

Indice

Lotta alle malerbe - esiste una nuova alternativa alla chimica?	1
Bollettino fitosanitario	2
Impressioni dalla 30a giornata informativa germanica sulle malerbe - nuovi e vecchi modi per un controllo efficace e sostenibile	5

Lotta alle malerbe – esiste una nuova alternativa alla chimica?

Nel febbraio 2022 ha avuto luogo – online – la trentesima giornata informativa germanica sulle malerbe. Martina Keller (Agroscope) presenta nel suo rapporto sulla giornata alcune misure di lotta alternative. Ulteriori informazioni a pagina 5.



Foto 1: le strisce fiorite sono di tendenza – ma quanto favoriscono agenti patogeni presenti nel suolo? Troverete delle novità su questo tema nel rapporto (foto: Agroscope).

Bollettino fitosanitario



Foto 2: su insalate, spinacio e rapanelli si osservano danni nutrizionali causati dalle limacce (*Deroceras reticulatum*, *Arion* spp.) (foto: Agroscope).



Foto 3: le importanti oscillazioni delle temperature causano delle lacerazioni su cavolo rapa in tunnel freddi (foto: Agroscope). Sono caratteristici degli strappi diritti e punti suberosi nel cuore.



Foto 4: durante l'ultimo controllo colturale si è scoperta la presenza del punteruolo degli steli di cavoli (*Ceutorhynchus pallidactylus*) su cavolo rapa (foto: Daniel Bachmann, Strickhof, Winterthur).



Foto 5: i punteruoli degli steli di cavoli causano dei punti nutrizionali sul frutto e sugli steli del cavolo rapa (vedi foto di Agroscope). Questo può causare frutti deformati e lacerati.



Foto 6: su insalate e erbe aromatiche sono attualmente presenti molti afidi alati, p. es. l'afide a macchie verdi della patata (*Aulacorthum solani*) che è in grado di infestare molto rapidamente anche le colture limitrofe (foto: Agroscope).



Foto 7: su prezzemolo in tunnel si sono riscontrati durante gli ultimi controlli colturali i primi afidi delle ombrellifere (*Cavariella aegopodii*). Questo afide può trasmettere il Carrot red leaf virus (CtRLV) (foto: Agroscope).



Foto 8: in un sito del canton Argovia si è riscontrata la presenza di giovani afidi delle ombrellifere in campo aperto su prezzemolo (foto: Suzanne Schnieper, Liebegg, Gränichen).



Foto 9: su cipolle precoci svernate in tunnel freddo vi è attualmente un'importante presenza di larve di tripidi (*Thrips tabaci*), sono ben visibili i punti nutrizionali (foto: Agroscope). I controlli colturali sono la migliore misura per scoprire precocemente le infestazioni.



Foto 10: da diverse regioni di coltivazione della Svizzera tedesca si segnalano infezioni iniziali da peronospora su cipolle invernali (*Peronospora destructor*) (foto: Lukas Müller, Inforama Seeland, Ins). Un monitoraggio regolare è ora molto importante!



Foto 11: è consigliato iniziare subito i controlli colturali su cucurbitacee in serra per controllare se sono presenti degli acari (*Tetranychus urticae* e altri) (foto: Agroscope). Evidenziare i focolai e ordinare tempestivamente degli acari predatori.



Foto 12: le uova bianche a forma di bastoncino della mosca del cavolo su colletto di una brassicacea (Agroscope).



Foto 13: mosca della carota appena catturata (*Psila rosae*) su trappola (foto del 4.04.2022 di Agroscope).

Prime catture di mosche degli ortaggi nell'Altipiano

Dopo le precipitazioni abbiamo catturato in una zona precoce dell'Altipiano (regione di Baden (AG) la prima **mosca del cavolo** (*Delia radicum*) e una prima **mosca della carota** (*Psila rosae*). Nelle zone a rischio è consigliato monitorare da subito i parassiti. Per il controllo della mosca del cavolo è possibile, p.es., controllare la presenza di ovodeposizioni al colletto di brassicacee appena messe a dimora. Per controllare la presenza della mosca della carota è consigliato posare al più presto le trappole arancioni. Finora le catture si situano sotto la soglia di tolleranza di una mosca per trappola e settimana.

Mosca del cavolo: nelle zone infestate le piantine di brassicacee dovrebbero essere protette prima della messa a dimora mediante un trattamento con Spinosad (diversi prodotti). Fino a quando le colture sensibili saranno coperte con tessuti-non-tessuti integri sono protette. Successivamente ai tessuti-non-tessuti possono essere posate delle reti anti-insetto.

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.blw.admin.ch/blw/it/home/nachhaltige-produktion/pflanzenschutz/pflanzenschutzmittel/zugelassene-pflanzenschutzmittel.html>

	Parassita / Malattia	Indicazioni	Attività Stato		Consigli fitosanitari per le colture menzionate	
			7 giorni fa	attuale	DATAphyto / Documenti / liste prodotti fitosanitari *	Scheda tecnica FiBL**
	Limacce (Deroceras reticulatum, Arion spp.)	vedi P. 1	!*)	+	Documenti / info generali	P. 8 (7)
	Rapanello / Rucola / Lattughe / Insalate / Erbe aromatiche					
	Afidi (Aulacorthum solani, Cavariella aegopodii, Macrosiphum euphorbiae, Myzus ascalonicus, M. persicae, Neotoxoptera formosana e altri)	vedi P. 2	++	+++ ↗ Geflügelte	Capitolo 6, 8, 9-10, 40	P. 7 (6), -
	Cavolfiori e cavoli cappuccio / Cavolini di Bruxelles e foglia / Cavolo rapa					
	Punteruolo degli steli di cavoli (Ceutorhynchus pallidactylus)	vedi P. 1	++	++	Capitolo 2-4	-
	Cavolfiori e cavoli cappuccio/Cavolini di Bruxelles e foglia/Cavolo rapa/Rape/Rapanelli/Ramolaccio					
	Mosca del cavolo (Delia radicum)	vedi P. 2	-	↗	Capitolo 2-7	P. 17 (11), P. 20 (5)
	Cavolfiori e cavoli cappuccio/Cavolini di Bruxelles e foglia/Cavolo rapa/Rape/Rapanelli/Ramolaccio/Rucola					
	Altiche, Sminturi (Sminthuridae, Phyllostreta spp.)		+	+	Capitolo 2-8	P. 14 (7), P. 20 (6)
	Porro / Cipolle / Aglio / Erba cipollina					
	Tignola del porro (Acrolepiopsis assectella)		+ ↗	+	Capitolo 32-34, 40	P. 33 (5), -
	Mosca minatrice d. porro (Napomyza gymnostoma)		-	-	Capitolo 32-34, 40	P. 34 (7), -
	Porro					
	Peronospora (Phytophthora porri)		-	+	Capitolo 32	P. 32 (1)
	Cipolle					
	Tripidi (Thrips tabaci)	vedi P. 2	-	!*)	Capitolo 33	P. 31 (7)
	Peronospora (Peronospora destructor)	vedi P. 2	+ ↗	+ ↗	Capitolo 33	P. 30 (4)
Malattie fogliari (Cladosporium allii-cepae, Botrytis squamosa)		+ ↗	+ ↗	Capitolo 33	-	

	Parassita / Malattia	Indicazioni	Attività Stato		Consigli fitosanitari per le colture menzionate	
			7 giorni fa	attuale	DATAphyto / Documenti / liste prodotti fitosanitari *	Scheda tecnica FiBL**
	Carote / Finocchio / Sedano rapa e costa / Prezzemolo tuberoso					
	Mosca d. carota (Psila rosae)	vedi P. 2	-	↗	Capitolo 16-18, 41	P. 22 (3), -
	Prezzemolo					
	Afode delle ombrellifere (Cavariella aegopodii)	vedi P. 2	-	↗	Capitolo 40	-
	Piselli					
	Sitona (Sitona lineatus)		-	-	Capitolo 24	-
	Fagiolini / Cetrioli / Melanzane					
	Afidi (Aulacorthum solani, Macrosiphum euphorbiae e altri)		+	+	Capitolo 23, 25, 31	P. 38 (4), P. 57 (11), P. 80 (5)
	Cetrioli / Zucchine					
	Acari (Tetranychus urticae, T. sp.)	vedi P. 2	-	+	Capitolo 25-26	P. 54 (7), -
	Cetrioli					
	Oidio (Erysiphe c./ Sphaerotheca f.)		↗	+	Capitolo 25	P. 52 (5)
	Pomodori					
	Pomodori (Oidium neolycopersici)		↗+	↗+	Capitolo 29	P. 65 (8)

Legenda

Nessun problema: -	In aumento: ↗	In diminuzione: ↘	Singole presenze: +	Presenti: ++	Problemi: +++
* banca dati internet DATAphyto: http://dataphyto.agroscope.info		** Homepage FIBL (Edizione 2021): https://shop.fibl.org/chde/1284-pflanzenschutzempfehlung.html		!*) il parassita potrebbe essere presente, risp. è consigliato monitorare le trappole!	

Impressioni dalla 30a giornata informativa germanica sulle malerbe – nuovi e vecchi metodi per un controllo efficace e sostenibile

Dal 22 al 24 febbraio 2022 ha avuto luogo online la giornata informativa germanica. Vi hanno partecipato 262 persone. Un quinto dei partecipanti era legato all'ambiente accademico, un terzo faceva parte di istituti di ricerca nazionali, oppure di enti e istituti dei Länder. Un quarto dei partecipanti rappresentava il settore industriale. Nel corso della giornata informativa si è presentato un «mix» equilibrato tra lavori di ricerca da diversi ambiti incentrati sulla lotta contro le malerbe.

La maggior parte dei contributi si occupava di campicoltura e solamente pochissimi erano dedicati alle colture speciali: p.es. un contributo presentava i risultati della lotta contro il crescione nelle fragole e due contributi erano incentrati sulla lotta delle malerbe nelle piante medicinali e aromatiche.^{1, 2, 3}. E', inoltre, stato presentato un lavoro sulla «Named Entity Recognition», l'identificazione automatica dei nomi, di segnalazioni d'emergenza nel giardinaggio. Questo progetto vuole creare i presupposti per identificare automaticamente il contenuto maggior numero di segnalazioni d'emergenza in Germania e far sì che diventi possibile in futuro una ricerca mirata (www.hortisem.de, <https://vimeo.com/606383327>)⁴.

Oltre alle presentazioni sulla lotta chimica vi erano anche blocchi di presentazione dedicate alla biologia e alla lotta di malerbe perenni, come pure sulla lotta meccanica e elettrofisica. E' tornata al centro dell'attenzione pure l'irrorazione a strisce: sono state presentate delle prove eseguite su barbabietole da zucchero^{5, 6, 7}. Un rappresentante dall'industria pubblicizzava una nuova formulazione di un erbicida per mais per l'irrorazione a strisce in combinazione con la sarchiatura dell'interfila.



Foto: un modello precedente di Electroherb presentato durante la giornata in campo aperto a Aachen nel 2017 (foto: Martina Keller).

Diserbo elettrico

Vi sono stati dei contributi sull'impiego della tecnologia Electroherb™ di Zasso® (<https://zasso.com>) in viticoltura, nelle barbabietole da zucchero e per l'eliminazione del frascame delle patate precoci^{5, 8, 9}. Con questa procedura le malerbe vengono combattute con una scossa elettrica (foto 1

e 2). Se utilizzato in viticoltura e nella coltivazione della barbabietola da zucchero, il metodo è selettivo e le piante coltivate non vengono toccate. Il disseccamento con l'elettricità delle patate novelle è interessante considerato il fatto che Diquat è già stato vietato e in Svizzera lo sta per essere in modo graduale (termine di utilizzo entro il 01.07.2022). Le prove sono state svolte nel Palatinato, dove, grazie al clima mite, si coltivano soprattutto patate novelle. L'intensità del trattamento è stata variata in base alla velocità di avanzamento; più questa è veloce, meno intenso risulta l'intervento. Nelle prove sono stati testati due procedimenti su due varietà. Per la varietà più fogliosa è stato necessario un trattamento più intensivo per riuscire ad eliminare a sufficienza il fogliame.

La conclusione di Benjamin Klauk dell'Università tecnica di Bingen è la seguente: L'Electroherb potrebbe essere un mezzo collaudato per il disseccamento nelle patate novelle, ma devono ancora essere esaminati diversi aspetti, inclusi i potenziali effetti collaterali e alcune cose devono ancora essere ottimizzate⁸.

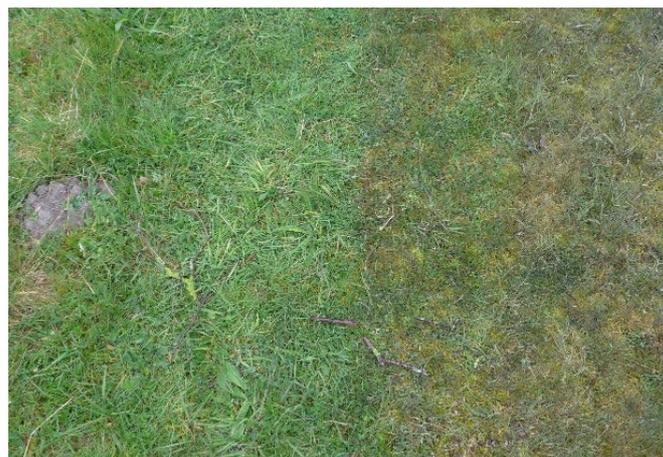


Foto: prato a sinistra non trattato e a destra trattato con diserbo elettrico (foto: Agroscope).

Sono stati presentati anche approcci come il controllo delle malerbe mediante laser o radiazioni UVC^{10, 11, 12}. Tuttavia, questi sono in fase sperimentale e sono molto lontani dall'essere introdotti nella pratica.

Semi di Datura – tromba degli angeli - sono in grado di germinare per dei decenni

Un contributo presentava delle prove di germinazione di semi di datura (*Datura stramonium*) di diverse annate (foto 3 e 4, p. 6). Generalmente, la capacità di germinazione diminuisce con l'avanzare dell'età dei semi. Tuttavia, il tasso di capacità di germinazione di semi di quasi 50 anni risultava quasi del 50%. I semi di questa specie sono quindi molto longevi. Inoltre, ogni pianta genera molti semi¹³. A causa del possibile rischio di contaminazione del raccolto la datura rappresenta un grosso problema, soprattutto in orticoltura.



Foto 3: pianta di datura in agosto (foto: Agroscope).

E' importante sradicare le piante di datura prima che i semi siano maturi e smaltirle con i rifiuti urbani. Attenzione, le piante sono tossiche (indossare dei guanti ed evitare contatti con l'epidermide).



Abb. 4: importante presenza di datura una superficie a Kareli, Georgia in dicembre (foto: Agroscope).

Troverete ulteriori informazioni sulla scheda informativa: [Sommerkulturen auf Besatz mit Stechapfel kontrollieren - Strickhof](#).

Le strisce/bande fiorite e le colture intercalari favoriscono *Sclerotinia sclerotiorum*?

In Germania è in aumento la coltivazione di colture intercalari e l'impianto di strisce/bande fiorite. Oltre agli effetti positivi questo può però favorire anche agenti patogeni del suolo. Nell'ambito di lavori di ricerca eseguiti al JKI, si è verificata in una prova in serra la suscettibilità di 30 specie di piante a *P. sclerotiorum*¹⁴. Oltre all'intensità d'infestazione, si è anche

determinato se si sono formate delle spore. Sono state testate anche specie che si trovano nelle strisce/bande fiorite o sono coltivate come colture intercalari. Nell'ambito di uno screening è stato possibile mostrare che su lino e Phacelia si formano relativamente molte spore. I ricercatori raccomandano di selezionare attentamente il tipo di colture intercalari e strisce/bande fiorite¹⁴. Ciò in particolare per quanto riguarda gli agenti patogeni del suolo che si trovano in un campo e potrebbero potenzialmente causare perdite di resa e qualità nelle colture coltivate.

Cipero dolce – due approcci di controllo alternativi

Il gruppo dell'Extension orticoltura di Agroscope ha presentato la prova di lotta contro il cipero dolce con l'impiego di maiali¹⁵. Troverete tutti i dettagli nel poster in tedesco allegato all'odierna edizione. La lotta contro il cipero dolce con l'impiego di maiali ha funzionato molto bene. E' ovvio che questo tipo di lotta non è idoneo per ogni azienda. Informazioni su altre possibilità di lotta quali la coltivazione di mais, oppure l'adattamento della rotazione colturale sono pubblicate sulle nostre schede tecniche.

In collaborazione con il gruppo di ricerca di Agroscope sono stati presentati i risultati sulla lotta contro il cipero dolce mediante maggese¹⁶. In quattro aziende svizzere si è lottato durante tre anni (2018-2020) contro il cipero dolce mediante maggese.

Le superfici inizialmente erano infestate mediamente da ca. 1600 tubercoli per m². E' stata provata una procedura combinata puramente meccanica e chimico-meccanica. Per tutti i procedimenti è stato regolarmente applicata la lotta meccanica. Gli stessi agricoltori hanno deciso quando lottare contro il cipero dolce e con quale attrezzo. Lo scopo era di lottare regolarmente contro il cipero dolce a degli stadi giovanili e prima della formazione dei tuberi. Il sovescio veniva solitamente seminato tra agosto e ottobre. Prima di iniziare la prova, dopo un anno e dopo tre anni sono stati prelevati campioni del suolo, i tuberi sono stati lavati e contati.

In media, in tutti i siti e procedimenti, la contaminazione è stata ridotta del 75% dopo tre anni di terreno incolto. Le condizioni meteo durante i tre anni di prova sono state ideali per il controllo meccanico. Uno degli agricoltori coinvolti non consiglierebbe il maggese, perché la struttura del suolo del suo terreno torboso è stata gravemente danneggiata. Gli altri tre agricoltori sono stati sostanzialmente soddisfatti del risultato del procedimento e lo raccomanderebbero, sebbene anche loro abbiano osservato effetti negativi sulla struttura del suolo. Come suggerisce il nome, il terreno rimane a lungo incolto, il che presenta ulteriori svantaggi. Tuttavia, il terreno incolto può essere visto come un metodo idoneo per ottenere per la prima volta una significativa riduzione della contaminazione nelle aree gravemente colpite¹⁶. Successivamente, il cipero dolce dovrebbe essere ulteriormente combattuto e ridotto mediante una rotazione colturale adattata.

Per questo approccio di controllo dovrebbero essere consultati gli uffici cantonali competenti.

La documentazione della giornata informativa (30. Deutsche Arbeitsbesprechung über Fragen der Unkrautbiologie und -bekämpfung, Julius-Kühn-Archiv 458) è disponibile sotto:

https://www.unkrauttagung.de/dokumente/upload/7c72b_JKA_468_Unkrauttagung.pdf

o sotto: https://www.openagrar.de/receive/openagrar_mods_00077035.

I contributi sono pubblicati in tedesco e in inglese. E' disponibile anche un riassunto in ambedue le lingue.

Fonti

- ¹ Kleuker B., Dücker R., 2022: Control of hoary cress (*Lepidium draba* L.) in strawberry production. Tagungsband, P. 353-359.
- ² Junker C., Neuhoft D., Berg M., Döring T., 2022: Auswirkungen von Grundboden- und wiederholter flacher Frühjahrsbearbeitung auf die Dichte und Artenzusammensetzung der Segetalflora im Melisse-anbau (*Melissa officinalis*). Tagungsband, P. 372-377.
- ³ Rochat A., Hofer P., Vieweger A., Christ B., Simonnet X., 2022: Optimierung der nicht-chemischen Unkrautbekämpfung in flach-wachsenden Aroma- und Heilpflanzenkulturen, Tagungsband, P. 366-371.
- ⁴ He-Bleinagel X., Jung J. D., Burkhard G., 2022: Named Entity Recognition (NER) von Warndienstmeldungen im Gartenbau: Eine empirische Studie zu Design, Entwicklung und Bewertung der statistischen und Deep-Learning benutzerdefinierten NER-Modelle. Tagungsband, P. 360-365.
- ⁵ Bongard M., Haberlah-Korr V., Koch M., 2022: Alternative Unkrautregulierung in Zuckerrüben – Überprüfung der Effizienz mechanischer und elektrischer Zwischenreihenbehandlung. Tagungsband, P. 255-261.
- ⁶ Laufer D., Baumgarten P., Peiss O., Ladewig E., 2022: Wirksamkeit der Bandapplikation von Conviso® One in Zuckerrüben. Tagungsband, P. 331-338.
- ⁷ Warnecke-Busch G., 2022: Systeme zur Unkrautregulierung mit Hacke und Bandspritze in Zuckerrüben (*Beta vulgaris* subsp. vulgaris) - Versuche in Niedersachsen. Tagungsband, P. 392-399.
- ⁸ Klauk B., Löbmann A., Peteresen J., 2022: Möglichkeiten eines elektrophysikalischen Verfahrens zur Sikkation in Frühkartoffeln und Bekämpfung von ausdauernden Unkräutern. Tagungsband, P. 262-268.
- ⁹ Lang C. P., Kurz O., Löbmann A., Klauk B., Petersen J., Petgen M., 2022: Could electricity be an alternative method of weed control in the vineyard? Tagungsband, P. 269-276.
- ¹⁰ Hillebrand H., Köhler L., Warnecke-Busch G., Wolber D., 2022: LURUU – Lasereinsatz zur Unkrautregulierung bei resistenten Ungräsern und Unkräutern. Tagungsband, P. 438-442.
- ¹¹ Neff A., Barton P., Koster A., Wirth J., 2022: Unkrautregulierung durch regelmäßige Bestrahlung mit Blaulicht-Laser als Herbizid-ersatz. Tagungsband, P. 443-447.
- ¹² Limpächer P. K., Strehlow B., Dobers E. P., Gerowitt B., 2022: Ackerunkrautkontrolle mit UV-C Strahlung am Beispiel der Modellpflanze Ölrettich, *Raphanus sativus* var. *oleiformis*. Tagungsband, P. 283-289.
- ¹³ Söchting H.P., Clauss P., 2022: Untersuchungen zur Lebensdauer der Diasporen von *Datura stramonium* L.. Tagungsband, P. 173-180.
- ¹⁴ Brand P., Söchting H.-P., Zamani-Noor N., 2022: Einfluss von Unkraut-, Zwischenfrucht- und Blühstreifenarten auf die Epidemiologie und Pathogenität von *Sclerotinia sclerotiorum*. Tagungsband, P. 41-47.
- ¹⁵ Total R., Schmid M., Keller M., 2022: Utilisation of old, extensive pig breeds for yellow nutsedge (*Cyperus esculentus*) control - A non-chemical and appealing approach. Tagungsband, P. 182-186.
- ¹⁶ Wirth J., Willi M., Keller M., 2022: Mehrjährige Schwarzbrache: Eine geeignete Methode zur Erdmandelgrasbekämpfung. Tagungsband, P. 128-140.

Martina Keller (Agroscope)

martina.keller@agroscope.admin.ch

Sigla editoriale

Informazioni:	Daniel Bachmann & Lisa Maddalena, Strickhof, Winterthur (ZH) Gaëtan Jaccard, Vincent Doimo & Julie Ristord, OTM, Morges (VD) Eva Körbitz, Landwirtschaftliches Zentrum, Salez (SG) Lukas Müller, Inforama Seeland, Ins (BE) Suzanne Schnieper, Liebegg, Gränichen (AG) Philipp Trautzi, Arenenberg, Salenstein (TG) Martina Keller & Matthias Lutz (Agroscope)
Editore:	Agroscope
Autori:	Cornelia Sauer, Matthias Lutz, Serge Fischer, Lucia Albertoni, Mauro Jermini (Agroscope), Anja Vieweger (FiBL), Silvano Ortelli (TI)
Fotografie:	Foto 1, 2, 6, 13: C. Sauer (Agroscope); Foto 3, 5, 7, 9, 11-12: R. Total (Agroscope); Foto 4: D. Bachmann, Strickhof, Winterthur; Foto 8: P. Schnieper, Gränichen, Liebegg; Foto 10: L. Müller, Inforama Seeland, Ins; Foto 1-4: M. Keller (Agroscope)
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.