <i>(Puccinia allii)</i>	Agronomico: Asportare e distruggere i residui infetti. Effettuare ampie rotazioni colturali. Chimico: Intervenire solo alla comparsa dei sintomi ed alla presenza di condizioni climatiche predisponenti.	Prodotti rameici Azoxytrobina (1) Tebuconazolo (2) Pyraclostrobina + boscalid (1)	(1) Con azoxytrobina e pyraclostrobina al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi annui.
Peronospora <i>(Peronospora schleideni)</i>	Chimico: I trattamenti vanno iniziati quando le condizioni termoisometriche risultano favorevoli allo sviluppo della peronospora (piogge ripetute e alta umidità relativa)	Pyraclostrobina (1) + dimetomorf	(1) Con azoxytrobina e pyraclostrobina al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Fusariosi <i>(Fusarium spp.)</i> Elmintosporiosi <i>(Helminthosporium spp.)</i> Marciume verde-azzurro <i>(Penicillium spp.)</i> Marciume bianco <i>(Sclerotium cepivorum)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare ampie rotazioni colturali. Evitare i ristagni idrici. Sgranatura dei bulbi dopo adeguato riscaldamento per evitare possibili ferite. Chimico:	 Pyraclostrobin + boscalid (1)	(1) Con azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo su marciumi bianco e verde.
FITOFAGI Mosca <i>(Suillia lurida, Delia antiqua)</i>	Agronomico: Impiegare seme con buona germinabilità ed in quantità tale da assicurare una buona densità d'investimento. Campionamento: Controllare il volo degli adulti con trappole alimentari (ciotole con alcool isopropilico diluito più alcool glicoletilenico). Chimico: Intervenire in occasione del volo di colonizzazione degli adulti.	 Azadiractina	
Nematodi fogliari <i>(Ditylenchus dipsaci)</i>	Agronomico: Per la semina utilizzare bulbi esenti da nematodi. Si consigliano lunghe rotazioni (quinquennali) con piante non ospiti del nematode (cereali, barbabietola da zucchero, soia). Si consiglia di evitare avvicendamenti con piante ospiti (erba medica, fragola, spinacio, cipolla, lattuga, fava, pisello, sedano).		

54 Difesa fitosanitaria integrata del basilico

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI TSWV – Virus dell'avvizzimento maculato del pomodoro	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente.		
BATTERIOSI (<i>Erwinia</i> spp., <i>Pseudomonas</i> spp.)	Agronomico: Effettuare avvicendamenti colturali ampi. Evitare di provocare lesioni alle piante. Allontanare e distruggere le piante infette. Effettuare concimazioni azotate equilibrate. Non irrigare per aspersione. Non irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta periodicamente non ripuliti dai residui organici. Chimico:	Prodotti rameici	
CRITTOGAME Marciumi molli radicali e basali (<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>basilici</i> , <i>Pythium</i> spp., <i>Fusarium</i> spp., ecc.)	Fisico: Solarizzazione. Agronomico: Adottare ampie rotazioni.	<i>Trichoderma</i> spp.	
Marciumi basali e fogliari (<i>Sclerotinia</i> spp., <i>Colletotrichum</i> spp., <i>Botrytis cinerea</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Adottare ampie rotazioni. Eliminare i residui di piante infette. Chimico: Intervenire alla presenza dei sintomi.	<i>Coniothyrium minitans</i> (1) Prodotti rameici Pyraclostrobin + boscalid (2) Fenexamid (3)	(1) Impiegabile solo contro <i>Sclerotinia</i> . (2) Tra azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno, 1 per ciclo. Autorizzato solo su <i>Botrite</i> e <i>Sclerotinia</i> . (3) Al massimo due interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Colletotrichum</i> spp.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Peronospora <i>(Peronospora spp.)</i>	Agronomico: Ampie rotazioni. Distruggere i residui delle colture ammalate. Favorire il drenaggio del suolo. Distanziare maggiormente le piante. Aerare oculatamente serre e tunnel. Uso di varietà tolleranti. Chimico: I trattamenti vanno programmati in funzione delle condizioni climatiche (piogge frequenti e alta umidità) predisponenti la malattia.	Prodotti rameici Metalaxil-M (1) Azoxytobin (2) Mandipropamide (3) Propamocarb Fluopicolide+ propamocarb (4)	I prodotti rameici sono efficaci anche contro le batteriosi. (1) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale. (2) Tra azoxytobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 trattamenti per ciclo culturale in pieno campo, 1 in coltura protetta. (4) Al massimo tre interventi all'anno.
Oidio <i>(Erysiphe cichoracearum)</i>	Chimico: da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico. Trattamenti alla comparsa dei primi sintomi.	Bicarbonato di potassio Zolfo	
Marciume del colletto <i>(Rhizoctonia solani)</i>	Agronomico: Ampi avvicendamenti culturali. Impiego di semi o piantine sane. Uso limitato dei fertilizzanti azotati. Accurato drenaggio del terreno. Ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili. Chimico: Intervenire alla semina.	Tolclofos-metile (1)	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo culturale prima della semina.
Alternaria	Chimico:	Prodotti rameici	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Nottue fogliari (<i>Spodoptera</i> spp., <i>Autographa gamma</i> , <i>Heliotis armigera</i>)	Chimico: Soglia: in presenza di focolai di infestazione.	Azadiractina <i>Bacillus thuringiensis</i> Etofenprox (1) Deltametrina (1) Spinosad (2) Clorantniliprole (3) + lambdacialotrina (1)(5) Clorantniliprole (3) Metossifenozone (4)	(1) Tra etofenprox e piretroidi al massimo 2 interventi per ciclo culturale. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo contro <i>Spodoptera</i> spp. e <i>Heliotis armigera</i> . (3) Al massimo 2 interventi all'anno. (4) Al massimo 1 intervento all'anno. Solo pieno campo. (5) Non ammesso in serra.
Nottue terricole (<i>Agrotis</i> spp.)			
Minatrice fogliare (<i>Lyriomiza</i> spp.)	Biologico: Alla presenza degli adulti, in serra: lanciare 0,1-0,2 individui/mq del <i>Diglyphus isaea</i> , ripetendo il lancio qualora la parassitizzazione risultasse insufficiente. Chimico: Soglia: presenza.	<i>Diglyphus isaea</i> Spinosad (1)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dal fitofago. (
Afidi (<i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Nasonovia ribis nigri</i>)	Chimico: Soglia: intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Sali potassici degli acidi grassi Piretrine pure Azadiractina Deltametrina (2)(3)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno. (2) Tra etofenprox e piretroidi al massimo 2 interventi per ciclo culturale. (3) Non ammesso in coltura protetta.
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	Chimico: Soglia: presenza.	Piretrine pure Spinosad (1)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dal fitofago. (2) Tra etofenprox e piretroidi al massimo 2 interventi per ciclo culturale.

55 Difesa fitosanitaria integrata della fava

AVVERSITA'	CRITERI DA INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CMV - virus del mosaico del cetriolo BBWV - virus della maculatura clorotica BYMV - virus del mosaico grave BBSV - virus dell'imbrunimento della fava BBTMV - virus del mosaico vero	Agronomico: Programmare la coltura lontano da altre suscettibili. Eliminare le erbe infestanti dai bordi degli appezzamenti. Distruggere le piante infette.		
CRITTOGAME Botrite <i>(Botrytis fabae; B. cinerea)</i>	Agronomico: Distruggere le piante infette. Adottare ampie rotazioni. Evitare le semine fitte.		
Ascochitosi <i>(Mycosphaerella pinodes)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Adottare ampie rotazioni. Distruggere le piante infette. Limitare le irrigazioni.		
Ruggine <i>(Uromyces fabae)</i>	Agronomico: Scegliere varietà poco recettive. Distruggere le piante infette. Adottare ampie rotazioni. Chimico: Intervenire in presenza di sintomi.	Prodotti rameici	
FITOFAGI Afidi <i>(Aphis fabae, ed altri)</i>	Agronomico: Eliminare le piante erbacee spontanee. Chimico: Intervenire solo in caso di gravi infestazioni.	Piretrine pure Pirimicarb Acetamiprid	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità.

56 Difesa fitosanitaria integrata del prezzemolo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Septoriosi <i>(Septoria petroselini)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Utilizzare varietà tolleranti. Effettuare razionali ed ampi avvicendamenti colturali (almeno 2 anni). Asportare e distruggere i residui infetti. Chimico: Intervenire solo alla comparsa dei sintomi.	Azoxystrobin (1) Prodotti rameici	(1) Tra azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi per anno indipendentemente dall'avversità.
Alternariosi <i>(Alternaria radicina var.petroselini)</i>	Agronomico: Evitare elevate densità d'impianto. Utilizzare varietà tolleranti e utilizzare seme sano. Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici Metalaxyl-M (1)	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale.
Mal bianco <i>(Erysiphe umbrelliferarum)</i>	Agronomico: Utilizzare varietà tolleranti. Chimico: Intervenire solo alla comparsa dei sintomi.	Zolfo	
Ruggine <i>(Puccinia petroselini)</i>	Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	
Sclerotinia <i>(Sclerotinia sclerotiorum, S. minor)</i>	Agronomico: Effettuare avvicendamenti ampi. Evitare eccessi di azoto. Evitare elevate densità d'impianto. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti a base di micorrize Pyraclostrobin + boscalid (1) Fenhexamide (2)	(1) Tra azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi per anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno.
Peronospora <i>(Plasmopara petroselini, Plasmopara nivea)</i>	Agronomico: Ampie rotazioni. Distruggere i residui delle colture ammalate. Favorire il drenaggio del suolo. Distanziare maggiormente le piante. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	(Metalaxil-M + rame) (1) Fluopicolide + propamocarb (2)	1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale. 2) Al massimo 3 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Agronomico: Evitare ristagni idrici. Effettuare avvicendamenti ampi. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Propamocarb <i>Trichoderma</i> spp.	
Rizottoniosi (<i>Rhizoctonia solani</i>)	Fisico: Solarizzazione per ridurre la carica d'inoculo nel terreno. Agronomico: Effettuare un accurato drenaggio del terreno. Adottare ampi avvicendamenti colturali. Allontanare tempestivamente le piante malate.	<i>Trichoderma</i> spp.	
FITOFAGI			
Afidi (<i>Myzus persicae</i> , <i>Dysaphis</i> spp.)	Chimico: Alla comparsa delle prime infestazioni.	Piretrine pure Azadiractina Acetamiprid (1)	(1) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno.
Lepidotteri (<i>Udea ferrugalis</i>)	Chimico: Infestazione generalizzata.	Spinosad (1) Azadiractina	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Mosca minatrice (<i>Liriomyza huidobrensis</i>)	Biologico: Introdurre con uno o più lanci da 0,2 a 0,5 adulti/mq Chimico: Se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizione.	<i>Diglyphus isaea</i> Spinosad (1) Azadiractina	Si consiglia di installare trappole cromotropiche di colore giallo per il monitoraggio. (1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nottue fogliari (<i>Mamestra</i> spp., <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Heliothis armigera</i>)	Chimico: Presenza.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Spinosad (1) Azadiractina Etofenprox (2) Deltametrina (2) (3) Metossifenozone (4) Clorantpriliprole (5)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale. (3) Al massimo 1 intervento all'anno. (4) Al massimo 1 intervento all'anno. Solo pieno campo. Non ammesso su <i>Mamestra</i> spp. (5) Al massimo due interventi all'anno.

57 Difesa fitosanitaria integrata della rucola in pieno campo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>(Peronospora parassitica; Bremia spp.)</i>	Agronomico: Ampie rotazioni. Distruggere i residui delle colture ammalate. Favorire il drenaggio del suolo. Distanziare maggiormente le piante. Aerare oculatamente serre e tunnel. Uso di varietà resistenti. Chimico: Intervenire solo alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (1) Azoxystrobin (2) Iprovalicarb (3) Mandipropamide (3) Metalaxyl-M+ rame (4) Propamocarb+ foseil Al (5) Fluopicolide + propamocarb(6)	(1) I prodotti rameici sono efficaci anche contro le batteriosi. (2) Con azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi per anno indipendentemente dalle avversità. (3) Con i CAA al massimo 1 intervento per ciclo e massimo 4 all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi per taglio indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo tre interventi all'anno.
Alternaria <i>(Alternaria brassicicola.)</i>	Agronomico: Impiego di seme sano. Adottare ampi avvicendamenti colturali. Allontanare i residui di piante infette. Chimico: Intervenire solo alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (1) Metalaxyl-M + rame (2)	(1) I prodotti rameici sono efficaci anche contro le batteriosi. (2) Al massimo due interventi per taglio indipendentemente dall'avversità.
Muffa grigia <i>(Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Arieggiamento della serra. Irrigazione per manichetta. Sesti d'impianto non troppo fitti. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Cyprodinil + fludioxonil (1) Pyraclostrobin+ boscalid (2) Fenexamid (3)	(1) Al massimo 3 interventi per ciclo indipendentemente dalle avversità. (2) Tra azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 trattamenti per anno indipendentemente dalle avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	Chimico: trattamenti da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo Azoxystrobin (1)	(1) Tra azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 trattamenti per anno indipendentemente dalle avversità.
Ruggine bianca (<i>Albugo candida</i>)	Chimico: Intervenire solo alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici	
Fusarium (<i>Fusarium oxysporum</i>)	Si consiglia l'utilizzo di sementi selezionate		
Sclerotinia (<i>Sclerotinia spp.</i>) Rizoctonia (<i>Rizoctonia solani</i>) Pythium (<i>Pithium spp.</i>)	Agronomico: Arieggiare le serre. Evitare ristagni idrici. Eliminare piante infette. Utilizzare varietà poco suscettibili. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	<i>Bacillus amyloliquefasciens</i> (2)(6) Cyprodinil+ fludioxonil (1) (2) Fenexamid (2)(3) Pyraclostrobin+ boscalid (2)(4) Propamocarb + fosetil Al (5)	(1)Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità. (2) Autorizzato solo per <i>Sclerotinia</i> . (3)Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità. (4) Tra azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 trattamenti per anno indipendentemente dalle avversità. (5) Autorizzato solo contro <i>Pythium</i> spp. e solo in semenzaio. Al massimo due interventi per ciclo culturale. (6) Al massimo 6 interventi all'anno.
FITOFAGI Afidi Afide verde del pesco (<i>Myzus persicae</i>) Afide ceroso del cavolo (<i>Brevicoryne brassicae</i>)	Chimico: Intervenire se più del 10% delle piante sono infestate da colonie afidiche.	Azadiractina Deltametrina (1) (3) Tau -Fluvalinate (1)(6) Thiamethoxam (2) Acetamiprid (2)(4) Imidacloprid (2) Spirotetramat (5)	(1) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per taglio/ciclo indipendentemente dall'avversità. (3)Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno.
Altica (<i>Phyllotreta spp.</i>)	Chimico: Intervenire solo su piante giovani, in caso di infestazioni diffuse e nelle prime ore del mattino.	Lambdacialotrina (1) Acetamiprid (2)(3)	(1) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per taglio/ciclo indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nottue fogliari <i>(Mamestra brassicae,</i> <i>Phalonidia contractana,</i> <i>Autographa gamma</i> <i>Spodoptera spp.)</i>	Chimico: Intervenire solo in caso di infestazioni diffuse.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Piretrine pure Azadiractina Etofenprox (2) Spinosad (3) Deltametrina (1) (6) Emamectina (4) Clorantraniliprole (5) Metossifenozone (7) Metaflumizone (8)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 interventi per taglio indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento per taglio indipendentemente dalle avversità. (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Autorizzato solo su <i>Spodoptera</i> . (5) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Autorizzato solo su <i>Spodoptera</i> . (6) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità. (7) Al massimo 1 intervento all'anno. (8) Al massimo 2 interventi all'anno.
Liriomiza <i>(Liriomyza huidobrensis)</i>	Si consiglia di installare trappole cromotropiche gialle. Chimico : Soglia: accertata presenza di mine sotto epidermiche o punture di nutrizione e/o ovodeposizioni.	Abamectina (1) Azadiractina Piretrine pure Spinosad (2) Acetamiprid (3)(4)	Contro questa avversità al massimo 2 interventi per ciclo culturale. (1) Al massimo 1 intervento per taglio. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per taglio/ciclo indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno.
Tripidi <i>(Thrips tabaci ,</i> <i>Frankliniella occidentalis)</i>	Chimico : Intervenire sulle giovani larve.	Acrinatrina (1) Spinosad (2) Abamectina (3) Acetamiprid (4)(5)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 1 intervento per taglio indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per taglio/ciclo indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Aleurodidi <i>(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)</i>	Meccanico: Utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti di aleirodidi. Esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleirodidi. Fisico: Utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti. Chimico: Soglia: presenza	Piretrine pure Azadiractina	
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>			I trattamenti con abamectina eseguiti contro tripidi e liriomiza sono efficaci anche nel controllo del ragnetto rosso.
Lumache e Limacce <i>(Helix spp., Cantareus aperta, Helicella variabilis, Limax spp., Agriolimax spp.)</i>	Chimico: Soglia: intervenire alla comparsa.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	Distribuire le esche lungo le fasce interessate.

58 Difesa fitosanitaria integrata del sedano

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CeMV - virus del mosaico del sedano CMV - virus del mosaico del cetriolo	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Eliminare dal campo le piantine malate ed i residui colturali infetti. Adottare rotazioni colturali adeguate. Il controllo in campo di tali virosi, in particolare per il CMV, deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - frangivento; - siepi; - reti antiafidiche; - pacciamatura.		
CRITTOGAME Septoriosi <i>(Septoria apiicola)</i>	Agronomico: Adottare razionali avvicendamenti colturali. Scegliere varietà poco suscettibili. Disinfettare i semenzai. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Se l'infezione è in atto è opportuno limitare il transito all'interno della coltivazione ed evitare l'irrigazione per aspersione, che può favorire il diffondersi della malattia. Chimico: Conciare il seme qualora insorgano dubbi sulla sua sanità. Soglia: alla comparsa dei primi sintomi dell'infezione.	Prodotti rameici Difenconazolo (1) Azoxystrobin (2)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Non ammesso in serra.
Alternariosi <i>(Alternaria radicina)</i>	Agronomico: Evitare elevate densità d'impianto. Utilizzare varietà tolleranti e utilizzare seme sano. Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici Difenconazolo (1)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo e non più di 4 all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cercosporiosi (<i>Cercospora apii</i>)	Chimico: Gli usuali interventi messi in atto per controllare la Septoriosi sono solitamente in grado di contenere anche questa malattia.		
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>S. minor</i>)	Agronomico: Evitare gli eccessi di azoto. Alternare colture molto suscettibili ad altre poco recettive (cereali). Assicurare un buon arieggiamento nelle serre. Effettuare avvicendamenti ampi. Evitare elevate densità d'impianto. Chimico:	<i>Coniothyrium minitans</i>	Al massimo 1 trattamento annuo contro questa avversità.
Oidio (<i>Erysiphe</i> spp.)	Agronomico: Impiegare varietà resistenti o tolleranti al mal bianco. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo Difenoconazolo (1)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo e non più di 4 all'anno indipendentemente dall'avversità.
Moria delle piantine (<i>Pithium</i> spp.)	Agronomico: Evitare ristagni idrici Effettuare avvicendamenti ampi. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	<i>Trichoderma</i> spp.	
Rizottoniosi (<i>Rhizoctonia solani</i>)	Fisico: Solarizzazione per ridurre la carica d'inoculo nel terreno. Agronomico: Effettuare un accurato drenaggio del terreno. Adottare ampi avvicendamenti colturali. Allontanare tempestivamente le piante malate. Chimico:	<i>Trichoderma</i> spp.	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Minatrice fogliare <i>(Philophylla heraclei)</i>	Chimico: Presenza.	Deltametrina (1) Azadiractina	Per questa avversità 1 unico intervento dopo il trapianto. (1) Al massimo 2 interventi all'anno con piretroidi indipendentemente dall'avversità.
Nottue fogliari <i>(Mamestra spp., Spodoptera spp.)</i>	Chimico: In caso di presenza di focolai.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Lambdacialotrina (1)(3) Spinosad (2)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Non ammesso in serra.
Nottue terricole <i>(Agrotis ipsilon, A. segetum)</i>	Chimico: Infestazione generalizzata.	Deltametrina (1) Teflutrin (2)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo con piretroidi indipendentemente dall'avversità. I piretroidi sono efficaci anche nei confronti dei Miridi. (2) Impiegabile per applicazioni localizzate al terreno al trapianto.
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	Adottare strategie di difesa che non favoriscano lo sviluppo dell'avversità	Abamectina (1)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Mosca minatrice (<i>Liriomyza</i> spp.)	Chimico: Se si riscontrano mine sotto epidermiche o punture di nutrizione e/o ovideposizione.	Ciromazina (1) Abamectina (2)	Si consiglia di installare trappole cromotropiche di colore giallo per il monitoraggio. (1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo in coltura protetta. (2) Al massimo 1 intervento per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità.
Afidi (<i>Cavariella aegopodi</i> , <i>Dysaphis dauci</i> , <i>D. crataegi</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Semiaphis dauci</i>)	Chimico: Alla comparsa delle prime infestazioni.	Piretrine pure Pirimicarb Deltametrina (1)(3) Lambdacialotrina (1) (2)	(1) Al massimo 2 intervento per ciclo con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Non ammesso in serra. (3) Al massimo 3 interventi all'anno. I piretroidi sono efficaci anche nei confronti dei Miridi.
Tripidi (<i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>)	Chimico: Intervenire sulle giovani larve.	Abamectina (1) Spinosad (2)	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Lumache e Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	Chimico: Ricorrere alle esche avvelenate alla loro comparsa.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	

59 Difesa fitosanitaria integrata dello spinacio

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CMV - virus del mosaico del cetriolo	Agronomico: Scegliere varietà resistenti. Il controllo in campo di tali virosi, in particolare per il CMV, deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - frangivento; - siepi; - reti antiafidiche; - pacciamatura.		
CRITTOGAME Peronospora <i>(Peronospora farinosa)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Adottare ampie rotazioni. Preferire cv resistenti. Raccogliere e distruggere le piante infette. Chimico: Intervenire al verificarsi di condizioni meteorologiche favorevoli (piogge abbondanti e ripetute e prolungata bagnatura fogliare).	Prodotti rameici Fosetyl Al Propamocarb Cimoxanil (1) Fluopicolide+propamocarb (2)	(1) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno. Non ammesso in coltura protetta.
Antracnosi <i>(Colletotrichum dematium f.sp. spinaciae)</i>	Agronomico: Impiego di seme sano o conciato. Ampi avvicendamenti colturali. Ricorrere a varietà poco suscettibili. Chimico: In presenza di attacchi precoci interventi tempestivi.	Prodotti rameici	Attivi anche contro cercospora.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Botrite (<i>Botriotinia fuckeliana</i> - <i>Botrytis cinerea</i>)	Agronomico: Arieggiamento della serra Irrigazione per manichetta Sesti d'impianto non troppo fitti Chimico: I trattamenti vanno programmati in funzione dell'andamento climatico e delle condizioni predisponenti la malattia.	Pyraclostrobin(1)+boscalid	(1) Al massimo 2 interventi all'anno.
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	Chimico: Da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico trattamenti alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo	
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Agronomico: Evitare ristagni idrici. Effettuare avvicendamenti ampi. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Propamocarb <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T-gamsii</i>	
Cercosporiosi (<i>Cercospora apii</i>)	Agronomico: Evitare di favorire con le irrigazioni prolungate bagnature fogliari Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	
FITOFAGI Afidi: Afide della fava (<i>Aphis fabae</i>) Afide verde del pesco (<i>Myzus persicae</i>) Afidone verdastro del pisello (<i>Acyrtosiphon pisum</i>)	Chimico: In presenza di numerose colonie. Intervenire con trattamento localizzato o a pieno campo in funzione della distribuzione delle infestazioni.	Piretrine pure Deltametrina (1) (2) Lambdacialotrina (1) (3) Azadiractina	Al massimo 2 trattamenti annui per il controllo di questi fitofagi. (1) Tra piretroidi e etofenprox al massimo 3 interventi per ciclo culturale indipendentemente dal fitofago. Per cicli oltre 50 giorni: 4 interventi. (2) Al massimo 3 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nottue fogliari (<i>Autographa gamma</i> , <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Heliotis armigera</i> , <i>Mamestra brassicae</i>)	Chimico: In presenza di notevoli danni prodotti dalle larve.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Etofenprox (1) Deltametrina (1) (2) Azadiractina Indoxacarb (3) <i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV)(4) Clorraniliprole (5) Metossifenozone (6)	(1) Tra piretroidi e etofenprox al massimo 3 interventi per ciclo colturale indipendentemente dal fitofago. Per cicli oltre 50 giorni: 4 interventi. (2) Al massimo 3 interventi all'anno. (3) Al massimo tre interventi all'anno. Non ammesso su <i>Heliotis</i> . (4) Autorizzato solo su <i>Spodoptera littoralis</i> . (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Al massimo 1 intervento all'anno. Autorizzato solo su <i>H.armigera</i> e <i>S.littoralis</i> .
Liriomiza (<i>Liriomyza huidobrensis</i>)			I trattamenti con spinosad eseguiti contro i tripidi sono efficaci nel controllo dei minatori fogliari.
Tripidi (<i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>)	Chimico: Intervenire sulle giovani larve.	Spinosad (1)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Cleono (<i>Clonorrhynchus mendicus</i>)			I trattamenti con deltametrina eseguiti contro le nottue fogliari sono efficaci nel controllo del cleono.
Nematodi (<i>Ditylenchus dipsaci</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare ampi avvicendamenti.		
Lumache e Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	Chimico: Soglia: infestazione generalizzata.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	

60 difesa fitosanitaria integrata delle erbe fresche (salvia (*Salvia officinalis*), rosmarino (*Rosmarinus officinalis*) cerfoglio, erba cipollina, timo, dragoncello, coriandolo, aneto, alloro (*Laurus nobilis*), ecc.)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>(Peronospora spp.)</i>	Agronomico: Eliminare i residui colturali Effettuare ampie rotazioni Non adottare alte densità di impianto Effettuare una corretta sistemazione del terreno Aerare gli ambienti protetti Effettuare una corretta gestione dell'irrigazione Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici Azoxystrobin (1) Metalaxil-M (2) Mandipropamide (3) Fluopicolide+propamocarb (4)	(1) Tra azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi per anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi per ciclo in pieno campo. In serra al massimo 1 intervento per ciclo e 4 in un anno. (4) Al massimo 3 interventi all'anno.
Marciumi basali <i>(Sclerotinia spp.)</i>	Agronomico: Intervenire durante le prime fasi vegetative. Evitare ristagni idrici riducendo allo stretto necessario le irrigazioni. Chimico:	<i>Coniothyrium minitans</i> Pyraclostrobin (1) (2) + boscalid	(1) Tra azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi per anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Chimico:	<i>Trichoderma</i> spp.	
Botrite <i>(Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Evitare ristagni idrici riducendo allo stretto necessario le irrigazioni. Chimico: Alla comparsa dei primi sintomi.	Pyraclostrobin (1) (2) + boscalid Fenexamid (3)	(1) Tra azoxystrobin e pyraclostrobin al massimo 2 interventi per anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Oidio (<i>Erysiphe spp.</i>)	Chimico: Eseguire tempestivamente trattamenti alla comparsa dei primi sintomi in funzione dell'andamento climatico	Bicarbonato di potassio Zolfo	
Ruggine (<i>Puccinia spp.</i>)	Agronomico: Eliminare i residui colturali infetti. Chimico: Eseguire tempestivamente trattamenti alla comparsa dei primi sintomi in funzione dell'andamento climatico	Prodotti rameici	
Alternaria (<i>Alternaria porri f.sp. cichorii</i>)	Chimico: Eseguire tempestivamente trattamenti alla comparsa dei primi sintomi in funzione dell'andamento climatico	Metalaxil-M + rame (1) Prodotti rameici	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
FITOFAGI Afidi	Chimico: Intervenire alla comparsa delle prime infestazioni.	Piretrine pure Deltametrina (1)(2)	(1) Tra piretroidi ed etofenprox al massimo interventi per ciclo colturale. (2) Al massimo 1 intervento all'anno.
Nottue e altri lepidotteri (<i>Mamestra brassicae</i> , <i>Phalonidia contractana</i> , <i>Autographa gamma</i> , <i>Heliotis armigera</i> , <i>Spodoptera spp.</i>)	Chimico: Intervenire alla comparsa delle prime infestazioni.	<i>Bacillus thuringensis</i> Etofenprox (1) Spinosad (2) Deltametrina (1)(3) Cloranttraniiprole (4) + lambdacialotrina (1) Metossifenozide (5) Cloranttraniiprole (4)	(1) Tra piretroidi ed etofenprox al massimo 2 interventi per ciclo colturale. (2) Al massimo 3 interventi all'anno. (3) Al massimo 1 intervento all'anno. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 1 intervento all'anno. Solo pieno campo.
Aleurodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i>)	Si consiglia di impiegare trappole cromotropiche gialle per il monitoraggio. Agronomico: Si consiglia di utilizzare idonee reti da installare all'inizio del ciclo colturale, per limitare la diffusione degli adulti. Biologico: Installare trappole cromotropiche gialle. Soglia d'intervento: Alle prime catture di <i>T. vaporariorum</i> effettuare lanci 12-20 pupari mq di <i>Encarsia formosa</i> ripartiti in 4 lanci settimanali. Alle prime catture di <i>Bemisia tabaci</i> effettuare lanci 1 individuo/mq di <i>Macrolophus caliginosus</i> ripartiti in 2-3 lanci settimanali. In caso di utilizzo di <i>Eretmocerus mundus</i> : effettuare i lanci in ragione di 8-16 pupari/mq in 4 lanci settimanali.	<i>Macrolophus caliginosus</i> <i>Ambliseius swirskii</i> <i>Eretmocerus mundus</i> <i>Encarsia formosa</i>	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Lumache e Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp)	Chimico: Intervenire solo in caso di infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	

61 difesa fitosanitaria integrata della lattuga e del lattughino in coltura protetta

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CMV - virus del mosaico del cetriolo LeMV - virus del mosaico della lattuga	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (tra cui il CMV, virus del mosaico del cetriolo) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono sufficienti per prevenire la trasmissione del virus.		Nel rispetto delle norme generali relative al diserbo eliminare le erbe infestanti all'interno ed attorno alla coltura, che potrebbero essere serbatoio di virus, dei vettori o di entrambi.
TSWV – Tospovirus	Verificare la presenza di tripidi al momento del trapianto.		
BATTERIOSI Marciumi molli <i>(Pseudomonas cichorii)</i> <i>(Erwinia carotovora</i> <i>subsp. carotovora)</i>	Agronomico: Ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni). Concimazioni azotate e potassiche equilibrate. Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata. È sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti dai residui organici. Chimico:	Prodotti rameici	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>(Bremia lactucae)</i>	Agronomico: Ampie rotazioni. Distuggere i residui delle colture ammalate. Favorire il drenaggio del suolo. Distanziare maggiormente le piante. Aerare oculatamente serre e tunnel. Uso di varietà resistenti. Chimico: 1-2 applicazioni in semenzaio; In pieno campo i trattamenti vanno programmati in funzione delle condizioni climatiche (piogge frequenti e alta umidità) predisponenti la malattia. Di norma non si deve intervenire nei cicli estivi, fatta eccezione per cultivar sensibili in caso di piogge ripetute.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>(8) Prodotti rameici Cimoxanil (1) Benalaxyl (2) Metalaxil-M (2) Fenamidone (3) Fosetil Al Pyraclostrobin(3)+dimetomorf(4) Mandipropamide (4) Ametotradina+dimetomorf (4)(5) Propamocarb (6) Fluopicolide + propamocarb (7) Amisulbrom (9)	(1) Al massimo 2 interventi per taglio. (2) Al massimo 2 interventi per ciclo indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 interventi per anno con QOI indipendentemente dall'avversità. (4) Con i CAA al massimo 1 trattamento per ciclo, massimo 4 all'anno. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Al massimo due trattamenti per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo 3 interventi all'anno. (8) Al massimo 6 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo 3 interventi all'anno.
Marciume basale e Rizoctonia <i>(Sclerotinia sclerotiorum,</i> <i>Sclerotinia minor,</i> <i>Botrytis cinerea,</i> <i>Rhizoctonia spp.)</i>	Agronomico: Arieggiare le serre. Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici. Eliminare le piante ammalate. Utilizzare varietà poco suscettibili. Evitare di lesionare le piante. Avvicendamenti colturali con specie poco suscettibili. Ricorrere alla solarizzazione. Effettuare pacciamature e prosature alte. Chimico: Intervenire in caso di accertata presenza nei cicli precedenti.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>(4)(8) Cyprodinil+fludioxonil (1) Tolclofos metile (2) (5) Boscalid+pyraclostrobin (3) (7) <i>Bacillus subtilis</i> (4)(9) <i>Trichoderma</i> spp. (5) Fenexamide (6)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento per ciclo e solo applicazione al terreno in assenza di coltura. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità in alternativa a fenamidone e azoxystrobin. (4) Solo per <i>Sclerotinia</i>. (5) Non autorizzato su botrite. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. (7) Non autorizzato su <i>Rhizoctonia</i>. (8) Al massimo 6 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo 4 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	Chimico: Intervenire solo alla comparsa dei sintomi.	Zolfo (1)	(1) Lo zolfo è inefficace a temperature inferiori a 10°C – 15 C° e può risultare fitotossico ad alte temperature.
Alternaria (<i>Alternaria</i> spp.)	Agronomico: Impiego di seme sano. Adottare ampi avvicendamenti colturali. Allontanare i residui di piante infette. Chimico: In presenza di sintomi.	Prodotti rameici	
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Agronomico: Evitare ristagni idrici. Effettuare avvicendamenti ampi. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	<i>Trichoderma harzianum</i> Metalaxil-M (1) Propamocarb + Fosetil Al (2) Propamocarb (2)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo con fenilammidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità.
Ruggine (<i>Puccinia cichorii</i> , <i>P. opizii</i>)	Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	
Fusariosi (<i>Fusarium</i> spp.)	Agronomico: Utilizzare seme sano Chimico:	<i>Fusarium ipovirulento</i>	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Afidi <i>(Nasonovia ribis nigri,</i> <i>Myzus persicae,</i> <i>Uroleucon sonchi,</i> <i>Acyrtosiphon lactucae)</i>	Chimico: Soglia: Presenza. Le infestazioni sono rilevanti in primavera ed in autunno; in estate si verifica un abbassamento naturale delle popolazioni.	Azadiractina Alfacipermetrina (1) Deltametrina (1)(5) Zetacipermetrina (1) Thiamethoxam (2) (3) Acetamiprid (2) (4) Imidacloprid (2) Spirotetramat (6) Pymetrozine (7)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo/taglio per cicli brevi; 3 per cicli lunghi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per taglio indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 g di formulato commerciale). (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 3 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Uroleucon sonchi</i> e <i>Acyrtosiphon lactucae</i>. (7) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago se si fanno lanci di insetti utili.
Mosca minatrice <i>(Liriomyza spp.)</i>	Si consiglia di installare trappole cromotropiche di colore giallo per il monitoraggio. Biologico: Realizzare almeno 3 lanci a cadenza quindicinale distribuendo 2 individui per pianta. Chimico: Se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizioni.	<i>Diglyphus isaea</i> Abamectina (1) Spinosad (2)	(1) Al massimo 1 intervento per taglio. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nottue fogliari (<i>Autographa gamma</i> , <i>Spodoptera</i> spp., <i>Helicoverpa</i> spp.)	Chimico: In caso di presenza di focolai.	Alfacipermetrina (1) Zeta cipermetrina (1) Deltametrina (1) (6) Lambdacialotrina (1) Etofenprox (2) Spinosad (3) Azadiractina <i>Bacillus thuringiensis</i> Emamectina (4) Indoxacarb (5) Cloranthraniliprole (7) <i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV)(8) <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HaNPV)(9) Metaflumizone (10)	(1)Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo/taglio per cicli brevi; 3 per cicli lunghi indipendentemente dall'avversità. (2)Al massimo 1 intervento per taglio indipendentemente dall'avversità. (3)Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4)Al massimo 2 interventi all'anno. Autorizzato solo su <i>Spodoptera</i> . (5)Al massimo 3 interventi all'anno. (6)Al massimo 3 interventi all'anno. (7)Al massimo 2 interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Autographa gamma</i> . (8)Autorizzato solo su <i>Spodoptera littoralis</i> . (9) Autorizzato solo su <i>Helicoverpa armigera</i> . (10) Al massimo 2 interventi all'anno.
Nottue terricole (<i>Agrotis</i> spp.)	Chimico: Infestazione generalizzata.	Alfacipermetrina (1) Deltametrina (1) (3) Etofenprox (2)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo/taglio per cicli brevi; 3 per cicli lunghi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 trattamento per taglio indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 interventi all'anno.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	Chimico: Infestazione generalizzata rilevata mediante specifici monitoraggi.	Zetacipermetrina	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità.
Miridi (<i>Lygus rugulipennis</i>)	Agronomico: Evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo luglio- agosto. Chimico: Soglia : Presenza.	Etofenprox (1)	(1) Al massimo 1 trattamento per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Lumache e Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	Chimico: Trattare alla comparsa.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	Distribuire le esche lungo le fasce interessate.
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Agronomico: Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Chimico: Presenza accertata nella coltura precedente.	Estratto d'aglio <i>Paecilomyces lilacinus</i>	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi.
Patogni tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na (1)(3) Metam K (1) (3) Dazomet (2)(3)	(1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. Raccomandato l'impiego con irrigazione a goccia e con impiego di pellicola di materia plastica a tenuta di gas. (2) Al massimo 1 intervento all'anno alla dose di 40-50 g/mq. (3) Una applicazione ogni tre anni.
Afidi Elateridi	Chimico: Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto

62 difesa fitosanitaria integrata della dolcetta (*Valerianella locusta*, Songino) in coltura protetta

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERIOSI Maculatura batterica <i>(Acidovorax valerianelle)</i>	Agronomico: Ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni). Concimazioni azotate e potassiche equilibrate. Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata. E' sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti dai residui organici. Non irrigare per aspersione. Chimico:	Prodotti rameici	
CRITTOGAME Peronospora <i>(Bremia lactucae)</i>	Agronomico: Ampie rotazioni. Distruggere i residui delle colture ammalate. Favorire il drenaggio del suolo. Distanziare maggiormente le piante. Aerare oculatamente serre e tunnel. Uso di varietà resistenti. Chimico: In pieno campo i trattamenti vanno programmati in funzione delle condizioni climatiche (piogge frequenti e alta umidità) predisponenti la malattia. Di norma non si deve intervenire nei cicli estivi, fatta eccezione per cultivar sensibili in caso di piogge ripetute.	<i>Bacillus amyloliquefasciens</i> (1) Prodotti rameici	(1) Al massimo 6 interventi all'anno.
Patogeni tellurici <i>(Thielaviopsis basicola)</i> <i>(Chalara elegans)</i>		<i>Trichoderma asperellum</i> <i>Trichoderma gamsii</i>	
Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Agronomico: Evitare ristagni idrici. Effettuare avvicendamenti ampi. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	<i>Trichoderma harzianum</i>	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Alternaria (<i>Alternaria</i> spp.)	Agronomico: Impiego di seme sano. Adottare ampi avvicendamenti colturali. Allontanare i residui di piante infette. Chimico: In presenza di sintomi.	Prodotti rameici	
Marciume basale e Rizoctonia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i> , <i>Rhizoctonia solani</i>)	Agronomico: Arieggiare le serre. Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici. Eliminare le piante ammalate. Utilizzare varietà poco suscettibili. Evitare di lesionare le piante. Avvicendamenti colturali con specie poco suscettibili. Ricorrere alla solarizzazione. Chimico: Intervenire durante le prime fasi vegetative alla base delle piante.	<i>Trichoderma harzianum</i> Pyraclostrobin+boscalid(1) (3) Cyprodinil+ fludioxonil (2) (3) Fenexamid (3)(4) <i>Bacillus amyloliquefasciens</i> (3) (5)	(1) Al massimo 2 interventi per anno con azoxystrobin e pyraclostrobin indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità. (3) Solo su <i>Sclerotinia</i>. (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 6 interventi all'anno.
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	Chimico: Intervenire solo alla comparsa dei sintomi.	Zolfo	
Fusariosi (<i>Fusarium oxysporum</i>)	Si consiglia l'utilizzo di sementi selezionate.	<i>Fusarium</i> ipovirulento ceppo IF 23 <i>Trichoderma harzianum</i>	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Botrite <i>(Botriotinia fuckeliana - Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Arieggiamento della serra. Sesti d'impianto non troppo fitti. Chimico: I trattamenti vanno programmati in funzione delle irrigazioni e delle condizioni predisponenti la malattia.	Pyraclostrobin+ boscalid (1) Cyprodinil+ fludioxonil (2) Fenexamid	(1) Al massimo 2 interventi per anno con azoxystrobin. e pyraclostrobin indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Marciumi delle radici e del colletto <i>(Phoma valerianella)</i>	Agronomico: Utilizzare semente certificata.		
FITOFAGI Afidi <i>(Nasonovia ribis nigri, Myzus persicae, Uroleucon sonchi, Acyrthosiphon lactucae)</i>	Chimico: Soglia: Presenza. Le infestazioni sono rilevanti in primavera ed in autunno; in estate si verifica un abbassamento naturale delle popolazioni.	Deltametrina (1) (4) Thiamethoxam (2) (3) Imidacloprid (2) Acetamiprid (2) (5) Piretrine pure Spirotetramat (6)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo con piretroidi indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 1 intervento per ciclo con i neonicotinoidi indipendentemente dalle avversità. (3) Al massimo 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 gr di formulato commerciale). (4) Al massimo 3 interventi all'anno. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Uroleucon sonchi</i> e <i>Acyrtosiphon lactucae</i> .
Nottue fogliari <i>(Mamestra brassicae, Autographa gamma, Spodoptera spp., Heliothis spp.)</i>	Chimico: Intervenire alla presenza di focolai di infestazione.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Etofenprox (1) Deltametrina (2)(6) Spinosad (3) Piretrine pure Emamectina (4) Clorantpriliprole(5) Metaflumizone (7)	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 2 interventi per ciclo con piretroidi indipendentemente dalle avversità. (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. Autorizzato solo su <i>Spodoptera</i> . (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Al massimo 3 interventi all'anno. (7) Al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Mosca minatrice (<i>Liriomyza</i> spp.)	Biologico: Introdurre con uno o più lanci da 0,2 a 0,5 adulti/mq. Chimico: Se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizioni.	<i>Dygliphus isaea</i> Abamectina (1) Deltametrina (2)(4) Spinosad (3)	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 2 interventi per ciclo con piretroidi indipendentemente dalle avversità. (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità. (4) Al massimo 3 interventi all'anno.
Tripidi (<i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>)	Biologico: Introdurre con uno o più lanci da 0,2 a 0,5 adulti/mq. Chimico: Intervenire alla presenza.	<i>Dygliphus</i> spp. Lambdacialotrina (1) Spinosad (2) Abamectina (3)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 1 intervento per ciclo indipendentemente dalle avversità.
Aleurodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i>)	Meccanico: Utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti di aleirodidi. Esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleirodidi. Fisico: Utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti. Biologico: Introdurre con uno o più lanci da 0,2 a 0,5 adulti/mq. Chimico: Presenza.	<i>Dygliphus isaea</i> Piretrine pure	
Lumache e Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	Chimico: Trattare alla comparsa.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	Distribuire le esche lungo le fasce interessate .

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	Agronomico: Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Chimico: Presenza accertata nella coltura precedente.	Estratto d'aglio <i>Paecilomyces lilacinus</i>	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi.
Patogni tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na (1) (3) Metam K (1) (3) Dazomet (2)(3)	(1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno, con irrigazione a goccia e con impiego di pellicola di materia plastica a tenuta di gas. (2) Al massimo 1 intervento all'anno alla dose di 40-50 g/mq. (3) Un'applicazione ogni tre anni.

63 difesa fitosanitaria integrata del cicorino in coltura protetta

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CMV - virus del mosaico del cetriolo LeMV - virus del mosaico della lattuga	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (tra cui il virus del mosaico del cetriolo, CMV) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione del virus.		Nel rispetto delle norme generali relative al diserbo eliminare le erbe infestanti all'interno ed attorno alla coltura, che potrebbero essere serbatoio di virus, dei vettori o di entrambi.
BATTERIOSI Marciumi <i>(Pseudomonas cichorii, Erwinia carotovora subsp. carotovora)</i>	Agronomico: Ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni). Concimazioni azotate e potassiche equilibrate. Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata. Non irrigare per aspersione e con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici. Chimico: Da effettuare dopo operazioni che possono causare ferite alle piante.	Prodotti rameici	
CRITTOGAME Peronospora <i>(Bremia lactucae)</i>	Agronomico: Distruggere i residui delle colture ammalate. Ampie rotazioni. Favorire il drenaggio del suolo. Aerare serre e tunnel. Utilizzare varietà resistenti. Chimico: Di norma non si deve intervenire nei cicli estivi, fatta eccezione per cv sensibili in caso di piogge ripetute.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (2) Prodotti rameici Propamocarb Propamocarb + Fosetil Al (1)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale. (2) Al massimo 6 interventi all'anno.
Oidio <i>(Erysiphe cichoracearum)</i>	Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo	Si ricorda che lo zolfo è inefficace a temperature inferiori a 10-15 °C e può risultare fitotossico alte temperature.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Alternaria <i>(Alternaria porri)</i> Ruggine <i>(Puccinia cichorii, P. opizii)</i>	Agronomico: Impiego di seme sano. Adottare ampi avvicendamenti colturali. Allontanare i residui di piante infette. Chimico: In presenza di sintomi.	Prodotti rameici	
Septoria <i>(Septoria lactucae)</i> Antracnosi <i>(Marssonina panatoniana)</i>	Chimico: In presenza di sintomi	Prodotti rameici	
Rizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i>	Agronomico: Ampie rotazioni colturali alternando colture poco recettive. Utilizzare seme sano oppure conciato. Evitare ristagni idrici. Allontanare e distruggere sia le piante malate che quelle vicine.		
Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Agronomico: Evitare ristagni idrici. Effettuare avvicendamenti ampi. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Propamocarb + Fosetil Al (1) <i>Trichoderma harzianum</i>	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Marciume basale <i>(Sclerotinia spp., Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Arieggiare le serre e i tunnel. Utilizzare varietà poco suscettibili. Eliminare le piante ammalate. Chimico: Intervenire durante le prime fasi vegetative.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (4)(5) Boscalid +pyraclostrobin (1) Cyprodinil + fludioxonil (2) Fenexamid (3)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Solo per Sclerotinia. (5) Al massimo 6 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
FITOFAGI Afidi <i>(Myzus persicae, Uroleucon spp., Aphis intybi, Acyathosiphon lactucae)</i>	Chimico: Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Piretrine pure Deltametrina (1) (5) Zeta cipermetrina (1) Lambdacialotrina (1) Thiametoxam (2) (3) Acetamiprid (2) (4) Spirotetramat (6)	(1) Al massimo 2 interventi con i piretroidi per taglio indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento per ciclo con i neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 gr di formulato commerciale). (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 3 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Uroleucon spp., Aphis intybi e Acyathosiphon lactucae</i> .
Nottue fogliari <i>(Heliothis armigera, Autographa gamma, Scotia spp.)</i>	Chimico: Soglia: Infestazione generalizzata. Intervenire alla presenza di focolai d'infestazione.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Deltametrina (1) (5) Lambdacialotrina (1) Etofenprox (2) Spinosad (3) Indoxacarb (4) Clorantraniliprole (6)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per taglio indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 2 interventi per taglio indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 3 interventi all'anno. Ammesso solo su <i>Heliothis</i> . (5) Al massimo 3 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nottue terricole (<i>Agrotis spp.</i>)	Chimico: Soglia: Infestazione generalizzata.	Deltametrina (1) (4) Etofenprox (2) <i>Bacillus thuringiensis</i> Spinosad (3)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per taglio indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi per taglio indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 3 interventi all'anno.
Acari (<i>Tetranychus urticae</i>)	Biologico: Lanciare <i>Phytoseiulus persimilis</i> in presenza di 3-4 acari fitofagi per foglie. Realizzare almeno 3 lanci a cadenza quindicinale, distribuendo 2 individui per pianta e per lancio. Chimico: Soglia: In presenza di precoci focolai di infestazione con evidenti aree decolorate delle foglie in assenza di predatori.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> Abamectina (1)	(1) Al massimo 1 intervento per taglio indipendentemente dall'avversità
Tripidi	Chimico: Intervenire alla presenza.	Deltametrina (1)(4) Lambdacialotrina (1) Spinosad (2) Abamectina (3)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per taglio indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 1 intervento per ciclo indipendentemente dalle avversità. (4) Al massimo 3 interventi all'anno.
Aleurodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i>)	Meccanico: Utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti di aleirodidi. Esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleirodidi. Fisico: Utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti. Chimico: Soglia: presenza.	 Piretrine pure Azadiractina	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Minatori fogliari (<i>Lyriomiza huidobrensis</i>)	Biologico: Introdurre con uno o più lanci da 0,2 a 0,5 adulti/mq. Chimico: Soglia: presenza di mine o punture di alimentazione e/o ovideposizioni.	<i>Dygliphus isaea</i> Abamectina (1) Spinosad (2)	(1) Al massimo 1 intervento per taglio indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Mosca (<i>Ophiomya pinguis</i>)	Agronomico: Si consiglia di interrare in profondità i residui culturali. Chimico:	Deltametrina (1)(2)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per taglio indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno.
Lumache e Limacce (<i>Helix spp.</i> , <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax spp.</i> , <i>Agriolimax spp.</i>)	Chimico: Trattare alla comparsa .	Metaldeide esca Fosfato ferrico	Distribuire le esche lungo le fasce interessate.
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>)	Agronomico: Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente Chimico: Presenza accertata nella coltura precedente	Estratto d'aglio <i>Paecilomyces liliacinus</i>	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi.
Patogni tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia spp.</i>) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium spp.</i>)	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na (1) (3) Metam K (1) (3) Dazomet (2)(3)	(1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. con irrigazione a goccia e con impiego di pellicola di materia plastica a tenuta di gas. (2) Al massimo 1 intervento all'anno alla dose di 40-50 g/mq. (3) Una applicazione ogni tre anni.

64 difesa fitosanitaria integrata di foglie e steli di brassica in coltura protetta -Tatsoi(*Brassica rapa* var. *rosulari*), Mizuna (*Brassica rapa* var. *nipposonica*), Red Mustard (*Brassica juncea* var. *rugosa*), Pak- choi fino all'ottava foglia-

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora	Agronomico: Effettuare ampie rotazioni. Favorire il drenaggio del suolo. Allontanare le piante e le foglie infette. Distruggere i residui delle colture malate. Non adottare alta densità d'impianto. Chimico:	<i>Bacillus amyloliquefanciens</i> (4) Prodotti rameici Propamocarb + Fosetil Al (1) Metalaxyl M + rame (2) Fluopicolide+ propamocarb (3)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per taglio. (3) Al massimo 3 interventi all'anno. (4) Al massimo 6 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Marciumi basali (<i>Sclerotinia</i> spp., <i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Phoma lingam</i>)	Agronomico: Effettuare ampie rotazioni. Arieggiare le serre e i tunnel. Eliminare le piante ammalate. Utilizzare varietà poco suscettibili. Chimico: Intervenire durante le prime fasi vegetative.	<i>Bacillus amyloliquefanciens</i> (4)(6) <i>Coniothyrium minitans</i> (4) <i>Trichoderma</i> spp. (1) Pyraclostrobin+boscalid (2) (4) Cyprodinil + fludioxonil (3)(4) Fenexamid (4)(5)	(1) Solo contro <i>Rhizoctonia</i> spp. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità in alternativa ad azoxystrobin. (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Autorizzato solo per <i>Sclerotinia</i> . (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo 6 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Botrite (<i>Botryotinia fuckeliana</i> - <i>Botrytis cinerea</i>)	Agronomico: Arieggiamento della serra. Irrigazione per manichetta. Sesti d'impianto non troppo fitti. Chimico: I trattamenti vanno programmati in funzione delle irrigazioni e delle condizioni predisponenti la malattia.	Pyraclostrobin+boscalid (1) Cyprodinil + fludioxonil (2) Fenexamide (3)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Oidio (<i>Erysiphe betae</i>)	Chimico: Da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico trattamenti alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Agronomico: Evitare ristagni idrici. Effettuare avvicendamenti ampi. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Propamocarb +fosetil Al (1) Propamocarb (2)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
FITOFAGI Afidi (<i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Myzus persicae</i>)	Chimico: Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Deltametrina (1) (7) Lambdacialotrina (1) Imidacloprid (2) (4) Thiamethoxam (2) (3) Acetamiprid (2) (4) Piretrine pure Spirotetramat (5) Pymetrozine (6)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 1 intervento per taglio con neonicotinoidi indipendentemente dalle avversità. (3) Al massimo 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 g di formulato commerciale). (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Brevicoryne brassicae</i> . (6) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago e se si fanno lanci di insetti utili. (7) Al massimo 3 interventi all'anno.
Tripidi (<i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>)	Chimico: Intervenire in caso di presenza.	Deltametrina (1) (3) Lambdacialotrina (1) Abamectina (2) Piretrine pure	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 1 intervento per ciclo indipendentemente dalle avversità. (3) Al massimo 3 interventi all'anno.
Altica (<i>Phyllotreta</i> spp.)	Chimico: Intervenire solo su piante giovani e con accertata infestazione.	Acetamiprid (1) (2)	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo con neonicotinoidi indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno.
Tentredini (<i>Athalia rosae</i>)	Chimico: Intervenire sulle giovani larve.	Deltametrina (1)(2) Piretrine pure	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno.
Nottue fogliari (<i>Autographa gamma</i> , <i>Mamestra brassicae</i> <i>Spodoptera</i> spp.)	Chimico: Soglia: presenza.	<i>Bacillus thuringensis</i> Deltametrina (1) (3) Piretrine pure Emamectina (2) Metaflumizone (4) Fluopicolide+propamocarb (5) Clorantraniliprole (6)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno. Autorizzato solo su <i>Spodoptera</i> . (3) Al massimo 3 interventi all'anno. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 3 interventi all'anno. (6) Al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Mosca del cavolo (<i>Delia radicum</i>)	Agronomico: Eliminare le crucifere spontanee; distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno. Chimico: Intervenire in base al controllo delle ovodeposizioni.	Deltametrina (1)(2) Piretrine pure	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno.
Lumache e Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	Chimico: Trattare alla comparsa.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	Distribuire le esche lungo le fasce interessate.
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Agronomico: Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente Chimico: Presenza accertata nella coltura precedente.	Estratto d'aglio <i>Paecilomyces lilacinus</i>	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi.
Patogni tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na (1) (3) Metam K (1) (3) Dazomet (2)(3)	(1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno, con irrigazione a goccia e con impiego di pellicola di materia plastica. (2) Al massimo 1 intervento all'anno alla dose di 40-50 g/mq. (3) Una applicazione ogni tre anni.

65 Difesa fitosanitaria integrata della bietola da foglia in coltura protetta

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Cercospora <i>(Cercospora beticola)</i>	Agronomico: Effettuare ampi avvicendamenti . Eliminare la vegetazione infetta. Chimico: Intervenire alla comparsa delle prime pustole sulle foglie esterne; successivamente adottare un turno di 10-15 giorni in relazione all'andamento climatico.	Prodotti rameici	
Peronospora <i>(Peronospora farinosa f.sp. betae)</i>	Agronomico: Ampie rotazioni colturali. Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	
Ruggine <i>(Uromyces betae)</i>	Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	
Alternaria <i>(Alternaria spp.)</i>	Agronomico: Impiego di seme sano. Adottare ampi avvicendamenti colturali. Allontanare i residui di piante infette. Chimico: In presenza di sintomi.	Prodotti rameici	
Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Agronomico: Evitare ristagni idrici. Effettuare avvicendamenti ampi. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	<i>Trichoderma asperellum</i>	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>)	Agronomico: Ampie rotazioni colturali alternando colture poco recettive. Utilizzare seme sano oppure conciato. Evitare ristagni idrici. Allontanare e distruggere sia le piante malate che quelle vicine Chimico:.	<i>Trichoderma asperellum</i>	
Botrite (<i>Botriotinia fuckeliana</i> - <i>Botrytis cinerea</i>)	Agronomico: Arieggiamento della serra. Irrigazione per manichetta. Sesti d'impianto non troppo fitti. Chimico: I trattamenti vanno programmati in funzione delle irrigazioni e delle condizioni predisponenti la malattia.	Pyraclostrobin + boscalid (1)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno.
Oidio (<i>Erysiphae betae</i>)	Chimico: da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico trattamenti alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo	
Mal del Piede (<i>Phoma betae</i>)	Agronomico: Utilizzare semente certificata.		
FITOFAGI Afidi (<i>Aphis fabae</i> , <i>Myzus persicae</i>)	Chimico: Presenza.	Azadiractina Piretrine pure	
Mosca minatrice (<i>Liriomyza huidobrensis</i>)	Chimico: Se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizione.	Azadiractina Piretrine pure	
Mosca (<i>Pegomyia betae</i>)	Chimico: Solo in caso di grave infestazione.	Piretrine pure Azadiractina	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nottue fogliari <i>(Autographa gamma, Mamestra brassicae, Spodoptera spp., Heliotis spp.)</i>	Chimico: Soglia Presenza.	Azadiractina <i>Bacillus thuringiensis</i> Etofenprox (1) Spinosad (2) Cloranttrniliprole (3)	(1) Al massimo 1 intervento per taglio. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno.
Lumache e Limacce <i>(Helix spp., Cantareus aperta, Helicella variabilis, Limax spp., Agriolimax spp.)</i>	Chimico: Trattare alla comparsa.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	Distribuire le esche lungo le fasce interessate.

66 Difesa fitosanitaria integrata dello spinacino in coltura protetta

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CMV - virus del mosaico del cetriolo	Per i virus trasmessi da afidi in modo non persistente, tra cui il virus del mosaico del cetriolo (CMV). Uso di varietà resistenti.		
CRITTOGAME Peronospora <i>(Peronospora farinosa)</i>	Agronomico: Rotazioni molto ampie. Allontanamento delle piante o delle foglie infette. Distruzione dei residui delle colture ammalate. Impiego di semi sani o concitati. Favorire l'arieggiamento della vegetazione. Ricorso a varietà resistenti. Chimico: La difesa va iniziata quando si verificano condizioni climatiche favorevoli all'infezione (piogge abbondanti e ripetute, prolungata bagnatura fogliare). I trattamenti vanno ripetuti ad intervalli di 7 - 10 giorni.	Prodotti rameici Cimoxanil (1) Propamocarb Fosetil Al	(1) Al massimo 2 interventi per taglio.
Antracnosi <i>(Colletotrichum dematium f.sp. spinaciae)</i> Cercosporiosi <i>(Cercospora spp.)</i>	Agronomico: Impiego di seme sano o conciato. Ampie avvicendamenti colturali. Distruzione dei residui delle colture ammalate. Favorire l'arieggiamento della vegetazione. Ricorrere a varietà poco suscettibili. Chimico: In presenza di attacchi precoci interventi tempestivi.	Prodotti rameici	
Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i>	Agronomico: Ampie rotazioni colturali alternando colture poco recettive. Utilizzare seme sano oppure conciato. Evitare ristagni idrici. Allontanare e distruggere sia le piante malate che quelle vicine.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Botrite <i>(Botriotinia fuckeliana - Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Arieggiamento della serra. Irrigazione per manichetta. Sesti d'impianto non troppo fitti. Chimico: I trattamenti vanno programmati in funzione delle irrigazioni e delle condizioni predisponenti la malattia.	Pyraclostrobin + boscalid (1)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno.
Oidio <i>(Erysiphae betae)</i>	Chimico: Da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico trattamenti alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo	
Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Agronomico: Evitare ristagni idrici. Effettuare avvicendamenti ampi. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Propamocarb	
FITOFAGI Afidi <i>(Myzus persicae)</i> <i>(Aphis fabae)</i>	Chimico: Intervenire in presenza di infestazioni.	Azadiractina Piretrine pure	
Nottue fogliari <i>(Mamestra brassicae, Autographa gamma, Spodoptera spp., Helotis spp.)</i>	Chimico: Intervenire alla presenza di focolai d'infestazione.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Etofenprox (1) Indoxacarb (2) Spinosad (3) Clorantpriliprole (4)	(1) Al massimo 1 intervento per taglio indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi per anno. Non ammesso su <i>Heliotis</i> . (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità. Non ammesso su <i>Mamestra</i> e <i>Autographa</i> . (4) Al massimo 2 interventi all'anno.
Tentredini <i>(Athalia rosae)</i>			

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Mosca (<i>Pegomya betae</i>)			
Lumache e Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	Chimico: Trattare alla comparsa.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	Distribuire le esche lungo le fasce interessate.
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Agronomico: Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Chimico: Presenza accertata nella coltura precedente.	<i>Paecilomyces liliacinus</i>	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi.
Patogni tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Dazomet (1)(2)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno alla dose di 40-50 g/mq. (2) Una applicazione ogni tre anni.

67 Difesa fitosanitaria integrata della rucola in coltura protetta

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>(Peronospora parassitica, Bremia spp.)</i>	Agronomico: Ampie rotazioni. Distruggere i residui delle colture ammalate. Favorire il drenaggio del suolo. Distanziare maggiormente le piante. Aerare oculatamente serre e tunnel. Uso di varietà resistenti. Chimico: I trattamenti vanno programmati in funzione delle irrigazioni e delle condizioni predisponenti la malattia.	Prodotti rameici Mandipropamide (1) Propamocarb + fosetil Al (2) Metalaxyl M+ rame (3) Fluopicolide+ propamocarb (4) Fosetyl Al (5) Fenamidone+fosetyl Al(6)	(1) Con i CAA al massimo 1 intervento per ciclo colturale e massimo 4 all'anno. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale. (3) Al massimo due interventi per taglio indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo tre interventi all'anno. (5) Al massimo 4 interventi all'anno. (6) Al massimo 3 interventi all'anno
Alternaria <i>(Alternaria spp.)</i>	Agronomico: Impiego di seme sano. Adottare ampi avvicendamenti colturali. Allontanare i residui di piante infette. Chimico: In presenza di sintomi.	Prodotti rameici Metalaxyl M+ rame (1)	(1) Al massimo due interventi per taglio indipendentemente dall'avversità.
Botrite <i>(Botriotinia fuckeliana - Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Arieggiamento della serra. Irrigazione per manichetta. Sesti d'impianto non troppo fitti. Chimico: I trattamenti vanno programmati in funzione delle irrigazioni e delle condizioni predisponenti la malattia.	Cyprodinil + fludioxonil (1) Pyraclostrobin + boscalid (2) Fenexamid (3)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Oidio <i>(Erysiphe cichoracearum)</i>	Chimico: Da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico trattamenti alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo	
Fusariosi <i>(Fusarium oxysporum)</i>	Si consiglia l'utilizzo di sementi selezionate.	<i>Trichoderma harzianum</i> <i>Fusarium ipovirulento</i> ceppo IF 23	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i> Pythium <i>(Pythium spp.)</i>	Agronomico: Arieggiare le serre. Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici. Eliminare le piante ammalate. Utilizzare varietà poco suscettibili. Evitare di lesionare le piante. Avvicendamenti colturali con specie poco suscettibili. Ricorrere alla solarizzazione. Effettuare pacciamature e prosature alte. Chimico: Intervenire durante le prime fasi vegetative alla base delle piante.	 <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (3)(7) Pyraclostrobin+boscalid (1) (3) Cyprodinil + fludioxonil (2) (3) <i>Trichoderma</i> spp. Propamocarb + fosetil Al (4)(5) Fenexamid (3)(6)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno. (3) Autorizzato solo per <i>Sclerotinia</i> . (4) Autorizzato solo per <i>Pythium</i> . (5) Al massimo 2 interventi per ciclo indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo 6 interventi all'anno.
FITOFAGI Afidi <i>(Myzus persicae,</i> <i>Brevicoryne brassicae)</i>	Chimico: Soglia: Presenza. Le infestazioni sono rilevanti in primavera ed in autunno. In estate si verifica un abbassamento naturale delle popolazioni.	Deltametrina (1) (5) Thiamethoxam (2) (3) Imidacloprid (2) (4) Acetamiprid (2) (6) Azadiractina Spirotetramat (7)	(1) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 1 intervento per ciclo con neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 gr di formulato commerciale). (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. (7) Al massimo 2 interventi all'anno. Non autorizzato su <i>Brevicoryne brassicae</i> .
Altiche <i>(Phyllotreta spp.)</i>	Chimico: Soglia: presenza.	Acetamiprid (1) (2)	(1) Al massimo 1 intervento per taglio con neonicotinoidi indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Aleurodidi <i>(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)</i>	Meccanico: Utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti di aleirodidi. Esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleirodidi. Fisico: Utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti. Chimico: Presenza.	Piretrine pure Azadiractina	
Nottue fogliari <i>(Mamestra brassicae, Phalonidia contractana, Autographa gamma, Spodoptera spp.)</i>	Chimico: Soglia: intervenire alla presenza di focolai d'infestazione.	Azadiractina <i>Bacillus thuringiensis</i> Piretrine pure Deltametrina (1) (6) Etofenprox (2) Spinosad (3) Emamectina (4) Clorantraniliprole (5) Metaflumizone (7)	(1) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 1 intervento per taglio indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 trattamenti annui. Autorizzato solo su <i>Spodoptera</i> . (5) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Autorizzato solo su <i>Spodoptera</i> . (6) Al massimo 3 interventi all'anno. (7) Al massimo due trattamenti all'anno.
Tentredini <i>(Athalia rosae)</i>	Chimico: Intervenire sulle giovani larve.	Deltametrina (1) (2)	(1) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità.
Tripidi <i>(Thrips tabaci, Frankliniella occidentalis)</i>	Chimico: Presenza.	Spinosad (1) Abamectina (2)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento per taglio indipendentemente dalle avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Acari (<i>Tetranychus urticae</i>)	Biologico: Lanciare <i>Phytoseiulus persimilis</i> in presenza di 3-4 acari fitofagi per foglie. Realizzare almeno 3 lanci a cadenza quindicinale, distribuendo 2 individui per pianta e per lancio.	<i>Phytoseiulus persimilis</i>	I trattamenti con abamectina eseguiti contro la liriomiza sono efficaci anche nel controllo degli acari.
Miridi (<i>Lygus rugulipennis</i>)	Agronomico: Evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo luglio-agosto. Chimico: Soglia : Presenza.	Etofenprox (1)	(1) Al massimo 1 intervento per taglio.
Liriomiza (<i>Liriomyza huidobrensis</i>)	Si consiglia di installare trappole cromotropiche gialle. Biologico: Lanci di 0,2 individui/mq. alla comparsa di almeno 20 adulti del fitofago catturati con trappole cromotropiche. In caso di presenza nei cicli precedenti procedere al lancio del parassitoide dopo 7-10 giorni dalla semina. Chimico: Soglia: Presenza.	<i>Diglyphus isaea</i> Abamectina (1) Azadiractina Piretrine pure Spinosad (2)	L'uso di piretroidi non è compatibile con il lancio degli ausiliari. Contro questa avversità al massimo 2 interventi per taglio. (1) Al massimo 1 intervento per taglio. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Mosca (<i>Delia radicum</i>)	Chimico: Solo in caso di grave infestazione	Deltametrina (1) (2)	(1) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Lumache e Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	Chimico: Trattare alla comparsa	Metaldeide esca Fosfato ferrico	Distribuire le esche lungo le fasce interessate
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Agronomico: Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente Chimico: Presenza accertata nella coltura precedente.	Estratto d'aglio <i>Paecilomyces lilacinus</i>	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi.
Patogni tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti.	Metam Na (1) (3) Metam K (1) (3) Dazomet (2)(3)	(1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. Raccomandato l'impiego con irrigazione a goccia e con impiego di pellicola di materia plastica a tenuta di gas. (2) Al massimo 1 intervento all'anno alla dose di 40 - 50 g/mq. (3) Una applicazione ogni tre anni.
Afidi Elateridi	Chimico: Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto.

68 Difesa fitosanitaria integrata della barbarea in coltura protetta (Crescione terrestre o land cress: *Barbarea verna*)

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
BATTERIOSI Marciumi batterici <i>(Pseudomonas spp, Erwinia spp. ecc.)</i>	Agronomico: Arieggiare le serre. Limitare le irrigazioni ed evitare i ristagni idrici. Pulizia e disinfezione delle lame degli attrezzi da taglio. In caso di lotti colpiti, raccogliarli per ultimi. Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	
CRITTOGAME Mal bianco <i>(Erysiphe spp.)</i>	Agronomico: Limitare le irrigazioni ed evitare i ristagni idrici. Chimico: Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Azoxystrobin (1) Bicarbonato di potassio Zolfo (2)	1) Con le strobilurine al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità. 2) Lo zolfo è inefficace a temperature inferiori a 10 – 15 C° e può risultare fitotossico ad alte temperature (>30-32°C).
Moria dei semenzai o “Dumping-off” <i>(Pythium spp., Aphanomyces spp. ecc.)</i>	Agronomico: Arieggiare le serre. Limitare le irrigazioni ed evitare i ristagni idrici. Chimico: Concia delle sementi. Soglia: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Propamocarb (2)	1) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità.
Sclerotinia e Muffa grigia <i>(Sclerotinia spp., Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Arieggiare le serre. Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici. Evitare di lesionare le piante. Avvicendamenti culturali con specie poco suscettibili. Solarizzazione. Ridurre la densità di semina. Chimico: Intervenire in caso di accertata presenza .	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subsp. <i>plantarum</i> (1) <i>Bacillus subtilis</i> (2) (3) <i>Coniothyrium minitans</i> (2) Fenexamide (4) Pyraclostrobin + boscalid (5) Cyprodinil+fludioxonil (6)	1) Al massimo 6 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. 2) Solo su Sclerotinia. 3) Al massimo 4 interventi l'anno. 4) Al massimo 2 interventi l'anno. 5) Con le strobilurine al massimo 2 trattamenti all'anno indipendentemente dalle avversità. (6) Al massimo tre interventi l'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Peronospora <i>(Peronospora sp.)</i>	Agronomico: Adottare ampi avvicendamenti colturali. Distruggere i residui delle piante infette. Favorire il drenaggio del suolo e l'oculato arieggiamento delle serre. Non irrigare/fertirrigare in orari serali o al mattino presto. Chimico: I trattamenti vanno programmati in funzione delle condizioni climatiche predisponenti la malattia (piogge frequenti e alta umidità). Di norma non occorre intervenire nei cicli estivi, salvo in caso di condizioni predisponenti (piogge ripetute ecc.).	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subsp. <i>plantarum</i> (1) Prodotti rameici Metalaxyl-M + rame (2) Zolfo	1) Al massimo 6 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. 2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale. .
Ruggine bianca <i>(Albugo candida)</i>	Agronomico: In caso di piccoli focolai estirpare le piante colpite. Chimico: Intervenire solo in caso di focolai estesi.	Prodotti rameici	
FITOFAGI Afidi <i>(Myzus spp., Nasonovia ribisnigri)</i>	Chimico: Soglia: Presenza. Le infestazioni sono rilevanti in primavera ed in autunno; in estate si verifica un abbassamento naturale delle popolazioni.	Spirotetramat (1) Thiamethoxam (2) (3) Deltametrina (4) (5)	1) Al massimo 2 interventi all'anno. 2) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per ciclo indipendentemente dall'avversità. 3) Al massimo 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 g di formulato commerciale). 4) Al massimo 2 interventi con piretroidi indipendentemente dall'avversità. 5) Al massimo 3 interventi all'anno.
Minatrici fogliari <i>(Plutella xylostella, Liriomyza spp.)</i>	Si consiglia di installare trappole cromotropiche gialle per il monitoraggio. Biologico: Realizzare almeno 3 lanci a cadenza quindicinale. Chimico: Se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizioni.	<i>Diglyphus isaea</i> Abamectina (1) Piretrine naturali	1) Al massimo 1 intervento per ciclo, indipendentemente dalle avversità

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue fogliari e Cavolaie (<i>Spodoptera</i> spp, <i>Heliotis</i> spp., <i>Pieris brassicae</i> , <i>Pieris rapae</i>)	Chimico: Soglia: Intervenire in caso di presenza di focolai.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Piretrine naturali Deltametrina (1) (2) Emamectina (3) Metossifenozone (4) Metaflumizone (5) Clorantraniliprole (6)	1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con piretroidi indipendentemente dall'avversità. 2) Al massimo 3 interventi all'anno. 3) Al massimo 2 interventi all'anno. Autorizzato solo su <i>Spodoptera</i> . 4) Al massimo 1 intervento all'anno. 5) Al massimo 2 interventi all'anno. 6) Al massimo 2 interventi all'anno.
Tripidi (<i>Thrips</i> spp.)	Chimico: Soglia: intervenire sulle giovani larve.	Abamectina (1)	1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale indipendentemente dalle avversità.
Acari (<i>Tetranychus urticae</i>)	Chimico: Soglia: in presenza di precoci focolai di infestazione con evidenti aree decolorate delle foglie in assenza di predatori.	Zolfo Abamectina (1)	1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale indipendentemente dalle avversità.
Limacce e Lumache (<i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	Chimico: Soglia: trattare alla comparsa.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	Distribuire le esche lungo i bordi dei campi, in ogni caso non a contatto con la coltura.
Nematodi (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Agronomico: Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Chimico: Presenza accertata nella coltura precedente.	 Estratto d'aglio <i>Paecilomyces lilacinus</i>	Presenti nei terreni con tessitura tendente al sabbioso.

69 Difesa fitosanitaria integrata della barbabietola da zucchero

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI BNYVV - virus della rizomania	Agronomico: Scegliere cv tolleranti o resistenti. Effettuare lunghe rotazioni.		
CRITTOGAME Cercospora <i>(Cercospora beticola)</i>	Agronomico: Scegliere cv tolleranti o resistenti. Campionamento: osservare la presenza di macchie necrotiche su almeno 100 piante ad ettaro. Chimico: Per le cultivar a buona tolleranza iniziare i trattamenti nel momento in cui si ha la confluenza delle macchie necrotiche sulle foglie in almeno il 40% delle piante. Per le cultivar a media tolleranza i trattamenti vanno iniziati alla comparsa delle prime confluenze delle macchie necrotiche sulle foglie.	Prodotti rameici Procloraz+propiconazolo (1) Procloraz+ flutriafol (1) Procloraz + ciproconazolo (1)	(1) Gli IBE sono efficaci anche contro il mal bianco. Si consiglia di impiegare i prodotti IBE in miscela con prodotti con diverso meccanismo d'azione. Con gli IBE al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità a prescindere dall'epoca di raccolta.
Oidio <i>(Erysiphe betae)</i>	Chimico: In presenza di sintomi molto diffusi o di infezioni in forma epidemica.	Zolfo Azoxistrobin (1) Procloraz (2)	(1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità.
Marciumi del fittone <i>(Rhizoctonia solani,</i> <i>R. violacea, Phoma betae,</i> <i>Sclerotium rolfsii)</i>	Agronomico: Adottare avvicendamenti colturali (escludendo prati di leguminose). Effettuare un accurato drenaggio del terreno. Eseguire ordinarie lavorazioni. Razionalizzare l'irrigazione.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Altiche (<i>Chaetocnema tibialis</i> , <i>Longitarsus</i> spp, <i>Phyllotreta vittula</i>)	Chimico: uso di sementi conciate. Soglia di intervento: Fori sulle foglie cotiledonari. 2 fori per foglia su piante con due foglie. 4 fori per foglia su piante con 4 foglie.	Teflutrin Alfacipermetrina (1) Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1) Zetacipermetrina (1) Betaciflutrin (1)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno con piretroidi e etofenprox indipendentemente dall'avversità.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	Agronomico: Evitare la monosuccessione. Evitare la coltura in successione al prato o alla medica per almeno due anni. Con infestazioni in atto, per creare un ambiente sfavorevole alle larve, eseguire sarchiature ripetute. Chimico: Concia dei semi. soglia di intervento: Soglia con i vasetti : 1 larva per trappola. Con i carotaggi la soglia è di 15 larve/m².	Teflutrin (1) Zetacipermetrina (1)	(1) Localizzato alla semina.
Casside (<i>Cassida vittata</i> , <i>Cassida nobilis</i>)	Chimico: Soglia: individuare i focolai iniziali all'interno e sui bordi dell'appezzamento	Alfacipermetrina (1) Cipermetrina (1) Tau-Fluvalinate (1) Deltametrina (1)(2) Betaciflutrin (1)	Limitare il trattamento ai soli focolai di infestazione (1) Al massimo 2 interventi all'anno con piretroidi e etofenprox indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Mamestra (<i>Mamestra brassicae</i>)	Chimico Soglia: 2-3 larve/pianta, con distruzione del 10% dell'apparato fogliare	<i>Bacillus thuringiensis</i> Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1) Zetacipermetrina (1) Etofenprox (1) Betaciflutrin (1) Indoxacarb (2)	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo 2 interventi all'anno con piretroidi e etofenprox indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cleoni (<i>Conorhynchus mendicus</i> , <i>C. luigionii</i>)	Campionamento: a partire dalla comparsa delle prime foglioline, esaminare 100 piante/ha scelte a caso lungo i bordi dell'appezzamento. Chimico: Soglia d'intervento: Erosioni fogliari causate da adulti sul 10% delle piante esaminate; intervenire contro gli adulti, al superamento della soglia d'intervento, effettuando dapprima un trattamento localizzato ai bordi dell'appezzamento e successivamente, se necessario a tutto campo prima dell'ovideposizione.	Alfacipermetrina (1) Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Tau- Fluvalinate (1) Lambdacialotrina (1) Zetacipermetrina (1) Betaciflutrin (1)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno con i piretroidi e etofenprox indipendentemente dall'avversità.
Afide della fava (<i>Aphis fabae</i>)	Chimico: Limitare il trattamento alle aree infestate ed effettuarlo solo quando il 50% delle piante presenta colonie ed in assenza di antagonisti.	Pirimicarb (1) Betaciflutrin (2) Esfenvalerate (2)	(1) Al massimo 1 trattamento annuo, ma solo in caso di insufficiente controllo biologico. (2) Al massimo 2 interventi all'anno con piretroidi e etofenprox indipendentemente dall'avversità.
Nottue terricole (<i>Agrotis segetum</i> ; <i>A. ipsilon</i>)	Chimico: solo in colture con investimento non ottimale. Soglie d'intervento: Fino allo stadio di 8-10 foglie: 1 o 2 piante danneggiate per m ² . Oppure 1 o 2 larve di terza o quarta età.	Cipermetrina (1) Deltametrina (1)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno con piretroidi e etofenprox indipendentemente dall'avversità.
Nottua fogliare (<i>Spodoptera exigua</i>)	Chimico:	<i>Bacillus thuringiensis</i> Cipermetrina (1) Zetacipermetrina (1) Betaciflutrin (1) Indoxacarb (2)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno con piretroidi e etofenprox indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nematode a cisti (<i>Heterodera schachtii</i>)	Agronomico: Effettuare rotazioni almeno quadriennali con cereali, soia o liliacee escludendo tassativamente le brassicacee. Integrare l'avvicendamento nei terreni molto infestati con colture intercalari di piante esca resistenti (1).		(1) Le colture di piante esca devono essere trinciate e poi interrate dopo 40 giorni dalla semina per evitare la deiscenza dei semi e favorire un inerbimento dei terreni oppure vanno solo trinciate nel caso si voglia favorire un ricaccio dei terreni a riposo.

70 Difesa fitosanitaria integrata del pomodoro in pieno campo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOPLASMI Stolbur (Vitrescenza ipertrofica)	Agronomico: Eliminare le piante infette. Effettuare ampie rotazioni. Lotta ai vettori (cicaline). Controllo accurato delle infestanti.		
VIROSI CMV - virus del mosaico del cetriolo ToMV - virus del mosaico del pomodoro TSWV - virus dell'avvizzimento maculato PVY - virus Y della patata	Agronomico: I criteri di intervento si basano essenzialmente su azioni preventive: - impiego di piantine certificate virus esenti o virus controllate per il trapianto; - accurato controllo delle erbe infestanti presenti in prossimità del campo prima del trapianto (da effettuare con pirodiserbo o sfalcio). Nelle zone a rischio monitorare accuratamente la presenza dei vettori (afidi e tripidi) per un tempestivo controllo di essi.		
BATTERIOSI Maculatura batterica (<i>Xanthomonas vesicatoria</i>) Picchiattatura batterica (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i>) Cancro batterico (<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>)	Agronomico: Impiegare seme sano. Impiegare piantine sane. Evitare eccessi di umidità e metodi di irrigazione ad aspersione. Effettuare rotazioni di almeno 2-3 anni. Eliminare le erbe infestanti. Chimico: Dopo la comparsa dei primi sintomi intervenire chimicamente ogni 7-10 giorni fino alla fioritura.	Prodotti rameici Acibenzolar-S-metile (1)	I patogeni si conservano nel terreno sui residui colturali infetti, pertanto è consigliabile bruciare tali residui. (1) Da utilizzare prima della comparsa dei sintomi

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>(Phytophthora infestans)</i>	Chimico: Al verificarsi delle condizioni favorevoli per lo sviluppo delle infezioni intervenire con prodotti di copertura ad azione preventiva di contatto. In condizioni di elevata umidità e ad infezione avvenuta (massimo tre giorni) impiegare prodotti ad azione preventiva antisporulante e curativa o con attività curativa e persistenza prolungata.	Composti rameici Fosetil Al Metalaxil (1) Metalaxil-M (1) Benalaxil (1) Benalaxil-M (1) Cimoxanil (2) Azoxystrobin (3) (4) Pyraclostrobin (4) Propamocarb (5) Iprovalicarb (6) Dimetomorf (6) Ametoctradina(10) + dimetomorf (6) Ametoctradina (10) + metiram (8) Mandipropamide (6) Zoxamide (7) Propineb (8) Metiram (8) Famoxadone (4) Cyazofamide (9) Amisulbron (9) Bentiavalicarb (6)+ rame (11)	E' consigliabile non impiegare i composti rameici nella fase di piena fioritura. (1) Al massimo 3 interventi all'anno con fenilammidi. (2) Al massimo 3 interventi all'anno. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Indipendentemente dall'avversità azoxystrobin, pyraclostrobin e famoxadone non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno. (5) Al massimo 2 interventi all'anno. (6) Con i CAA al massimo 4 interventi all'anno. (7) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Con i ditiocarbammati al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Interventi da sospendere a 21 giorni dalla raccolta. (9) Al massimo 3 interventi all'anno. Prodotti in alternativa tra loro. (10) Al massimo 3 interventi all'anno. (11) Al massimo 3 interventi all'anno.
Marciumi del colletto <i>(Pythium spp., Phytophthora spp.)</i>	Agronomico: Impiegare seme sano. Adottare ampie rotazioni. Ridurre eccessi di umidità. Preferire metodi d'irrigazione a goccia. Chimico:	<i>Trichoderma</i> spp. Propamocarb (1) (2)	(1) Soltanto formulati autorizzati per trattamenti fogliari in pieno campo. (2) Al massimo 2 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Marciumi radicali (<i>Pyrenochaeta lycopersici</i>)	Agronomico: Scegliere varietà resistenti. Effettuare ampie rotazioni. Eliminare le piante malate.		
Alternariosi (<i>Alternaria alternata</i> , <i>Alternaria porri</i> f.sp. <i>solani</i>)	Agronomico: Impiegare seme sano. Effettuare ampie rotazioni culturali. Evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni. Chimico: Solitamente non sono necessari interventi specifici poiché gli antiperonosporici di contatto sono attivi anche verso questo patogeno. Per attacchi gravi e in zone particolarmente umide è consigliabile un trattamento alla comparsa dei primi sintomi seguito, se necessario, da un altro dopo 8-10 giorni.	Composti rameici Azoxystrobin (1) (2) Pyraclostrobin (2)+metiram (4) Difenconazolo (3) Zoxamide (5)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Indipendentemente dall'avversità azoxystrobin e pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno. (3) Indipendentemente dall'avversità al massimo 3 interventi all'anno con IBE. (4) Interventi da sospendere a 21 giorni dalla raccolta. (5) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Septoriosi (<i>Septoria lycopersici</i>)	Agronomico: Impiegare seme sano. Effettuare ampie rotazioni culturali. Evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni. Chimico: Solitamente non sono necessari interventi specifici poiché gli antiperonosporici di contatto sono attivi anche verso questo patogeno. Per attacchi gravi e in zone particolarmente umide è consigliabile un trattamento alla comparsa dei primi sintomi seguito, se necessario, da un altro dopo 8-10 giorni.	Composti rameici Pyraclostrobin (1) +metiram (3) Difenconazolo (2)	(1) Indipendentemente dall'avversità azoxystrobin e pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno. (2) Al massimo 3 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (3) Interventi da sospendere a 21 giorni dalla raccolta.
Tracheomicosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>lycopersici</i> , <i>Verticillium dahliae</i> , <i>Verticillium albo-atrum</i>)	Agronomico: Distruggere i residui della vegetazione infetta. Effettuare lunghe rotazioni (almeno 4 anni) con qualsiasi coltura nel caso di tracheofusariosi, con colture non suscettibili (graminacee) nel caso di tracheovorticilliosi. Impiegare di cultivar tolleranti o resistenti	<i>Trichoderma viride</i> <i>Trichoderma harzianum</i>	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cladosporiosi (<i>Cladosporium fulvia fulvum</i>)	Agronomico: Adottare ampie rotazioni. Ridurre eccessi di umidità. Preferire metodi d'irrigazione a goccia. Chimico: Intervenire in presenza di sintomi; la malattia provoca danni economici soltanto eccezionalmente.	Composti rameici Pyraclostrobin (2) + boscalid (1) Ciproconazolo (3)	In genere è controllata dai trattamenti antiperonosporici. (1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Indipendentemente dall'avversità azoxystrobin e pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno. (3) Con IBE al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Oidio (<i>Leveillula taurica</i>)	Chimico: Le condizioni ottimali per l'infezione si verificano soprattutto in primavera con temperature superiori a 20 °C ed elevata umidità. Non essendo una malattia molto diffusa intervenire solo alla comparsa dei primi sintomi ripetendolo se le condizioni sono favorevoli al fungo dopo 8-10 giorni.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> Zolfo Azoxystrobin (1) (2) Ciproconazolo (3) Difenconazolo (3) Penconazolo (3) Tetraconazolo (3) Tebuconazolo (3) Miclobutanil (3) Triadimenol (3) Pyraclostrobin (1) + boscalid (4)(5) Bupirimate Cyflufenamid (6) Metrafenone (7)	Contro tale avversità al massimo due interventi annui. Per i trapianti tardivi effettuati dopo la prima decade di maggio al massimo tre interventi annui. (1) Indipendentemente dall'avversità azoxystrobin e pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Con IBE al massimo 3 interventi indipendentemente dall'avversità. (4) Interventi da sospendere a 21 giorni dalla raccolta. (5) L'applicazione di tale formulato è consigliato solo in caso di contemporanea presenza di oidio e peronospora. (6) Al massimo 2 interventi all'anno. (7) Al massimo 2 interventi all'anno.
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	Agronomico: Ridurre eccessi di umidità. Preferire metodi d'irrigazione a goccia.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (1)	L'uso di sostanze attive è consentito solo in caso di eventi grandinosi. In tale caso, a prescindere dalle limitazioni delle singole sostanze attive, è possibile intervenire con sostanze attive inserite per le altre avversità dotate di efficacia nei confronti della <i>Botrytis cinerea</i>. (1) Al massimo 6 interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Afidi: Afide verde del pesco <i>(Myzus persicae)</i> Afide rosato <i>(Macrosiphum euphorbiae)</i>	Chimico: Soglia di intervento: - Nelle zone ad alto rischio per le virosi la soglia di intervento è rappresentata dalla sola presenza delle prime colonie. - Nelle zone a basso rischio per le virosi si può attendere che il 10% delle piante siano infestate da colonie in accrescimento.	Sali potassici degli acidi grassi Azadiractina Piretrine pure Pirimicarb Alfacipermetrina (1) Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1) Tau-Fluvalinate (1) Cipermetrina (1) Zeta-cipermerina (1) Esfenvalerate (1) Imidacloprid (2) Thiamethoxam (2) Acetamiprid (2) Flonicamid (3) Etofenprox (1) Spirotetramat (4)	Si consiglia di controllare accuratamente la coltura subito dopo il trapianto per evitare la trasmissione di virus. L'impiego di olio minerale (da solo o in miscela) determina un'azione repellente nei confronti degli afidi. (1) Al massimo 2 interventi l'anno tra piretroidi ed etofenprox indipendentemente dall'avversità. (2) Prodotti in alternativa tra loro per un massimo di 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. Non autorizzato su <i>Macrosiphum euphorbiae</i> .
Mosca minatrice <i>(Liriomyza trifolii,</i> <i>Liriomyza huidobrensis)</i>	Agronomico: Allontanare e distruggere i resti della vegetazione dopo la raccolta. Chimico: Intervenire solo in caso di infestazione diffusa e tale a compromettere la produzione. Porre l'attenzione sul pelato.	Azadiractina Spinosad (1) Acetamiprid (2)	Valutare con attenzione la presenza di tale dittero al fine di evitare la confusione con la <i>Tuta absoluta</i> ed effettuare interventi non idonei al controllo. Al massimo 2 interventi per questa avversità. (1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Prodotto in alternativa con imidacloprid e thiamethoxam per un massimo di 1 intervento indipendentemente dall'avversità.
Elateridi <i>(Agriotes spp.)</i>	Agronomico: In caso di attacchi consistenti evitare la successione della coltura. Le lavorazioni superficiali modificano le condizioni igrometriche del terreno e favoriscono l'approfondimento delle larve. Chimico: Intervenire in modo localizzato al trapianto ove è stata accertata la presenza o nei terreni in cui, da osservazioni precedenti, si è certi della presenza.	Teflutrini (1) Zetacipermetrina (1) (3) Clorpirifos etile (2) Lambdacialotrina (4)	(1) Da applicare solo al terreno al momento del trapianto lungo la fila. (2) Solo in formulazione "esche". (3) Utilizzato in formulazione granulare non va conteggiato nel numero delle limitazioni dei piretroidi. (4) Interventi localizzati.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nottue terricole (<i>Agrotis ipsilon</i> , <i>Agrotis segetum</i>)	Chimico: Soglia di intervento: 1 larva ogni 5 m lineari lungo le diagonali dell'appezzamento in 4 punti, su piante all'inizio dello sviluppo.	Piretrine pure Alfacipermetrina (1) Deltametrina (1) Cipermetrina (1) Zetacipermetrina (1) Clorpirifos etile (2)	Intervenire in maniera localizzata su banda lungo la fila. (1) Al massimo 2 interventi all'anno con i piretroidi indipendentemente dalla avversità. (2) Solo formulazioni "esche".
Nottue fogliari carpofaghe (<i>Helicoverpa armigera</i> , <i>Plusia gamma</i> , <i>Spodoptera</i> spp.)	Si consiglia di impiegare le trappole a feromoni per una esatta indicazione della presenza degli adulti e la nascita delle larve. Chimico: Soglia di intervento: intervenire alla presenza delle prime larve.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Alfacipermetrina (1) Cipermetrina (1) Deltametrina(1) Lambda cialotrina(1) Zetacipermetrina (1) Clorpirifos metile (2) Spinosad (3) Metaflumizone (4) Emamectina (5) Indoxacarb (6) Clorantraniliprole (7) <i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV)(8) <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HaNPV)(9) Metossifenozone (10)	(1) Al massimo 2 interventi l'anno tra piretroidi ed etofenprox indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento all'anno. (3) Al massimo 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo 4 interventi all'anno. (7) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Autorizzato solo su <i>Spodoptera littoralis</i> . (9) Autorizzato solo su <i>Helicoverpa armigera</i> . (10) Al massimo 1 intervento all'anno.
Aleurodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i>)	Chimico: Nelle aree a forte rischio di virosi intervenire all'inizio delle infestazioni. Nelle altre aree intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia	Sali potassici degli acidi grassi Azadiractina Piretrine pure Zetacipermetrina (1) Esfenvalerate (1) Acetamiprid (2) Imidacloprid (2) Thiamethoxam (2) Flonicamid (3)	(1) Al massimo 2 interventi l'anno tra piretroidi ed etofenprox indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento all'anno con neonicotinoidi indipendentemente dalla avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dalla avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	Agronomico: Uso di varietà tolleranti o resistenti al TsWV Chimico: Intervenire nelle prime fasi di infestazione	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Orius levigatus</i> Azadiractina Acetamiprid (1) Spinosad (2) Formentanate (3)	(1) Prodotto in alternativa con imidacloprid e thiamethoxam per un massimo di 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi annui indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un trattamento all'anno.
Tignola del pomodoro (<i>Tuta absoluta</i>)	Biotechico: Impiegare trappole a feromone per monitorare la presenza del parassita. Biogico: Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra quali risultano efficaci alcuni Eterotteri predatori <i>Macrolophus pygmaeus</i> e <i>Nesidiocoris tenuis</i> e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova (<i>Tricogramma</i> spp.) Chimico: Soglia di intervento: Presenza del fitofago. Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie: Ogni s.a. va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni. Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza	<i>Bacillus thuringensis</i> var. <i>kurstaki</i> Azadiractina (1) Spinosad (2) Indoxacarb (3) Emamectina (4) Metaflumizone (5) Clorantraniliprole (6)	(1) Al momento sono autorizzati solo formulati commerciali impiegabili in fertirrigazione. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Chimico: Soglia di intervento: presenza diffusa. E' bene alternare le diverse sostanze attive con diverso meccanismo d'azione al fine di attenuare fenomeni di resistenza (ad esempio il Clofentezine in alternativa con gli altri acaricidi).	<i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Beauveria bassiana</i> Sali potassici degli acidi grassi Exitiazox Etoxazole Bifenazate Abamectina (1) Fenpiroximate Tebufenpirad Clofentezine Acequinocyl	Al massimo 2 interventi contro questa avversità. Per i trapianti tardivi effettuati dopo la prima decade di maggio al massimo tre interventi all'anno. (1) Al massimo 1 intervento all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Dorifora (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)	Soglia di intervento: infestazione generalizzata.	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>var. tenebrionis</i> Clorantraniliprole (1)	Da impiegare contro larve giovani. (1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. .
Cimice verde (<i>Nezara viridula</i>)	Limitare l'intervento alle sole coltivazioni ove è stata rilevata una presenza diffusa e significativa di cimici.	Piretrine pure	Limitare il trattamento alle fasce perimetrali dell'appezzamento, soprattutto su quelle ai lati di fossi, cavedagne e incolti.
Nematodi (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Agronomico: Effettuare rotazioni con specie poco sensibili. Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente. Evitare ristagni idrici. Impiegare varietà e tolleranti/resistenti. Utilizzo di pannelli di semi di brassica (1). Fisico: Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 45 giorni. Chimico:	Estratto d'aglio <i>Bacillus firmus</i>	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e bagnatura successiva.
Afidi, Elateridi	Chimico: Immersione delle piantine prima del trapianto.	Thiametoxam (1)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto.

71 Difesa fitosanitaria integrata del tabacco

SEMENZAIO	Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente, effettuare concimazioni equilibrate basate su opportune analisi chimiche, disinfettare il letto di semina con vapore, utilizzare per la copertura un telo di garza o un film di polietilene che inducano una luce bianca attenuata ed infine assicurare una buona aerazione del semenzaio.
------------------	--

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CMV - virus del mosaico del cetriolo TMV - virus del mosaico del tabacco TNV - virus della necrosi del tabacco	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Il controllo in campo di tali virosi, in particolare per il CMV, deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - Frangivento; - Siepi; - Reti antiafidiche; - Pacciamatura.		
CRITTOGAME Marciumi radicali <i>(Pythium spp., Thielaviopsis basicola, Olpidium brassicae, Alternaria tabacina)</i> Peronospora <i>(Peronospora tabacina)</i>	Chimico: Fare in modo che l'ultimo trattamento capiti uno o due giorni prima del trapianto, in modo da garantire anche una protezione delle piantine in campo nei primi giorni dopo l'attecchimento.	Prodotti rameici Mancozeb Metiram Benalaxil (1) Cimoxanil (2) Propamocarb + fosetil Al (3)	(1) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità e in miscela con prodotti di copertura. (2) Al massimo 3 trattamenti annui. (3) Autorizzato solo su <i>Pythium</i> spp.
FITOFAGI Afidi: Afide verde del pesco <i>(Myzus persicae)</i> Afide delle malvacee <i>(Aphis gossypii)</i> Afide della patata <i>(Aulacorthum solani)</i>	Chimico: Alla comparsa delle prime colonie.	Pirimicarb Azadiractina	

72 Difesa fitosanitaria integrata del tabacco

PIENO CAMPO

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI CMV - virus del mosaico del cetriolo TMV - virus del mosaico del tabacco TNV - virus della necrosi del tabacco	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Eliminare dal campo le piantine malate. Eliminare i residui infetti. Effettuare rotazioni colturali adeguate. Il controllo in campo di tali virosi, in particolare per il CMV, deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - frangivento; - siepi; - reti antiafidiche; - pacciamatura.		
BATTERIOSI Maculature e necrosi fogliari <i>(Pseudomonas syringae pv. tabaci)</i> Avvizzimento <i>(Pseudomonas solanacearum)</i> Marciume molle del fusto <i>(Erwinia carotovora sub sp. carotovora)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Eliminazione dal campo delle piantine malate e dei residui infetti. Opportune rotazioni colturali.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>(Peronospora tabacina)</i>	Agronomico: Scegliere cultivar resistenti. Limitare l'impiego di fertilizzanti azotati. Evitare investimenti eccessivamente fitti. Assicurare un buon drenaggio del terreno. Chimico: In presenza di condizioni climatiche predisponenti eseguire interventi con finalità preventiva usando prodotti di copertura in miscela a prodotti sistemici. Alla comparsa dei primi sintomi, intervenire usando solo prodotti citotropici o sistemici con finalità curativa.	Cymoxanil (1) Benalaxil (2) Metalaxil (2) Metalaxil-M (2) Acibenzolar-S-metil + metalaxil-M (2) Mancozeb (3) (Fosetil-Al + cymoxanil + Mancozeb) (3) (Fosetil-Al + fenamidone) (4)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno. (2) Con le fenilammidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Con i ditiocarbammati al massimo 2 interventi all'anno. (4) Al massimo 2 interventi all'anno.
Oidio <i>(Erysiphe cichoracearum, Oidium tabaci)</i>	Agronomico: Adottare opportuni sesti d'impianto. Eliminare le erbe infestanti e i residui della coltura precedente. Effettuare la sbranciolatura. Chimico: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo	
Marciumi radicali <i>(Pythium spp., Thielaviopsis basicola, Olpidium brassicae, Alternaria tabacina)</i>	Agronomico: Eliminare i fattori che determinano l'eziolatura dei tessuti (eccessi di N, semine fitte). Effettuare rotazioni di almeno 3-4 anni. Effettuare la correzione del pH del terreno. Effettuare l'eradicazione e la bruciatura delle piante malate.		
Tracheomicosi <i>(Fusarium spp. e Verticillium spp.)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Eliminare dal campo le piantine malate. Adottare opportune rotazioni colturali.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Pulce (<i>Epithrix hirtipennis</i>)	Chimico: Alla comparsa dei primi danni o in presenza di 4 adulti/pianta (0,5-1 adulto/pianta per le varietà Kentucky) previo controllo di almeno 100 piante/ha scelte a caso.	Lambdaialotrina (1) Zetacipermetrina (1) Betaciflutrin (1) Imidacloprid (2) Thiamethoxam (2)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Afidi Afide verde del pesco (<i>Myzus persicae</i>) Afide delle malvacee (<i>Aphis gossypii</i>) Afide della patata (<i>Aulacorthum solani</i>)	Chimico: in presenza di forti infestazioni o di focolai di virosi.	Pirimicarb Azadiractina Imidacloprid (1) Acetamiprid (1) Thiamethoxam (1) Lambdaialotrina (2) Zetacipermetrina (2) Betaciflutrin (2)	(1) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con i piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nottue (<i>Agrotis</i> spp)	Chimico: Utilizzare delle piante "esca" per il rilevamento delle prime infestazioni. Intervenire se viene evidenziata la presenza di larve nel terreno con piante esca. Effettuare trattamenti localizzati.	Zetacipermetrina (1) Betaciflutrin (1)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	Agronomico: Con infestazioni in atto eseguire sarchiature ripetute per creare un ambiente sfavorevole alle larve. Avvicendamento culturale. Lavorazioni del terreno in primavera per rompere le ovature. Chimico: intervenire solo in presenza generalizzata delle larve.	Clorpirifos (1) Teflutrin (2) Zetacipermetrina (2) Lambdaialotrina (2)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno ed esclusivamente con formulazioni granulari per trattamenti al terreno. (2) Al massimo 1 intervento all'anno da usare esclusivamente in maniera localizzata alla semina o al trapianto.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	Agronomico: Si consiglia l'utilizzo di varietà tolleranti/resistenti. Effettuare ampie rotazioni. Utilizzo di pannelli di semi di brassica (1). Fisico: Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 45 giorni. Chimico:	 <i>Bacillus firmus</i> Oxamyl (2)	 (1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15- 20 cm e bagnatura successiva. (2) In pre trapianto, localizzato sulla fila.

73 Difesa fitosanitaria integrata dei cereali minori (avena, segale, orzo)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI BYDV - virus del nanismo giallo dell'orzo	Agronomico: Scegliere varietà resistenti. Effettuare semine ritardate. Evitare il ristoppio.		
CRITTOGAME Carbone <i>(Ustilago spp.)</i>	Chimico: Ammessa la concia della semente.		
Oidio <i>(Erysiphe graminis)</i> Ruggini <i>(Puccinia spp.)</i>	Agronomico: Evitare le semine fitte. Concimazioni azotate equilibrate. Varietà resistenti e tolleranti.		
Elmintosporiosi <i>(Helmintosporiosi drechslera)</i>	Agronomico: Si consiglia di evitare il ristoppio. Chimico: Ammessa la concia del seme.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Mal del piede <i>(Gaeumannomyces graminis)</i>	Agronomico: Adottare ampie rotazioni. Evitare il ristoppio. Bruciare le stoppie nei terreni dove si sono verificati attacchi. Evitare i ristagni idrici con opportune sistemazioni del terreno. Ricorrere ad idonee densità di semina. Scegliere cv resistenti all'allettamento. Equilibrare le concimazioni azotate. Chimico: Ammessa la concia del seme.		
FITOFAGI Afidi: Afide verde scuro delle drupacce <i>(Rhopalosiphum padi)</i> Afide verde della rosa <i>(Metopolophium dirhodum)</i> Afidone delle graminacee <i>(Sitobion avenae)</i>	Agronomico: Evitare le semine troppo fitte. Limitare le concimazioni azotate.		

74 Difesa fitosanitaria integrata del frumento (tenero e duro)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Carbone <i>(Ustilago tritici)</i> Carie <i>(Tilletia spp.)</i>	Chimico: Concia del seme solo con prodotti fungicidi.		
Fusariosi <i>(Fusarium spp.)</i>	Agronomico: Limitare le concimazioni azotate. Evitare semine troppo fitte. Utilizzare cv tolleranti. Escludere l'impiego di cv che hanno manifestato un'alta sensibilità. Chimico: Concia del seme solo prodotti fungicidi.	Tebuconazolo Procloraz Propiconazolo (Ciproconazolo + Procloraz) Pyraclostrobin	Al massimo 2 interventi all'anno contro quest'avversità
Nerume <i>(Alternaria spp., Cladosporium herbarum, Epicoccum nigrum)</i>	Agronomico: Adottare un'opportuna densità di semina. Effettuare equilibrate concimazioni.		
Oidio <i>(Erysiphe graminis)</i>	Agronomico: Evitare le semine fitte. Concimazioni azotate equilibrate. Varietà resistenti e tolleranti.		
Ruggini <i>(Puccinia graminis, P. recondita e P. striiformis)</i>	Agronomico: Scegliere cv resistenti e precoci. Limitare le concimazioni azotate. Evitare semine troppo fitte.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Septoriosi <i>(Septoria nodorum, S. tritici)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare avvicendamenti. Scegliere cv resistenti. Limitare le concimazioni azotate. Evitare semine troppo fitte. Chimico: concia dei semi.		
FITOFAGI Afidi: Afide verde scuro delle drupacce <i>(Rhopalosiphum padi)</i> Afide verde della rosa <i>(Metopolophium dirhodum)</i> Afidone delle graminacee <i>(Sitobion avenae)</i>	Agronomico: Evitare semine troppo fitte. Limitare le concimazioni azotate. Campionamento: controllare 200 spighe/ha dalla spigatura fino all'inizio della maturazione lattea. Chimico: Soglie d'intervento: 60% di infestazione.	Pirimicarb	Al massimo 1 intervento insetticida all'anno contro questi fitofagi. Prima di operare l'intervento valutare la presenza, l'entità dei limitatori naturali e la loro potenziale capacità nel contenimento dello sviluppo della popolazione del fitofago.
Nematodi <i>(Pratylenchus thornei)</i>	Agronomico: Effettuare avvicendamenti.		

75 Difesa fitosanitaria integrata del mais

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI MDMV - virus del nanismo maculato del mais BYDV - virus del nanismo giallo dell'orzo	Agronomico: Eliminazione tempestiva delle sorgenti di infezione all'interno ed in prossimità delle colture (mantenere puliti i campi dalle graminacee infestanti ospiti del virus).		
CRITTOGAME Carbone comune <i>(Ustilago maydis)</i>	Agronomico: Effettuare concimazioni equilibrate. Adottare ampie rotazioni. Raccogliere e distruggere i giovani tumori prima che lascino fuoriuscire le spore.		Gli ibridi in commercio sono generalmente resistenti al carbone.
Marciume del fusto <i>(Gibberella zeae)</i>	Agronomico: Limitare le concimazioni azotate. Evitare gli squilibri idrici. Evitare le semine troppo fitte. Utilizzare ibridi resistenti o tolleranti.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Elateridi <i>(Agriotes spp.)</i>	Agronomico: Evitare la coltura in successione a prati stabili per almeno 2 anni. In caso di successione a medica e patata operare nel seguente modo: Rompere i medica e patata nell'estate precedente in modo che la maggior parte delle larve subisca l'azione negativa del secco estivo. Rompere il prato immediatamente prima di seminare in modo tale che gli eventuali elateridi si approfondiscano temporaneamente sotto lo strato arato e restino inattivi sino al superamento delle prime fasi critiche della coltura. Con infestazioni in atto eseguire sarchiature ripetute per creare un ambiente sfavorevole alle larve. Chimico: La concia delle sementi è in alternativa all'impiego dei geodisinfestanti. Soglia: Presenza accertata. Tranne nei terreni in cui il mais segue sé stesso, erba medica, prati, erbai, patata, la geodisinfestazione può essere eseguita solo alle seguenti condizioni: - non può essere applicata su più del 30% dell'intera superficie investita; - tale percentuale sale al 50% nel caso di: - monitoraggio con trappole: cattura cumulativa di 1000 individui; - monitoraggio larve con vasetti: presenza consistente.	Teflutrin (1) Clorpirifos (1) Zetacipermetrina (1) Cipermetrina (1) Lambdacialotrina (1)	(1) Interventi localizzati alla semina.
Piralide <i>(Ostrinia nubilalis)</i>	Installare le trappole a feromone se si intende utilizzare gli IGR. Agronomico: Ricorrere alla sfibratura degli stocchi a fine coltura. Tempestiva aratura. Chimico: <u>Soglia:</u> Solo in caso di presenza accertata sulla II e III generazione.	<i>Trichogramma</i> spp. <i>Bacillus thuringiensis</i> Zetacipermetrina (1) Betaciflutrin (1) Indoxacarb (2) Diflubenzuron Clorantprilprole (3) Spinosad (4)	Danni soprattutto alle colture in primo raccolto, con infestazioni cicliche. (1) Al massimo 1 intervento all'anno con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 1 intervento all'anno in pre-fioritura.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Diabrotica <i>(Diabrotica virgifera virgifera)</i>	Agronomico: La rotazione colturale è sufficiente a contenere la diabrotica. In altre situazioni installare trappole cromotropiche gialle. Soglia: catture di 50 adulti settimanali consecutivi per due settimane e solo nel caso si preveda la coltura del mais anche nell'anno successivo. Segnalare l'eventuale presenza ai Servizi Fitosanitari . Chimico:	Alfacipermetrina (1) Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1) Lambdacialotrina (1) Betaciflutrin (1) Indoxacarb (2)	Si consiglia il monitoraggio con trappole. (1) Al massimo 1 intervento all'anno con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno.
Nottue <i>(Agrotis spp., Heliothis armigera, Spodoptera spp.)</i>	Chimico: In presenza di attacchi diffusi iniziali. Intervenire nel tardo pomeriggio e, quando possibile, in modo localizzato.	Alfacipermetrina (1) Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1) Betaciflutrin (1) Clorantpriliprole (2)	Danni soprattutto alle colture in primo raccolto, con infestazioni cicliche. (1) Al massimo 1 intervento all'anno con piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo contro <i>Heliothis armigera</i> e <i>Spodoptera</i> spp.

76 Difesa fitosanitaria integrata del girasole

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora <i>(Plasmopara helianthi)</i>	Agronomico: Ricorso a varietà di girasole resistenti alla razza 1 del patogeno. Chimico: E' obbligatoria la concia delle sementi a meno che il seme non provenga da zone indenni.		
Marciume carbonioso <i>(Sclerotium bataticola)</i>	Agronomico: Effettuare lunghe rotazioni. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Eseguire semine precoci. Adottare ridotta densità di semina. Limitare le concimazioni azotate. Effettuare irrigazioni di soccorso.		
Muffa grigia <i>(Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Effettuare l'interramento dei residui colturali infetti. Limitare le concimazioni azotate.		
Sclerotinia <i>(Sclerotinia sclerotiorum)</i>	Agronomico: Effettuare lunghe rotazioni. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Interrare i residui colturali infetti. Effettuare concimazioni equilibrate. Effettuare un accurato drenaggio.		

77 Difesa fitosanitaria integrata della soia

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERIOSI Maculatura batterica <i>(Pseudomonas syringae pv.glycinae)</i>	Si richiede la segnalazione tempestiva dell'eventuale presenza in campo di questo patogeno, per potere eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio su campioni della coltura colpita. Agronomico: Ampie rotazioni colturali. Impiego di seme controllato secondo il metodo della G.U. n° 265 del 10/11/92 Decreto 12 ottobre 1992.		
CRITTOGAME Cancro dello stelo <i>(Diaporthe phaseolorum var.caulivora)</i> Avvizzimento dello stelo <i>(Diaporthe phaseolorum var.sojae)</i> Antracnosi <i>(Colletotrichum dematium var. tuncatum)</i>	Agronomico: Impiego di seme sano o conciato. Ampi avvicendamenti colturali. Ridotta densità colturale. Interramento dei residui colturali infetti. Evitare, soprattutto durante le fasi di maturazione dei baccelli, squilibri idrici. Raccolta tempestiva delle piante giunte a maturazione.		
Marciume da Phytophthora <i>(Phytophthora megasperma var. sojae)</i>	Agronomico: La difesa si basa essenzialmente sull'uso di varietà resistenti. Evitare di riseminare soia o altre colture recettive per almeno 4-5 anni su terreni che hanno ospitato piante infette. Favorire il drenaggio del suolo.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Sclerotinia <i>(Sclerotinia sclerotiorum)</i>	Agronomico: Adottare un'ampia rotazione non comprendente colture molto suscettibili come girasole, colza e fagiolo. Evitare l'impiego di semente contaminata da sclerosi. Mantenere una distanza tra le file non inferiore ai 45 cm. Non eccedere nell'irrigazione, soprattutto in concomitanza del periodo della fioritura. Interrare i residui colturali infetti ed in particolare gli sclerozi caduti a terra durante la maturazione e la raccolta. Scegliere varietà di soia poco suscettibili alla malattia.		
Peronospora <i>(Peronospora manshurica)</i>	Agronomico: Interramento dei residui delle piante. Impiego di cultivar resistenti o poco recettive. Impiego di seme non contaminato.		
Rizottoniosi <i>(Rhizoctonia solani)</i>	Agronomico: Avvicendamento con piante non suscettibili. Buona sistemazione del terreno. Impiego di seme sano.		
FITOFAGI Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	Agronomico: Eliminazione anticipata (autunno) della vegetazione sui bordi degli appezzamenti e lungo i fossi. Campionamento: su 100 foglie ad ettaro. Chimico: Intervenire entro il 20 luglio solo al superamento della soglia d'intervento di 2 forme mobili/ foglia; oltre tale data non intervenire anche se l'infestazione supera abbondantemente la soglia.	Exitiazox	

78 Difesa fitosanitaria integrata del crisantemo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Rizottoniosi <i>(Rhizoctonia solani)</i>	Fisico: In pre-impianto trattare il terreno con il vapore o con la solarizzazione. Agronomico: Adottare lunghe rotazioni. Assicurare un accurato drenaggio. Effettuare concimazioni ed irrigazioni equilibrate. Effettuare trapianti superficiali. Eliminare i residui della vegetazione precedente. Assicurare una buona areazione della serra. Distruggere le piante infette ai primi sintomi. Adottare opportune distanze di impianto. Chimico: Alla comparsa dei primi sintomi.	Tolclofos-metile (1)	(1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Marciume basale <i>(Phytophthora cryptogea)</i>	Agronomico: Scegliere cloni poco suscettibili. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Eliminare i ristagni idrici. Controllare la temperatura nella serra. Distruggere immediatamente le piante colpite. Fisico: Disinfettare i substrati di coltivazione con vapore o con la solarizzazione. Chimico: Intervenire in presenza di sintomi.	Prodotti rameici Propamocarb Metalaxil M (1)	Al massimo 2 trattamenti annui contro questa avversità. (1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dall'avversità e dal p.a. impiegato.
Tracheovorticilliosi <i>(Verticillium dahliae)</i>	Fisico: Disinfettare i substrati di coltivazione con il vapore o con la solarizzazione. Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente; ricorrere a varietà poco suscettibili. Effettuare lavorazioni accurate, per evitare lesioni alle radici. Distruggere le piante infette.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ruggine bianca (<i>Puccinia horiana</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Scegliere varietà poco suscettibili. Assicurare un'adeguata regolazione dei parametri climatici della serra. Chimico: Intervenire ai primi sintomi.	Penconazolo (1)	(1) I fungicidi del gruppo IBE vanno utilizzati per non più di 2 volte, indipendentemente dall'avversità.
Oidio (<i>Oidium chrisanthemi</i> <i>O. tabaci</i>)	Agronomico: Raccogliere e distruggere le foglie colpite. Dosare opportunamente le concimazioni azotate e le irrigazioni. Ricorrere a cv poco suscettibili. Chimico: Intervenire ai primi sintomi. In caso di gravi attacchi.	Zolfo Penconazolo (1) Pyraclostrobin+boscalid (2) Metrafenone (3)	(1) I fungicidi del gruppo IBE vanno utilizzati per non più di 2 volte, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Ammesso solo in serra.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	Biologico: Alla presenza delle prime forme mobili effettuare lanci di <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4 individui/mq). Chimico: Intervenire in presenza di infestazioni non controllate con gli ausiliari, preferibilmente in maniera localizzata, distanziando i trattamenti di almeno 7-10 gg. dai lanci.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius californicus</i> Clofentezine o Exitiazox, in miscela con oli minerali (1) Fenpiroximate (2) Tebufenpirad Abamectina (3) Fenazaquin (4) <i>Beauveria bassiana</i>	Al massimo 3 trattamenti annui contro questo fitofago. (1) Controllare preventivamente l'eventuale fitotossicità su poche piante. (2) Da non impiegare in serra. (3) Al massimo 1 trattamento annuo. (4) Solo in coltura protetta.
Minatrice fogliare <i>(Liriomyza trifolii)</i>	Installare le trappole cromotropiche gialle. Biologico: Alle prime catture con le trappole ed all'individuazione delle prime mine effettuare lanci di <i>Diglyphus isaea</i> (1 individuo/mq). Chimico: Intervenire in caso di insuccesso della lotta biologica, preferibilmente in maniera localizzata, distanziando i trattamenti di almeno 7-10 gg. dai lanci.	<i>Diglyphus isaea</i> Ciromazina (1) Spinosad (2) Azadiractina	(1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. Ammesso solo in coltura protetta. (2) Al massimo 3 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tripidi <i>(Thrips tabaci, H. haemorrhoidalis, Frankliniella occidentalis)</i>	Installare le trappole cromotropiche azzurre. Biologico: Effettuare abbondanti lavaggi. Alle prime catture con le trappole effettuare lanci di <i>Orius laevigatus</i> o di <i>O. majusculus</i> (1-2/mq). Chimico: In presenza di focolai non controllati dagli ausiliari, preferibilmente in maniera localizzata, distanziando i trattamenti di almeno 7-10 gg. dai lanci.	<i>Amblyseius swirskii</i> <i>Orius laevigatus</i> <i>O. majusculus</i> Piretrine pure Spinosad (1) Acrinatrina (2) Lufenuron (3) Azadiractina Betaciflutrin (4) <i>Beauveria bassiana</i>	(1) Effettuare al massimo 3 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. (2) Con i piretroidi al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. (3) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Ammesso solo in coltura protetta. (4) Con i piretroidi al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità.
Aleirodi <i>(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)</i>	Installare le trappole cromotropiche gialle nella serra. Chimico: Intervenire in caso di elevate infestazioni, preferibilmente in maniera localizzata, distanziando i trattamenti di almeno 7-10 gg. dai lanci.	Thiamethoxam (1) Acetamiprid (1) Etofenprox (2) Betaciflutrin (3) Esfenvalerate (3) Azadiractina <i>Beauveria bassiana</i> Pymetrozine (4) Buprofezin Pyriproxifen (5)	(1) Con i neonicotinoidi al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. (2) Effettuare al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. (3) Con i piretroidi al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago solo in coltura protetta e se si fanno lanci di insetti utili. (5) Al massimo 1 intervento all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ceroplaste <i>(Ceroplastes sinensis)</i>	Agronomico: evitare un eccessivo lussureggiamento ed ombreggiamento delle piante; regolare l'umidità e la temperatura delle serre. Chimico: intervenire in caso di gravi infestazioni.	Oli minerali (1) Buprofezin	(1) Controllare la fitotossicità su poche piante.
Afidi: Afide delle malvacee <i>(Aphis gossypii)</i> Afide dell'accartocciamento delle foglie del susino <i>(Brachycaudus helichrysi)</i> Afide bruno del crisantemo <i>(Macrosiphonella sanborni)</i> Afide verde del pesco <i>(Myzus persicae)</i>	Biologico: Alla comparsa delle prime colonie effettuare: Lanci di <i>Aphidius colemani</i> (1 individuo/mq), se prevale il <i>Myzus persicae</i>. Lanci di <i>Lysiphlebus testaceipes</i> (1 individuo/mq), se prevale l'<i>Aphis gossypii</i>. Lanci di <i>Chrysoperla carnea</i> (5 individui/mq). Chimico: Intervenire in caso di forti pullulazioni non controllabili con gli ausiliari.	<i>Aphidius colemani</i> <i>Lysiphlebus testaceipes</i> <i>Chrysoperla carnea</i> Piretrine pure Pirimicarb Azadiractina Pymetrozine (1) Imidacloprid (2) Thiamethoxam (2) Betaciflutrin (3) Esfenvalerate (3)	Al massimo 2 trattamenti annui contro questi fitofagi. (1) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago solo in coltura protetta e se si fanno lanci di insetti utili. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago da controllare. (3) Con i piretroidi al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tortrici <i>(Cacoecimorpha pronubana, Epichoristodes acerbella)</i>	Agronomico: distruggere le piante infette ed i residui colturali; eliminare le piante spontanee. Installare le trappole chemiotropiche all'inizio del ciclo colturale. Fisico: Disporre le trappole luminose per la cattura massale degli adulti nelle fasi iniziali del ciclo colturale. Chimico: Intervenire alle prime ovideposizioni, subito dopo il picco di catture con le trappole, con il <i>B. thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i>. Intervenire alle prime ovideposizioni con gli IGR.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Diflubenzuron (1) Spinosad (2) Etofenprox (3) Emamectina (4) Betaciflutrin (5)	(1) Autorizzato solo su colture in pieno campo. (2) Al massimo 3 trattamenti all'anno indipendentemente dal fitofago. (3) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. (4) Al massimo 2 trattamenti all'anno indipendentemente dal fitofago. Autorizzato solo su <i>Epichoristodes acerbella</i>. (5) Con i piretroidi al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità.
Nematodi <i>(Meloidogyne incognita, Heterodera daverti)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Rotazioni colturali. Fisico: Disinfezione del terreno con vapore o solarizzazione. Chimico: Solo in caso di gravi infestazioni.	<i>Paecilomyces lilacinus</i> (1)	(1) Autorizzato solo contro <i>Meloidogyne</i> spp.
Patogni tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	<i>Trichoderma harzianum</i> Metam Na (1) (2) Metam K (1) (2)	In coltura protetta (1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. (2) Una applicazione ogni tre anni.

79 Difesa fitosanitaria integrata del garofano

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FISIOPATIE Calice scoppione	Agronomico: Evitare le brusche variazioni di temperatura, soprattutto in fase di formazione del fiore, mediante idoneo riscaldamento della serra.		
VIROSI CarMV - Virus del mosaico del garofano	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente.		
CRITTOGAME Rizottoniosi <i>(Rhizoctonia solani)</i>	Agronomico: Effettuare lunghe rotazioni. Eseguire un accurato drenaggio. Effettuare concimazioni equilibrate. Distruggere le piante colpite. Trapiantare superficialmente. Circondare l'apparato radicale delle barbatelle con torba. Fisico: Disinfettare il terreno con vapore. Effettuare la solarizzazione. Chimico: Per la disinfezione del terreno. In pre-trapianto disinfezione delle barbatelle (1). Dopo il trapianto alla comparsa dei primi sintomi.	Tolclofos-metile (2)	(1) In pre-trapianto si può eseguire la concia a secco o la concia umida mediante immersione delle barbatelle in una sospensione disinfettante. (2) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ruggine <i>(Uromyces caryophyllinus)</i>	Agronomico: Assicurare riscaldamento e ventilazione delle serre adeguati. Adottare cultivar mediterranee in zone molto umide. Chimico: Ai primi sintomi.	Penconazolo (1) Difenoconazolo (1) Miclobutanil (1) Composti rameici Propineb (2)	(1) I fungicidi del gruppo IBE vanno utilizzati in miscela con prodotti di copertura e per non più di 3 trattamenti annui, a prescindere dall'avversità e dal principio attivo. (2) Con i ditiocarbammati al massimo tre trattamenti annui.
Alternariosi <i>(Alternaria dianthi)</i>	Agronomico: Evitare la condensa di vapore acqueo e ridurre l'umidità ambientale. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Chimico: Ai primi sintomi.	Dodina	Ammesso 1 solo trattamento annuo contro questa avversità.
Fusariosi <i>(Fusarium oxysporum f.sp. dianthi)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Impiegare cultivar meno suscettibili. Coltivazione su bancali sopraelevati. Fisico: Disinfezione del terreno con il vapore. Solarizzazione.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Muffa grigia <i>(Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Assicurare una buona aerazione della serra. Evitare le irrigazioni a pioggia. Chimico: Intervenire in pre-fioritura.	Procloraz (1) Fludioxonil + cyprodinil Pyraclostrobin + boscalid (2)	(1) Al massimo 3 trattamenti annui, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre trattamenti all'anno.
Marciume basale <i>(Phytophthora cryptogea)</i>	Agronomico: Scegliere cloni poco suscettibili. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Eliminare i ristagni idrici. Controllare le temperatura nella serra. Distruggere immediatamente le piante colpite alla presenza dell'attacco. Fisico: Disinfettare i substrati di coltivazione con vapore o con la solarizzazione. Chimico: Intervenire subito dopo il trapianto.	Prodotti rameici Propamocarb Dimetomorf (1) Metalaxil M (2)	Al massimo 2 trattamenti annui contro questa avversità. (1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dall'avversità e dal principio attivo.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	Biologico: Uno o più lanci di ausiliari: <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4 ind./mq). Chimico: Ai primi focolai, intervenendo in modo localizzato, solo in caso di mancata efficacia del controllo biologico da parte degli ausiliari, a distanza di almeno 7-10 giorni dai lanci.	Acari fitoseidi <i>Amblyseius californicus</i> Clofentezine Exitiazox Fenpiroximate (1) Tebufenpirad Fenazaquin (2) Abamectina <i>Beauveria bassiana</i>	Effettuare al massimo 1 trattamento indipendentemente dal prodotto fitosanitario impiegato. (1) Non consentito in serra. (2) Solo in serra.
Tripidi <i>(Thrips tabaci, T. atratus, Haeliothrips haemorrhoidalis, Frankliniella occidentalis)</i>	Agronomico: Distruggere i residui colturali. Eliminare le infestanti. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Installare trappole cromotropiche di colore azzurro. Biologico: Intervenire alle prime catture con uno o più lanci degli ausiliari: <i>Orius</i> spp., (per la <i>F. occidentalis</i>), ecc. Chimico: Intervenire in modo localizzato, solo in caso di mancata efficacia del controllo biologico da parte degli ausiliari, a distanza di almeno 7-10 giorni dai lanci.	Rincoti antocoridi <i>Amblyseius swirskii</i> Piretrine pure Lufenuron (3) Acrinatrina (1) Betaciflutrin (1) Azadiractina <i>Beauveria bassiana</i> Spinosad (2)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 3 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. (3) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Ammesso solo in coltura protetta.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Bega o Tortrice mediterranea del garofano <i>(Cacoecimorpha pronubana)</i> Bega Sudafricana del garofano <i>(Epichoristodes acerbella)</i>	Agronomico: Asportare e distruggere le parti infestate. Eliminare i residui colturali. Eliminare le erbe infestanti. Utilizzare reti antinsetto. Installare trappole a feromoni. Campionamento: esaminare settimanalmente 200 germogli/1000mq di coltura. Chimico: Intervenire dopo il picco di volo, al superamento della soglia di intervento di 2-3% dei germogli infestati.	<i>B. thuringensis</i> Etofenprox (1) Deltametrina (2) Betaciflutrin (2) Spinosad (3) Emamectina (4)	(1) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. (2) Con i piretroidi al massimo un trattamento annuo indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 3 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. (4) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. Autorizzato solo su <i>Epichoristodes acerbella</i>.
Nematodi <i>(Meloidogyne incognita, Heterodera daverti)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Rotazioni colturali. Fisico: Disinfezione terreno con vapore o solarizzazione Chimico: Solo in caso di gravi infestazioni.	<i>Paecilomyces lilacinus</i> (1)	(1) Autorizzato solo contro <i>Meloidogyne</i> spp.
Patogni tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	<i>Trichoderma harzianum</i> Metam Na (1) (2) Metam K (1) (2)	In coltura protetta (1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. (2) Una applicazione ogni tre anni.

80 Difesa fitosanitaria integrata della gerbera

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Marciume basale <i>(Phytophthora cryptogea)</i>	Agronomico: Scegliere cloni poco suscettibili. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Eliminare i ristagni idrici. Controllare le temperatura nella serra. Distuggere immediatamente le piante colpite alla presenza dell'attacco. Fisico: Disinfettare i substrati di coltivazione con vapore o con la solarizzazione. Chimico: Intervenire subito dopo il trapianto.	Composti rameici Propamocarb Dimetomorf (1) Metalaxil M (2)	Al massimo 2 trattamenti annui contro questa avversità. (1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dall'avversità.
Marciume del colletto <i>(Rhizoctonia solani)</i>	Fisico: In pre-impianto disinfettare il terreno con vapore o con la solarizzazione. Agronomico: Come per il marciume basale. Chimico: Alla comparsa dei primi sintomi.	Tolclofos-metile (1)	(1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tracheovorticilliosi (<i>Verticillium dahliae</i> e <i>V. albo-atrum</i>)	Fisico: Disinfettare il terreno con vapore o con la solarizzazione. Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Impiegare varietà resistenti. Distruggere le piante infette.		
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	Agronomico: Assicurare una buona aerazione della serra. Evitare le irrigazioni a pioggia. Chimico: Intervenire in pre-fioritura.	Fludioxonil + cyprodinil (1) Pyraclostrobin + boscalid (2)	(1) Al massimo 1 trattamento annuo. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Mal Bianco (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	Agronomico: Arieggiare razionalmente la serra. Regolare opportunamente i parametri climatici. Chimico: Intervenire ai primi sintomi. Intervenire in caso di gravi attacchi.	Zolfo Tetraconazolo (1) Penconazolo (1) Pyraclostrobin + boscalid (2) Metrafenone (3)	(1) Al massimo 2 trattamenti annui con gli IBE indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Solo in coltura protetta.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	Biologico: Alla presenza delle prime forme mobili effettuare lanci di <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4 individui/mq). Chimico: Intervenire in modo localizzato, solo in caso di mancata efficacia del controllo biologico da parte degli ausiliari, a distanza di almeno 7-10 giorni dai lanci.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius californicus</i> Sali potassici degli acidi grassi Clofentezine Exitiazox Tebufenpirad Fenpiroximate (1) Fenazaquin (2) Abamectina Oli minerali (3) <i>Beauveria bassiana</i>	Al massimo 3 trattamenti annui contro questo fitofago. (1) Esclusivamente in pieno campo. (2) Solo in serra. (3) Verificare preventivamente la fitotossicità su poche piante.
Minatrice fogliare <i>(Liriomyza trifolii)</i>	Installare trappole cromotropiche gialle. Biologico: Alle prime catture con le trappole cromotropiche gialle e all'individuazione delle prime mine effettuare lanci di <i>Diglyphus isaea</i> (1 individuo/mq). Chimico: Intervenire in modo localizzato, solo in caso di mancata efficacia del controllo biologico da parte degli ausiliari, a distanza di almeno 7-10 giorni dai lanci.	<i>Diglyphus isaea</i> Ciromazina (1) Spinosad (2) Azadiractina	(1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. Ammesso solo in coltura protetta. (2) Al massimo 3 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tripidi <i>(Thrips tabaci, H. haemorrhoidalis, Frankliniella occidentalis)</i>	Installare trappole cromotropiche azzurre. Biologico: Assicurare un abbondante lavaggio. Alle prime catture con le trappole effettuare lanci di <i>Orius laevigatus</i> ed <i>O. majusculus</i> (1-2 individui/mq). Chimico: Intervenire in modo localizzato, solo in caso di mancata efficacia del controllo biologico da parte degli ausiliari, a distanza di almeno 7-10 giorni dai lanci.	<i>Orius laevigatus</i> <i>Orius majusculus</i> <i>Amblyseius swirskii</i> Piretrine pure Acrinatrina (1) Betaciflutrin (1) Spinosad (2) Lufenuron (3) <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina	(1) Con i piretroidi al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 3 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. (3) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Ammesso solo in coltura protetta.
Aleirodi <i>(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)</i>	Installare trappole cromotropiche gialle. Biologico: Alle prime catture con le trappole effettuare lanci di <i>Encarsia formosa</i> o <i>E. pergandiella</i> (5-6ind./mq). Chimico: Intervenire in modo localizzato, solo in caso di mancata efficacia del controllo biologico da parte degli ausiliari, a distanza di almeno 7-10 giorni dai lanci.	<i>Encarsia formosa</i> <i>E. pergandiella</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Eretmocerus eremicus</i> Sali potassici degli acidi grassi Etofenprox (1) Betaciflutrin (1) Esfenvalerate (1) <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Pymetrozine (2) Thiamethoxam (3) Acetamiprid (3) Buprofezin Pyriproxifen (4)	(1) Con i piretroidi al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago, solo in coltura protetta e se si fanno lanci di insetti utili. (3) Con i neonicotinoidi al massimo 1 trattamento indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 1 trattamento all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tortrici <i>(Cacoecimorpha pronubana;</i> <i>Epichoristodes acerbella)</i>	Agronomico: Distruggere i residui colturali e le piante infette ai primi attacchi. Eliminare le piante spontanee. Fisico: Disporre le trappole luminose all'inizio del ciclo culturale. Chimico: installare ad inizio ciclo colturale le trappole a feromone; intervenire subito dopo il picco di catture.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Etofenprox (1) Deltametrina (2)(4) Betaciflutrin (2) Diflubenzuron (3) Emamectina (5)	(1) Al massimo 1 trattamento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con i piretroidi al massimo 2 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Autorizzato solo su colture in pieno campo. (4) Al massimo 3 interventi all'anno. (5) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Autorizzato solo su <i>Epichoristodes acerbella</i> .
Nematodi <i>(Meloidogyne incognita,</i> <i>Heterodera daverti)</i>	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Rotazioni colturali. Fisico: Disinfezione terreno con vapore o solarizzazione Chimico: Solo in caso di gravi infestazioni.	<i>Paecilomyces lilacinus</i> (1)	(1) Autorizzato solo contro <i>Meloidogyne</i> spp.
Patogni tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	<i>Trichoderma harzianum</i> Metam Na (1)(2) Metam K (1) (2)	In coltura protetta (1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. (2) Una applicazione ogni tre anni.

81 Difesa fitosanitaria integrata del gladiolo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Rizottoniosi <i>(Rhizoctonia solani)</i>	Agronomico: Effettuare ampie rotazioni. Realizzare un accurato drenaggio. Distruggere i residui colturali. Effettuare concimazioni equilibrate. Aerare gli ambienti in serra. Eseguire trapianti superficiali. Distruggere le piante infette. Fisico: Disinfettare il terreno con vapore o con la solarizzazione. Chimico: Alla comparsa dei primi sintomi.	Tolclofos-metile (1)	(1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dall'avversità.
Mal dello sclerozio <i>(Sclerotinia gladioli)</i>	Agronomico: Eliminare ristagni di umidità. Controllare l'umidità nella serra. Distruggere le piante affette.	<i>Coniothyrium minitans</i>	
Marciumi del bulbo <i>(Botrytis gladiolorum, Aspergillus niger, Penicillium gladioli)</i>	Agronomico: Evitare lesioni ai bulbi. Conservare i bulbi in locali ventilati. Controllare i valori di umidità e temperatura dei locali di conservazione. Chimico: disinfezione dei bulbi. alla comparsa dei primi sintomi.	Fludioxonil + cyprodinil (1) Fludioxonil (2)	(1) Al massimo 2 trattamenti annui, indipendentemente dall'avversità. (2) Da utilizzarsi solo per la concia dei bulbi.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tracheofusariosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>gladioli</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Utilizzare cv meno suscettibili (Ballerina, White Prosperity, Fond Memory). Eliminazione piante affette. Fisico: Disinfezione del terreno con vapore o solarizzazione.		
Maculature fogliari (<i>Heterosporium gracile</i> , <i>Septoria gladioli</i> , <i>Curvularia trifolii</i> f. sp. <i>gladioli</i>)	Agronomico: Eliminazione ristagni di umidità. Concimazioni ed irrigazioni equilibrate. Chimico: Alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici	
FITOFAGI Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Biologico: Uno o più lanci di ausiliari: <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4 ind/mq). Chimico: Intervenire in modo localizzato, solo in caso di mancata efficacia del controllo biologico da parte degli ausiliari, a distanza di almeno 7-10 giorni dai lanci.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius californicus</i> Clofentezine Exitiazox Fenpiroximate (1) Tebufenpirad <i>Beauveria bassiana</i>	Al massimo 1 trattamento annuo con uno dei prodotti indicati e solo se il controllo biologico risulta insufficiente. (1) Esclusivamente in pieno campo.
Tripidi (<i>Thrips tabaci</i> , <i>Haeliothrips haemorrhoidalis</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>)	Agronomico: Distruzione dei residui culturali. Eliminazione delle infestanti. Installare trappole cromotropiche di colore azzurro. Chimico: Intervenire in modo localizzato, solo in caso di mancata efficacia del controllo biologico da parte degli ausiliari, a distanza di almeno 7-10 giorni dai lanci.	<i>Amblyseius swirskii</i> Piretrine pure Acrinatrina (1) Betaciflutrin (1) Lufenuron (2) <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina	(1) Con i piretroidi al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Ammesso solo in coltura protetta.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nottue (<i>Agrotis</i> spp., <i>Spodoptera</i> spp.)	Disporre in serra trappole sessuali. Chimico: Intervenire quando si è accertato il momento di massimo sfarfallamento degli adulti.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Diflubenzuron Emamectina (1) Betaciflutrin (2)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno. Autorizzato solo su <i>Spodoptera</i> spp. (2) Con i piretroidi al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago.
Afidi: Afide verde del pesco (<i>Myzus persicae</i>) Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>) Afide della fava (<i>Aphis fabae</i>)	Chimico: Alla comparsa delle prime colonie.	Pirimicarb Azadiractina Pymetrozine (1) Imidacloprid (2) Thiamethoxam (2) Betaciflutrin (3) Esfenvalerate (3)	(1) Al massimo 2 trattamenti annui, a prescindere dal fitofago solo in coltura protetta e se si fanno lanci di insetti utili. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. (3) Con i piretroidi al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago.
Nematodi (<i>Meloidogyne incognita</i> , <i>Heterodera daverti</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Rotazioni culturali. Fisico: Disinfezione terreno con vapore o solarizzazione Chimico: Solo in caso di gravi infestazioni.	<i>Paecilomyces lilacinus</i> (1)	(1) Autorizzato solo contro <i>Meloidogyne</i> spp.
Patogni tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti.	<i>Trichoderma harzianum</i> Metam Na (1) (2) Metam K (1) (2)	In coltura protetta (1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. (2) Una applicazione ogni tre anni.

82 Difesa fitosanitaria integrata del lillium

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FISIOPATIE Scottatura o Necrosi fogliare	Agronomico: Realizzare l'ombreggiamento delle serre. Effettuare un'accurata ventilazione. Abbassare la temperatura nella serra. Irrigare con acque piovane. Somministrare cloruro di calcio per via fogliare.		
VIROSI LSV - Virus latente del lillium CMV - Virus del mosaico del cetriolo	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Chimico: Lotta agli afidi.		
BATTERIOSI Marciume batterico dei bulbi <i>(Erwinia carotovora pv. carotovora):</i>	Agronomico: Effettuare accurato drenaggio del terreno. Effettuare irrigazioni equilibrate. Conservare i bulbi in ambienti idonei. In pre-impianto disinfettare il terreno con vapore. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Marciumi basali e radicali <i>(Phytophthora spp. e Pythium spp.)</i>	Agronomico: Eliminare i ristagni idrici. Fisico: In pre-impianto disinfettare il terreno con vapore o con la solarizzazione. Chimico: Intervenire in presenza di sintomi.	Prodotti rameici Propamocarb Metalaxil M (1)	Al massimo 2 trattamenti annui contro questa avversità. (1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dall'avversità.
Fusariosi <i>(Fusarium oxysporum f. sp. lili)</i>	Agronomico: Evitare le lesioni ai bulbi. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Adottare cultivar meno suscettibili. Fisico: Disinfettare il terreno con il vapore o con la solarizzazione.		
Rizottoniosi <i>(Rhizoctonia solani)</i>	Agronomico: Eseguire un accurato drenaggio ed equilibrate concimazioni. Trapiantare superficialmente. Effettuare una buona aerazione dell'ambiente in colture protette. Fisico: Disinfettare il terreno con il vapore o con la solarizzazione. Chimico: Ai primi sintomi.	<i>Trichoderma harzianum</i> Tolclofos-metile (1)	(1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Mal dello sclerozio (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	Agronomico: Eliminare i ristagni di umidità. Controllare l'umidità nella serra. Distruggere le piante infette.	<i>Coniothyrium minitans</i>	
Muffa grigia (<i>Botrytis elliptica</i>)	Agronomico: Assicurare una buona aerazione della serra. Evitare le irrigazioni a pioggia. Chimico: Intervenire in pre-fioritura.	Fludioxonil + cyprodinil (1) Pyraclostrobin + boscalid (2)	(1)Al massimo 2 trattamenti annui, indipendentemente dall'avversità. (2)Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
FITOFAGI Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Biologico: Uno o più lanci di ausiliari: <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4 ind/mq). Chimico: Intervenire in modo localizzato, solo in caso di mancata efficacia del controllo biologico da parte degli ausiliari, a distanza di almeno 7-10 giorni dai lanci.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius californicus</i> Clofentezine Exitiazox Fenpiroximate (1) Tebufenpirad <i>Beauveria bassiana</i>	Eeguire al massimo 1 trattamento solo in caso di mancato controllo biologico da parte degli ausiliari. (1) Esclusivamente in pieno campo.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tripidi <i>(Thrips tabaci, Haeliothrips haemorrhoidalis, Frankliniella occidentalis)</i>	Agronomico: Distruggere i residui colturali; Eliminare le infestanti. Biologico: Uno o più lanci degli ausiliari: <i>Orius</i> spp., (per la <i>F. occidentalis</i>). Installare trappole cromotropiche di colore azzurro. Chimico: Intervenire alle prime catture in modo localizzato, solo in caso di mancata efficacia del controllo biologico da parte degli ausiliari, a distanza di almeno 7-10 giorni dai lanci.	<i>Orius</i> spp. <i>Amblyseius swirskii</i> Piretrine pure <i>Beauveria bassiana</i> Acrinatrina (1) Betaciflutrin (1) Lufenuron (2) Azadiractina	(1) Con i piretroidi al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Ammesso solo in coltura protetta.
Afidi Afide verde del pesco <i>(Myzus persicae)</i> Afide delle cucurbitacce <i>(Aphis gossypii)</i> Afide della fava <i>(A. fabae)</i>	Biologico: Alla comparsa delle prime colonie effettuare: 1. lanci di <i>Aphidius colemani</i> (1individuo/mq), se prevale il <i>Myzus persicae</i>. 2. lanci di <i>Lysiphlebus testaceipes</i> (1individuo/mq), se prevale l'<i>Aphis gossypii</i>. 3. lanci di <i>Chrysoperla carnea</i> (5 individui/mq). Chimico: Intervenire in caso di forti pullulazioni non controllabili con gli ausiliari.	<i>Aphidius colemani</i> <i>Lysiphlebus testaceipes</i> <i>Chrysoperla carnea</i> Piretrine pure Pirimicarb Azadiractina Pymetrozine (1) Imidacloprid (2) Thiamethoxam (2) Betaciflutrin (3) Esfenvalerate (3)	Al massimo 2 trattamenti annui contro questi fitofagi. (1) Al massimo 2 trattamenti annui solo in coltura protetta e se si fanno lanci di insetti utili. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. (3) Con i piretroidi al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Insetti terricoli (<i>Agriotes</i> spp.)	Disporre in serra trappole sessuali. Chimico: Intervenire con prodotti sotto forma di esca quando si è accertato il momento di massimo sfarfallamento degli adulti.	Esche avvelenate con <i>B. thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> Teflutrin (1)	Effettuare 1 unico intervento per ciclo colturale. (1) Ammesso solo in pieno campo.
Nematodi (<i>Meloidogyne incognita</i> , <i>Heterodera daverti</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Rotazioni colturali. Fisico: Disinfezione terreno con vapore o solarizzazione Chimico: Solo in caso di gravi infestazioni.	<i>Paecilomyces lilacinus</i> (1)	(1) Autorizzato solo contro <i>Meloidogyne</i> spp.
Patogni tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti.	<i>Trichoderma harzianum</i> Metam Na (1) (2) Metam K (1) (2)	In coltura protetta (1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. (2) Una applicazione ogni tre anni.

83 Difesa fitosanitaria integrata della poinsettia

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Rizottoniosi <i>(Rhizoctonia solani)</i>	Fisico: Disinfezione dei substrati di coltivazione con vapore o mediante solarizzazione. Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare concimazioni ed irrigazioni equilibrate. Controllare costantemente le temperature nella serra. Distuggere immediatamente le piante colpite. Eseguire trapianti superficiali. Eliminare i residui della vegetazione precedente. Assicurare una buona aerazione degli ambienti. Chimico: Alla comparsa dei primi sintomi.	<i>Trichoderma harzianum</i> Tolclofos-metile (1)	(1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dall'avversità.
Marciumi basali <i>(Phytophthora spp.)</i>	Fisico: Disinfezione dei substrati di coltivazione con vapore o mediante solarizzazione. Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Effettuare concimazioni ed irrigazioni equilibrate. Controllare costantemente le temperatura nella serra. Eliminare i ristagni idrici. Evitare lesioni ai fusticini. Chimico: Intervenire in presenza di sintomi.	Prodotti rameici Propamocarb Fosetil-alluminio Metalaxil M (1)	Al massimo 2 trattamenti annui contro questa avversità. (1) Al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	Biologico: Introdurre, alla presenza delle prime forme mobili, 1-3 individui/pianta o 6-8 individui/mq, ripartiti in 2-3 lanci. Chimico: Intervenire nel caso il rapporto preda/predatori sia superiore a 30:1, in modo localizzato, a distanza di almeno 7-10 giorni dai lanci.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius californicus</i> Sali potassici degli acidi grassi Clofentezine Exitiazox Fenpiroximate (1) Tebufenpirad Oli minerali (2) <i>Beauveria bassiana</i>	Al massimo 3 trattamenti annui contro questo fitofago. (1) Solo in pieno campo. (2) Verificare preventivamente la fitotossicità su poche piante.
Tripidi <i>(Thrips tabaci, Frankliniella occidentalis)</i>	Installare trappole cromotropiche azzurre. Biologico: Assicurare un abbondante lavaggio. Alle prime catture con le trappole cromotropiche azzurre introdurre 1-2 individui/pianta, ripartiti in 2-3 lanci. Chimico: In presenza di focolai non controllati dagli ausiliari introdotti, irrorando le piante con abbondanti volumi di acqua, a distanza di almeno 7-10 giorni dai lanci.	<i>Orius laevigatus</i> <i>Orius majusculus</i> <i>Amblyseius swirskii</i> Piretrine pure Acrinatrina (1) Betaciflutrin (1) Lufenuron (2) <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina	(1) Con i piretroidi al massimo 1 trattamento annuo, indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Ammesso solo in coltura protetta.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Aleirodi <i>(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)</i>	Installare trappole cromotropiche gialle. Biologico: Effettuare abbondanti lavaggi. Introdurre 0,5-2 pupari/pianta o 6-8 pupari parassitizzati/mq, ripetendo il lancio per 8-10 settimane consecutive, iniziando i lanci in presenza di 0,5-1 adulto/pianta. Chimico: Intervenire alle prime catture in modo localizzato, solo in caso di mancata efficacia del controllo biologico da parte degli ausiliari, a distanza di almeno 7-10 giorni dai lanci.	<i>Encarsia formosa</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Eretmocerus eremicus</i> Sali potassici degli acidi grassi Piretrine pure Thiamethoxam (1) Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) Etofenprox (2) <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Pymetrozine (3) Buprofezin Betaciflutrin (4) Esfenvalerate (4) Pyriproxifen (5)	(1) Con i neonicotinoidi al massimo un trattamento annuo indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 trattamenti annui, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago, solo in coltura protetta e solo se si fanno lanci di insetti utili. (4) Con i piretroidi al massimo 1 trattamento annuo, indipendentemente dal fitofago. (5) Al massimo 1 intervento all'anno.

84 Difesa fitosanitaria integrata della rosa

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI PNRV - Virus della maculatura anulare necrotica del gen. <i>Prunus</i> RMV - Virus del mosaico della rosa ArMV - Virus del mosaico dell'arabis	Agronomico: Usare portinnesti e marze sani o risanati mediante termoterapia.		
BATTERIOSI Tumore batterico <i>(Agrobacterium tumefaciens)</i>	Fisico: Disinfezione del terreno con vapore o con solarizzazione. Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Evitare ferite in fase di trapianto. Mettere a dimora le piante nei mesi autunno-vernini. Estirpare e distruggere le piante infette. Disinfettare gli attrezzi di potatura con ipoclorito di sodio.		
CRITTOGAME Marciumi radicali <i>(Armillariella mellea, Rosellinia necatrix)</i>	Fisico: Disinfezione del terreno con vapore o con solarizzazione. Agronomico: Impiegare portinnesti meno suscettibili. Effettuare un accurato drenaggio. Eseguire irrigazioni e concimazioni equilibrate. Evitare le ferite alle radici. Distruggere le piante infette.		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Verticilliosi (<i>Verticillium dahliae</i>)	Fisico: Disinfezione del terreno con vapore o con solarizzazione. Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Distruggere le piante affette.		
Cancri rameali e dell'innesto (<i>Diaporthe</i> spp., <i>Coniothyrium</i> spp.)	Agronomico: Effettuare concimazioni ed irrigazioni equilibrate. Arieggiare le serre. Controllare le temperature dell'aria e del terreno. Asportare i rametti colpiti. Disinfettare gli attrezzi da pota con ipoclorito di sodio. Chimico: Alla presenza dei sintomi, dopo la potatura ed alla ripresa vegetativa.	Prodotti rameici	Al massimo 2 trattamenti annui contro questa avversità. (1) Al massimo 3 trattamenti annui con gli IBE, indipendentemente dall'avversità.
Oidio (<i>Sphaerotheca pannosa</i> var. <i>rosae</i>)	Agronomico: Eliminare le foglie ed i getti colpiti. Effettuare irrigazioni e concimazioni equilibrate. Chimico: alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo (1) Bupirimate Procloraz (2) Penconazolo (2) Propiconazolo (2) Tetraconazolo (2) Difenoconazolo (2) Miclobutanil (2) <i>Ampelomyces quisqualis</i> Trifloxystrobin (3) Pyraclostrobin + boscalid (3) Metrafenone (4)	(1) Verificare preventivamente l'eventuale fitotossicità. (2) Con gli IBE al massimo 3 trattamenti annui, indipendentemente dall'avversità. (3) Con le strobilurine al massimo 3 trattamenti annui, indipendentemente dall'avversità (4) Ammesso solo in serra.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Macchia nera o Ticchiolatura (<i>Diplocarpon rosae</i>)	Agronomico: Abbassare l'umidità relativa al di sotto dell'85%, mediante ventilazione e riscaldamento. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Scegliere cultivar resistenti. Evitare di bagnare le foglie con l'irrigazione. Distruggere, per quanto possibile, le foglie infette in autunno. Chimico: alla comparsa delle prime macchie fogliari.	Composti rameici Dodina Miclobutanil (1)	(1) Con gli IBE al massimo 3 trattamenti annui, indipendentemente dall'avversità.
Ruggine (<i>Phragmidium mucronatum</i> ; <i>P. tuberculatum</i> ; <i>P. subcorticium</i>)	Agronomico: Riscaldamento e ventilazione adeguati della serra. Raccolta e distruzione delle foglie e dei rametti infetti. Chimico: Alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici Penconazolo (1) Tetraconazolo (1)	(1) Con gli IBE al massimo 3 trattamenti annui, indipendentemente dall'avversità.
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	Agronomico: Evitare le irrigazioni sopra chioma e gli eccessi idrici. Evitare i repentini sbalzi termici. Evitare gli impianti troppo fitti. Evitare lo sgocciolamento dell'acqua di condensa (mediante impiego di sottotelo). Chimico: Effettuare trattamenti preventivi in pre-fioritura se questa si verifica in un periodo particolarmente umido.	Fludioxonil + cyprodinil (1) Procloraz (2) Composti rameici Pyraclostrobin + boscalid (3)	(1) Al massimo 2 trattamenti annui. (2) Al massimo 3 trattamenti annui, indipendentemente dall'avversità. (3) Con le strobilurine al massimo 3 trattamenti annui, indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Peronospora <i>(Peronospora sparsa)</i>	Agronomico: Attenersi alle misure di profilassi già descritte per la Muffa grigia ed utilizzare varietà meno suscettibili. Chimico: Alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici Cimoxanil Benalaxil (1)	(1) Con i derivati fenilamidici al massimo 2 trattamenti annui, indipendentemente dall'avversità.
FITOFAGI Afidi: Afidone della rosa <i>(Macrosiphum rosae)</i> Afide rosato <i>(Macrosiphum euphorbiae)</i> Afide verde del pesco <i>(Myzus persicae)</i> Afide verde maggiore della rosa <i>(Metopolophium dirhodum)</i>	Biologico: Alla prima comparsa effettuare i lanci in misura di 5 larve per mq di Crisopa ed 1 individuo per mq di <i>Aphidius ervii</i> . Chimico: Intervenire in modo localizzato solo in caso di mancata efficacia del controllo biologico da parte degli ausiliari, a distanza di almeno 7-10 giorni dai lanci.	<i>Chrysoperla carnea</i> <i>Aphidius ervii</i> Piretrine pure Pirimicarb Azadiractina Pymetrozine (1) Imidacloprid (2) Thiamethoxam (2) Acetamiprid (2) Betaciflutrin (3) Esfenvalerate (3)	Ammessi al massimo 2 trattamenti aficidi. (1) Al massimo 2 trattamenti annui, indipendentemente dall'avversità, solo in coltura protetta e se si fanno lanci di insetti utili. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 trattamento annuo indipendentemente dal fitofago. (3) Con i piretroidi al massimo 1 trattamento annuo, indipendentemente dal fitofago.
Cicalina <i>(Typhlocyba rosae)</i>	Agronomico: Evitare le coltivazioni in areali umidi e vicino ad una ricca vegetazione spontanea. Chimico: In vivaio, alla presenza. In serra, solo su forti infestazioni.	Piretrine pure Azadiractina	Al massimo 2 trattamenti annui contro questo parassita.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tripidi <i>(Frankliniella occidentalis, Thrips tabaci)</i>	Installare le trappole cromotropiche azzurre. Biologico: Alle prime catture con le trappole lanciare: <i>Orius laevigatus</i> (1 individuo per mq). <i>Amblyseius cucumeris</i> (50-100 forme mobili per mq), ripetendo i lanci 2-3 volte a breve distanza. Chimico: Intervenire a distanza di 7-10 giorni dai lanci, se permangono elevati livelli di infestazione.	<i>Orius laevigatus</i> <i>Amblyseius cucumeris</i> <i>Amblyseius swirskii</i> Piretrine pure Acrinatrina (1) Betaciflutrin (1) Lufenuron (3) <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Spinosad (2)	(1) Con i piretroidi al massimo 1 trattamento annuo, indipendentemente dal fitofago. (2) Al massimo 3 trattamenti annui indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Ammesso solo in coltura protetta.
Tentredini <i>(Arge rosae)</i>	Meccanico: Asportazione e distruzione delle parti di pianta colpite. Chimico: Alla comparsa dei primi danni, ed eseguendo trattamenti, se possibile, localizzati.	Etofenprox (1) Tau-Fluvalinate (2)	(1) Al massimo 2 trattamenti annui indipendentemente dal fitofago. (2) Con i piretroidi al massimo un trattamento annuo indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo in pieno campo.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Biologico: Alla comparsa delle prime forme mobili lanciare il fitoseide (4 individui per mq, ripartiti in 2 o più lanci). Chimico: Intervenire in modo localizzato, solo in caso di mancata efficacia del controllo biologico da parte degli ausiliari, a distanza di almeno 7-10 giorni dai lanci.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius californicus</i> Exitiazox Clofentezine Tebufenpirad (1) Fenpiroximate (1) Oli minerali <i>Beauveria bassiana</i>	Al massimo 3 trattamenti annui contro questo fitofago. (1) Al massimo 1 trattamento annuo, scegliendo tra questi due principi attivi.
Nematodi (<i>Meloidogyne incognita</i> , <i>Heterodera daverti</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Rotazioni culturali. Fisico: Disinfezione terreno con vapore o solarizzazione Chimico: Solo in caso di gravi infestazioni.	<i>Paecilomyces lilacinus</i> (1)	(1) Autorizzato solo contro <i>Meloidogyne</i> spp.
Patogni tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	<i>Trichoderma harzianum</i> Metam Na (1)(2) Metam K (1) (2)	In coltura protetta (1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. (2) Una applicazione ogni tre anni.

85 Difesa fitosanitaria integrata dell'aralia (*Fatsia japonica*)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Marciumi basali <i>(Phytophthora spp.)</i>	Agronomico: Evitare i ristagni d'acqua. Evitare eccessive concimazioni azotate. Evitare lesioni delle radici o del rizoma. Utilizzare materiale di propagazione sano. Fisico: In caso di terreni infetti ricorrere alla disinfezione del terreno con vapore o mediante solarizzazione. Chimico: Trattamenti localizzati al terreno.	Metalaxil M Propamocarb Fosetil -alluminio	Al massimo 2 trattamenti all'anno contro quest'avversità
Verticilliosi <i>(Verticillium dahliae)</i>	Agronomico: Evitare i ristagni d'acqua. Evitare concimazioni azotate eccessive. Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Distruggere le piante affette.		
Deperimento e mal del colletto <i>(Rhizoctonia solani)</i>	Agronomico: Evitare di ferire le radici ed il colletto delle piante. Chimico: Trattamenti localizzati al terreno ed in caso di diagnosi certa.	<i>Trichoderma harzianum</i> Tolclofos-metile	Al massimo 2 trattamenti all'anno contro questa avversità.
Muffa grigia <i>(Botritis cynerea)</i>	Agronomico: Evitare gli eccessi idrici. Evitare gli impianti troppo fitti. Chimico: Alla comparsa dei primi sintomi.	Pyraclostrobin+ boscalid (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>)	Chimico: in caso di attacchi intervenire al superamento della soglia del 10 % di germogli infestati.	Piretrine pure Tau-Fluvalinate (1) Esfenvalerate (1) Thiamethoxam (2)	(1) Con i piretroidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Chimico: effettuare campionamenti visivi ed intervenire in maniera localizzata alla comparsa dei primi focolai.	<i>Amblyseius californicus</i> Exitiazox Tebufenpirad Clofentezine	Ammessi al massimo 2 trattamenti all'anno contro questa avversità.
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips tabaci</i>)	Chimico: intervenire alla comparsa dei primi focolai	<i>Amblyseius swirskii</i> Piretrine pure Tau-Fluvalinate (1) Spinosad (2) Lufenuron (3)	(1) Con i piretroidi al massimo 1 intervento all'anno. (2) Al massimo 3 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 trattamenti all'anno. Ammesso solo in coltura protetta.
Cocciniglie (<i>Aspidiotus nerii</i> , <i>Saissetia oleae</i> ecc.)	Agronomico: asportare e distruggere le parti maggiormente colpite Chimico: in caso di forti infestazioni esclusivamente nel periodo primaverile intervenire contro le forme giovanili.	 Olio minerale Buprofezin Pyriproxifen (1) Pyriproxyfen (2)	Ammessi al massimo 2 trattamenti all'anno. (1) Al massimo 1 intervento all'anno. (2) Al massimo 1 intervento all'anno.
Nematodi (<i>Meloidogyne incognita</i> , <i>Heterodera daverti</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Rotazioni culturali. Fisico: Disinfezione terreno con vapore o solarizzazione Chimico: Solo in caso di gravi infestazioni.	 <i>Paecilomyces lilacinus</i> (1)	(1) Autorizzato solo contro <i>Meloidogyne</i> spp.
Patogni tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	<i>Trichoderma harzianum</i> Metam Na (1) (2) Metam K (1) (2)	In coltura protetta (1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. (2) Una applicazione ogni tre anni.

86 Difesa fitosanitaria integrata dell'asparago ornamentale(*Asparagus plumosus, sprengeri, myeri, miriocladius*)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Marciumi basali <i>(Fusarium spp.)</i>	Agronomico: Evitare i ristagni d'acqua. Evitare eccessive concimazioni azotate. Evitare lesioni delle radici o del rizoma. Utilizzare materiale di propagazione sano. Fisico: In caso di terreni infetti ricorrere alla disinfezione del terreno con vapore o mediante solarizzazione.		
Tortrici <i>(Eulia sp., Epicoristodes acerbella)</i>	Biologico: Intervenire alla comparsa delle prime forme larvali. Installare trappole a feromoni se s'intende utilizzare IGR. Chimico: intervenire dopo il picco del volo	<i>Bacillus thuringiensis</i> Diflubenzuron (1)	(1) Ammesso al massimo 1 trattamento all'anno. Autorizzato solo su <i>Epicoristodes acerbella</i> .
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	Chimico: effettuare campionamenti visivi ed intervenire alla comparsa dei primi focolai	<i>Amblyseius californicus</i> Tebufenpirad Exitiazox Clofentezine	Ammessi al massimo 2 trattamenti all'anno contro questa avversità.
Afide verde <i>(Myzus persicae)</i>	Chimico: in caso di attacchi su vegetazione giovane, intervenire sulle prime colonie, limitatamente alle zone infestate	Piretrine pure Pirimicarb Thiamethoxam (1) Imidacloprid (1) Tau-Fluvalinate (2) Esfenvalerate (2)	(1) Con i neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno in alternativa tra loro. (2) Con i piretroidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tripidi (<i>Thrips</i> spp.)	Chimico: Intervenire in caso di presenza dell'infestazione.	<i>Amblyseius swirskii</i> Piretrine pure Lufenuron (1) Tau-Fluvalinate (2) Spinosad (3)	(1) Al massimo due trattamenti all'anno indipendentemente dal fitofago. Ammesso solo in coltura protetta. (2) Con i piretroidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dal fitofago. (3) Al massimo 3 trattamenti all'anno indipendentemente dal fitofago.
Cocciniglie (<i>Planococcus citri</i> , <i>Saissetia oleae</i> , <i>Aspidiotus nerii</i>)	Chimico: in caso di forti infestazioni non controllate da predatori naturali intervenire contro le forme giovanili	Olio minerale Buprofezin Pyriproxyfen (1)	Ammessi al massimo 2 trattamenti all'anno contro questo fitofago. (1) Al massimo 1 intervento all'anno.
Nematodi (<i>Meloidogyne incognita</i> , <i>Heterodera daverti</i>)	Agronomico: Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente. Rotazioni colturali. Fisico: Disinfezione terreno con vapore o solarizzazione Chimico: Solo in caso di gravi infestazioni.	 <i>Paecilomyces lilacinus</i> (1)	(1) Autorizzato solo contro <i>Meloidogyne</i> spp.
Patogni tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Chimico: Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	<i>Trichoderma harzianum</i> Metam Na (1) (2) Metam K (1) (2)	In coltura protetta (1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. (2) Una applicazione ogni tre anni.

87 difesa fitosanitaria integrata dell'erba medica

Non sono ammessi applicazioni con prodotti chimici sulla coltura in atto ma solo concia delle sementi

88 difesa fitosanitaria Integrata della loiessa

Non sono ammessi applicazioni con prodotti chimici sulla coltura
--

89 difesa fitosanitaria integrata del favino

Non sono ammessi applicazioni con prodotti chimici sulla coltura in atto ma solo concia delle sementi

90 Norme tecniche per il diserbo

90.1 Premessa

Le erbe infestanti, come è noto, sono in grado di condizionare negativamente la resa di una coltura sia per competizione diretta rispetto alla disponibilità di acqua, luce, elementi nutritivi, spazio vitale per lo sviluppo delle radici e delle parti aeree, sia per i danni indiretti che possono essere ascrivibili alla presenza nel raccolto di loro parti o semi, a cattivi sapori negli insilati o alla presenza di erbe tossiche negli erbai, alla creazione di un microclima favorevole allo sviluppo di crittogame o al fatto che talune erbacce possono essere ospiti di parassiti o virus dannosi per la coltura.

La presenza di erbe spontanee, d'altra parte, presenta anche degli aspetti positivi, riferibili soprattutto alle ripercussioni che essa ha sulle caratteristiche chimico-fisiche del suolo (miglioramento della struttura, aumento del contenuto in sostanza organica con conseguente diminuzione della lisciviazione di alcuni elementi nutritivi ed aumento della disponibilità degli stessi per le piante, ecc.), alla diminuzione dei fenomeni di erosione sia di tipo eolico che di tipo idrico, all'aumento dell'infiltrazione nel suolo dell'acqua piovana con conseguente beneficio per il suo contenuto idrico, al mantenimento delle popolazioni di insetti pronubi, dai quali come è noto dipende l'impollinazione della maggior parte dei vegetali superiori.

Pertanto, nella maggior parte dei casi, nel diserbo delle colture bisogna tenere ben presente che l'obiettivo da perseguire non è quello di avere una coltivazione che si presenti sempre e comunque completamente priva di malerbe, ma di fare in modo che il loro grado di infestazione non superi quella che viene definita "soglia di tolleranza", cioè quel livello di infestazione oltre il quale si determina un danno per la coltura praticata. Il rischio di nocività per le erbe infestanti non è facile da stabilire, anche se si è accertato che le soglie di tolleranza sono generalmente abbastanza alte e si innalzano ancora di più quando si parla di vite e di alberi da frutto.

Le tecniche a disposizione per poter conseguire il controllo della flora avventizia, come è noto, possono essere di tipo agronomico, meccanico e chimico.

Nel corso degli anni la pratica del diserbo chimico, favorita anche dal crescente aumento dei costi della manodopera, è divenuta preponderante rispetto agli altri metodi di controllo. Tuttavia, tale metodo, se da un lato può risultare quello più rapido ed efficiente per pervenire al controllo delle infestanti, dall'altro può determinare l'insorgere di problemi legati ad un uso irrazionale ed indiscriminato degli erbicidi, quali inquinamento del suolo e delle falde acquifere, sviluppo privilegiato di alcune specie poco sensibili all'azione fitotossica dell'erbicida a danno delle specie più sensibili, con conseguente "inversione della flora", induzione di fenomeni di resistenza nelle malerbe da combattere.

Partendo da queste considerazioni, analogamente a quanto è accaduto per altri aspetti della difesa fitosanitaria delle colture, anche nel caso del diserbo ci si è resi conto che quello chimico, pur apparendo talora insostituibile, quando necessario va effettuato in maniera ponderata e mirata, integrandolo con l'utilizzazione di appropriate tecniche agronomiche (diserbo meccanico tra le file, falsa semina, pacciamatura, ecc.) e modalità di applicazione dei formulati (diserbo localizzato sulla fila, utilizzazione di prodotti a bassa persistenza e nella fase di post-emergenza delle infestanti, ecc.), che insieme all'introduzione di nuove molecole ad azione erbicida dotate di maggiore selettività e bassa persistenza, sicuramente possono contribuire a ridurre al minimo l'impatto ambientale di questa pratica agricola.

90.2 *Il controllo integrato delle infestanti nei frutteti, nel vigneto e nell'oliveto*

Il controllo integrato delle infestanti nei frutteti, nel vigneto e nell'oliveto va attuato secondo le seguenti modalità:

- negli impianti irrigui, laddove possibile, è buona pratica filtrare le acque di irrigazione per evitare la diffusione di semi e di altri organi di propagazione della flora infestante;
- di norma non si consiglia alcun intervento di controllo delle infestanti nella stagione autunno-vernina, in considerazione del ridotto fabbisogno idrico-nutrizionale che presentano le colture arboree in tale periodo;
- laddove non esistono problemi di competizione idrica o in quei frutteti situati su terreni con pendenze superiori al 5% e suscettibili di fenomeni di erosione, si consiglia di ricorrere sempre all'inerbimento dell'interfila, controllando l'eccessivo sviluppo delle infestanti nel periodo aprile-ottobre;
- nei frutteti nei quali esistono problemi di insufficiente disponibilità idrica, durante il periodo estivo si consiglia di ricorrere al diserbo meccanico dell'interfila;
- il controllo delle infestanti sulla fila va comunque attuato in via preferenziale ricorrendo alla pacciamatura organica e/o alle lavorazioni meccaniche. Nei frutteti di età inferiore ai tre anni ed in tutti quei casi in cui le lavorazioni meccaniche lungo la fila risultino eccessivamente difficoltose e la pacciamatura organica particolarmente rischiosa per motivi fitosanitari, è consentito il ricorso ad operazioni di controllo chimico;
- nelle coltivazioni di castagno, fico e kaki non è mai permesso il diserbo chimico. In particolare, il controllo delle infestanti va praticato: per il castagno, facendo ricorso esclusivamente a sfalci della flora spontanea da effettuarsi essenzialmente durante il periodo estivo; per il fico ed il kaki facendo ricorso allo sfalcio della flora spontanea in quelle coltivazioni nelle quali non ci sono problemi di disponibilità idrica, a lavorazioni superficiali, da effettuarsi durante il periodo estivo, nelle coltivazioni localizzate negli areali più siccitosi.

Controllo chimico

Le colture arboree per le quali è previsto il diserbo chimico nell'ambito del Piano Regionale di Lotta Fitopatologica integrata e quindi del Piano di Sviluppo Rurale (Reg. CE 1257/99 e Reg. 1698/2005) sono di seguito indicate: actinidia, agrumi, albicocco, ciliegio, melo, nocciolo, noce, olivo, pero, pesco, susino e vite.

Il controllo chimico delle malerbe potrà essere effettuato solo sulla fila, esclusivamente nei casi precedentemente menzionati e comunque per una larghezza massima di cm 70, unicamente in post-emergenza delle infestanti. Inoltre, esso è consentito, limitatamente alle piazzole di raccolta, anche negli oliveti situati su appezzamenti caratterizzati da una forte presenza di grosse pietre o di rocce affioranti.

I principi attivi il cui impiego è consentito per il diserbo delle colture sopra indicate sono riportati nella tabella seguente, essi possono essere utilizzati a dose piena per una sola volta oppure, quando previsto, a dosi ridotte, sempre che la somma delle dosi utilizzate per ogni intervento non sia superiore alla dose massima consentita.

In considerazione dell'entrata in vigore del nuovo sistema di classificazione CLP (Regolamento (CE) 1272/2008) viene sospeso, per il periodo di vigenza delle presenti norme, il vincolo di dare preferenza alle formulazioni Xi o Nc, quando della stessa sostanza attiva esistano formulazioni a diversa classe tossicologica (T,T+,Xn) con frasi di rischio relative agli effetti cronici sull'uomo (R40, R60, R61, R62, R63, R68).

In linea generale, le norme da osservare per una buona riuscita del diserbo chimico sono le seguenti:

1. conoscere la composizione della flora infestante da controllare ed il suo grado di nocività;
2. conoscere lo stadio fenologico e vegetazionale delle colture, nonché le caratteristiche fisiologiche e lo stadio fenologico delle malerbe da controllare;
3. porre molta attenzione nella scelta dei principi attivi, da effettuarsi tra quelli inseriti nella tabella seguente, e dei loro formulati commerciali in funzione:
 - delle malerbe da controllare;
 - dell'epoca in cui va effettuato il trattamento;
 - delle caratteristiche chimico-fisiche del diserbante e delle sue modalità d'azione;
4. evitare il ricorso ad interventi troppo drastici che spesso non solo sono inutili, ma possono portare allo sviluppo di specie resistenti, all'inversione della flora infestante ed all'erosione del suolo;
5. utilizzare un appropriato grado di polverizzazione della miscela diserbante in funzione delle sue modalità d'azione;
6. impiegare un'idonea tecnica di distribuzione dell'erbicida da utilizzare, per una migliore efficacia dell'intervento;
7. effettuare il trattamento nelle ore serali, che generalmente sono le più idonee a tale operazione per assenza di vento, condizioni di umidità, ecc.

90.2.1 Principi attivi consentiti nel diserbo di: Actinidia, Agrumi, Albicocco, Ciliegio, Melo, Nocciolo, Noce, Olivo, Pero, Pesco, Susino e Vite.

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose max di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Durante tutto l'anno	Glifosate (fosfororganico)	30,4	9	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

90.3 Il controllo integrato delle infestanti delle colture erbacee e della fragola

Il controllo integrato delle infestanti delle colture erbacee e della fragola va attuato secondo le seguenti modalità:

- negli impianti irrigui, laddove possibile, è buona pratica filtrare le acque di irrigazione per evitare la diffusione di semi e di altri organi di propagazione della flora infestante;
- praticare l'avvicendamento colturale, onde evitare la semplificazione della flora infestante ed al tempo stesso diminuire la pressione esercitata da quelle specie che può essere difficile controllare in presenza della stessa coltivazione;
- quando possibile utilizzare la tecnica della preparazione anticipata del letto di semina (falsa semina), così da poter eliminare le infestanti emerse;
- quando possibile utilizzare il mezzo meccanico per il controllo delle infestanti nate tra le file;
- nelle colture pacciamate con film di PE estirpare manualmente le infestanti che dovessero svilupparsi nel foro della pacciamatura;
- il controllo chimico delle infestanti potrà essere effettuato solo sulle superfici effettivamente destinate alle colture, nelle rimanenti aree improduttive (capezzagne, arginelli, bordi stradali o di canali, ecc.) si potrà ricorrere solo ad interventi di tipo meccanico.

I principi attivi il cui impiego è consentito per il diserbo delle colture sono riportati nelle tabelle seguenti; essi possono essere utilizzati a dose piena per una sola volta oppure a dosi ridotte, sempre che la somma delle dosi utilizzate per ogni intervento non sia superiore alla dose massima consentita.

Sono consentite le miscele estemporanee tra i diversi p.a. ammessi per il diserbo; la dose di ogni p.a. non potrà superare la dose massima prevista per ciascuna coltura, sempre che non sia indicato altrimenti nelle norme tecniche.

Il controllo delle infestanti va attuato attenendosi a quanto indicato nelle norme tecniche relative al diserbo. Per quanto riguarda gli erbicidi, nelle schede è indicata la quantità complessiva di sostanza attiva impiegabile ad ettaro, a prescindere dalle formulazioni utilizzate. Questa indicazione vale anche per l'utilizzo di formulati commerciali con concentrazione di sostanza attiva diversa da quella indicata nelle schede.

In linea generale, le norme da osservare per una buona riuscita del diserbo chimico sono le seguenti:

1. conoscere la composizione della flora infestante da controllare ed il suo grado di nocività;
2. conoscere lo stadio fenologico e vegetazionale della coltura, nonché le caratteristiche fisiologiche e lo stadio fenologico delle malerbe da controllare;
3. porre molta attenzione nella scelta dei principi attivi, da effettuarsi tra quelli inseriti nelle tabelle relative a ciascuna coltura, e dei loro formulati commerciali in funzione:
 - delle malerbe da controllare;
 - dell'epoca in cui va effettuato il trattamento;
 - delle caratteristiche chimico-fisiche del diserbante e delle sue modalità d'azione;
4. evitare il ricorso ad interventi troppo drastici che spesso non solo sono inutili, ma possono portare allo sviluppo di specie resistenti, all'inversione della flora infestante ed all'erosione del suolo;
5. utilizzare un appropriato grado di polverizzazione della miscela diserbante in funzione delle sue modalità d'azione;
6. impiegare un'ideale tecnica di distribuzione dell'erbicida da utilizzare, per una migliore efficacia dell'intervento;
7. effettuare il trattamento nelle ore serali, che generalmente sono le più idonee a tale operazione per assenza di vento, condizioni di umidità, ecc.

90.3.1 Principi attivi consentiti nel diserbo dell'aglio

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale l-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	graminacee e dicotiledoni	post-emergenza
Pre emergenza	Oxadiazon	34,86	1	Contatto - per via fogliare e dai germinelli.	graminacee e dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Pendimetalin	38,72	2,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Metazaclor	43,5	1 - 1,5	Sistemico - assorbito dai semi in fase di germinazione, dalle radici e dal coleoptile delle plantule.	graminacee e dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Post emergenza	Metazaclor	43,5	1 - 1,5	Sistemico - assorbito dai semi in fase di germinazione, dalle radici e dal coleoptile delle plantule.	dicotiledoni annuali e graminacee invernali	pre-emergenza post-emergenza
	Propaquizafop ⁽¹⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop etile isomero D ⁽¹⁾	4,93	1 - 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Piridate ⁽²⁾	45	1,3 - 2	Viene assorbito prevalentemente e rapidamente per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Propaquizafop 30 gg.; Quizalofop etile isomero D 30gg.

⁽²⁾ Al massimo 2 kg all'anno.

90.3.2 Principi attivi consentiti nel diserbo dell'asparago

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre trapianto pre ricaccio e/o in post raccolta	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
Post emergenza e post trapianto	Piridate ⁽⁴⁾	45	1,3-2	Viene assorbito per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza
Pre ricaccio e post raccolta	Metribuzin	35	0,4 – 0,7	Sistemico - assorbimento per via radicale e fogliare.	graminacee	pre-emergenza post-emergenza
	Pendimetalin ⁽¹⁾⁽²⁾	38,72	2,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Oxadiazon ⁽¹⁾	34,86	1,5	Contatto - per via fogliare e dai germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Post raccolta	Ciclossidim ⁽³⁾	10,9	1,5 – 2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizafop ⁽³⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ È opportuno alternare i prodotti nella fase di pre ricaccio per evitare che si selezionino specifiche malerbe.

⁽²⁾ Rispettare 60 giorni di carenza.

⁽³⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Ciclossidim 20 gg; Propaquizafop 30 gg.

⁽⁴⁾ Al massimo 2 kg all'anno.

90.3.3 Principi attivi consentiti nel diserbo del basilico

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale l-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina Pre trapianto	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico- assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
Post emergenza e post trapianto	Piridate ⁽¹⁾⁽²⁾	45	1,3 - 2	Viene assorbito per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Al massimo 2 kg all'anno.

⁽²⁾ Non ammesso in serra.

90.3.4 Principi attivi consentiti nel diserbo della bietola da foglia e da costa

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale l-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
	Metamitron	50	2-3	Viene assorbito per via radicale e secondariamente per via fogliare.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Pre emergenza	Cloridazon ⁽¹⁾⁽²⁾	65	3	Sistemico - assorbito essenzialmente per via radicale.	monocotiledoni e dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Metamitron	50	2-3	Viene assorbito per via radicale e secondariamente per via fogliare.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	S-Metolaclor ⁽³⁾	86,5	0,5	Assorbito prevalentemente dal coleoptile nelle graminacee e dai cotiledoni e dalle radici delle plantule nelle dicotiledoni. Poco traslocato.	monocotiledoni dicotiledoni	pre-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Non ammesso su bietola da foglia. 20 giorni di carenza.

⁽²⁾ Al massimo 2,6 kg di sostanza attiva ogni 3 anni

⁽³⁾ Impiego autorizzato solo nel periodo febbraio agosto.

90.3.5 Principi attivi consentiti nel diserbo del carciofo

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre trapianto	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
Post trapianto Pre ricaccio Post ricaccio	Oxifluorfen ⁽¹⁾	48	1,5	Contatto - per via fogliare e dai germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Oxadiazon ⁽²⁾	34,86	1 – 2	Contatto - per via fogliare e dai germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Pendimetalin	38,72	2,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Metazaclo	43,5	1,5 – 2	Sistemico - assorbito dai semi in fase di germinazione, dalle radici e dal coleoptile delle plantule.	graminacee dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Piridate ⁽⁴⁾	45	1,3 -2	Viene assorbito per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza
	Propaquizafop ⁽³⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
Post trapianto e post ricaccio	Quizalofop etile ⁽³⁾	5	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	graminacee	post-emergenza
	Ciclossidim ⁽³⁾	10,9	1,5 -2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Solo con applicazioni in bande lungo la fila nel periodo compreso tra l'ultima decade di settembre e la prima decade di maggio.

⁽²⁾ Utilizzabile su chiazze di acetosella.

⁽³⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Cicloxidim 20 gg.; Propaquizafop 30 gg.; Quizalofop P etile 30 gg

⁽⁴⁾ Al massimo 2 kg all'anno.

90.3.6 Principi attivi consentiti nel diserbo della carota

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
Pre emergenza	Acclonifen	49,6	2	Contatto - agisce principalmente per contatto sull'epicotile delle dicotiledoni.	graminacee annuali e dicotiledoni N.B. particolarmente efficace per il controllo di <i>Fallopia convolvulus</i>	pre-emergenza
	Clomazone	30,74	0,25 – 0,3	Viene assorbito attraverso le radici ed i germogli, ed è traslocato per via sistemica nello xilema e diffuso alle foglie in senso acropeto.	graminacee annuali e dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza (2 foglie vere)
	Pendimetalin	38,72	2,5	giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	graminacee annuali e dicotiledoni N.B. particolarmente efficace per il controllo di <i>Solanum nigrum</i> .	pre-emergenza post-emergenza
Post emergenza	Metribuzin	35	0,5	Sistemico - assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni annuali	pre-emergenza post-emergenza
	Propaquizafop ⁽¹⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop etile isomero D ⁽¹⁾	4,93	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop etile p	5	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Ciclossidim ⁽¹⁾	10,9	1,5 – 2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Cicloxidim 80 gg.; Propaquizafop 30 gg.; Quizalofop etile isomero D 30 gg.

90.3.7 Principi attivi consentiti nel diserbo del cavolo a infiorescenza: Cavolfiore e Cavolo broccolo (Broccoli calabresi, Broccoli cinesi, Cime di rapa)

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina e pre trapianto	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
Pre trapianto	Oxadiazon ⁽¹⁾	34,86	1,2	Contatto - per via fogliare e dai germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Napropamide ⁽¹⁾	41,85	2-3	Erbicida antigerminello. Viene assorbito dai semi in germinazione e dalle giovani radici, e traslocato rapidamente nell'apparato fogliare.	graminacee annuali e dicotiledoni	pre-emergenza
	Pendimetalin ⁽²⁾	38,72	2,5	giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	graminacee annuali e dicotiledoni N.B. particolarmente efficace per il controllo di <i>Solanum nigrum</i> .	pre-emergenza post-emergenza
Post trapianto	Quizalofop p etile isomero D ⁽¹⁾	4,93	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	graminacee	post-emergenza
	Propaquizafop ⁽³⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	graminacee	post-emergenza
	Metazachlor	43,5	1,5	Sistemico - assorbito dai semi in fase di germinazione, dalle radici e dal coleoptile delle plantule.	graminacee	post-emergenza
	Clopiralid	75	0,16	Sistemico	dicotiledoni	post-emergenza
	Quizalofop p etile ⁽¹⁾	5	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	graminacee	post-emergenza
	Ciclossidim ⁽¹⁾	10,9	1,5 – 2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	graminacee	post-emergenza
	Piridate ⁽⁴⁾	45	1,3 - 2	Viene assorbito per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Ammesso solo su cavolfiore.

⁽²⁾ 100 giorni di carenza.

⁽³⁾ Autorizzato solo su cavolo broccolo.

⁽⁴⁾ Al massimo 2 kg all'anno.

90.3.8 Principi attivi consentiti nel diserbo dei cavoli a testa: Cavolo di Bruxelles, Cavolo cappuccio (Cavolo cappuccio appuntito, Cavoli rossi, Cavoli verza, Cavoli bianchi)

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina e pre trapianto	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
Pre trapianto	Napropamide ⁽¹⁾	41,85	2-3	Erbicida antigerminello. Viene assorbito dai semi in germinazione e dalle giovani radici, e traslocato rapidamente nell'apparato fogliare.	graminacee annuali e dicotiledoni	pre-emergenza
	Pendimetalin	38,72	2,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	graminacee annuali e dicotiledoni N.B. particolarmente efficace per il controllo di <i>Solanum nigrum</i> .	pre-emergenza post-emergenza
Post trapianto	Quizalofop p etile isomero D ⁽²⁾	4,93	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	graminacee	post-emergenza
	Quizalofop p etile ⁽²⁾	5	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	graminacee	post-emergenza
	Cicloxidim ⁽²⁾	10,9	1,5 – 2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	graminacee	post-emergenza
	Clopiralid	75	0,16	Sistemico	dicotiledoni	post-emergenza
	Metazachlor	43,5	1,5	Sistemico - assorbito dai semi in fase di germinazione, dalle radici e dal coleoptile delle plantule.	graminacee dicotiledoni	post-emergenza
	Propaquizafop ⁽²⁾ ⁽³⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Piridate ⁽⁴⁾	45	1,3 -2	Viene assorbito per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Ammesso solo su cavolo cappuccio.

⁽²⁾ Non ammesso su cavolo di Bruxelles.

⁽³⁾ Nella scelta dei graminicidi porre particolare attenzione al periodo di carenza: Propaquizafop 30 gg.

⁽⁴⁾ Al massimo 2 kg all'anno.

90.3.9 Principi attivi consentiti nel diserbo del cavolo rapa

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha *	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre trapianto (in assenza di coltura)	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	graminacee e dicotiledoni	post-emergenza
Pre trapianto	Pendimetalin	38,72	2 – 2,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	graminacee annuali e dicotiledoni N.B. particolarmente efficace per il controllo di <i>Solanum nigrum</i> .	pre-emergenza e post-emergenza
Post- trapianto	Metazaclor	43,5	1,5 - 2	Sistemico - assorbito dai semi in fase di germinazione, dalle radici e dal coleoptile delle plantule.	graminacee	post-emergenza
	Piridate ⁽¹⁾	45	1,3 - 2	Viene assorbito per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza
	Clopiralid	75	0,16	Sistemico	dicotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Al massimo 2 kg all'anno.

90.3.10 Principi attivi consentiti nel diserbo del cetriolo

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

90.3.11 Principi attivi consentiti nel diserbo della zucca

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-trapianto	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

90.3.12 Principi attivi consentiti nel diserbo dello zucchini

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
Pre emergenza	Clomazone	30,74	0,3	Viene assorbito attraverso le radici ed i germogli, ed è traslocato per via sistemica nello xilema e diffuso alle foglie in senso acropeto.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza (2 foglie vere)
Pre trapianto	Clomazone	30,74	0,4-0,5	Viene assorbito attraverso le radici ed i germogli, ed è traslocato per via sistemica nello xilema e diffuso alle foglie in senso acropeto.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza (2 foglie vere)
Post- trapianto	Clomazone	30,74	0,4	Viene assorbito attraverso le radici ed i germogli, ed è traslocato per via sistemica nello xilema e diffuso alle foglie in senso acropeto.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza (2 foglie vere)
Post-emergenza	Quizalofop etile isomero D ⁽¹⁾	4,93	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop p etile	5	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	graminacee	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Quizalofop etile isomero D 30 gg..

90.3.13 Principi attivi consentiti nel diserbo della cipolla

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha *	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina Pre trapianto	Glifosate	30,4	1,5-3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
Pre emergenza	Pendimetalin	38,72	2	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	graminacee annuali e dicotiledoni N.B. particolarmente efficace per il controllo di <i>Solanum nigrum</i> .	pre-emergenza post-emergenza
Post emergenza	Pendimetalin	38,72	1 -1,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	graminacee annuali e dicotiledoni N.B. particolarmente efficace per il controllo di <i>Solanum nigrum</i> .	pre-emergenza post-emergenza
	Quizalofop etile isomero D ⁽²⁾	4,93	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Ciclossidim ⁽²⁾	21	0,75 – 1,25	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizafop ⁽²⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Clopiridil ⁽³⁾	75	0,15	Sistemico	dicotiledoni	post-emergenza
	Quizalofop p etile	5	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	graminacee	post-emergenza
	Piridate ⁽⁴⁾	45	1,3 - 2	Viene assorbito per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Non impiegabile nei terreni limosi. Al massimo 2,6 kg/ha di sostanza attiva ogni 3 anni.

⁽²⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Cicloxidim 60 gg.; Propaquizafop 30 gg.; Quizalofop etile isomero D 60 gg.

⁽³⁾ Da usare solo dopo la seconda foglia vera.

⁽⁴⁾ Al massimo 2 kg.all'anno.

90.3.14 Principi attivi consentiti nel diserbo del fagiolino

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha *	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina	Glifosate	30,4	1,5-3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
	Clomazone	30,74	0,2-0,3	Viene assorbito attraverso le radici ed i germogli, ed è traslocato per via sistemica nello xilema e diffuso alle foglie in senso acropeto.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza (2 foglie vere)
	Pendimetalin	38,72	1,75	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Post emergenza	Quizalofop p etile	5	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	graminacee	post-emergenza
	Quizalofop etile isomero D ⁽¹⁾	4,93	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Ciclossidim ⁽¹⁾	10,9	1,5 – 2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Bentazone	87	0,75	E' un erbicida fogliare di contatto; viene assorbito principalmente dalle parti verdi della pianta ed in parte traslocato.	dicotiledoni	post-emergenza
	Imazamox	3,7	0,5 - 0,75	Sistemico - assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Cicloxidim 30 gg.; Quizalofop etile isomero D 20 gg.

90.3.15 Principi attivi consentiti nel diserbo del fagiolo ⁽¹⁾

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina	Glifosate	30,4	1,5-3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
Pre emergenza	Pendimetalin	38,72	1,75	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	S-Metolaclo	86,5	1	Assorbito prevalentemente dal coleoptile nelle graminacee e dai cotiledoni e dalle radici delle plantule nelle dicotiledoni. Poco traslocato.	monocotiledoni dicotiledoni	pre-emergenza
Post emergenza	Ciclossidim ⁽²⁾	10,9	1,5 – 2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizafop ⁽²⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Bentazone	87	0,75	E' un erbicida fogliare di contatto; viene assorbito principalmente dalle parti verdi della pianta ed in parte traslocato.	dicotiledoni	post-emergenza
	Piridate ⁽³⁾	45	1,3 - 2	Viene assorbito per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza
	Imazamox	3,7	0,5 - 0,75	Sistemico - assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Valutare attentamente l'eventuale scelta del diserbante in funzione della diversa sensibilità a livello varietale.

⁽²⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Ciclossidim 60 gg; Propaquizafop 30 gg.

⁽³⁾ Al massimo 2 kg all'anno.

90.3.16 Principi attivi consentiti nel diserbo della fava

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina	Glifosate	30,4	1 - 2	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
Pre emergenza	Imazamox	3,7	0,75	Sistemico - assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni e monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Pendimetalin	38,72	2	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile nelle dicotiledoni	dicotiledoni e monocotiledoni	pre emergenza post-emergenza
	Imazamox + Pendimetalin	1,6 23,5	3	Sistemico - Assorbimento sia fogliare che radicale.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
Post emergenza	Imazamox	3,7	0,75	Sistemico - assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni e monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Bentazone	87	0,75	E' un erbicida fogliare di contatto; viene assorbito principalmente dalle parti verdi della pianta ed in parte traslocato.	dicotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

90.3.17 Principi attivi consentiti nel diserbo del finocchio

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina - Pre trapianto	Glifosate ⁽¹⁾	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
Pre trapianto – Pre emergenza	Oxadiazon	34,86	1 – 1,5	Contatto - per via fogliare e dai germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Pendimetalin ⁽²⁾	38,72	2,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile nelle dicotiledoni	dicotiledoni e monocotiledoni	pre emergenza post-emergenza
Post trapianto	Pendimetalin ⁽²⁾	38,72	2,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile nelle dicotiledoni	dicotiledoni e monocotiledoni	pre emergenza post-emergenza
	Ciclossidim ⁽³⁾	10,9	1,5 – 2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Applicare le dosi maggiori con malerbe sviluppate.

⁽²⁾ Trattare su terreno finemente lavorato e con irrigazione.

⁽³⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: ciclossidim 30 gg.

90.3.18 Principi attivi consentiti nel diserbo della lattuga

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina e Pre trapianto	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
	Benfluralin	19,2	6,5	Inibisce la germinazione dei semi e lo sviluppo dei germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza
Pre trapianto	Propizamide	36	2,5-3,5	Sistemico - assorbito prevalentemente per via radicale.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
	Oxadiazon	34,86	1	Contatto - per via fogliare e dai germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Pre emergenza	Pendimetalin	38,72	1-1,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile nelle dicotiledoni	dicotiledoni e monocotiledoni	pre emergenza post-emergenza
Post trapianto	Propaquizafop ⁽¹⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Ciclossidim ⁽¹⁾	10,9	1,5 – 2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Clorprofam	40,8	2	Nell'impiego erbicida viene assorbito dal coleoptile dei germinelli delle graminacee e dalle radici delle altre plantule.	dicotiledoni e monocotiledoni (graminacee)	pre-emergenza
	Quizalofop etile ⁽¹⁾	5	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Propaquizafop 30 gg.; Ciclossidim 30 gg.; Quizalofop p etile 15 gg..

90.3.19 Principi attivi consentiti nel diserbo dell'indivia riccia

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina e Pre trapianto	Glifosate ⁽¹⁾	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
	Benfluralin ⁽¹⁾	19,2	6,5	Inibisce la germinazione dei semi e lo sviluppo dei germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza
	Propizamide ⁽⁴⁾	36	3-4	Sistemico - assorbito prevalentemente per via radicale.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
	Oxadiazon ⁽⁴⁾	34,86	1,5	Contatto - per via fogliare e dai germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Pre emergenza e pre trapianto	Pendimetalin ⁽⁵⁾	38,72	1-1,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile nelle dicotiledoni	dicotiledoni e monocotiledoni	pre emergenza post-emergenza
Post trapianto	Clorprofam ⁽²⁾	40,8	2	Nell'impiego erbicida viene assorbito dal coleoptile dei germinelli delle graminacee e dalle radici delle altre plantule.	dicotiledoni e monocotiledoni (graminacee)	pre-emergenza
Post emergenza	Ciclossidim ⁽³⁾	10,9	2 - 3	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizafop ⁽³⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop p etile ⁽³⁾	5	1 - 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Solo nella preparazione dei letti di semina o di trapianto.

⁽²⁾ Il terreno al momento dell'applicazione deve essere umido oppure è indispensabile praticare un'abbondante irrigazione entro 2-3 giorni.

⁽³⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Propaquizafop 30 gg.; Ciclossidim 30 gg.; Quizalofop p etile 15 gg.. Per migliorare l'azione miscelare con bagnante.

⁽⁴⁾ Dopo la distribuzione i prodotti devono essere interrati.

⁽⁵⁾ Non autorizzato in coltura protetta.

90.3.20 Principi attivi consentiti nel diserbo dell'indivia scarola

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina e Pre trapianto	Glifosate ⁽¹⁾	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
	Benfluralin ⁽¹⁾	19,20	6,5	Inibisce la germinazione dei semi e lo sviluppo dei germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza
Pre trapianto	Propizamide ⁽⁴⁾	36	3 - 4	Sistemico - assorbito prevalentemente per via radicale.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
Pre trapianto e Pre - emergenza	Pendimetalin ⁽⁵⁾	38,72	1-1,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile nelle dicotiledoni	dicotiledoni e monocotiledoni	pre emergenza post-emergenza
	Clorprofam ⁽²⁾	40,8	2	Nell'impiego erbicida viene assorbito dal coleoptile dei germinelli delle graminacee e dalle radici delle altre plantule.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza
Post emergenza	Ciclossidim ⁽³⁾	10,9	2 - 3	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizafop ⁽³⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop p etile ⁽³⁾	5	1 - 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Solo nella preparazione dei letti di semina o di trapianto.

⁽²⁾ Il terreno al momento dell'applicazione deve essere umido oppure è indispensabile praticare un'abbondante irrigazione entro 2-3 giorni.

⁽³⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Propaquizafop 30 gg.; Ciclossidim 30 gg.; Quizalofop p etile 15 gg.. Per migliorare l'azione miscelare con bagnante.

⁽⁴⁾ Dopo la distribuzione i prodotti devono essere interrati.

⁽⁵⁾ Non autorizzato in coltura protetta.

90.3.21 Principi attivi consentiti nel diserbo della melanzana

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha *	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-trapianto	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
	Oxadiazon	34,1	1,5	Contatto - per via fogliare e dai germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Napropamide	41,85	2 - 3	Erbicida antigerminello, è assorbito dai semi in germinazione e dalle giovani radici, e traslocato rapidamente nell'apparato fogliare.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza
	Pendimetalin	31,7	2-3	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile nelle dicotiledoni	dicotiledoni e monocotiledoni	Pre emergenza post-emergenza
Post trapianto	Fenoxaprop p etile ⁽¹⁾	6,77	1 – 1,5	Sistemico - assorbimento per via fogliare e radicale.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Ciclossidim ⁽¹⁾	10,9	1,5 – 2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Fenoxaprop p etile 60 gg.; Ciclossidim 20 gg.

90.3.22 Principi attivi consentiti nel diserbo del melone

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-trapianto	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
Post emergenza ⁽¹⁾	Quizalofop etile isomero D ⁽²⁾	4,93	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop etile ⁽³⁾	5	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizafop ⁽²⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Interventi chimici ammessi solo quando lo sviluppo della coltura non consente più l'accesso ai mezzi meccanici.

⁽²⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: propaquizafop 30 gg.; quizalofop isomero D 30gg..

90.3.23 Principi attivi consentiti nel diserbo del cocomero

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

90.3.24 Principi attivi consentiti nel diserbo della patata

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
	Napropamide	41,85	2 - 3	Erbicida antigerminello, è assorbito dai semi in germinazione e dalle giovani radici, e traslocato rapidamente nell'apparato fogliare.	dicotiledoni e monocotiledoni	Pre-emergenza
Pre emergenza	Metribuzin ⁽¹⁾	41	4	Sistemico - assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Metobromuron	41	4	Sistemico- assorbimento per via radicale	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza
	Pendimetalin	38,72	2,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile nelle dicotiledoni	dicotiledoni e monocotiledoni	Pre emergenza post-emergenza
	Metazaclor	43,5	1 -1,5	Sistemico – assorbimento dai semi in fase di germinazione, dalle radici e dal coleoptile delle plantule.	graminacee e dicotiledoni	pre-emergenza
	Aclonifen	49,5	2,5	Contatto - agisce principalmente per contatto sull'epicotile delle dicotiledoni.	essenzialmente dicotiledoni N.B. particolarmente efficace per il controllo di <i>Fallopia convolvulus</i>	pre-emergenza
	Clomazone	30,74	0,3	Viene assorbito attraverso le radici ed i germogli, ed è traslocato per via sistemica nello xilema e diffuso alle foglie in senso acropeto.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza
	Flufenacet	60	0,6 – 0,85	Sistemico – assorbimento in fase di germinazione per via radicale e del germoglio.	monocotiledoni e alcune dicotiledoni	pre-emergenza
	Rimsulfuron ⁽²⁾	25	0,02 – 0,04	Sistemico - assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
Post emergenza	Propaquizafop ⁽³⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

-segue-

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Non impiegare per le patate primaticce se dopo si coltiva lo spinacio.

⁽²⁾ Intervenire precocemente alla prima emergenza delle infestanti, anche a basse dosi e con eventuali applicazioni ripetute.

⁽³⁾ Usando Rimsulfuron impiego non strettamente necessario. Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Propaquizafop 30 gg..

Principi attivi consentiti nel diserbo della patata

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha *	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Post emergenza	Metribuzin ⁽⁵⁾	35	0,2 – 0,4	Sistemico - assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Ciclossidim	10,9	1,5- 2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
Pre raccolta	Carfentrazone etile ⁽⁶⁾	6,45	1	Assorbimento per via fogliare agisce per contatto	disseccante parte aerea	post-emergenza
	Pyraflufen ethyl	2,6	0,8 ⁽⁷⁾	Contatto- disseccante	dicotiledoni e monocotiledoni	Post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽⁵⁾ Non impiegare per le patate primaticce se dopo si coltiva lo spinacio.

⁽⁶⁾ Intervenire entro 10 giorni dalla raccolta e nel rispetto dei tempi di carenza.

⁽⁷⁾ Al massimo 1,6 l/ha all'anno.

90.3.25 Principi attivi consentiti nel diserbo del peperone

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-trapianto	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
	Oxadiazon	34,86	1,5	Contatto - per via fogliare e dai germinelli.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Pendimetalin	38,72	1,5-2	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile nelle dicotiledoni	dicotiledoni e monocotiledoni	Pre emergenza post-emergenza
Post trapianto	Clomazone	30,74	0,4 – 0,6	Viene assorbito attraverso le radici ed i germogli, ed è traslocato per via sistemica nello xilema e diffuso alle foglie in senso acropeto.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza (2 foglie vere)
	Ciclossidim ⁽¹⁾	10,9	1,5 – 2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Ciclossidim 20 gg..

90.3.26 Principi attivi consentiti nel diserbo del pisello ⁽¹⁾

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
Pre emergenza	Pendimetalin ⁽²⁾	38,72	2 – 2,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni monocotiledoni N.B. particolarmente efficace per il controllo di <i>Solanum nigrum</i> .	pre-emergenza post-emergenza
	Clomazone ⁽²⁾	30,74	0,2-0,3	Viene assorbito attraverso le radici ed i germogli, ed è traslocato per via sistemica nello xilema e diffuso alle foglie in senso acropeto.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza (2 foglie vere)
	Pendimetalin + Aclonifen ⁽²⁾	31,7 + 49,6	1,5 – 2 + 1,5 - 2	Vedi singoli principi attivi	graminacee e dicotiledoni	Vedi singoli principi attivi
Post emergenza	Quizalofop etile isomero D ⁽³⁾	4,93	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Bentazone ⁽⁴⁾	87	0,75	E' un erbicida fogliare di contatto; viene assorbito principalmente dalle parti verdi della pianta ed in parte traslocato.	dicotiledoni	post-emergenza
	Quizalofop etile	5	1-1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizafop ⁽³⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Piridate ⁽⁵⁾	45	1,3 - 2	Viene assorbito per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza
	Imazamox	3,7	0,5 – 0,75	Sistemico - assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni e monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Valutare attentamente l'eventuale scelta del diserbante in funzione della diversa sensibilità a livello varietale.

⁽²⁾ Attenzione alla scelta delle colture successive es. spinacio.

⁽³⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: propaquizafop 30 gg.; Quizalofop etile isomero D 30 gg.

⁽⁴⁾ Si sconsiglia di trattare quando la temperatura è al di sotto di 8-10°C o supera i 25°C.

⁽⁵⁾ Al massimo 2 kg all'anno.

90.3.27 Principi attivi consentiti nel diserbo del pomodoro in coltura protetta

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-trapianto	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

90.3.28 Principi attivi consentiti nel diserbo del prezzemolo

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
Post emergenza	Piridate ⁽¹⁾	45	1,3 - 2	Viene assorbito per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Al massimo 2 kg all'anno. Non ammesso in serra.

90.3.29 Principi attivi consentiti nel diserbo del ravanello

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha *	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

90.3.30 Principi attivi consentiti nel diserbo della rucola

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
	Benfluralin	19,2	5 - 6	Inibisce la germinazione dei semi e lo sviluppo dei germinelli.	graminacee dicotiledoni	pre-emergenza
Post emergenza	Ciclossidim ⁽¹⁾	10,9	2 – 3	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop p etile	5	1-1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizafop ⁽¹⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Ciclossidim 20 gg.; Quizalofop p etile 15 gg.; Propaquizafop 15 gg..

90.3.31 Principi attivi consentiti nel diserbo del sedano

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina Pre trapianto	Glifosate ⁽¹⁾	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
Pre ricaccio pre trapianto	Pendimetalin	31,7	2,5 - 3	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Post trapianto	Linuron ⁽²⁾	37,6	0,5 - 1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Applicare le dosi maggiori con malerbe sviluppate.

⁽²⁾ Intervenire preferibilmente 10 giorni dopo il trapianto. Preferire le dosi più basse e frazionare gli interventi.

⁽³⁾ Al massimo 2 kg all'anno.

90.3.32 Principi attivi consentiti nel diserbo dello spinacio

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	monocotiledoni dicotiledoni	post-emergenza
	Metamitron	50	2-3	Viene assorbito per via radicale e secondariamente per via fogliare	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Lenacil	80	0,5 – 0,7	Sistemico - assorbito dai semi in germinazione e dalle radici delle giovani plantule.	monocotiledoni dicotiledoni	pre-emergenza
Pre emergenza	Lenacil	80	0,4 – 0,8	Sistemico - assorbito dai semi in germinazione e dalle radici delle giovani plantule.	monocotiledoni dicotiledoni	pre-emergenza
	Cloridazon ⁽³⁾ + metamitron ⁽³⁾	25 + 37	2,5 - 3	Viene assorbito per via radicale e secondariamente per via fogliare	monocotiledoni dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	S-Metolaclo ⁽²⁾	86,5	0,5	Assorbito prevalentemente dal coleoptile nelle graminacee e dai cotiledoni e dalle radici delle plantule nelle dicotiledoni. Poco traslocato.	graminacee annuali estive e dicotiledoni	pre-emergenza
Post emergenza	Propaquizafop ⁽¹⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop etile ⁽¹⁾	5	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop etile isomero D ⁽¹⁾	4,93	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Ciclossidim ⁽¹⁾	10,9	1,5 – 2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Propaquizafop 30 gg.; Quizalofop etile isomero D 20 gg.; Ciclossidim 20 gg..

⁽²⁾ Impiegabile solo tra febbraio e agosto.

⁽³⁾ Impiegabile nello stesso appezzamento una sola volta ogni tre anni.

90.3.33 Principi attivi consentiti nel diserbo delle erbe fresche (salvia (*Salvia officinalis*), rosmarino (*Rosmarinus officinalis*) cerfoglio, erba cipollina, timo, dragoncello, coriandolo, aneto, alloro (*Laurus nobilis*), ecc.)

Non sono ammessi interventi chimici

90.3.34 Principi attivi consentiti nel diserbo della barbabietola da zucchero

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina	Glifosate	30,4	1,5-3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni graminacee	post-emergenza
Pre-emergenza	Cloridazon	65	2	Sistemico - assorbito essenzialmente per via radicale.	dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Etofumesate	44,64	1	Sistemico - assorbito essenzialmente dai semi in germinazione e per via radicale.	dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Lenacil	80	0,25	Sistemico - assorbito dai semi in germinazione e dalle radici delle giovani piantine.	dicotiledoni	pre-emergenza
	Metamitron	70	2	Sistemico - assorbimento per via radicale e fogliare	dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Post-emergenza (con microdosi)	Fenmedifam	15,9	0,5-1	Assorbito prevalentemente per via fogliare, scarsamente traslocato.	graminacee dicotiledoni	post-emergenza
(programma A) (1)	Ethofumesate	21,1	0,5	Sistemico - assorbito essenzialmente dai semi in germinazione e per via radicale.	dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	(Fenmedifam + Desmedifam + Ethofumesate)	(5,9 + 1,5 + 12,2)	0,6 - 1	Vedi i singoli principi attivi	graminacee dicotiledoni	vedi i singoli principi attivi
	(Fenmedifam + Desmedifam + Ethofumesate)	(7,58+ 2,53+ 15,15)	0,7	Vedi i singoli principi attivi	graminacee dicotiledoni	vedi i singoli principi attivi
	Metamitron	70	0,5	Sistemico - assorbimento per via radicale e fogliare	dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Cloridazon	65	0,5	Sistemico - assorbito essenzialmente per via radicale.	dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Post emergenza con dosi crescenti				Assorbito prevalentemente per via fogliare, scarsamente traslocato.	graminacee dicotiledoni	post-emergenza
(Programma B) (2)	Fenmedifan	15,9	1 - 2			

-segue-

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

(1) Prevalenza di *Polygonum aviculare*, Crucifere e Fallopi.

(2) Prevalenza *Polygonum aviculare*, Crucifere e Fallopi.

Principi attivi consentiti nel diserbo della barbabietola da zucchero

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha *	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Post emergenza con dosi crescenti (Programma B) (2)	Ethofumesate	21,1	0,7	Viene assorbito prevalentemente dai germinelli, ma in parte anche dalle radici e dalle foglie delle malerbe.	graminacee dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	(Fenmedifam + Desmedifam + Ethofumesate)	(5,9 + 1,5 + 12,2)	1,0 - 1,5	Vedi i singoli principi attivi	graminacee dicotiledoni	Vedi i singoli principi attivi
	(Fenmedifam + Desmedifam + Ethofumesate)	(7,58+ 2,53+ 15,15)	1,2	Vedi i singoli principi attivi	graminacee dicotiledoni	Vedi i singoli principi attivi
	Metamitron	70	0,6-1,5	Viene assorbito per via radicale e secondariamente per via fogliare.	graminacee dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Cloridazon	1,5	0,6-1,5	Sistemico - assorbito essenzialmente per via radicale.	monocotiledoni e dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Post emergenza per la risoluzione di casi particolari (Programma C) (3)	Lenacil	80	0,1 -0,2	Sistemico - assorbito dai semi in germinazione e dalle radici delle giovani plantule.	dicotiledoni	pre-emergenza
	Propizamide	36	1-1,5	Sistemico - assorbito prevalentemente per via radicale.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
	Clopiralid	75	0,15	Sistemico	dicotiledoni	post-emergenza
	Triflusaluron-methyl (2)	50	0,04	E' un erbicida ad assorbimento fogliare.	graminacee dicotiledoni	post-emergenza
	Ciclossidim	10,9	1,5 -2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop-etile isomero D	4,93	1- 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizafop	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop-p-etile	5	1 - 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Cletodim	25	0,6	Viene traslocato all'interno della pianta ed accumulato nella regione meristematica ove agisce a livello cellulare inibendo la biosintesi dei lipidi.	graminacee	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

(2) Prevalenza Polygonum aviculare, Crucifere e Fallopia

(3) Problemi di Polygonum aviculare, Problemi di Cuscuta, Cirsium, Abutilon, Ammi m., Cruc., Girasole

90.3.35 Principi attivi consentiti nel diserbo del pomodoro in pieno campo

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina e trapianto	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
	Napropamide	41,85	2 - 3	Erbicida antigerminello, è assorbito dai semi in germinazione e dalle giovani radici, e traslocato rapidamente nell'apparato fogliare.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza
Pre emergenza	Aclonifen ⁽¹⁾	49,6	1,5 - 2	Contatto - agisce principalmente per contatto sull'epicotile delle dicotiledoni.	essenzialmente dicotiledoni. Particolarmente efficace per il controllo di <i>Fallopia convolvulus</i>	pre-emergenza post-emergenza
	Metribuzin ⁽¹⁾	35	0,15 - 0,25	Sistemico - assorbimento per via fogliare e radicale.	graminacee annuali estive e dicotiledoni	post-emergenza
Pre trapianto	Aclonifen ⁽¹⁾	49,6	1,5 - 2	Contatto - agisce principalmente per contatto sull'epicotile delle dicotiledoni.	essenzialmente dicotiledoni. Particolarmente efficace per il controllo di <i>Fallopia convolvulus</i>	pre-emergenza post-emergenza
	Metribuzin ⁽¹⁾	35	0,3 - 0,5	Sistemico - assorbimento per via fogliare e radicale.	graminacee annuali estive e dicotiledoni	post-emergenza
	Oxadiazon	34,86	1,5	Contatto - per via fogliare e dai germinelli.	graminacee annuali estive e dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Flufenacet	60	0,6 - 0,85		graminacee annuali estive e dicotiledoni	
	Pendimetalin	38,72	1,75	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni monocotiledoni N.B. particolarmente efficace per il controllo di <i>Solanum nigrum</i> .	pre-emergenza post-emergenza

-segue-

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Da soli o in miscela. Da escludere su terreni sabbiosi.

⁽²⁾ Da solo o in miscela con Metribuzin. Intervenire precocemente alla prima emergenza delle infestanti a basse dosi con eventuali applicazioni ripetute.

⁽³⁾ In presenza di *Portulaca* la dose può salire fino ad 1 Kg/ha.

⁽⁴⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Cicloxidim 60 gg.; Fenoxaprop-p-etile 60 gg.; Propaquizafop 30 gg.; Quizalofop etile isomero D 60 gg.;

90.3.36 Principi attivi consentiti nel diserbo del pomodoro in pieno campo

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha *	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre trapianto	S-Metolaclor	86,5	1 – 1,5	Assorbito prevalentemente dal coleoptile nelle graminacee e dai cotiledoni e dalle radici delle plantule nelle dicotiledoni. Poco traslocato.	graminacee annuali estive e dicotiledoni	pre-emergenza
Post emergenza localizzata	Rimsulfuron ⁽²⁾	25	0,03 – 0,05	Sistemico - assorbimento per via fogliare e radicale.	graminacee annuali estive e dicotiledoni	post-emergenza
	Metribuzin ⁽³⁾	35	0,2 – 0,5	Sistemico - assorbimento per via fogliare e radicale.	graminacee annuali estive e dicotiledoni	post-emergenza
Post trapianto	Ciclossidim ⁽⁴⁾	10,9	1,5 – 2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop etile isomero D ⁽⁴⁾	4,93	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop p etile ⁽⁴⁾	5	1 – 1,5		graminacee	
	Propaquizafop ⁽⁴⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Cletodim	25	0,6	Viene traslocato all'interno della pianta ed accumulato nella regione meristematica ove agisce a livello cellulare inibendo la biosintesi dei lipidi.	graminacee	Post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Da soli o in miscela. Da escludere su terreni sabbiosi.

⁽²⁾ Da solo o in miscela con Metribuzin. Intervenire precocemente alla prima emergenza delle infestanti a basse dosi con eventuali applicazioni ripetute.

⁽³⁾ In presenza di Portulaca la dose può salire fino ad 1 Kg/ha.

⁽⁴⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Cicloxidim 60 gg.; Fenoxaprop-p-etile 60 gg.; Propaquizafop 30 gg.; Quizalofop etile isomero D 60 gg.;

90.3.37 Principi attivi consentiti nel diserbo del tabacco

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha *	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre trapianto	Aclonifen	49,6	2,5 - 3	Contatto - agisce principalmente per contatto sull'epicotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni N.B. particolarmente efficace per il controllo di <i>Fallopia convolvulus</i>	pre-emergenza
	Pendimetalin	38,72	1-1,75	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni monocotiledoni N.B. particolarmente efficace per il controllo di <i>Solanum nigrum</i> .	Pre-emergenza post-emergenza
	Oxadiazon	34,86	1 - 2	Contatto – per via fogliare e dai germinelli.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Post trapianto	Propaquizafop ⁽¹⁾	9,7	1	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Clomazone	30,74	0,5	Viene assorbito attraverso le radici ed i germogli, ed è traslocato per via sistemica nello xilema e diffuso alle foglie in senso acropeto.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza (2 foglie vere)
	Quizalofop etile ⁽¹⁾	5	1 – 1,5	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop etile isomero D ⁽¹⁾	4,93	1,5 – 2,5	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Ciclossidim ⁽¹⁾	10,9	2	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Piridate ⁽²⁾	45	1,3 - 2	Viene assorbito per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Cicloxidim 30 gg.; Propaquizafop 30 gg.; Quizalofop etile isomero D 30 gg..

⁽²⁾ Al massimo 2 kg all'anno.

90.3.38 Principi attivi consentiti nel diserbo dell'avena, segale e orzo

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico – assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
Post emergenza precoce	Bifenox ⁽¹⁾	40,8	2	Agisce sia in pre-emergenza sia in post-emergenza delle infestanti	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post emergenza
Post emergenza	Triasulfuron	20	0.037	Sistemico – assorbito rapidamente per via fogliare e radicale.	dicotiledoni con <i>Galium</i>	post-emergenza
	Amidosulfuron	75	0,02 – 0,04	Sistemico – prevalentemente per via fogliare.	dicotiledoni con <i>Galium</i>	post-emergenza
	Metsulfuron metile ^{(1) (2)}	20	0,015-0,020	Sistemico – prevalentemente per via fogliare, ma anche per via radicale.	dicotiledoni	post-emergenza
	Tribenuron-metile ⁽¹⁾	75	0,010-0,015	Sistemico – per via fogliare e radicale.	dicotiledoni	post-emergenza
	Tralcossidim ^{(1) (3)}	22,5	1,7	Sistemico – per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Tifensulfuron-metile ⁽⁴⁾	75	0,01	Sistemico – assorbimento per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza
	Florasulam ⁽¹⁾	4,84	0,100-0,125	Sistemico – per via fogliare e radicale	dicotiledoni	post-emergenza
	Pinoxaden ⁽¹⁾	9,71	0,4-0,45	Sistemico	graminacee	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Non autorizzato su avena e segale.

⁽²⁾ Non autorizzato quando sono previste colture a semina estiva in terreni nei quali si eseguono trattamenti primaverili o quando nella stagione successiva è prevista la semina di barbabietola.

⁽³⁾ In miscela con bagnante specifico.

⁽⁴⁾ In miscela con coadiuvante specifico; non autorizzato su segale.

90.3.39 Principi attivi consentiti nel diserbo del frumento

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico – assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
Post emergenza precoce	Bifenox	40,8	2	Agisce sia in pre-emergenza sia in post-emergenza delle infestanti	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post emergenza
Post emergenza (trattamenti di fine inverno e primaverili)	Iodosulfuron metil sodium + mesosulfuron metile	0,6 3	0,5	viene assorbito per via fogliare.	dicotiledoni con <i>Galium</i> e graminacee	post-emergenza
	Fenoxaprop-p-etile + Mefenpir dietile	5,24 2,86	0,7 – 1,5	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare (1-2 ore).	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Tralkoxidim	34,67	1	Sistemico – per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Pinoxaden	5,10	1	Sistemico	graminacee	post-emergenza
	Diclofop	27	2 – 2,5	Sistemico – per via fogliare ed in condizioni di elevata umidità anche radicale.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Clodinafop	8,08	0,25 - 0,75	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare (1-2 ore).	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Metsulfuron metile ⁽¹⁾	20	0,015 – 0,02	Sistemico – prevalentemente per via fogliare, ma anche per via radicale.	dicotiledoni	post-emergenza
	Tribenuron-metile	50	0,020 – 0,025	Sistemico – per via fogliare e radicale.	dicotiledoni	post-emergenza
	Triasulfuron	20	0,037	Sistemico – assorbito rapidamente per via fogliare e radicale.	dicotiledoni	post-emergenza
	Amidosulfuron	75	0,02 – 0,04	Sistemico – prevalentemente per via fogliare.	dicotiledoni con <i>Galium</i>	post-emergenza
	Tifensulfuron-metile ⁽²⁾	75	0,05 – 0,08	Sistemico – assorbimento per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza

—segue—

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

NB: Si consiglia di utilizzare le solfoniluree secondo le dosi indicate senza adottare sottodosaggi anche per applicazioni in miscela con altri prodotti.

(1) Non autorizzato quando sono previste colture a semina estiva in terreni nei quali si eseguono trattamenti primaverili o quando nella stagione successiva è prevista la semina di barbabietola.

(2) In miscela con coadiuvante specifico.

Principi attivi consentiti nel diserbo del frumento

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Post emergenza (trattamenti di fine inverno e primaverili)	Florasulam	4,84	1	Sistemico – per via fogliare e radicale.	dicotiledoni	post-emergenza
	Iodosulfuron-metil-sodium	0,79	1,25	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare e radicale.	monocotiledoni (graminacee) dicotiledoni	post-emergenza
	Fenoxaprop-p-etile e	6,32				
	Mefenpir-dietile	2,37				
	Metribuzin ⁽³⁾	35	0,2	Sistemico – assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
	Pyroxulam + florasulam	7,08 + 1,42	0,265	Sistemico – assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
	Clodinafop+ Pinoxaden+ Florasulam	2,5 2,5 0,63	1-1,2	Sistemico – assorbimento per via fogliare.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
	Propoxycarbazone-sodium+ iodosulfuron-metil-sodium +amidosulfuron+ mefenpyr diethyl	14+ 0,86+ 6,00+ 6,00	0,40	Sistemico – assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
	Propoxycarbazone-sodium+ iodosulfuron-metil-sodium + mefenpyr diethyl	16,8 + 1,00 + 8,00	0,4	Sistemico – assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

NB: Si consiglia di utilizzare le solfoniluree secondo le dosi indicate senza adottare sottodosaggi anche per applicazioni in miscela con altri prodotti.

⁽³⁾ Da impiegarsi solo in presenza di infestazioni con prevalenza di *Viola* spp., *Papaver* spp., *Veronica* spp. e *Picris echinoides*. Non ammesso su terreni sabbiosi.

90.3.40 Principi attivi consentiti nel diserbo del mais

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico – assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
Pre emergenza	Pendimetalin	31,7	1,5 – 3	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Aclonifen	49,6	1,5 – 2	Contatto – agisce principalmente per contatto sull'ipocotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni N.B. particolarmente efficace per il controllo di <i>Fallopia convolvulus</i>	Pre emergenza
	Flufenacet	60	0,8	Sistemico – assorbimento in fase di germinazione per via radicale e del germoglio.	monocotiledoni (graminacee) dicotiledoni	Pre emergenza
	Dimetenamide-P	63,9	1 - 1,3	Assorbito prevalentemente dall'ipocotile e dal coleoptile.	monocotiledoni dicotiledoni	pre-emergenza
	Pethoxamide	56,6	2	E'assorbita principalmente dall'ipocotile, dai giovani germogli e dalle radici.	monocotiledoni dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	S-Metolaclor	86,49	1,5	Assorbito prevalentemente dal coleoptile nelle graminacee e dai cotiledoni e dalle radici delle plantule nelle dicotiledoni. Poco traslocato.	monocotiledoni dicotiledoni	pre-emergenza

—segue—

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

Principi attivi consentiti nel diserbo del mais

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina – pre emergenza /post emergenza (fino alla terza foglia)	Isoxaflutole ⁽¹⁾	4,27	1,2 – 1,5	Sistemico, assorbito sia per via radicale sia attraverso l'ipocotile (dicotiledoni) o il coleoptile (graminacee) e gli apici vegetativi delle plantule.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
	Tembotrione + Isoxadifenil-ethyl	4,4 + 2,2	2	Sistemico, assorbito per via fogliare.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza
Post emergenza	Rimsulfuron	25	Un trattamento 0,04-0,06 Due trattamenti 0,03+0,03	Sistemico – assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
	Nicosulfuron	4	Un trattamento 0,8-1,2 Due trattamenti 0,5+1	Sistemico – assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
	Tifensulfuron – metile	50	0,015	Sistemico – assorbimento per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza
	Foramsulfuron	2,33	2 – 2,7	Assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni dicotiledoni	post-emergenza
	Isoxaflutolo + cyprosulfamide	4,4 + 4,4	1,7 -2	Assorbimento in fase di germinazione attraverso ipocotile.	monocotiledoni dicotiledoni	post-emergenza
	Isoxaflutolo + Thiencarbazone+ Cyprosulfamide ⁽²⁾	3,97 + 1,59 + 2,62	2	Assorbimento in fase di germinazione attraverso ipocotile.	monocotiledoni dicotiledoni	post-emergenza
	Sulcotrione	26	1	Sistemico – assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni	post-emergenza
	Mesotrione	9,1	0,5 – 1	Sistemico – assorbimento principalmente per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Impiegabile solo in pre e post emergenza. Interventi ammessi solo nelle aziende in cui è stata riscontrata negli anni precedenti presenza di Abutilon.

⁽²⁾ Al massimo un intervento all'anno.

90.3.41 Principi attivi consentiti nel diserbo del girasole

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico – assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
Pre emergenza	S-Metolaclo	86,49	1,25	Assorbito prevalentemente dal coleoptile nelle graminacee e dai cotiledoni e dalle radici delle plantule nelle dicotiledoni. Poco traslocato.	monocotiledoni dicotiledoni	pre-emergenza
	Oxyfluorfen ⁽¹⁾	22,9	0,5 – 0,7	Contatto – per via fogliare e dai germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Pendimetalin	31,7	2 – 3	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Oxadiazon	34,1	1,5	Contatto – per via fogliare e dai germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Aclonifen	49,6	2,5 - 3	Contatto – agisce principalmente per contatto sull'epicotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Ciclossidim ⁽²⁾	10,9	1,5 – 2,5	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
Post emergenza 2 – 4 foglie vere	Aclonifen	49,6	1 – 1,5	Contatto	dicotiledoni	post-emergenza
Post emergenza dopo le 6 foglie	Quizalofop-p-etile ⁽²⁾	5	1 – 1,5	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop-etile isomero D ⁽²⁾	4,93	1,5 – 2,5	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizafop ⁽²⁾	9,7	1	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Impiegabile solo localizzato lungo la fila; non impiegabile dopo la prima decade di maggio.

⁽²⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Cicloxidim 100 gg.; Propaquizafop 60 gg.; Quizalofop etile isomero D 60 gg.;

90.3.42 Principi attivi consentiti nel diserbo della soia

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico – assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
Pre emergenza	Oxadiazon	34,86	1,5	Contatto – per via fogliare e dai germinelli.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Pethoxamide	56,6	2	E'assorbita principalmente dall'ipocotile, dai giovani germogli e dalle radici.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Clomazone	30,74	0,25 – 0,30	Viene assorbito attraverso le radici ed i germogli, ed è traslocato per via sistemica nello xilema e diffuso alle foglie in senso acropeto.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza (2 foglie vere)
	Metribuzin	35	0,5	Sistemico – assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Flufenacet + metribuzin ⁽²⁾	42 14	1-1,2	Sistemico – assorbimento per via fogliare e radicale.	dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Post emergenza	Tifensulfuron metile	50	0,012	Sistemico – assorbimento per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza
	Oxasulfuron	75	0,1	Sistemico – assorbimento per via fogliare e radicale	dicotiledoni	Postemergenza
	Ciclossidim ⁽¹⁾	10,9	1,5 – 2,5	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop-p-etile ⁽¹⁾	5	1 – 1,5	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop-etile isomero D ⁽¹⁾	4,93	1,5 – 2,5	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizafop ⁽¹⁾	9,7	1	Sistemico assorbimento per via fogliare	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Ciclossidim 100 gg.; Propaquizafop 60 gg.; Quizalofop etile isomero D 60 gg. .

⁽²⁾ Il prodotto può essere utilizzato sullo stesso campo una volta ogni tre anni.

90.3.43 Principi attivi consentiti nel diserbo della fragola

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-trapianto	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico – assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

90.3.44 Principi attivi consentiti nel diserbo del cece

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Presemina	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico – assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
pre emergenza	Pendimetalin	38,72	1,75	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Post emergenza	Piridate ⁽¹⁾	45	1,3 - 2	Viene assorbito per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Al massimo 2 kg all'anno.

90.3.45 Principi attivi consentiti nel diserbo della lenticchia

Non sono ammessi interventi chimici

90.3.46 Principi attivi consentiti nel diserbo del radicchio

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Presemina e pre trapianto	Glifosate ⁽¹⁾	30,4	1,5 – 3	Sistemico – assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
	Benfluralin	19,2	6,5	Inibisce la germinazione dei semi e lo sviluppo dei germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza
pre trapianto	Propizamide ⁽²⁾	36	3-4	Sistemico – assorbito prevalentemente per via radicale.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
Pre trapianto e pre emergenza	Pendimetalin ⁽⁵⁾	38,72	1-1,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Post trapianto	Clorprofam ⁽³⁾	40,8	2	Nell'impiego erbicida viene assorbito dal coleoptile dei germinelli delle graminacee e dalle radici delle altre plantule.	dicotiledoni e monocotiledoni (graminacee)	Pre-emergenza
Post emergenza	Ciclossidim ⁽⁴⁾	10,9	2 - 3	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop-etile isomero D ⁽¹⁾	4,9	1 – 1,5	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop-p-etile ⁽⁴⁾	5	1 – 1,5	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizofop ⁽⁴⁾	9,7	1	Sistemico assorbimento per via fogliare	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Solo preparazioni dei letti di semina o trapianto.

⁽²⁾ Dopo la distribuzione i prodotti devono essere interrati.

⁽³⁾ Il terreno al momento dell'applicazione deve essere umido oppure è indispensabile praticare un'abbondante irrigazione entro 2 o 3 giorni. Autorizzato solo su radicchio rosso.

⁽⁴⁾ Per migliorare l'azione miscelare con bagnante.

⁽⁵⁾ Non autorizzato in coltura protetta.

90.3.47 Principi attivi consentiti nel diserbo della cicoria

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Presemina e pre trapianto	Glifosate ⁽¹⁾	30,4	1,5 – 3	Sistemico – assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
	Benfluralin	19,2	6,5	Inibisce la germinazione dei semi e lo sviluppo dei germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza
pre trapianto	Propizamide ⁽²⁾	36	3-4	Sistemico – assorbito prevalentemente per via radicale.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
	Oxadiazon	34,86	1	Contatto – per via fogliare e dai germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Pre trapianto e pre emergenza	Pendimetalin	38,72	1-1,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Clorprofam ⁽³⁾	40,8	2	Nell'impiego erbicida viene assorbito dal coleoptile dei germinelli delle graminacee e dalle radici delle altre plantule.	dicotiledoni e monocotiledoni (graminacee)	pre-emergenza
Post emergenza	Ciclossidim	10,9	2 - 3	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop P etile	5	1 – 1,5	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizafop	9,7	1	Sistemico assorbimento per via fogliare	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Solo preparazioni dei letti di semina o trapianto.

⁽²⁾ Dopo la distribuzione i prodotti devono essere interrati.

⁽³⁾ Il terreno al momento dell'applicazione deve essere umido oppure è indispensabile praticare un'abbondante irrigazione entro 2 o 3 giorni.

90.4 Il controllo integrato delle infestanti delle colture floricole e ornamentali

90.4.1 Principi attivi consentiti nel diserbo del crisantemo, garofano, gerbera, gladiolo, lillium, poinsettia, rosa

Periodo di intervento	Principio attivo ⁽¹⁾	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha *	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-trapianto Pre semina	Glifosate	30,8	4-5	Sistemico – assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
Pre semina e pretrapianto	Clorprofam ⁽²⁾	40,8	2	Nell'impiego erbicida viene assorbito dal coleoptile dei germinelli delle graminacee e dalle radici delle altre plantule.	dicotiledoni e monocotiledoni (graminacee)	Pre-emergenza
	Oxadiazon liquido ⁽³⁾	35,87	2-5	Contatto – per via fogliare e dai germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Post trapianto	Oxadiazon granulare ⁽³⁾	2	150-180	Contatto – per via fogliare e dai germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Ciclossidim	10,9	2	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

⁽¹⁾ Ove possibile effettuare la pacciamatura del terreno con film plastici biodegradabili.

⁽²⁾ Autorizzato su crisantemo e gladiolo.

⁽³⁾ Autorizzato solo su garofano.

90.4.2 Principi attivi consentiti nel diserbo delle piante da fronda e foglia da recidere (aralia e *Asparagus* spp.)

Periodo di intervento	Principio attivo ⁽¹⁾	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti [^]
Pre-trapianto	Glifosate	30,8	4-5	Sistemico – assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dDicotiledoni monocotiledoni	post-emergenza
Presemina e pre trapianto	Oxadiazon liquido	35,87	2-5	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	Monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
Post trapianto	Pendimetalin	31,7	3	Sistemico- dall'ipocotile delle dicotiledoni.		
	Oxadiazon granulare	2	150-180	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	Monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Oxyfluorfen ⁽¹⁾	48	3	Contatto – per via fogliare e dai germinelli.	Dicotiledoni annuali e Graminacee invernali	pre-emergenza post-emergenza
	Ciclossidim	10,9	2	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	Monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

(1) Autorizzato solo in vivaio.

90.5 Il controllo integrato delle infestanti delle colture foraggere

90.5.1 Principi attivi consentiti nel diserbo dell'erba medica

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico – assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	Dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
Post emergenza	Imazamox	3,7	0,5 – 0,75	Sistemico – assorbimento per via fogliare e radicale.	Dicotiledoni graminacee	post-emergenza
	Quizalofop-etile isomero D ⁽¹⁾	4,93	1,5 - 2,5	Sistemico – rapido assorbimento per via fogliare.	Monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop-p-etile ⁽²⁾		1 – 1,5	Sistemico – assorbimento rapido per via fogliare.	Monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Piridate ⁽³⁾	45	1,3 -2	Viene assorbito per via fogliare.	dicotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Impiegabile solo per il contenimento della *Cuscuta* con interventi localizzati che, annualmente e complessivamente, non potranno superare il 15% dell'intera superficie. Es. in un ettaro di erba medica non si possono utilizzare più di litri 0,55 all'anno

⁽²⁾ Non ammesso il primo anno di impianto. Ammesso al massimo 1 intervento all'anno.

⁽³⁾ Al massimo 2 kg all'anno.

90.5.2 Principi attivi consentiti nel diserbo della loiessa

Non sono ammessi interventi chimici
--

90.5.3 Principi attivi consentiti nel diserbo del favino

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha *	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico – assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	Dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
pre emergenza	Pendimetalin	38,72	2	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	Dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
	Clomazone	30,74	0,2 – 0,3	Viene assorbito attraverso le radici ed i germogli, ed è traslocato per via sistemica nello xilema e diffuso alle foglie in senso acropeto.	Graminacee annuali e dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza (2 foglie vere)
Pre emergenza e post emergenza precoce	Imazamox	3,7	0,75	Sistemico – assorbimento per via fogliare e radicale.	Dicotiledoni e alcune graminacee	post-emergenza
Post emergenza	Propaquizafop	9,7	1	Sistemico assorbimento per via fogliare	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Bentazone	87	0,75	E' un erbicida fogliare di contatto; viene assorbito principalmente dalle parti verdi della pianta ed in parte traslocato.	dicotiledoni	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

90.6 Il controllo integrato delle infestanti delle colture ortive in coltura protetta

90.6.1 Principi attivi consentiti nel diserbo della bietola da foglie in coltura protetta

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina	Glifosate	30,4	1,5 – 3	Sistemico – assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	Dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
	Metamitron ⁽²⁾	50	2-3	Viene assorbito per via radicale e secondariamente per via fogliare.	Dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Pre emergenza	S-Metolaclo ⁽¹⁾	86,5	0,5	Assorbito prevalentemente dal coleoptile nelle graminacee e dai cotiledoni e dalle radici delle plantule nelle dicotiledoni. Poco traslocato.	Monocotiledoni dicotiledoni	pre-emergenza
	Metamitron ⁽²⁾	50	2-3	Viene assorbito per via radicale e secondariamente per via fogliare.	Dicotiledoni e monocotiledoni	pre-emergenza post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Ammesso solo tra febbraio e agosto.

⁽²⁾ Tempo di carenza 45 gg.

90.6.2 Principi attivi consentiti nel diserbo del cicorino in coltura protetta

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina	Glifosate ⁽¹⁾	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
	Benfluralin	19,2	5 - 6	Inibisce la germinazione dei semi e lo sviluppo dei germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza
Pre emergenza	Clorprofam	40,8	2	Nell'impiego erbicida viene assorbito dal coleoptile dei germinelli delle graminacee e dalle radici delle altre plantule.	dicotiledoni e monocotiledoni (graminacee)	pre-emergenza
Pre e post trapianto	Propizamide ⁽²⁾	36	2,5 – 3,5	Sistemico - assorbito prevalentemente per via radicale.	graminacee e alcune dicotiledoni	post-emergenza
Post-trapianto	Propaquizafop ⁽³⁾	9,7	1	Sistemico assorbimento per via fogliare	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Ciclossidim ⁽³⁾	10,9	2 -2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ In assenza di coltura.

⁽²⁾ Attenzione alle colture in successione.

⁽³⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Cicloxidim 30 gg.; Propaquizafop 15 gg..

90.6.3 Principi attivi consentiti nel diserbo della dolcetta (*Valerianella locusta*, songino) in coltura protetta

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	Dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
	Propizamide	36	1,75 – 3,75	Sistemico - assorbito prevalentemente per via radicale.	Graminacee e alcune dicotiledoni	post-emergenza
	Benfluralin	19,2	5 - 6	Inibisce la germinazione dei semi e lo sviluppo dei germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza
Post semina – pre emergenza	Propizamide ⁽¹⁾	36	1,75 – 3,75	Sistemico - assorbito prevalentemente per via radicale.	Graminacee e alcune dicotiledoni	post-emergenza
Post - emergenza	Ciclossidim ⁽²⁾	10,9	2 - 3	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop p etile	5	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizafop ⁽²⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Entro 15 giorni dalla semina.

⁽²⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Cicloxidim 30 gg..

90.6.4 Principi attivi consentiti nel diserbo delle foglie e steli di brassica - Tatsoi (*Brassica rapa* var. *rosulari*), Mizuna (*Brassica rapa* var. *nipposonica*), Red Mustard (*Brassica juncea* var. *rugosa*), Pak- choi fino all'ottava foglia-

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	Dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
	Benfluralin	19,2	5 - 6	Inibisce la germinazione dei semi e lo sviluppo dei germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza
Post emergenza	Quizalofop etile	5	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizafop	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

90.6.5 Principi attivi consentiti nel diserbo della lattuga e lattughino in coltura protetta

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
	Benfluralin	19,2	6,5	Inibisce la germinazione dei semi e lo sviluppo dei germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza
Post semina	Propizamide ⁽³⁾	36,5	2,5 - 3,5	Sistemico - assorbito prevalentemente per via radicale.	graminacee e alcune dicotiledoni	post-emergenza
Pre trapianto	Propizamide ⁽¹⁾	36	2,5 - 3,5	Sistemico - assorbito prevalentemente per via radicale.	Graminacee e alcune dicotiledoni	post-emergenza
	Pendimetalin ⁽⁴⁾	31,7	1,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	graminacee e dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza
Pre emergenza e post trapianto	Clorprofam	40,8	2	Nell'impiego erbicida viene assorbito dal coleoptile dei germinelli delle graminacee e dalle radici delle altre plantule.	Dicotiledoni e monocotiledoni (graminacee)	Pre-emergenza
Post trapianto	Cicloxdim ⁽²⁾	10,9	1,5-2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizafop ⁽²⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Attenzione alle colture in successione.

⁽²⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Cicloxdim 30 gg.; Propaquizafop 15 gg..

⁽³⁾ Entro 15 giorni dalla semina.

⁽⁴⁾ Non ammesso su lattughino.

90.6.6 Principi attivi consentiti nel diserbo della rucola in coltura protetta

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	Dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
	Benfluralin	19,2	5 - 6	Inibisce la germinazione dei semi e lo sviluppo dei germinelli.	dicotiledoni monocotiledoni	pre-emergenza
Post emergenza	Ciclossidim ⁽¹⁾	10,9	1,5- 2,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propanil	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop p etile	5	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Cicloxidim 30 gg..

90.6.7 Principi attivi consentiti nel diserbo della barbarea

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale l-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre-semina	Pendimetalin	31,70	1,5	Giunge a contatto dei semi in germinazione o, nelle infestanti ai primi stadi di sviluppo viene assorbito dalla gemma apicale delle monocotiledoni e dall'ipocotile delle dicotiledoni.	Graminacee e alcune dicotiledoni	Post-emergenza
	Benfluralin	19,20	6,5	Inibisce la germinazione dei semi e lo sviluppo dei germinelli.	Graminacee e alcune dicotiledoni	Pre-emergenza
Post-semina	Quizalofop-p-etile	5,00	1- 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	Graminacee	Post-emergenza
	Propizamide	36	1,5-2,5	Sistemico-assorbito prevalentemente per via radicale.	Graminacee e alcune dicotiledoni	

90.6.8 Principi attivi consentiti nel diserbo dello spinacino

Periodo di intervento	Principio attivo	% p.a.	Dose di formulato commerciale L-kg/ha*	Modalità di assorbimento e traslocazione	Infestanti controllate	Stadio delle infestanti
Pre semina	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Sistemico - assorbito principalmente attraverso le parti verdi.	Dicotiledoni e monocotiledoni	post-emergenza
Pre semina pre emergenza	Lenacil ⁽¹⁾	81,48	0,5 – 0,7	Sistemico - assorbito dai semi in germinazione e dalle radici delle giovani plantule.	dicotiledoni	pre-emergenza
Pre emergenza	S-Metolaclor ⁽³⁾	86,5	0,5	Assorbito prevalentemente dal coleoptile nelle graminacee e dai cotiledoni e dalle radici delle plantule nelle dicotiledoni. Poco traslocato.	monocotiledoni dicotiledoni	pre-emergenza
Post emergenza	Fenmedifam	15,9	1 – 2,5	Assorbito prevalentemente per via fogliare, scarsamente traslocato.	dicotiledoni	post-emergenza
	Ciclossidim ⁽²⁾	10,9	2 - 3	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Propaquizafop ⁽²⁾	9,7	1	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza
	Quizalofop etile isomero D ⁽²⁾	5	1 – 1,5	Sistemico - rapido assorbimento per via fogliare.	monocotiledoni (graminacee)	post-emergenza

* Le dosi indicate si riferiscono ad un ettaro di superficie effettivamente trattata.

⁽¹⁾ Non controlla Veronica, Amaranto e Solanum.

⁽²⁾ Nella scelta dei graminicidi porre attenzione al periodo di carenza: Cicloxidim 30 gg.; Propaquizafop 15 gg.; Quizalofop etile isomero D 15 gg..

⁽³⁾ Impiegabile solo tra febbraio e agosto.