

Indice

Spotspraying è al terzo round	1
Presentazione: Joshua Witsoe	2
Bollettino fitosanitario	3

Spotspraying è al terzo round

Il primo di marzo è iniziato il terzo progetto Spotspraying “Orticoltura sostenibile – determinazione delle immissioni di prodotti fitosanitari nell’ambiente con la tecnica irrorazione a spot o Spotspraying”. Dopo essersi concentrati nei precedenti progetti sugli aspetti tecnici, agronomici, sui risparmi economici ed efficienza del lavoro (Agroscope Science, 151), ora viene messo in primo piano l’aspetto ambientale.

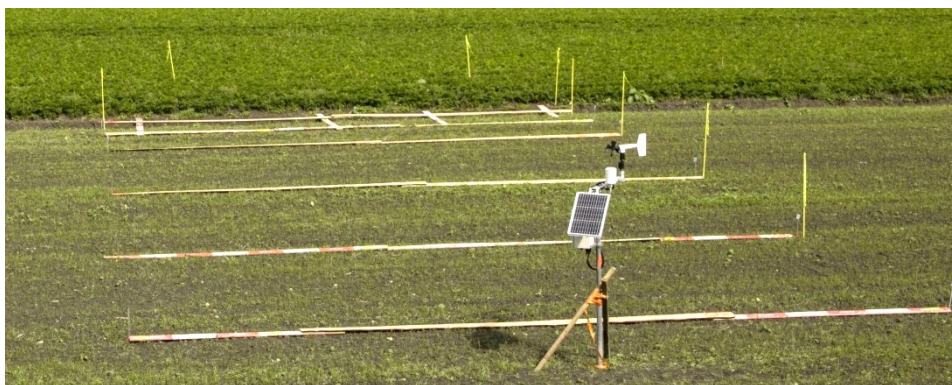


Immagine 1: esempio di una prova di deriva. Nelle prove di deriva si posano a diverse distanze dal bordo del campo dei collettori. In questa prova erano piastre di Petri, posate, rispettivamente incollate su stecche di legno. Le stecche di legno servivano quale superficie piana; le piastre di Petri sono state posate solo poco prima del trattamento. Per questo motivo non sono visibili sull'immagine (foto: Agroscope).

Con lo Spotspraying ci si aspetta minor dilavamento e minore deriva

Nell’ambito del nuovo progetto è in corso uno studio su quanto prodotto fitosanitario possa essere risparmiato in diverse colture orticole e in diversi stadi colturali utilizzando/irrorando a spot (Spotspraying). Sulla base di questi dati e dei parametri colturali raccolti, si potrà stimare quanto possa essere ridotto il dilavamento¹ con questa tecnica rispetto alla tecnica standard. Sono, inoltre, pianificati estese prove di deriva (vedi infobox). In questo modo sarà possibile calcolare di quanto possa essere ridotta la deriva² con Spotspraying, rispetto allo standard. Con

standard si intende la tradizionale irroratrice a barra.

¹ Dilavamento: la parte di prodotto che dopo un trattamento viene trasportata superficialmente dalle precipitazioni al di fuori della parcella trattata (Binder et al., 2021).

² Deriva: la parte della poltiglia che non raggiunge il proprio bersaglio ma viene trasportata sotto forma di piccole goccioline in altri luoghi (Binder et al., 2021).

Infobox: prova deriva

L'esecuzione dei test di deriva è standardizzata a livello internazionale secondo lo standard ISO 22866 «Equipment for crop protection - Methods for field measurement of spray drift». Prima di un intervento si posano a diverse distanze dal bordo del campo dei collettori. Questi possono essere, p.es., delle piastre di Petri, oppure delle strisce di carta assorbente fissate su stecche di legno (foto 1). L'irrorazione viene eseguita con un tracer (sostanza colorata) che è facilmente misurabile. Durante il passaggio, il vento deve soffiare perpendicolarmente alla direzione di irrorazione, cioè perpendicolarmente alla coltura.

Dopo l'intervento i collettori devono essere raccolti e la quantità di tracer "catturata" deve essere misurata in laboratorio (foto 2). In base a queste misurazioni sarà quindi possibile stabilire quanta percentuale della poltiglia irrorata si trova a 1m, 5m o 20 metri dal bordo del campo.



Immagine 2: dopo il trattamento si raccolgono i collettori. L'analisi viene eseguita in laboratorio (foto: Agroscope).

Partner

- Agroscope: Extension Gemüsebau, Pflanzenschutzmittel – Wirkung und Bewertung, Digitale Produktion, Dezentrale Versuchsstation Gemüsebau von Agroscope in Ins
- Unione svizzera dei produttori di verdura (USPV)
- Centrale svizzera dell'orticoltura (CSO)
- Inforama Seeland, Canton Berna
- Landw. Institut Grangeneuve, Friburgo
- Steketee (Lemken-Gruppe); in Svizzera / rappresentato da Möri Kartoffel- und Gemüsebautechnik AG, Aarberg
- Ecorobotix
- Wyssa Gemüse

Una ricerca mirata per agricoltura e ambiente

In sintesi, il progetto vuole determinare quanto possano essere ridotti i rischi durante l'uso di prodotti fitosanitari, se al posto della barra di irrorazione si lavora con questa tecnica d'applicazione a bassa perdita di prodotto. Sulla base di questi risultati l'irrorazione a spot potrebbe trovare il suo ingresso nelle «Istruzioni concernenti misure per la riduzione dei rischi nell'utilizzo di prodotti fitosanitari». Se ciò riesce, è possibile raccogliere punti a sufficienza nell'utilizzo di questa tecnologia in modo da poter ridurre – di conseguenza – le distanze dai corsi d'acqua, risp. in caso ci fossero indicazioni con limitazioni relative al dilavamento, queste possano essere soddisfatte grazie all'adozione di questa tecnologia. Con questi incentivi la tecnologia potrebbe essere accettata più velocemente. Il progetto intende generare benefici sia per l'agricoltura che per l'ambiente. Esso si svolgerà sull'arco di tre anni. Durante il progetto saranno fornite regolarmente informazioni relative a risultati e stato di avanzamento.

Fonte

Binder S., Courvoisier N., Bernasconi L., Stürm C., 2021. Reduktion der Drift und Abschwemmung von Pflanzenschutzmitteln im Acker- und Gemüsebau. AGRIDEA

Martina Keller (Agroscope)

martina.keller@agroscope.admin.ch

Presentazione: Joshua Witsoe



Joshua Witsoe

Dal 1° marzo 2023 lavoro come collaboratore tecnico-scientifico nel gruppo di ricerca Extension Orticoltura di Agroscope a Wädenswil. Sono originario di Seattle, USA, dove ho completato la mia formazione iniziale. Dopo un po' di tempo mi sono reso conto che il mio hobby, l'orticoltura, era molto più interessante e ho deciso di cambiare professione. Dopo diversi praticantati presso diverse aziende agricole europee, ho conseguito uno studio in scienze agrarie presso la HAFL con particolare attenzione ai sistemi di produzione sostenibili.

Successivamente ho potuto acquisire le prime esperienze nella ricerca agricola come stagista nell'Extension Frutticoltura presso Agroscope, conducendo prove sul campo nei settori del diradamento dei frutti, prove varietali e lotta alle malerbe. In seguito ho lavorato come collaboratore scientifico nel gruppo di ricerca Prodotti fitosanitari – efficacia e valutazione sempre presso Agroscope. In quell'ambito ero responsabile per l'esecuzione di diversi progetti inerenti all'impiego di prodotti fitosanitari (PFS) e i rischi correlati per l'ambiente.

Nel progetto "Orticoltura sostenibile – determinazione delle immissioni di PFS nell'ambiente con irrorazione a spot" sono responsabile delle prove in campo per determinare il potenziale di risparmio di PFS con la tecnica di irrorazione a spot in relazione con deriva e dilavamento. La possibilità di poter elaborare attraverso questo progetto delle soluzioni sostenibili per l'agricoltura produttiva per me è molto motivante, poiché necessita naturalmente uno scambio e una buona collaborazione con gli attori coinvolti a tutti i livelli. Non vedo l'ora di iniziare, in particolare con i lavori sperimentali in campo.

Email: joshua.witsoe@agroscope.admin.ch

Telefon: 058 462 62 30

Bollettino fitosanitario



Foto 1: nelle colture svernate di brassiacee è iniziata l'ovodeposizione della mosca bianca (*Aleyrodes proletella*). Per proteggere le colture appena messe a dimora le colture precedenti dovrebbero essere tempestivamente raccolte e i residui colturali interrati superficialmente (foto: Daniel Bachmann, Strickhof, Winterthur).



Foto 2: nottue, probabilmente della specie *Noctua* sul colletto di una pianta d'insalata in tunnel. Abbiamo osservato in primavera la presenza di questo bruco o di specie parenti su costa e asparago verde. E' consigliato controllare le colture (foto: Agroscope).



Foto 3: feltro di spore del marciume grigio (*Botrytis cinerea*) sporulante su lattuga. Le piante ammalate devono essere eliminate dalla serra. E' consigliato assicurare una buona asciugatura della coltura attraverso aerazioni regolari (foto: Agroscope).



Foto 4: in uno dei tre siti monitorati del Canton Zurigo sono state catturate le prime tignole del porro (*Acrolepiopsis assectella*) (foto: Agroscope). Raccogliendo le colture invernali si riducono le schiuse della prima generazione.



Foto 5: attualmente si sta sviluppando la cladosporiosi (*Cladosporium alliiaceae*) su cipolle invernali. Essa causa l'imbrunimento degli apici delle foglie (foto: Agroscope). Su porro invernale sono state osservate macchie fogliari da *Cladosporium* sp., *Alternaria* sp. *Stemphylium* sp. e *Phytophthora* sp.



Foto 6: durante l'ultimo controllo colturale si è riscontrato su prezzemolo in tunnel un'infestazione ben visibile con l'afide delle ombrellifere (*Cavariella aegopodii*). Finora non erano presenti stadi alati (foto: Agroscope).



Foto 7: punteruolo degli steli di cavoli (*Ceutorhynchus pallidactylus*) su trappola gialla (foto: Agroscope).

Prime segnalazioni di infestazioni con il punteruolo degli steli di cavoli in tunnel

Dopo le prime catture del parassita avvenute nella seconda metà di febbraio, i rimasugli dell'inverno nel corso del mese di marzo hanno dapprima ritardato lo sviluppo dell'insetto. Attualmente si segnala una prima infestazione su cavolo rapa appena messo a dimora in tunnel. Nelle zone a rischio è quindi prevista la sua presenza e le relative ovodeposizioni.

Attualmente sono particolarmente a rischio le colture di cavolo rapa o le piantine di brassicacee. Nelle zone a rischio le colture a rischio dovrebbero essere trattate con un piretroide omologato (termine d'attesa: 2 settimane). Inoltre, possono essere posate le reti di protezione (possibile anche nelle colture di rapanelli o rafano). Se le colture in campo aperto sono coperte con un tessuto non tessuto intatto, non vi è più alcun pericolo d'infestazione.



Foto 8: colonia di giovani afidi (Aphididae) nel cuore di una pianta di rucola (foto del 13.3.2023 di Agroscope).

Afidi su rucola e insalate nella coltivazione protetta

Nelle vicinanze delle entrate, negli angoli delle serre o vicino alle malerbe si manifestano attualmente le prime colonie di afidi (*Myzus* sp., *Aulacorthum solani* e altri) su rucola o insalate. E' consigliato controllare tempestivamente le colture e se necessario intervenire.



Foto 9: pianta di cavolo rapa con foglie più vecchie colpite dalla peronospora (foto: Agroscope).



Foto 10: feltro grigio di spore della peronospora su pagina inferiore di una foglia di cavolo rapa (foto: Agroscope).

Peronospora su brassicacee: infestazione su cavolo rapa e una nuova scheda tecnica

Durante gli ultimi controlli colturali su una coltura di cavolo rapa in un tunnel riscaldato si è riscontrata una crescente infezione di peronospora (*Hyaloperonospora parasitica*) che si manifesta sulle foglie inferiori. Al contrario, la coltura di cavolo rapa nel tunnel non riscaldato sembrava relativamente sana. Diversi agenti patogeni formano le spore durante la notte e le diffondono all'alba quando l'umidità relativa dell'aria è elevata. Probabilmente le temperature notturne di ca. 12°C sono la ragione per la quale le colture riscaldate sono colpite maggiormente. La letteratura menziona per la formazione di spore di peronospora su brassicacee e uno sviluppo ottimale dell'infestazione forchetta dagli 8 ai 15°C. Arieggiare al mattino presto per ridurre l'umidità relativa dell'aria potrebbe essere in un caso del genere molto importante. Allegata all'odierna edizione trovate la nuova scheda Agroscope sulla peronospora delle brassicacee in lingua francese. La scheda in italiano seguirà allegata alla prossima edizione di Orto Fito Info.

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>

Sigla editoriale

Informazioni:	Daniel Bachmann, Christof Gubler & Luc Mino Guyer, Strickhof, Winterthur (ZH) Fiona Eyer, Simon Binder, Markus Hochstrasser, Strickhof, Lindau (ZH) Gaëtan Jaccard, Léa Bonnin, Vincent Doimo & Julie Ristord, OTM, Morges (VD) Martina Keller, Matthias Lutz, Reto Neuweiler & Joshua Witsoe (Agroscope)
Editore:	Agroscope
Autori:	Comelia Sauer, Matthias Lutz, Serge Fischer, Lucia Albertoni, Mauro Jermini (Agroscope), Anja Vieweger (FiBL), Silvano Ortelli (TI)
Immagini & Fotografie:	Immagini 1+2: Agroscope; foto 1: D. Bachmann, Strickhof, Winterthur; foto 2-5, 7-10: C. Sauer (Agroscope); foto 6: R. Total (Agroscope)
In acollaborazione 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.