

Orto Fito Info

16/2023

22 giugno 2023

Prossima edizione: 29.06.2023

Indice

Fine del termine per l'utilizzo	1
È tempo di bruchi!	1
Aspetti pratici dell'impiego di additivi nella protezione fitosanitaria in orticoltura	2
Bollettino fitosanitario	4

Fine del termine per l'utilizzo

Con la revisione dell'ordinanza sui prodotti fitosanitari del 01.07.2022 sono state stralciate alcune sostanze attive dall'allegato 1. Nella tabella sono elencati i prodotti che non si potranno più utilizzare in orticoltura **a partire dal 30 giugno 2023** (scadenza del termine per l'utilizzo).

N°-W	Prodotto	Ditta	Sostanza attiva	Termine
6215	Amistar Xtra	Syngenta Agro AG	Azoxistrobina + Ciproconazolo	30.06.2023
6215-1	AmistarXtra	Stähler Suisse SA	Azoxistrobina + Ciproconazolo	30.06.2023
6394	Agora SC	Bayer (Schweiz) AG	Trifloxistrobina + Ciproconazolo	30.06.2023
6394-2	Desi>proXX C	Omya (Schweiz) AG	Trifloxistrobina + Ciproconazolo	30.06.2023
7131	Fastac Perlen	BASF Schweiz AG	Alpha-Cipermetrina	30.06.2023

È tempo di bruchi!

Da più parti viene segnalata la presenza di bruchi su differenti colture. Sono anche in aumento il volo delle cavolaie (*Plutella xylostella*) e l'attività di deposizione delle uova da parte della nottua del cavolfiore (*Mamestra brassicae*). È importante controllare frequentemente le colture. Se nelle brassicacee viene superata la soglia di tolleranza di 10-30 giovani bruchi, rispettivamente di 1-4 grossi bruchi su 10 piante controllate è consigliato effettuare un trattamento.



Foto 1: bruco di *Mamestra brassicae* su cavolo (foto: Ignacio Castro, Grangeneuve, Posieux).



Foto 2: foro nutrizionale su cipolla probabilmente causato da nottue (Noctuidae) (foto: Agroscope).



Foto 3: lunedì sono stati trovati, per esempio, bruchi della nottua *Autographa gamma* su cipolla (foto: Agroscope).



Aspetti pratici dell'impiego di additivi nella protezione fitosanitaria in orticoltura

I prodotti fitosanitari si compongono, oltre alle effettive sostanze attive, di numerosi coformulanti. Questi assicurano, per esempio., la solubilità delle sostanze attive nella poltiglia e contribuiscono alla loro applicabilità e efficacia nelle colture. Gli utilizzatori di prodotti fitosanitari si chiedono, quindi giustamente, se l'aggiunta di additivi alla poltiglia sia necessaria, risp. se porta a un ulteriore aumento dell'efficacia.



Foto 1+2: miglioramento della bagnabilità delle specie ortive con superfici vegetali cerosi con l'aggiunta di un bagnante: a sinistra «senza», a destra «con» (foto: Agroscope).

Non esiste una risposta generica, poiché gli effetti degli additivi dipendono in gran parte dal caso singolo, dalle caratteristiche chimiche e dal modo d'azione del prodotto fitosanitario con cui vengono applicati. Inoltre, anche lo stato della coltura come pure le condizioni meteorologiche prevalenti rivestono un ruolo. Va notato che un uso improprio degli additivi può favorire l'insorgere di incompatibilità e danni colturali.

Dalla sostanza attiva al prodotto fitosanitario

Un prodotto fitosanitario è composto da uno o più sostanze attive e da uno o più coadiuvanti. Questi coadiuvanti fanno parte della formulazione del prodotto finale e sono riassunti sotto la denominazione «coadiuvanti»¹. Oltre agli oli e ai solventi, che sono aggiunti soprattutto alle formulazioni liquide, si tratta, in particolare, di bagnanti che, da un lato sono responsabili per una buona solubilità delle sostanze attive nell'acqua e dall'altro contribuiscono ad una distribuzione uniforme della poltiglia sulla superficie vegetale, favorendo così la loro bagnatura (fotografie 1+2). Possono, inoltre, migliorare la persistenza della sostanza attiva sulla superficie trattata, così da aumentarne la stabilità e migliorarne la resistenza alla pioggia².

Tra l'altro, diversi coformulanti aumentano la permeabilità dello strato ceroso superficiale della pianta, la cuticola, ciò che costituisce un vantaggio per le sostanze attive che sviluppano la loro efficacia fitosanitaria all'interno del tessuto vegetale.

Modalità d'azione degli additivi

È comprovato che la tecnica d'applicazione abbia un'influenza importante sul deposito e la distribuzione della poltiglia sulla superficie della pianta ed è di fatto collegata con l'efficacia della protezione vegetale³ (foto 3). Anche se i singoli prodotti fitosanitari sono formulati in modo da sviluppare, nella maggior parte delle colture e a condizioni normali, la loro completa

efficacia, l'aggiunta di additivi alla poltiglia a determinate condizioni, può aumentare la stessa. Dal punto di vista chimico gli additivi sono composti in modo simile, alle formulazioni contenute nei prodotti fitosanitari. Gli additivi vengono selezionati e dosati in modo mirato in base alla coltura e alla situazione al momento dell'irrorazione.

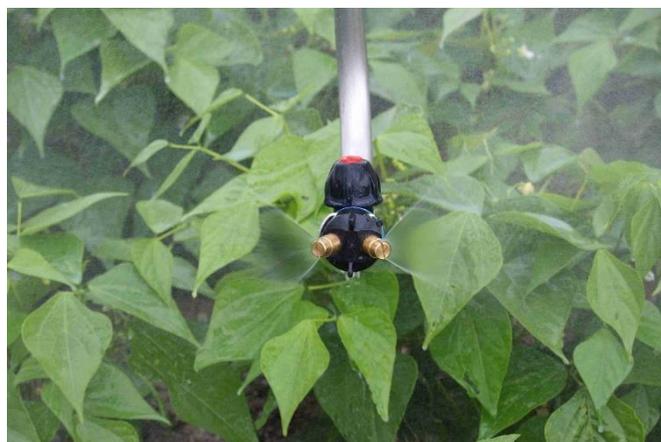


Foto 3: il deposito della poltiglia irrorata che rimane sulla coltura è influenzato in modo significativo dalla tecnica d'applicazione (foto: Agroscope).

Gli additivi possono favorire la bagnatura della coltura trattata (spreader), come pure agire come adesivo (sticker) e migliorare la resistenza alla pioggia dello strato irrorato sulla superficie della pianta⁴. Gli additivi che favoriscono la penetrazione facilitano l'assorbimento della sostanza attiva nei tessuti vegetali.

La combinazione è determinante

Gli effetti degli additivi sull'efficacia fitosanitaria e le eventuali reazioni della pianta dipendono, in singoli casi, dai prodotti fitosanitari a cui vengono aggiunti. Le proprietà chimiche e il

modo d'azione delle singole sostanze attive ricoprono un ruolo decisivo.



Foto 4: gli additivi si aggiungono come ultima componente nella preparazione di miscele estemporanee. Questo evita il rischio di formazione di grumi di preparati solidi (foto: Agroscope).

Generalmente, ci si aspetta un aumento dell'efficacia attraverso gli spreader che favoriscono la bagnatura soprattutto quando si utilizzano prodotti di contatto che formano una copertura protettiva superficiale. La loro efficacia protettiva dipende fortemente da quanto uniformemente la superficie delle piante sia stata coperta dalla poltiglia⁵. Non penetrano nel tessuto vegetale come i prodotti che agiscono in modo translaminare e sistemico e, di conseguenza, non possono essere ridistribuiti in modo equilibrato. Anche i cosiddetti sticker che favoriscono l'adesione dei prodotti fitosanitari contribuiscono a garantirne l'efficacia, in particolare nei prodotti di contatto che sono esposti durante tutto il loro periodo d'azione alle intemperie e rischiano quindi di essere dilavati. Gli additivi che accelerano e aumentano l'assorbimento delle sostanze attive nei tessuti vegetali possono portare ulteriori vantaggi, soprattutto con le sostanze attive translaminari e sistemiche. In questo modo si riduce il dilavamento e la degradazione superficiale delle sostanze attive accumulate e una maggiore quantità di sostanza attiva può raggiungere il suo luogo d'azione⁶.

È importante considerare che gli additivi, invece di aumentare l'efficacia, in determinate combinazioni possono causare, a determinate condizioni, delle fitotossicità e provocare dei danni culturali duraturi. Le indicazioni d'applicazione di ogni singolo additivo redatte dalla ditta produttrice in relazione alle idoneità di combinazione e dosaggio devono essere rispettate e implementate in modo coerente (foto 4), per ottimizzare l'efficacia e non aumentare inutilmente il rischio di possibili danni culturali. Si raccomanda cautela nell'aggiungere additivi a prodotti fitosanitari che presentano di per sé un contenuto elevato di tensioattivi (bagnanti ed emulgatori) e solventi, come, p. es., prodotti emulsionabili (formulazioni EC).

Applicazione adattata alla coltura

Le diverse specie di ortaggi si differenziano dallo spessore e dalla struttura della loro cuticola. Ne derivano delle differenze per quel che riguarda la bagnabilità della superficie delle piante e la loro capacità di assorbimento delle sostanze attive fitosanitarie. Nelle colture che presentano una cuticola difficile

da bagnare e da penetrare, l'aggiunta di additivi alla poltiglia migliora ulteriormente la penetrazione delle sostanze attive nei tessuti vegetali, fatto di grande importanza nel caso di prodotti fitosanitari translaminari e ad azione sistemica.

Nell'orticoltura l'impiego di additivi è importante soprattutto nelle specie che presentano una superficie cerosa come accade nelle famiglie botaniche delle liliacee e delle crucifere, nonché per il controllo chimico delle malerbe in fase avanzata di sviluppo⁷. Si consiglia cautela per le colture che presentano uno strato ceroso poco sviluppato e un tessuto fogliare sensibile, come le lattughe.

Monitorare le condizioni meteorologiche

Lo spessore e la struttura dello strato ceroso sono fortemente influenzati dalle condizioni meteorologiche antecedenti l'irrorazione. Durante e subito dopo un periodo di elevato irraggiamento solare con tempo secco lo strato ceroso risulta essere più sviluppato, per cui la superficie della pianta è meno penetrabile e meno bagnabile.

A queste condizioni l'uso di additivi può migliorare la distribuzione e la deposizione della poltiglia sui tessuti come pure l'assorbimento delle sostanze attive, aumentando così l'efficacia fitosanitaria.



Foto 5: nel trattamento di colture ancora bagnate dalla rugiada, una grande parte della poltiglia non permane sulle foglie (foto: Agroscope).

Invece, l'aumento dell'efficacia degli additivi risulterà minore in caso di tempo più coperto, più umido e su colture che si sono sviluppate sotto tessuto-non-tessuto e film plastici. In queste situazioni l'impiego di additivi può aumentare, nelle colture più sensibili, l'insorgere di effetti fitotossici. Si consiglia, inoltre, di prestare attenzione in caso di abbondanti litraggi di poltiglia e/o in colture bagnate dalla rugiada (Foto 5). In questi casi sussiste il pericolo che la poltiglia con l'aggiunta di bagnanti (spreader) goccioli maggiormente⁶.

Bibliografia

- ¹ Schaller, U. & Balmer, M., 2018. Beistoffe in Pflanzenschutzmitteln, Vorstudie zur Risikobewertung von Formulierungs-Beistoffen in Pflanzenschutzmitteln. Agroscope, 1-26.
- ² Patrian, B., Poiger, T. & Müller, M. D., 2005. Qualitätsbeurteilung von Pflanzenschutzmitteln. Agrarforschung 12 (1): 16-21.
- ³ Heller, W.E., Rüegg, J., Eder, R. & Sauer, C., 2011: Tipps und Tricks für mehr Effizienz im Pflanzenschutz. Monatsschrift, Sonderheft Zwiebeln, 99, (8), 18-19.
- ⁴ Czarnota, M. & Thomas, P., 2013: Using Surfactants, Wetting Agents, and Adjuvants in Greenhouse. The University of Georgia Cooperative Extension, Bulletin 1314.
- ⁵ Müller, F., 1986: Phytopharmakologie. Verlag Eugen Ulmer, 228 P.
- ⁶ Schönberger, H., Parzefall, J., Brehmer, K., Stangl, J., Klingel, R. & Bauer, B., 2015: Damit's auch wirklich wirkt! Top agrar 1/2015, 110-114.
- ⁷ Wohlhauser, R., 2019. Wirkung, aber mit maximaler Umweltschonung. UFA-Revue, <https://www.ufarevue.ch/pflanzenbau/ackerkulturen/pflanzenschutz> .

Reto Neuweiler und Martina Keller (Agroscope)

reto.neuweiler@agroscope.admin.ch

martina.keller@agroscope.admin.ch

Bollettino fitosanitario

Foto 4: in molti siti si osserva un netto aumento dell'afide ceroso delle brassicacee (*Brevicoryne brassicae*) su cavoli. Spesso i tessuti colpiti si colorano di giallo limone o di violetto (foto: Agroscope).



Foto 5: su cavoli perdura la massiccia deposizione di uova della mosca bianca (*Aleyrodes proletella*) (foto: Philippe Fuchs, BBZN, Hohenrain). È consigliato controllare regolarmente le colture.



Foto 6: è iniziato il volo della seconda generazione della cecidomia del cavolo (*Contarinia nasturtii*) (Foto: Lukas Müller, Inforama Seeland, Ins).



Foto 7: uova di cimice (Pentatomidae) su foglia di carota (foto: Daniela Hodel, Grangeneuve, Posieux).



Foto 8: attenzione su cetriolo ai danni nutrizionali causati dall'attività di suzione degli acari (*Tetranychus urticae*) (foto: Agroscope).



Foto 9: nelle colture di pomodoro particolarmente fitte si osserva un aumento degli attacchi di cladosporiosi (*Cladosporium fulvum*) (foto: Agroscope).



Foto 10: bruco di media grandezza della nottua delle brassicacee (*Mamestra brassicae*) su una foglia di cavolfiore (foto: Philippe Fuchs, BBZN, Hohenrain).

Bruchi su brassicacee e insalate

Per combattere i bruchi si raccomanda di utilizzare prodotti selettivi che rispettino gli ausiliari.



Foto 11: adulti della mosca del cavolo (foto: Agroscope).

Inizio del volo della seconda generazione della mosca del cavolo (*Delia radicum*)

Nelle zone precoci ha avuto inizio il volo della seconda generazione della mosca del cavolo. In alcuni siti è già iniziata l'ovodeposizione.

Nelle zone minacciate le giovani piantine di brassicacee dovrebbero essere sottoposte a un trattamento con Spinosad (diversi prodotti) prima del trapianto. Colture particolarmente sensibili possono inoltre essere protette con reti anti insetto.



Foto 12: sintomi della tignola del porro qui fotografati su aglio (foto: Agroscope).

Ha avuto inizio il volo principale della seconda generazione della tignola del porro

In alcuni siti del Nord delle Alpi, la scorsa settimana, sono aumentate considerevolmente le catture della tignola del porro (*Acrolepiopsis assectella*) e pertanto è in corso il volo principale delle farfalle della seconda generazione. Tuttavia in altre regioni il volo è ancora debole e si situa sotto la soglia di tolleranza.



Foto 13: afide giallastro delle ombrellifere (*Cavariella aegopodii*). Questa specie di afidi verdi chiari porta sulla parte caudale quattro piccole protuberanze come si può ben vedere nell'esemplare a sinistra (foto: Agroscope).



Foto 14: gli adulti dell'afide della carota (*Semiaphis dauci*) sono riconoscibili dal capo grigio scuro e dal tratto scuro sulla parte posteriore (foto: Agroscope).

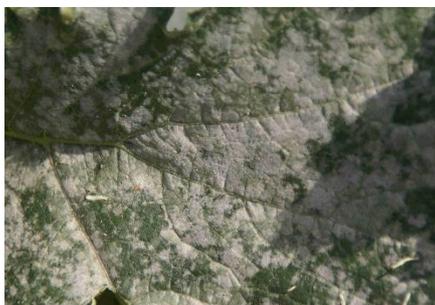


Foto 15: foglia di zuccina fortemente ricoperta dal micelio biancastro dell'oidio (foto del 19 giugno 2023 - Agroscope).

Nuova ondata di afidi su carote

Oltre al temuto afide giallastro delle ombrellifere (*Cavariella aegopodii*), vettore del Carrot red leaf virus (CtRLV), attualmente si osservano anche grosse colonie dell'afide della carota (*Semiaphis dauci*) nel cuore delle piante. L'attività di suzione di questo afide verde, rispettivamente grigio chiaro può provocare grossi avvizzimenti sulle foglie come quanto provocato dalla psilla della carota (*Trioza apicalis*).

Oidio su cucurbitacee in campo aperto e in serra

Nel corso della scorsa settimana con l'arrivo del bel tempo si è osservato un incremento dell'oidio (*Erysiphe cichoracearum* / *Sphaerotheca fuliginea*), in particolar modo, su vecchie colture di zuccina. Anche in coltura protetta tuttavia aumentano gli attacchi, come per esempio su cetriolo. Controllare attentamente le colture e intervenire se necessario.

Tutte le indicazioni sono senza garanzia. Nell'applicazione di prodotti fitosanitari devono essere rispettate le indicazioni per l'applicazione, le direttive e i termini d'attesa. Nel corso della revisione dei prodotti fitosanitari omologati sono state adattate molte indicazioni e direttive. È consigliato consultare, prima di ogni impiego, la banca dati DATAphyto oppure quella dell'UFAG. I risultati di questo riesame mirato sono pubblicati sulla pagina internet dell'UFAG sotto: <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/zulassung-pflanzenschutzmittel/zulassung-und-gezielte-ueberpruefung/gezielte-ueberpruefung.html>

	<i>Parassita / Malattia</i>	Indi- ca- zioni	Attività Stato		Consigli fitosanitari per le colture menzionate		
			7 giorni fa	attuale	DATAPHyto / Documenti / Liste prodotti fitosanitari *	Scheda tecnica FiBL**	
	Limacce (<i>Deroceras reticulatum</i> , <i>Arion</i> spp.)		++	++	Documenti / Informazioni generali	P. 9 (1.7)	
	Mosche d.fagiolini e d. semi (<i>Delia platura</i> , <i>Delia florilega</i>)		++	++↘	-	P. 49 (9.4)	
	Nottua gamma, Nottua delle semine (<i>Autographa gamma</i> , <i>Agrotis segetum</i>)		+↗	++ Trappole farfalle	Capitolo 9-10, 25, 29	P. 7 (1.5), P. 78 (15.4), P. 91 (16.14)	
	Cimici (<i>Lygus rugulipennis</i> , <i>Lygus</i> sp.)		+↗	+↗	Capitolo 31	P. 77 (15.13)	
	Chenopodiacee / Fagiolini						
	Afide nero della fava (<i>Aphis fabae</i>)		++↗	++↗	Capitolo 16-18, 20-23, 40	P. 50 (9.5). P. 58 (11.7)	
	Cavolfiore e cavolo cappuccio / cavolini di Bruxelles e foglia / Cavolo rapa						
	Cavolaie (<i>Plutella xylostella</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Mamestra brassicae</i>)	vedi P. 1+5	+↗	++	Capitolo 2-4	P. 15 (2.8)	
	Mosca bianca (<i>Aleyrodes proletella</i>)	vedi P. 4	++	++	Capitolo 2-4	P. 20 (2.12)	
	Afide ceroso d.brassicacee (<i>Brevicoryne brassicae</i>)	vedi P. 4	++	++↗	Capitolo 2-4	P. 18 (2.10)	
	Afide verde del pesco (<i>Myzus persicae</i>)		++	++	Capitolo 2-4	P. 18 (2.10)	
	Cecidomia del cavolo (<i>Contarinia nasturtii</i>)	vedi P. 4	++↘	+↗	Capitolo 2-4	P. 19 (2.11)	
	Cavolfiore e cavolo cappuccio/Cavolini di Bruxelles e foglia/Cavolo rapa/ Rape/Rapanello/Ramolaccio						
	Mosca d.cavolo (<i>Delia radicum</i>)	vedi P. 5	↘	+	Capitolo 2--7	P. 21 (2.13)	
	Altiche, Sminturi (<i>Phyllotreta</i> spp., <i>Sminthuridae</i>)		++↗	++↗	Capitolo 2--7	P. 17 (2.9)	
	Cavolfiore e cavolo cappuccio/Cavolini di Bruxelles e foglia/Cavolo rapa/Rapanello/Ramolaccio/ Rucola						
Peronospora (<i>Hyaloperonospora parasitica</i>)		!*)	↗	Capitolo 2-4, 6-8	P. 14 (2.5)		

	Parassita / Malattia	Indicazioni	Attività Stato		Consigli fitosanitari per le colture menzionate	
			7 giorni fa	attuale	DATAphyto / Documenti / Liste prodotti fitosanitari *	Scheda tecnica FiBL**
	Cavolfiore e cavolo cappuccio/Cavolini di Bruxelles e foglia/Cavolo rapa					
	Cercospora (Cercospora brassicicola)		+	+	Capitolo 2-4	-
	Marciume nero (Xanthomonas campestris)		!*)	!*)	Capitolo 2-4	P. 12 (2.2)
	Insalate da cespo e foglia					
	Afidi (Nasonovia ribisnigri, Macrosiphum euphorbiae)		++	++↗	Capitolo 9-10	P. 8 (1.6)
	Nottue (Noctuidae)	vedi P. 5	+	+↗	Capitolo 9-10	P. 7 (1.5)
	Afide ceroso delle radici (Pemphigus bursarius)		↗	!*)	Capitolo 9-10	-
	Peronospora (Bremia lactucae)		++↘	++↘	Capitolo 9-10	P. 6 (1.4)
	Porro / Cipolle / Aglio / Erbe aromatiche					
	Tignola del porro (Acrolepiopsis assectella)	vedi P. 5	↗ Farfalle +↗ Bruchi	+↗ Farfalle	Capitolo 32-34, 40	P. 42 (7.6), -
	Punteruolo della cipolla (Ceutorhynchus suturalis)		+↗	+↗	Capitolo 32-34, 40	-
	Tripidi (Thrips tabaci)		++	++↗	Capitolo 32-34, 40	P. 39 (6.8), P. 43 (7.7)
	Cipolla					
	Peronospora (Peronospora destructor)		++	+	Capitolo 33	P. 38 (6.6)
	Malattie fogliari (Cladosporium allii-cepae, Alternaria porri)		+↗	+↗	Capitolo 33	-
	Porro					
	Ruggini (Puccinia allii, P. porri)		++	++	Capitolo 32	
	Peronospora (Phytophthora porri)		+↗	++	Capitolo 32	P. 40 (7.1)
	Asparago verde e bianco					
	Criocere (C. asparagi, C. duodecimpunctata)		++	++ Larve	Capitolo 35	-

	Parassita / Malattia	Indicazioni	Attività Stato		Consigli fitosanitari per le colture menzionate	
			7 giorni fa	attuale	DATAphyto / Documenti / Liste prodotti fitosanitari *	Scheda tecnica FiBL**
	Carote / Sedano rapa e costa / Pastinaca / Prezzemolo tuberoso					
	Mosca d. carota (<i>Psila rosae</i>)		↘	↗	Capitolo 16, 18, 41	P. 28 (4.4)
	Carote / Aneto, Prezzemolo					
	Afidi (<i>Cavariella aegopodii</i> , <i>Semiaphis dauci</i>)	vedi P. 6	+↗	+++	Capitolo 16, 40	P. 30 (4.12)
	Carote / Pastinaca, Prezzemolo tuberoso					
	Psilla della carota (<i>Trioza apicalis</i>)		!*)	!*)	Capitolo 16, 41	P. 28 (4.5)
	Sedano costa e sedano rapa					
	Mosca del sedano (<i>Eulea heraclei</i>)		+↘	↘	Capitolo 38	-
Carote						
Maculature fogliari (<i>Cercospora carotae</i>)		!*)	↗	Capitolo 16	P. 27 (4.2)	
	Coste e barbabietole					
	Macchie fogliari da Cercospora / Ramularia (<i>C. beticola</i> , <i>R. beticola</i>)		+++↘	+++↘	Capitolo 21, 22	P. 54 (10.5)
	Coste e bietole					
	Mosca della barbabietola (<i>Pegomya betae</i>)		+↘	+	Capitolo 21	-
Rabarbaro						
Macchie fogliari (<i>Ramularia rhei</i> , <i>Didymella rhei</i>)		+↗	+↗	Capitolo 38	-	
	Piselli					
	Tortrice dei piselli (<i>Cydia nigricana</i>)		!*)	!*)	Capitolo 24	-
	Afide dei piselli (<i>Acyrtosiphon pisum</i>)		+	!*)	Capitolo 24	-
	Peronospora (<i>Peronospora viciae</i> f. sp. <i>pisii</i>)		+↗	+	Capitolo 24	-
	Fagiolini / Cetrioli / Pomodori / Peperoni / Melanzane					
	Afidi (<i>Aulac. solani</i> , <i>M. euphorbiae</i> , <i>A. fabae</i> , <i>M. persicae</i> , Aphis gossypii)		++++	++++	Capitolo 23, 25-26, 29-30	P. 50 (9.5), P. 76 (15.12), P. 87 (16.10), P. 97 (17.6), P. 104 (18.4)
	Tripidi (<i>Thrips</i> sp. / <i>Frankliniella</i> sp.)		+↗	+↗	Capitolo 23, 25, 29-30	P. 75 (15.11), P.101 (17.12), P. 106 (18.6)

	Parassita / Malattia	Indicazioni	Attività Stato		Consigli fitosanitari per le colture menzionate	
			7 giorni fa	attuale	DATAphyto / Documenti / Liste prodotti fitosanitari *	Scheda tecnica FiBL **
	Fagiolini / Cetrioli / Zucchine / Pomodori / Peperoni / Melanzane					
	Acari Tetranychus urticae	vedi P. 4	+↗	++	Capitolo 23, 25, 29-30	P. 73 (15.9), P. 90 (16.13), P. 99 (17.10), P. 105 (18.5)
	Cetrioli / Pomodori					
	Mosche minatrici (Liriomyza bryoniae, L. huidobrensis)		+	+↗	Capitolo 25, 29	P. 72 (15.8) P. 89 (16.12)
	Tignola del pomodoro (Tuta absoluta)		+	!*)	Capitolo 29	P. 92 (16.15)
	Cetrioli					
	Nottue (Noctuidae)		!*)	!*)	Capitolo 25	P. 78 (15.4)
	Cicaline (Empoasca decipiens)		!*)	+	Capitolo 25	P. 101 (17.13)
	Melanzane					
	Dorifora (Leptinotarsa decemlineata)		+↗	!*)	Capitolo 31	P. 107 (18.7)
	Cetrioli / Peperoni / Melanzane					
	Cimice marmorizzata (Halyomorpha halys)		!*)	!*)	Capitolo 25, 30-31	P. 77 (15.13)
	Cetrioli / Melanzane					
	Cimice verde (Nezara viridula)		+	+	Capitolo 25, 31	P. 77 (15.13)
	Fagiolini / Cetrioli / Pomodori / Melanzane					
	Marciume grigio (Botrytis cinerea)		+↗	+	Capitolo 29, 31	P. 70 (15.4), P. 81 (16.3)
	Cetrioli / Zucchine					
	Oidio (Erysiphe cicho-racearum, Sphaerotheca fuliginea)	vedi P. 6	↗	++	Capitolo 25, 26	P. 63 (13.3) P. 71 (15.6)
	Cetrioli					
	Peronospora (Pseudoperonospora cubensis)		++	++	Capitolo 25	S 72 (15.7)
Pomodori						
Cladosporiosi (Cladosporium fulvum)	vedi P. 4	+↗	+↗	Capitolo 29	P. 85 (16.7)	
Oidio (Oidium neolycopersici)		!*)	!*)	Capitolo 29	P. 86 (16.9)	
Peronospora (Phytophthora infestans)		!*)	!*)	Capitolo 29	P. 84 (16.6)	

Legenda

Nessun problema: -	In aumento: ↗	In diminuzione: ↘	Singole presenze: +	Presenti: ++	Problemi: +++
*banca dati internet DATaphyto: http://dataphyto.agroscope.info		** Homepage FIBL (edizione 2023): https://shop.fibl.org/chde/1284-pflanzenschutzempfehlung.html		!*) parassita potrebbe essere presente, è consigliato controllare le colture, risp. monitorare le trappole!	

Sigla editoriale

Informazioni:	Daniel Bachmann, Christof Gubler & Luc Mino Guyer, Strickhof, Winterthur (ZH) Philippe Fuchs, BBZN, Hohenrain (LU) Vincent Günther, Châteauneuf, Sion (VS) Daniela Hodel & Ignacio Castro, Grangeneuve, Posieux (FR) Gaëtan Jaccard, Vincent Doimo & Julie Ristord, OTM, Morges (VD) Martin Keller & Esther Mulser, Beratungsring Gemüse, Ins (BE) Lukas Müller, Inforama Seeland, Ins (BE) Vivienne Oggier, Landwirtschaftliches Zentrum, Salez (SG) Jan Siegenthaler, Liebegg, Gränichen (AG) Philipp Trautzi, Arenenberg, Salenstein (TG) Anouk Guyer, Martina Keller & Matthias Lutz (Agroscope)
Editore:	Agroscope
Autoren:	Comelia Sauer, Matthias Lutz, Serge Fischer, Lucia Albertoni, Mauro Jermini (Agroscope), Anja Vieweger (FiBL), Silvano Orтели (TI)
Fotografie:	Foto 1, 8: D. Hodel, Grangeneuve, Posieux; Foto 2: P. Trautzi, Arenenberg, Salenstein; Foto 3, 5: P. Fuchs, BBZN, Hohenrain; Foto 4, 9-10, 13, 15-17: C. Sauer (Agroscope); Foto 6-7, 12: R. Total (Agroscope); Foto 11: E. Städler (Agroscope); Foto 14: L. Müller, Inforama Seeland, Ins
In collaborazione con:	Kantonale Fachstellen und Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)
Copyright:	Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil, www.agroscope.ch
Modifiche indirizzo, ordinazioni:	Lucia Albertoni, Agroscope, lucia.albertoni@agroscope.admin.ch

Esclusione di responsabilità

Le indicazioni contenute nella presente pubblicazione hanno scopo puramente informativo per i lettori. Agroscope si impegna a fornire informazioni corrette, aggiornate e complete, ma non assume alcuna responsabilità a tal riguardo. Decliniamo qualsiasi responsabilità per eventuali danni derivanti dall'attuazione delle informazioni riportate. Per i lettori valgono le leggi e le disposizioni in vigore in Svizzera, si applica la giurisprudenza attuale.