



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale




Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali

Organismo responsabile: C.R.P.V. – Centro Ricerche Produzioni Vegetali

Autorità di Gestione: Direzione Generale Agricoltura, caccia e pesca

 <p>Programma di Sviluppo Rurale dell'Emilia-Romagna 2014-2020</p>	<p>Bollettino di Produzione Biologica</p>
---	---

BOLLETTINO n. 09 del 10/04/2019

PREVISIONI METEO: link [Arpae Meteo Emilia Romagna](#)



Le seguenti indicazioni tecniche fanno riferimento a quanto previsto dai Regolamenti della Comunità europea sull'agricoltura biologica: [834/2007](#) (obiettivi, principi e norme generali) e [889/2008](#) (norme tecniche di applicazione) e successive integrazioni e modifiche. Le disposizioni applicative si trovano nel [DM 6793/2018](#) che completa il quadro normativo.

PARTE GENERALE

INDICAZIONI LEGISLATIVE

***REVISIONE EUROPEA DEL RAME:** con [Reg. \(UE\) n. 2018/1981](#) le s.a. composti del rame sono state rinnovate per 7 anni fino al 31 dicembre 2025; sono autorizzati esclusivamente gli impieghi che comportano un'applicazione **totale non superiore a 28 kg di rame per ettaro nell'arco di 7 anni**. Si raccomanda di rispettare il quantitativo applicato medio di 4 kg di rame per ettaro all'anno.

Si ricorda che per i composti del rame inclusi in [Allegato II](#) del reg. (CE) n. 889/2008 ed impiegabili in biologico, permane l'ulteriore limitazione d'uso di massimo **6 kg di rame per ettaro l'anno**.

Uso eccezionale prodotti fitosanitari:

- Autorizzazione in deroga per situazioni di emergenza fitosanitaria del prodotto fitosanitario denominato ISONET PF 2019, contenente la sostanza attiva *Lavandulyl Senecioate*, per il controllo della Cocciniglia cotonosa della vite (*Planococcus ficus*), [valida dal 27 febbraio 2019 al 26 giugno 2019](#).

- Autorizzazione in deroga per situazioni di emergenza fitosanitaria del prodotto fitosanitario denominato CHECKMATE VMB 2019, contenente la sostanza attiva *Lavandulyl Senecioate*, per il controllo della Cocciniglia cotonosa della vite (*Planococcus ficus*), [valida dal 27 febbraio 2019 al 26 giugno 2019](#).

- Autorizzazione in deroga per situazioni di emergenza fitosanitaria per l'impiego su piccoli frutti e nocciolo del prodotto fitosanitario denominato FLIPPER contenente la sostanza attiva Sali potassici di acidi grassi. L'impiego su piccoli frutti e nocciolo è consentito dal 13 marzo 2019 al 10 luglio 2019.

SEMENTI E MATERIALI DI PROPAGAZIONE

In agricoltura biologica si possono utilizzare solamente sementi e materiale da propagazione certificati provenienti da agricoltura biologica. Considerata la non disponibilità sul mercato per tutte le varietà, qualora non si possa reperire semente o materiale di propagazione biologico è consentito utilizzare materiale non biologico purché non trattato con concianti e prodotti fitosanitari non consentiti in agricoltura biologica (regolamenti CE sull'agricoltura biologica 834/2007 e 889/2008) e purché non ottenuto con l'uso di Organismi Geneticamente Modificati o prodotti derivanti da essi.

Con la nota [n. 92642 del 28 dicembre 2018](#), il MIPAAFT comunica che è stata avviata l'operatività della nuova **Banca Dati Sementi Biologiche - BDSB**. Tale attività ha avuto inizio con decorrenza 1° gennaio 2019 per quanto concerne l'inserimento di disponibilità di sementi e materiale di propagazione biologici. Con decorrenza **1° febbraio 2019** l'attuale sistema CREA-DC non sarà più operativo e sarà possibile **inserire le richieste di deroga nella nuova BDSB**.

La nuova BDSB è raggiungibile al seguente link: <https://www.sian.it/conSpeBio/index.xhtml>

L'utilizzo della nuova BDSB è subordinato alla registrazione come utente qualificato:

<https://mipaaf.sian.it/cappello/filtro.do?idSito=14>

Strutturazione Banca Dati Sementi Biologiche:

Le specie o alcune categorie commerciali di una specie di sementi e di materiale di moltiplicazione vegetativa ottenuti con il metodo di produzione biologico, sono distinte all'interno della BDS in tre liste di appartenenza:

a) **lista rossa**: elenca le specie o le categorie commerciali di una specie disponibili in quantità sufficienti sul mercato nazionale come biologiche/in conversione, **per le quali NON è concessa deroga, salvo casi eccezionali**.

b) **lista verde**: elenca le specie o le categorie commerciali di una specie non disponibili come biologiche/in conversione sul mercato nazionale e per le quali, ai sensi dell'art. 45, par. 8 del reg. (CE) n. 889/2008, **è concessa annualmente una deroga generale**.

c) **lista gialla**: contiene l'elenco di tutte le varietà delle specie non ricomprese nella lista rossa o verde, per le quali è necessario, **tramite la BDSB con accesso in area riservata, effettuare una verifica di disponibilità commerciale ed in presenza di disponibilità sarà necessario effettuare preventivamente una richiesta di interesse verso tutte le aziende fornitrici. Solo dopo aver ricevuto una risposta da tutte le aziende fornitrici o, in alternativa, dopo che siano trascorsi i**

termini previsti del decreto per la possibile risposta ad una richiesta di interesse (5 giorni lavorativi), sarà possibile richiedere il rilascio della deroga in BDSB.

Nel caso in cui la specie/varietà sia richiesta per scopi di ricerca e sperimentazione o conservazione la BDS consente all'operatore di ottenere il rilascio della deroga per l'utilizzo di sementi o materiale di moltiplicazione vegetativa non biologici nei casi previsti.

La BDS contemporaneamente al rilascio di deroga, trasmette un messaggio di allerta all'Organismo di Controllo dell'operatore al fine di assicurare la successiva azione di verifica e controllo.

Qualora una determinata varietà non fosse presente in BDSB occorre chiederne l'inserimento (precisando specie, denominazione e status della varietà – per esempio se iscritta al catalogo comune comunitario) a CREA-DC per la necessaria istruttoria al seguente indirizzo email: **deroghe.bio@crea.gov.it**.

GESTIONE DEL SUOLO

Rotazioni: in agricoltura biologica le rotazioni hanno un ruolo fondamentale poiché svolgono allo stesso tempo la funzione di migliorare la fertilità (fisica, chimica e biologica) del suolo, di limitare le erbe infestanti e di abbassare l'inoculo di patogeni. La mono successione porta, in tempi più o meno rapidi, alla manifestazione di diversi fenomeni degenerativi riconosciuti come stanchezza del terreno. La stanchezza del terreno è associata ad anomalie metaboliche della sostanza organica che portano alla produzione di tossine e rendono difficile la coltivazione di una specie in successione con se stessa. Devono essere effettuate quindi ampie rotazioni che prevedano il susseguirsi di colture miglioratrici dopo colture che impoveriscono il suolo ed in linea generale è bene privilegiare specie dotate di caratteristiche antitetiche, gestite con pratiche agronomiche diverse (sarchiate/non sarchiate), coltivate in periodi dell'anno differenti e con problemi parassitari diversi. Importante è l'inserimento nella rotazione di sovesci per il ruolo fertilizzante e migliorativo della struttura del terreno (graminacee, leguminose, crucifere) e per l'attività biocidi nei confronti di patogeni e parassiti (crucifere).

Il nuovo [DM 6793 del 18 luglio 2018](#) che riporta le disposizioni per l'attuazione dei reg. CE 834/2007 e 889/2008 e abroga il DM 18354/09 del 27/11/2009, riporta i vincoli di avvicendamento colturale come segue:

- la fertilità del suolo e la prevenzione delle malattie è mantenuta mediante il succedersi nel tempo della coltivazione di specie vegetali differenti sul stesso appezzamento.
- In caso di colture seminatrici, orticole non specializzate e specializzate, sia in pieno campo che in ambiente protetto, la medesima specie è coltivata sulla stessa superficie solo dopo l'avvicinarsi di almeno due cicli di colture principali di specie differenti, uno dei quali destinato a leguminosa.
- In deroga a quanto sopra riportato:
 - a. i cereali autunno-vernini (ad esempio: frumento tenero e duro, orzo, avena, segale, triticale, farro ecc.) e il pomodoro in ambiente protetto possono succedere a loro stessi per un massimo

di due cicli colturali, che devono essere seguiti da almeno due cicli di colture principali di specie differenti, uno dei quali destinato a leguminosa;

- b. il riso può succedere a se stesso per un massimo di tre cicli seguiti almeno da due cicli di colture principali di specie differenti, uno dei quali destinato a leguminosa;
- c. gli ortaggi a foglia a ciclo breve possono succedere a loro stessi al massimo per tre cicli consecutivi.
- d. Successivamente ai tre cicli segue almeno una coltura da radice/tubero oppure una coltura da sovescio;
- e. le colture da taglio non succedono a se stesse. A fine ciclo colturale, della durata massima di sei mesi, la coltura da taglio è interrata e seguita da almeno una coltura da radice/tubero oppure da un sovescio.

- In tutti i casi previsti, il ciclo di coltivazione della coltura da sovescio ha una durata minima di 70 giorni.

- Tutte le valutazioni di conformità delle sequenze colturali devono essere svolte tenendo conto dell'intero avvicendamento; le sequenze colturali che prevedono la presenza di una coltura erbacea poliennale, ad es. erba medica, sono ammissibili.

- I presenti vincoli non si applicano alle coltivazioni legnose da frutto.

FERTILIZZAZIONE

Fertilizzanti commerciali: verificare che sul prodotto ci sia l'indicazione "Consentito in agricoltura biologica" o controllare la presenza delle materie prime che compongono il prodotto all'interno dell'elenco dell'allegato I del Reg. 889/2008, indicato anche sul Decreto legislativo 55/2012. Si ricorda che è possibile anche la consultazione dei fertilizzanti ammessi all'uso in biologico all'interno del [Registro Fertilizzanti all'interno del SIAN](#).

Fertilizzazione fruttiferi e vite: in caso di necessità intervenire con ammendanti per incrementare la sostanza organica come letame, compost, stallatici commerciali o con concimi organici per fornire gli elementi della fertilità.

A partire dalla campagna 2019 è disponibile l'applicativo **FERTIRRINET** per la gestione della fertirrigazione per le colture di mais, pomodoro, patata e pero.

Il nuovo servizio è presente in IRRINET e fornisce un consiglio di fertilizzazione a norma DPI e permette anche la registrazione anch'essa a norma delle operazioni eseguite. L'applicazione tiene conto del tipo di coltura, fase fenologica, tipo di suolo, condizioni meteo rilevate e previste, oltre che delle irrigazioni e fertilizzazioni eseguite (incluse le eventuali fertilizzazioni ordinarie), nonché coltura precedente.

Al servizio si accede, per i nuovi utenti, previa registrazione attraverso il link https://www.irriframe.it/irriframe/home/Index_er

Per chi è già utente IrriNet è sufficiente inserire i seguenti input richiesti per ottenere il calcolo: "Dati chimici del suolo" e "Dati della coltura per la fertirrigazione".

TRATTAMENTI IN FIORITURA

A seguito dell'entrata in vigore della nuova legge regionale del 04 marzo 2019 n. 2, inerente **“Norme per lo sviluppo, l'esercizio e la tutela dell'apicoltura in Emilia-Romagna”** (abrogazione della legge regionale 25 agosto 1988, n. 35 e dei regolamenti regionali 15 novembre 1991, n. 29 e 5 aprile 1995, n. 18), le prescrizioni per i trattamenti in fioritura sono come di seguito riportate:

1. Al fine di salvaguardare le api e l'entomofauna pronuba, è vietato eseguire qualsiasi trattamento con prodotti fitosanitari ad attività insetticida e acaricida sulle colture arboree, erbacee, sementiere, floreali, ornamentali e sulla vegetazione spontanea, sia in ambiente agricolo che extra agricolo, durante il periodo della fioritura, dalla schiusa dei petali alla caduta degli stessi. Sono altresì vietati i trattamenti in fioritura con altri prodotti fitosanitari che riportano in etichetta specifiche frasi relative alla loro pericolosità per le api e gli altri insetti pronubi.

2. I trattamenti con i prodotti fitosanitari di cui al comma 1 sono altresì vietati in presenza di sostanze extraflorali di interesse mellifero o in presenza di fioriture delle vegetazioni spontanee sottostanti o contigue alle coltivazioni, tranne che si sia provveduto preventivamente all'interramento delle vegetazioni o alla trinciatura o sfalcio con asportazione totale della loro massa, o si sia atteso che i fiori di tali essenze si presentino essiccati in modo da non attirare più le api e gli altri insetti pronubi. Per consultare l'intera normativa [BURERT n 64 del 04 marzo 2018](#).

FIORITURA E REGISTRI

Si raccomanda di indicare nella Scheda Colturale del Registro aziendale la data di inizio fioritura per ciascuna coltura (fare riferimento alla prima varietà che fiorisce) e di indicare l'avversità verso la quale sono indirizzati gli interventi.

MODELLI PREVISIONALI

I modelli previsionali (messi a punto dal Servizio Fitosanitario Regionale dell'Emilia Romagna) danno indicazioni sull'andamento dello sviluppo dei fitofagi e dei patogeni, in funzione dei parametri climatici. I modelli non forniscono indicazioni sull'entità delle infestazioni e l'informazione che danno deve essere confrontata con la realtà aziendale, sulla base dell'esperienza professionale di tecnici ed agricoltori.

Le indicazioni sui modelli fitofagi riportati a bollettino per le singole avversità sono riferite al territorio della provincia di [Bologna](#).

I modelli previsionali sullo sviluppo delle principali avversità parassitarie sono consultabili alla pagina <http://fitospa.agrinet.info>.

IRRIGAZIONE

Nota 08 aprile 2019. Su tutta la Regione Emilia Romagna sono arrivate le tanto attese precipitazioni.

Laddove si siano verificate precipitazioni cumulate superiori a 20 mm nel periodo 4-8 aprile, sospendere le irrigazioni.

Laddove non si siano verificate precipitazioni cumulate superiori ai 20 mm nel periodo 4-8 Aprile, sarà possibile irrigare, anche in deroga ai disciplinari di produzione integrata, in tutti i terreni con i volumi irrigui riportati nel Disciplinare, oppure indicati nella pagina di risposta del servizio Irrinet, tutte le colture.

E' importante verificare la quantità di acqua disponibile per le piante, prima di effettuare ciascun intervento irriguo al fine di razionalizzare i costi dell'irrigazione. Se l'acqua disponibile è sufficiente alla coltura, aumentandone la quantità, non si otterranno vantaggi produttivi, anzi, soprattutto per le drupacee precoci, si corre il rischio di danneggiare la coltura. È consigliabile l'uso di sensori o di Irrinet per il calcolo dell'acqua disponibile.

Per approfondire le modalità di calcolo dell'acqua disponibile, per toccare con mano sensori e centraline meteo, per vedere in azione gli impianti irrigui più innovativi o semplicemente per fare domande sulla propria situazione irrigua aziendale, dal 29 marzo è aperta l'Area dimostrativa delle tecnologie irrigue di Acqua Campus, secondo il seguente calendario.

Aprile	Maggio	Giugno	Sett.	Ottobre	Nov.
12	17-31	7	13- 27	11-25	8

Per conoscere i sistemi di rilevamento dell'acqua disponibile e i più moderni impianti irrigui, Canale Emiliano Romagnolo ha organizzato in collaborazione coi suoi partner alcuni incontri gratuiti e aperti a tutti a Rimini nei giorni 8-9-10 maggio presso MACFRUT2019.

Data del rilevamento	Livello del fiume PO
8 Aprile 2019	5,56 mslm

IL LIVELLO DEL PO È IN DECISO AUMENTO RISPETTO AL PERIODO PRECEDENTE

Si ricorda che per coloro che necessitano le analisi delle acque irrigue, a partire dal 14 aprile saranno disponibili quelle relative alle acque veicolate dal Canale Emiliano Romagnolo sul sito www.consorziocer.it

DATI DI FALDA

I dati di profondità della falda ipodermica nei suoli della pianura dell'Emilia-Romagna sono consultabili presso la pagina [Faldanet](#) del Consorzio per il Canale Emiliano Romagnolo ([CER](#)).

CONTROLLO FUNZIONALE E REGOLAZIONE DELLE IRRORATRICI

Il controllo e la regolazione delle irroratrici deve essere eseguito presso i Centri autorizzati dalla Regione ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n.1862/2016.

Le aziende agricole in produzione biologica che applicano la Misura 11 del PSR 2014-20 e la Misura 214 – Azione 2 del PSR 2007-13, devono sottoporre le attrezzature aziendali per la distribuzione dei

fitofarmaci, al controllo funzionale ed alla regolazione strumentale volontaria (“regolazione strumentale”), come definito dalla Delibera della Giunta Regionale n.1862/2016.

Nota: sulla base di disposizioni assunte a livello regionale, si segnala che il collaudo dell’irroratrice dopo scadenza dell’attestato di conformità può essere rimandato a condizione che le previste operazioni di controllo funzionale e regolazione strumentale risultino attuate prima di qualsiasi trattamento eseguito successivamente alla scadenza dell’attestato stesso.

Ne deriva che nessun trattamento fitosanitario può essere eseguito con attestato di conformità scaduto.

MITIGAZIONE DELLA DERIVA

Si segnala la pubblicazione di un approfondimento nel quale vengono descritte alcune soluzioni tecniche previste dal Documento di orientamento sulla mitigazione della deriva. In tale ambito viene inoltre sintetizzata la procedura da adottarsi per calcolare la riduzione di deriva ottenibile combinando più misure di mitigazione. Si riportano infine alcuni casi concreti con riferimento a trattamenti fitosanitari in viticoltura utilizzando un atomizzatore ad aeroconvezione tradizionale. L’approfondimento è reperibile anche al seguente link:

<http://agricoltura.regione.emiliaromagna.it/fitosanitario/doc/bollettini/bollettini-regionali-2018/approfondimenti/mitigazione-della-deriva-casi-concreti-di-trattamenti-fitosanitari-in-viticoltura-2013-n-05-del-15-giugno2018/view>

ALTRE RACCOMANDAZIONI E VINCOLI

Utilizzare i prodotti fitosanitari con precauzione. Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta e le informazioni sul prodotto. Si raccomanda di porre la dovuta attenzione alle frasi ed ai simboli di pericolo che compaiono nell'etichetta ministeriale.

PARTE SPECIFICA

Colture Arboree

ACTINIDIA

Fase fenologica: germogliamento

Difesa

BATTERIOSI:

08 aprile - Prime infezioni di PSA. Comparsa primi sintomi prevista fra il 20 e il 24 aprile. Rischio infettivo per gli spot fogliari MEDIO.

Si consiglia di ispezionare periodicamente gli impianti, con particolare riguardo agli impianti giovani e nel caso di presenza di essudati o di sintomi sospetti contattare il personale del Servizio Fitosanitario. Al fine di contenere la diffusione della malattia si consiglia di intervenire in previsione di pioggia con sali di rame* (prestare attenzione a dosi ed epoche di intervento in etichetta).

ALBICOCCO

Fase fenologica: accrescimento frutti

BATTERIOSI: in impianti colpiti negli anni precedenti o in varietà sensibili, effettuare l'intervento in previsione di pioggia o prolungate bagnature con sali di rame* a basse dosi, ripetendo dopo 7-10 giorni in base a previsione di abbondante precipitazioni o prolungate bagnature.

OIDIO: dalla fase di scamicatura intervenire in previsione di precipitazione con zolfo o polisolfuro di calcio.

NERUME: in caso di impianti colpiti negli anni precedenti, si ricorda che trattamenti a base di zolfo contro l'oidio sono efficaci anche per questa avversità.

MACULATURA ROSSA:

08 aprile - Gradi-Giorno raggiunti per il rilascio ascosporico da 520 a 650 GG. Con la prossima pioggia si prevede il rilascio delle ascospore di *Apiognomonium erythrostoma*. Tuttavia la bassa bagnatura fogliare probabilmente non causerà una infezione grave. Rischio infettivo MEDIO.

Qualora la patologia si fosse manifestata negli anni precedenti, ed in caso di vegetazione recettiva, effettuare preventivamente in previsione di prolungate precipitazione un intervento con zolfo liquido (Thiopron).

AFIDI: in caso di presenza dell'avversità controllare la possibilità da parte degli insetti ausiliari di contenere l'avversità. In alternativa intervenire con piretrine naturali, eventualmente in miscela ad olio minerale, oppure azadiractina (portare il pH a 6-6.5).

FORFICULE: per verificare la presenza del fitofago, posizionare le trappole rifugio, costruite con cartone ondulato o segmenti di canna. In caso di presenza o di danni nell'anno precedente, formare

un anello di colla attorno al tronco con collanti specifici per impedire la risalita degli insetti e danni su frutti. Si ricorda che gli interventi effettuati con spinosad per altre avversità sono attivi contro forficula se effettuati la notte.

CILIEGIO

Fase fenologica: da caduta petali a scamicatura

Difesa

MONILIA: in previsioni di precipitazione intervenire preventivamente con polisolfuro di calcio da ingrossamento gemme a bottoni fiorali (distanziando l'intervento di almeno 15 giorni da interventi con olio minerale) o con zolfo liquido (Thiopron) + propolis nel periodo della fioritura.

APIOGNOMONIA: le cultivar scamicate ed in allungamento dei germogli sono recettive alla malattia. Qualora la patologia si fosse manifestata negli anni precedenti, ed in caso di vegetazione recettiva, effettuare preventivamente in previsione di precipitazione un intervento con zolfo liquido (Thiopron).

AFIDE NERO: in presenza di infestazione intervenire a completa caduta petali ed appena visibile in campo con piretrine naturali, eventualmente in miscela ad olio minerale. Le formiche esercitano un'azione di protezione delle colonie di afidi difendendoli da predatori e parassitoidi. Si ricorda che è buona pratica impedire la salita di formiche applicando sul perimetro del tronco un anello di colla.

PESCO

Fase fenologica: scamicatura

BOLLA:

08 aprile - Rischio infettivo a carico dei frutti con le ultime piogge alto ma potenziale di inoculo ridotto. Rischio Infezione MEDIO-BASSO (sono necessarie pioggia e le bagnature superiori a 12 ore).

OIDIO: dalla fase di scamicatura intervenire in previsione di precipitazione con zolfo o polisolfuro di calcio o olio essenziale di arancio dolce.

CYDIA MOLESTA:

09 aprile - ADULTI: prosegue lo sfarfallamento in tutte le zone (57-85%). UOVA: prosegue la deposizione delle uova di prima generazione (5-16%). LARVE: in tutte le zone tranne Sant'Agata Bolognese è iniziata la nascita delle larve. Differenza tra la zona più calda e quella più fredda: 9 giorni. Differenze di sviluppo rispetto al 2018: 10 giorni di anticipo (Bologna).

Completare l'installazione delle trappole per il monitoraggio l'installazione dei sistemi per la confusione/disorientamento sessuale.

AFIDE VERDE: valutare la presenza dell'avversità e di eventuali insetti ausiliari in campo. In caso di presenza dell'avversità e assenza di ausiliari, intervenire a caduta petali con piretrine pure, eventualmente in miscela ad olio.

TRIPIDI: sulle nettarine in zona collinare, in caso di danni nell'anno precedente, intervenire impiegando spinosad (massimo tre trattamenti da etichetta) a caduta petali. In caso si effettui un trattamento contro gli afidi, è possibile inserire spinosad in miscela con i prodotti aficidi per effettuare un unico trattamento a caduta petali.

FORFICULE: per verificare la presenza del fitofago, posizionare le trappole rifugio, costruite con cartone ondulato o segmenti di canna. In caso di presenza o di danni nell'anno precedente, formare un anello di colla attorno al tronco con collanti specifici per impedire la risalita degli insetti e danni su frutti.

SUSINO CINO-GIAPPONESE

Fase fenologica: da allegagione a scamicatura

OIDIO: dalla fase di scamicatura intervenire in previsione di precipitazione con zolfo.

NERUME: gli interventi a base di zolfo effettuati contro oidio sono efficaci anche contro questa avversità.

CYDIA FUNEBRANA:

09 aprile - ADULTI: in tutte le zone, tra il 28/3 e il 7/4, è iniziato il primo volo (valori attuali: 4-37%).
UOVA: nelle zone più calde è iniziata l'ovideposizione di prima generazione. Differenza tra la zona più calda e quella più fredda: 8 giorni. Differenze di sviluppo rispetto al 2018: 12 giorni di anticipo. (Bologna).

Ove previsto, procedere all'installazione dei diffusori per la confusione o disorientamento sessuale.

TENTREDINE: in presenza dell'avversità, in assenza di ausiliari, intervenire con piretrine naturali, eventualmente in miscela ad olio minerale.

AFIDE VERDE: valutare la presenza dell'avversità e di eventuali insetti ausiliari in campo che possono essere sufficienti a contrastare la presenza del parassita. In caso di presenza dell'avversità e assenza di ausiliari, intervenire a caduta petali con piretrine pure, eventualmente in miscela ad olio.

EULIA:

09 aprile – vedi modello Melo.

Installare la trappola per il monitoraggio e controllare settimanalmente la presenza e l'intensità del volo.

SUSINO EUROPEO

Fase fenologica: caduta petali

NERUME: gli interventi a base di zolfo effettuati contro monilia-oidio sono efficaci anche contro questa avversità.

TENTREDINE: con danni elevati nella precedente annata, intervenire con piretrine pure addizionate ad olio minerale a completa caduta petali, prodotti efficaci anche nei confronti degli afidi. Portare il pH dell'acqua a 6-6,5.

CYDIA FUNEBRANA: ove previsto, procedere all'installazione dei diffusori per la confusione o disorientamento sessuale.

MELO

Fase fenologica: da inizio a piena fioritura

TICCHIOLATURA

08 aprile - Potenziale ascosporico entrato nella sua fase di massima maturazione. Il nuovo potenziale di ascospore mature raggiunto nelle diverse aree va dal 35 al 45-55%. Con le prossime piogge si prevede un rilascio ascosporico importante. La quantità prevista di rilascio per le prossime piogge previste per mercoledì prossimo è al momento pari mediamente al 4-5%. Rischio infettivo MEDIO – ALTO.

In previsione di precipitazione intervenire preventivamente con sali di rame* (Poltiglia bordolese), eventualmente in miscela con zolfo nei casi di forti attacchi di oidio negli anni precedenti.

IRRIGAZIONE STRATEGICA

Prima di un prossimo evento piovoso è possibile effettuare una irrigazione con gli sprinkler soprachioma

- (2 mm in un'ora)
- (intervallo di 1 ora)
- (2 mm in 1 ora)

L'irrigazione va effettuata nelle ore centrali della giornata per permettere alla vegetazione di asciugare (almeno 6 ore) prima della bagnatura notturna. La tecnica permette di fare rilasciare le

ascospore mature di *V.inaequalis* che germineranno in assenza di bagnatura senza causare infezione. Ciò permette di:

- ridurre il potenziale di inoculo di *V.inaequalis* durante la stagione ascosporica primaria
- agevolare l'efficacia dei trattamenti.

OIDIO: intervenire sulle varietà più recettive o nelle aree a maggior rischio con zolfo. Si ricorda che i trattamenti a base di zolfo o polisolfuro di calcio contro ticchiolatura sono efficaci anche contro questa avversità.

COLPO DI FUOCO BATTERICO (*Erwinia amylovora*): ispezionare attentamente l'impianto durante la fase di potatura. Eliminare e bruciare i punti di infezione effettuando i tagli ad almeno 70 centimetri al di sotto dell'alterazione visibile. Disinfettare gli attrezzi utilizzati per le potature e gli innesti ed eseguire la bruciatura dei residui di potatura affetti da *Erwinia amylovora* sul posto. In fioritura è possibile effettuare un intervento a base di *Bacillus amyloliquefaciens* (Amylo-x) o *Aureobasidium pullulans* (Blossom protect) o *Bacillus subtilis*.

CARPOCAPSA:

09 aprile - PUPPE: incrisolidamento compreso tra il 96 e il 99%. ADULTI: nelle zone più calde è iniziato il primo volo (2-5%). Differenza tra la zona più calda e quella più fredda: 8 giorni. Differenze di sviluppo rispetto al 2018: 13 giorni di anticipo (Bologna).

Procedere all'installazione dei diffusori per la confusione o disorientamento sessuale, e monitorare settimanalmente la trappola per il monitoraggio.

EULIA:

09 aprile - ADULTI: lo sfarfallamento è terminato; prosegue la presenza degli adulti. UOVA: prosegue la deposizione delle uova (44-91%). LARVE: nelle zone più calde è iniziata la nascita delle prime larve. Differenza tra la zona più calda e quella più fredda: 9 giorni. Differenze di sviluppo rispetto al 2018: 12 giorni di anticipo (Bologna).

Installare la trappola per il monitoraggio e controllare settimanalmente la presenza e l'intensità del volo.

PERO

Fase fenologica: da fioritura a caduta petali

TICCHIOLATURA

08 aprile - Come previsto il volo di *V.pyrina* è risultato molto alto (quasi il doppio di quello di *V.inaequalis*). Da ricordare che le ascospore di *V.pyrina* possono essere rilasciate anche per 3-4 giorni dopo l'evento piovoso e in assenza di pioggia. Nei giorni successivi alle piogge se vi sono nebbie è consigliabile ripristinare la copertura. Per le prossime piogge previsto un volo ascosporico ancora medio. Rischio infettivo ALTO

In previsione di precipitazione intervenire preventivamente con sali di rame* (Poltiglia bordolese), eventualmente in miscela con zolfo nei casi di forti attacchi di oidio negli anni precedenti.

MACULATURA BRUNA

08 aprile - Rischio sporulazione NULLO. Rischio infettivo NULLO

COLPO DI FUOCO BATTERICO (*Erwinia amylovora*):

08 aprile - Condizioni per l'infezione florale: Temperature nel giorno della pioggia + 3 giorni precedenti con temperatura superiore ai 15,5°C (tante più ore sono superiori ai 15,5°C maggiore è il potenziale di raddoppiamento batterico; Fioritura (tanto più a rischio quanti più fiori sono aperti); Pioggia o bagnatura prolungata (per veicolare il batterio sugli stigmi floreali). Pioggia del 4-5/4 considerata a basso rischio infettante a causa delle temperature precedenti la pioggia limitanti (temperatura media sotto 15°C). Eventuali sintomi previsti fra il 20 e il 25 aprile.

Ispezionare attentamente l'impianto durante la fase di potatura. Eliminare e bruciare i punti di infezione effettuando i tagli ad almeno 70 centimetri al di sotto dell'alterazione visibile. Disinfettare gli attrezzi utilizzati per le potature e gli innesti ed eseguire la bruciatura dei residui di potatura affetti da *Erwinia amylovora* sul posto. In fioritura è possibile effettuare un intervento a base di *Bacillus amyloliquefaciens* (Amylo-x) o *Aureobasidium pullulans* (Blossom protect) o *Bacillus subtilis*.

CARPOCAPSA:

Vedi modello melo.

Procedere all'installazione dei diffusori per la confusione o disorientamento sessuale, e monitorare settimanalmente la trappola per il monitoraggio.

TENTREDINE: in presenza dell'avversità, in assenza di ausiliari, intervenire a competa caduta petali con piretrine naturali, eventualmente in miscela ad olio minerale.

AFIDE GRIGIO: in presenza dell'avversità, in assenza di ausiliari, intervenire a competa caduta petali con piretrine naturali, eventualmente in miscela ad olio minerale, oppure azadiractina (solo ed esclusivamente nelle cv non sensibili. Prestare attenzione all'etichetta). In alternativa intervenire con lavaggi con prodotti a base di sali di potassio di acidi grassi (Flipper).

EULIA: installare la trappola per il monitoraggio e controllare settimanalmente la presenza e l'intensità del volo.

VITE

Fase fenologica: da gemma cotonosa a germogliamento.

Difesa

PERONOSPORA:

08 aprile - È stata superata la soglia di fine latenza delle oospore di *Plasmopara viticola* in pianura nel Ferrarese e Ravennate. Ancora indietro nel Bolognese e modenese, ma prossime al superamento con le prossime piogge. Le prossime piogge a partire da quelle previste per mercoledì devono essere considerate le piogge preparatorie che avviano il processo di germinazione delle prime oospore mature. Rischio infettivo NULLO.

OIDIO:

08 aprile - Iniziata la maturazione degli pseudoteci di *U.necator*. Partite le prime infezioni ascospore di oidio (5-7%). Bassa Germinazione. Comparsa dei sintomi previsti 1 settimana di maggio con le attuali temperature. Si ricorda che i rilasci ascosporici avvengono piogge superiori a 2,5 mm e temperatura media superiore a 10°C. L'infettività dipende invece dalla durata della bagnatura fogliare. Le prossime piogge faranno rilasciare un'altra quota di ascospore ma le temperature basse probabilmente renderanno la germinabilità bassa. Rischio infettivo BASSO.

BOSTRICO: in presenza di gallerie provocate dal coleottero, raccogliere del legno di potatura da posizionare in fascine lungo i filari con funzione di esca nei confronti delle femmine, che compaiono da metà aprile fino a metà maggio. A metà giugno i fasci vanno bruciati per distruggere uova e larve.

COCCINIGLIE: durante le operazioni di potatura porre attenzione alla presenza di eventuali infestazioni. In caso di consistenti infestazioni di cocciniglie farinose è possibile ricorrere alla lotta biologica attraverso lanci del parassitoide *Anagrus pseudococci* o il predatore *Cryptolaemus montrouzieri* da effettuarsi secondo le indicazioni a partire dalla fine di aprile. Nel caso si intendano eseguire lanci di predatori/parassiti si consiglia di programmarne gli acquisti.

È possibile ricorrere alla confusione sessuale con i prodotti autorizzati in uso straordinario Checkmate Suterra VMB 2019 e Isonet PF 2019. Programmare l'acquisto degli erogatori per la cui installazione si procederà indicativamente alla metà di aprile.

TIGNOLETTA:

09 aprile - ADULTI: in tutte le zone, tra il 30/3 e il 4/4, è iniziato il volo (valori attuali: 7-41%). UOVA: nelle zone più calde è iniziata l'ovideposizione di prima generazione. Differenza tra la zona più calda e quella più fredda: 7 giorni. Differenze di sviluppo rispetto al 2018: 8 giorni di anticipo (Bologna).

Procedere all'installazione delle trappole per il monitoraggio dell'avversità.

OLIVO

Fase fenologica: ripresa vegetativa

Indicazioni agronomiche

Gestione della chioma: al fine di contrastare la diffusione del Cecidomide o rogna delle foglie dell'olivo (*Dasineura Oleae*), si consiglia di completare le operazioni di potatura entro il mese di marzo. I residui della potatura non vanno lasciati ammassati in campo, in quanto possono favorire la diffusione di alcuni parassiti, ma vanno rimossi o eventualmente trinciati in campo. Dopo la potatura primaverile è consigliato effettuare un trattamento a base di prodotti rameici.

Gestione del terreno: in caso di inerbimento, si ricorda che le erbe devono essere tenute a freno mediante periodiche e frequenti falciature, eseguite con macchine munite di organi che triturano o sminuzzano l'erba lasciandola sul posto. La frequenza delle rasature dipende dalle caratteristiche del prato e dall'andamento climatico. Gli sfalci devono essere effettuati ogni volta che l'erba raggiunge l'altezza di circa 25 cm e in ogni caso prima che raggiunga la fioritura. In caso di lavorazione del terreno a tutto campo, si consiglia di effettuare le lavorazioni quando il terreno è in "asciutta o in tempera". Le lavorazioni devono interessare lo strato più superficiale del terreno per non arrecare danno all'apparato radicale dell'olivo. La frequenza delle lavorazioni dipende dall'andamento climatico e dal relativo sviluppo delle erbe infestanti

Fertilizzazione

La concimazione azotata annuale si basa sulla asportazione di azoto avvenuta in fase di produzione. Per ogni quintale di oliva prodotta si considera una asportazione azoto di kg 2,5. In caso di concimazione su singola pianta, la distribuzione del concime va effettuato dove l'apparato radicale è in grado di assorbire, cioè in corrispondenza della proiezione della chioma, e il calcolo del fabbisogno deve essere fatto sempre in funzione della produzione che la pianta ha espresso nella campagna precedente. È consigliabile effettuare la concimazione azotata in modo frazionato: 2/3 alla ripresa vegetativa e la restante parte in prossimità della fioritura.

Difesa

CECIDOMIDE O ROGNA DELLE FOGLIE DELL'OLIVO (*Dasineura oleae*): limitatamente al territorio di Rimini, numerose sono le segnalazioni di infestazioni dovute a questo fitofago le cui larve attaccano principalmente le foglie nelle quali provocano la formazione di piccole galle, ma che possono attaccare anche i peduncoli dei fiori causandone la deformazione e il deperimento.

OCCHIO DI PAVONE O CICLOCONIO (*Spilocaea oleaginea*): la presenza di Occhio di pavone è diffusa su tutto il territorio regionale. I trattamenti di rame da effettuarsi dopo le operazioni di potatura primaverile sono utili anche per il contenimento di questa avversità.

ROGNA DELL'OLIVO (*Pseudomonas savastanoi*): si ricorda che la comparsa della rogna avviene, sulle varietà più sensibili, in occasione di:

- grandinate estive
- danni da gelo

Pertanto si raccomanda di effettuare un trattamento possibilmente entro le 48 ore successive ad eventuali grandinate e dopo la potatura con ossicloruro di rame. Effettuare lo stesso trattamento a scopo curativo negli oliveti già colpiti, in concomitanza con altri eventuali interventi di difesa.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda al Notiziario Agrofienologico dell'[A.R.P.O](#) (Associazione Regionale tra Produttori Olivicoli Regione Emilia-Romagna).

KAKI

Fase fenologica: germogliamento.

L'attività dei nematodi entomopatogeni (*Steinernema carpocapsae* o *Steirnerema feltiae*) si protrae per 4–6 settimane dopo l'applicazione. Devono essere irrorati con le seguenti condizioni ambientali: bagnatura e temperatura non inferiore a 12°C per almeno 8 ore; l'ideale è l'applicazione durante una pioggia o subito dopo. I nematodi possono essere distribuiti con le normali pompe irroratrici; vanno eliminati i filtri superiori a 50 mesh e gli ugelli con aperture inferiori a 0,5 mm; pressioni superiori a 18 bar possono danneggiare i nematodi. I prodotti a base di nematodi vanno conservati in frigorifero e utilizzati entro la scadenza prevista sulla confezione. Utilizzare volumi d'acqua abbondanti, mantenere in agitazione la sospensione ed utilizzarla entro 10 ore dalla preparazione.

Colture Erbacee

BARBABIETOLA DA ZUCCHERO

Fase fenologica: prime foglie vere

Indicazioni agronomiche

Controllo infestanti

Si ricorda che è estremamente importante gestire la presenza di malerbe in campo già dalle prime fasi di sviluppo della coltura, fasi nelle quali le infestanti si presentano poco sviluppate e con apparato radicale superficiale. Si consiglia quindi di effettuare una sarchiatura leggera dell'interfila o strigliatura. Il numero di interventi meccanici di gestione delle malerbe da programmare fino alla fase di chiusura può variare da 2 fino a 4-5 a seconda della presenza di infestanti.

Difesa

ALTICA: la fase è sensibile ad un attacco precoce di altica. Effettuare il monitoraggio di campo sulla presenza di erosioni fogliari provocate dagli adulti. In caso di forti attacchi visibili fin dalle prime fasi si ricorda che trattamenti effettuati con piretrine pure contro afidi hanno efficacia anche contro questa avversità.

CLEONO: effettuare il monitoraggio di campo sulla presenza di danni fogliari provocati dalle forme adulte. Deposare in campo vasetti trappola per verificare la presenza e consistenza delle popolazioni.

Per ulteriori approfondimenti consultare i **bollettini tecnici BIO** per la coltivazione delle bietole di [COPROB](#).

ERBA MEDICA

Fase fenologica: prime foglie trifogliate

Indicazioni agronomiche

Ulteriori indicazioni nei prossimi bollettini.

FRUMENTO TENERO, DURO e ORZO

Fase fenologica: levata

RUGGINE GIALLA:

08 aprile - Condizioni per l'infezione: prolungata bagnatura e Temperature ottimali di 12-20°C. Nulla sotto 8°C. Rischio infettivo: MEDIO-ALTO

SEPTORIA:

08 aprile - Rischio infettivo: MEDIO.

OIDIO:

08 aprile - Rischio infettivo: BASSO.

MAIS

Fase fenologica: semina-emergenza-prime foglie vere

Indicazioni agronomiche

Fertilizzazione: in caso di necessità effettuare fertilizzazione localizzata alla semina con prodotti organici contenenti azoto.

Gestione delle infestanti: Al fine di contenere le infestazioni da malerbe applicare lavorazioni tra le file con opportune sarchiatriche, anche ripetute in base alla nascita delle infestanti.

PISELLO

Fase fenologica: semine, prime foglie sviluppo, inizio fioritura

Indicazioni agronomiche

Ulteriori indicazioni nei prossimi bollettini

SOVESCİ PRIMAVERILI

Fase fenologica: preparazione semina - semina

Indicazioni agronomiche

Scelta delle specie vegetali: è preferibile utilizzare miscugli multi-specifici composti da graminacee (orzo, avena, segale), leguminose (pisello) e crucifere (colza, senape). E' consigliato includere, ove possibile, un'essenza da fiore (es. facelia) per aumentare l'attrattività nei confronti dei pronubi.

Semente: utilizzare varietà biologiche o convenzionali non trattate con prodotti non consentiti (facendo richiesta di deroga), scegliendo le essenze più idonee alle specifiche esigenze aziendali.

Colture Orticole

ASPARAGO

Fase fenologica: raccolta

Difesa

CHIOCCIOLE E LIMACCE: in caso di infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali intervenire con ortofosfato ferrico.

CAVOLI

Fase fenologica: trapianto-sviluppo (sotto tessuto non tessuto)

Difesa

AFIDI: alla comparsa delle prime infestazioni ed in assenza di insetti ausiliari intervenire con piretrine pure o azadiractina.

MOSCA (*Delia radicum*): in caso di presenza è possibile intervenire con piretrine pure.

ALTICA: in caso di infestazione si ricorda che trattamenti a base di piretrine pure contro afidi possono avere un'efficacia anche contro questa avversità.

CHIOCCIOLE E LIMACCE: in caso di infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali intervenire con ortofosfato ferrico.

CETRIOLO (coltura protetta)

Fase fenologica: da trapianti – ad inizio raccolta

Arieggiare le serre e limitare le irrigazioni per evitare ristagni idrici.

Difesa

NEMATODI: in caso di presenza accertata o se nell'anno precedente si sono verificati danni, è possibile intervenire al suolo attraverso l'apposito impianto di irrigazione con *Paecilomyces lilacinus* (Bioact prime) in pre-trapianto o con estratto di aglio liquido (Nemguard SC) o *Paecilomyces lilacinus* (Bioact prime) dal trapianto in poi.

OIDIO: alla comparsa dei primi sintomi intervenire con bicarbonato di potassio o zolfo.

AFIDI: alla prima comparsa ricorrere alla lotta biologica eseguendo i primi lanci settimanali di *Aphidius colemani* (0,5-1/m²) oppure con *Crisoperla carnea*. È possibile intervenire in alternativa con piretrine pure o azadiractina ricordandosi di ritardare l'intervento rispetto al lancio.

TRIPIDI: alla prima comparsa, su colture in raccolta, ricorrere alla lotta biologica eseguendo lanci di *Amblyseius cucumeris*, eventualmente associato ad *Orius* spp.

RAGNETTO: alla prima comparsa ricorrere alla lotta biologica eseguendo lanci di *Amblyseius andersonii* oppure con *Phytoseiulus persimilis*.

CIPOLLA

Fase fenologica: autunnali 6-8 foglie; primaverili 2 foglie

RUGGINE:

08 aprile - Le condizioni climatiche non sono ancora ottimali per la germinazione delle spore di ruggine (16°C) in un range da 12 a 21°C. Rischio infettivo BASSO.

PERONOSPORA:

08 aprile - Le condizioni climatiche rispetto alla temperatura non sono ottimali per le infezioni di peronospora (Almeno 12 ore di bagnatura alle temperature di 10-15(ottimale)-20°C). Rischio infettivo MEDIO-BASSO.

Intervenire preventivamente in previsione di piogge o bagnature prolungate impiegando sali di rame*.

FINOCCHIO

Fase fenologica: trapianto-sviluppo

Difesa

MARCIUME BASALE (Sclerotinia): si consiglia di effettuare ampie rotazioni. In caso di accertata presenza della malattia negli anni precedenti intervenire con *Coniothirium minitans* o *Trichoderma asperellum*+ *Trichoderma gamsii*.

BATTERIOSI: in presenza di condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame*. Attenzione: in considerazione delle basse temperature delle ore notturne, si raccomanda di prestare la massima attenzione nell'impiego dei formulati rameici al fine di limitare i rischi di fitotossicità.

CHIOCCIOLE E LIMACCE: in caso di infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali intervenire con ortofosfato ferrico.

FRAGOLA

Fase fenologica: da fioritura-ingrossamento (pieno campo) a infrossamento frutti-raccolta (coltura protetta)

Difesa

Si consiglia di ispezionare periodicamente gli impianti per verificare l'eventuale presenza di acari, afidi e/o lepidotteri. Consultare i tecnici nei casi si registrino infestazioni gravi.

BOTRITE: si consiglia di intervenire nelle fasi di fioritura con *Bacillus subtilis* o *Aureobasidium pullulans*.

OIDIO: si consiglia di intervenire in maniera preventiva con zolfo o bicarbonato di potassio.

AFIDI: in caso di presenza dell'avversità verificare la presenza di antagonisti naturali. In caso di assenza è possibile effettuare un trattamento con piretrine naturali.

RAGNETTO ROSSO: alla prima comparsa è possibile ricorrere alla lotta biologica eseguendo lanci di fitoseidi (*Amblyseius andersoni* alla primissima presenza oppure con *Phytoseiulus persimilis*).

INDIVIA RICCIA e SCAROLA (coltura protetta)

Fase fenologica: sviluppo

Difesa

Arieggiare le serre e limitare le irrigazioni per evitare ristagni idrici.

BATTERIOSI: in presenza di condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame*.
Attenzione: in considerazione delle basse temperature delle ore notturne, si raccomanda di prestare la massima attenzione nell'impiego dei formulati rameici al fine di limitare i rischi di fitotossicità.

MARCIUME BASALE (Sclerotinia e B. cinerea): intervenire durante le prime fasi vegetative con i formulati registrati a base di *Trichoderma asperellum*+*T. gamsii* (ammesso solo su sclerotinia)

AFIDI: alla comparsa delle prime infestazioni ed in assenza di insetti ausiliari intervenire impiegando piretrine pure o azadiractina.

INDIVIA RICCIA e SCAROLA (pieno campo)

Fase fenologica: trapianto-50% di dimensione del cespo (sotto tessuto non tessuto)

Difesa

BATTERIOSI: in presenza di condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame*.
Attenzione: in considerazione delle basse temperature delle ore notturne, si raccomanda di prestare la massima attenzione nell'impiego dei formulati rameici al fine di limitare i rischi di fitotossicità.

MARCIUME BASALE (Sclerotinia e B. cinerea): intervenire durante le prime fasi vegetative con i formulati registrati a base di *Trichoderma asperellum*+*T. gamsii* (ammesso solo su sclerotinia)

AFIDI: alla comparsa delle prime infestazioni ed in assenza di insetti ausiliari intervenire impiegando piretrine pure o azadiractina.

CHIOCCIOLE E LIMACCE: in caso di infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali intervenire con ortofosfato ferrico.

MELANZANA (coltura protetta)

Fase fenologica: trapianto

Difesa

Arieggiare le serre e limitare le irrigazioni per evitare ristagni idrici.

MARCIUME PEDALE (*Phytophthora capsici*): intervenire durante le prime fasi vegetative alla comparsa dei primi sintomi con i formulati registrati a base di *Trichoderma asperellum*+*T. gamsii* o *Trichoderma asperellum*+*T. atroviride*.

NEMATODI: in caso di presenza accertata o se nell'anno precedente si sono verificati danni, è possibile intervenire al suolo attraverso l'apposito impianto di irrigazione con *Paecilomyces lilacinus* (Bioact prime) in pre-trapianto o con estratto di aglio liquido (Nemguard SC) o *Paecilomyces lilacinus* (Bioact prime) dal trapianto in poi.

MELONE

Fase fenologica: pre-trapianto, trapianto

Difesa

NEMATODI: in caso di presenza accertata o se nell'anno precedente si sono verificati danni, è possibile intervenire al suolo attraverso l'apposito impianto di irrigazione con *Paecilomyces lilacinus* (Bioact prime) in pre-trapianto o con estratto di aglio liquido (Nemguard SC) o *Paecilomyces lilacinus* (Bioact prime) dal trapianto in poi.

LATTUGA

Fase fenologica: trapianto – pre raccolta

Difesa

BATTERIOSI: in presenza di condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame*.

Attenzione: in considerazione delle basse temperature delle ore notturne, si raccomanda di prestare la massima attenzione nell'impiego dei formulati rameici al fine di limitare i rischi di fitotossicità.

MARCIUME BASALE (Sclerotinia): intervenire durante le prime fasi vegetative con i formulati registrati a base di *Trichoderma asperellum*+*T. gamsii* (solo su sclerotinia). Alla comparsa dei primi sintomi intervenire con sali di rame* o *Bacillus amyloliquefaciens* (Amylo-x) o *Bacillus subtilis* (Serenade max) o *Coniothyrium minitans*.

PERONOSPORA: in previsione di pioggia intervenire preventivamente con sali di rame* o *Bacillus amyloliquefaciens* (Amylo-x).

AFIDI: alla comparsa delle prime infestazioni ed in assenza di insetti ausiliari intervenire impiegando piretrine pure o azadiractina.

PATATA

Fase fenologica: rinalzatura

Indicazioni agronomiche

Preparazione del terreno: sono sufficienti lavorazioni che non superano i 25-30 cm di profondità. Se il terreno presenta ristagno è consigliata una ripuntatura a profondità superiori.

Fertilizzazione

Coltura esigente per quanto riguarda la nutrizione, migliorare il contenuto di sostanza organica del terreno con apporti di letame o compost e con sovesci; utilizzare prima dell'impianto concimi organici azotati. Non eccedere per evitare ritardi nell'epoca di raccolta, aumento di suscettibilità nei confronti di malattie crittogamiche o la formazione di tuberi deformati.

Difesa

ELATERIDI: si raccomandano rotazioni ampie di 4-5 anni, di non seminare dopo prati, medica, frutteto o dopo abbondanti concimazioni con letame o se nell'anno precedente si sono verificati danni da elateridi. Possono essere utili lavorazioni superficiali ripetute oppure impiegare *Beauveria bassiana* in due applicazioni (presemina/rinalzatura).

POMODORO DA INDUSTRIA

Fase fenologica: preparazione al trapianto

Indicazioni agronomiche

Scelta varietale: orientarsi su varietà rustiche, che permettano di ottenere rese elevate anche con disponibilità azotate limitate e che siano poco suscettibili alle malattie. Consultare anche le liste varietali per l'agricoltura biologica per pomodoro da industria.

Impianto: preferire il trapianto alla semina, sia per una maggiore uniformità di maturazione che per un miglior controllo delle infestanti.

Fertilizzazione

Apportare sostanza organica al terreno prima dell'impianto con interrimento. Gli ammendanti utilizzati devono contenere matrici organiche ben umificate per ottenere una lenta mineralizzazione della sostanza organica apportata ed evitare un eccessivo lussureggiamento della pianta.

POMODORO (coltura protetta)

Fase fenologica: trapianto

Difesa

NEMATODI: in caso di presenza accertata o se nell'anno precedente si sono verificati danni, è possibile intervenire al suolo attraverso l'apposito impianto di irrigazione con *Paecilomyces lilacinus* (Bioact prime) in pre-trapianto o con estratto di aglio liquido (Nemguard SC) o *Paecilomyces lilacinus* (Bioact prime) dal trapianto in poi.

SEDANO

Fase fenologica: trapianto-sviluppo

Difesa

BATTERIOSI: in presenza di condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame*.

Attenzione: in considerazione delle basse temperature delle ore notturne, si raccomanda di prestare la massima attenzione nell'impiego dei formulati rameici al fine di limitare i rischi di fitotossicità.

MARCIUME BASALE (Sclerotinia): si consiglia di effettuare ampie rotazioni. Per questa avversità sono consentiti formulati microbiologici a base di *Coniothirium minitans* e di *Trichoderma asperellum*+ *Trichoderma gamsii*.

SEPTORIOSI: si consiglia di effettuare ampie rotazioni. Con condizioni predisponenti la malattia eseguire trattamenti con formulati a base di sali di rame*

ZUCCHINO (coltura protetta)

Fase fenologica: da sviluppo a raccolta

Difesa

MARCIUME RADICALE (*Pythium* spp.): intervenire durante le prime fasi vegetative preventivamente o alla comparsa dei primi sintomi con i formulati registrati a base di *Trichoderma asperellum*+*T. gamsii* o *Trichoderma asperellum*+*T. atroviride*.

AFIDI: alla prima comparsa ricorrere alla lotta biologica eseguendo i primi lanci settimanali di *Aphidius colemani* (0,5-1/m²) oppure con *Crisoperla carnea*. È possibile intervenire in alternativa con piretrine pure o azadiractina ricordandosi di ritardare l'intervento rispetto al lancio.

RAGNETTO ROSSO: alla prima comparsa è possibile ricorrere alla lotta biologica eseguendo lanci di fitoseidi (*Phitoseiulus persimilis* o alla primissima presenza *Amblyseius californicus*). È possibile effettuare anche un trattamento con *Beauveria bassiana*.

APPENDICE

COMUNICAZIONI FINALI

Redazione a cura di: Silvia Paolini