



F-2-2.1-i

Toolkit Protezione dell'utilizzatore – prodotti fitosanitari

Pianificazione, preparazione del trattamento e miscelazione dei prodotti in campicoltura



L'essenziale in breve

- ✓ Preparare un **protocollo di trattamento** per la stagione;
- ✓ **Pianificare il trattamento il giorno prima** (previsioni del tempo, soglie d'intervento, scelta dei prodotti, dei DPI, degli ugelli, ecc.);
- ✓ Annotare l'essenziale su un **protocollo di trattamento** (data, nome e dimensione della parcella, volume d'acqua, quantità di prodotti, ugelli, pressione, velocità, ecc.);
- ✓ Indossare **DPI** secondo l'etichetta o lo **standard per la protezione dell'utilizzatore** (codice giallo/arancione/rosso);
- ✓ **Risciacquare 3x le mani:** prima di indossare i guanti | dopo la miscelazione e prima di togliere i guanti | dopo aver tolto i guanti;
- ✓ Riempire l'irroratrice con un **contatore volumetrico** o un serbatoio d'acqua adatto all'irroratrice e un braccio mobile a collo di cigno o una valvola di non ritorno. Non dimenticare i serbatoi dell'acqua dolce e per il risciacquo;
- ✓ Allineare le confezioni dei prodotti in ordine d'incorporazione;
- ✓ Aprire **un imballaggio alla volta**;
- ✓ Usare un incorporatore con ugello di risciacquo;
- ✓ **Risciacquare 3x** gli imballaggi vuoti; predisporre una **vaschetta** per lasciar **sgocciolare** i misurini usati.

La pianificazione e la preparazione, così come la corretta miscelazione dei prodotti sono indispensabili per un trattamento ben riuscito. Queste tappe sono inoltre essenziali per la protezione dell'utilizzatore e dell'ambiente dai rischi legati ai prodotti fitosanitari (PF).

Pianificazione del trattamento

Prima dell'inizio della stagione, preparare un protocollo di trattamento adatto alle colture in questione. Scegliere i prodotti con il miglior equilibrio tra efficacia, potenziale di rischio e prezzo. Tenere il protocollo a portata di mano durante il trattamento. Quando si sceglie un prodotto, considerarne il rischio per la salute (cfr. standard per la protezione dell'utilizzatore) e cogliere l'occasione per prendere in considerazione anche i dispositivi di protezione individuale (DPI) necessari. Abbonarsi al Bollettino fitosanitario cantonale e non fare scorte inutili di prodotti fitosanitari.

La buona preparazione di ogni trattamento inizia il giorno precedente. Per decidere se un trattamento è necessario si possono consultare numerosi siti web su previsioni del tempo, informazioni regionali o locali e modelli interattivi sullo sviluppo di parassiti e malattie. Un'elevata umidità (non rugiada) e l'assenza di vento sono elementi importanti per evitare la deriva e massimizzare l'efficacia del trattamento. Se ventoso (≥ 12 km/h o ≥ 3 Bft) non si può eseguire il trattamento. Anche l'impostazione dell'altezza della barra irroratrice, la velocità di avanzamento, le dimensioni delle goccioline, la temperatura dell'aria e l'umidità relativa giocano un ruolo importante.



Consultare la **checklist** per la pianificazione del trattamento!

Utilizzare tecnologie che riducono il contatto con il prodotto durante la miscelazione.

Nel corso degli anni sono stati sviluppati diversi sistemi chiusi per riempire le irroratrici con i prodotti fitosanitari, che riducono il rischio di incidenti e eliminano il contatto dell'utilizzatore con i prodotti concentrati.

Il sistema a iniezione diretta, sviluppato negli anni 2000, mira a miscelare acqua e prodotto il più tardi possibile (durante il trattamento) ed è dotato di uno o più supporti per confezioni, in modo da poter utilizzare le confezioni standard. Il dosaggio avviene tramite pompe a pistone che aspirano il prodotto concentrato dalla confezione secondo le necessità.

Va notato che questi sistemi funzionano solo con prodotti liquidi.

Le misure di protezione secondo il principio **STOP** contribuiscono a proteggere la salute dell'utilizzatore durante la preparazione:

- **Sostituzione** dei prodotti più rischiosi con prodotti meno pericolosi.
- **Tecnica:** utilizzare un incorporatore o un sistema di riempimento chiuso per l'aggiunta diretta dei prodotti concentrati.
- **Organizzazione:** organizzare il trattamento tenendo conto dei tempi di rientro, regolare la barra irroratrice all'altezza della coltura, calcolare in modo preciso la dose e la quantità di poltiglia e tenere conto delle condizioni meteorologiche.
- **Personale:** scegliere, mantenere e indossare correttamente i dispositivi di protezione individuale (DPI).

La preparazione inizia con la scelta del prodotto in base alla problematica da risolvere e alle condizioni meteorologiche. L'applicazione web sullo standard di protezione dell'utilizzatore è un supporto per la scelta del prodotto grazie alle informazioni sulla protezione individuale necessaria.

Redigere inizialmente un protocollo di trattamento che contenga le informazioni essenziali per la miscela-

zione dei prodotti. Il documento dovrebbe fornire almeno le seguenti informazioni: data, nome e dimensioni della parcella, quantità d'acqua necessaria, dosaggio e sequenza di miscelazione, tipo di ugello e altezza impostata per l'applicazione, pressione e velocità di avanzamento. Il protocollo di trattamento è da utilizzare principalmente per la preparazione della poltiglia, ma serve anche per la corretta applicazione e la documentazione da preparare dopo il trattamento per l'obbligo di registrazione.



Protezione dell'utilizzatore

Durante la preparazione della poltiglia, l'utilizzatore deve proteggersi secondo le indicazioni riportate sull'etichetta o sulle istruzioni per l'uso del prodotto. Lo standard per la protezione dell'utilizzatore aiuta a selezionare i DPI corretti (cfr. tabella sotto). Il codice colore giallo/arancione/rosso definisce i DPI da utilizzare per ogni fase di lavoro in funzione della tossicità e dell'esposizione al prodotto.

L'attrezzatura standard per la miscelazione è identica per tutti e tre i colori: guanti protettivi, grembiule con maniche o tuta protettiva, visiera o occhiali aderenti al viso. Per i prodotti con livello di protezione 3 (rosso), a causa della tossicità o della formulazione (polveri, granulati), è necessario anche un respiratore A2/P3.



Per evitare errori, un protocollo di trattamento dettagliato è essenziale per istruire il personale.

Standard protezione dell'utilizzatore per la campicoltura

Protezione dell'utilizzatore	Simbolo	Preparazione della poltiglia	Applicazione (oppure in una cabina chiusa)	Lavori susseguenti
Niveau 1		  		
Niveau 2		  	 	
Niveau 3		    P2	 	

Lo standard protezione dell'utilizzatore semplifica la scelta dei DPI corretti.

Tutte le attrezzature e gli indumenti devono essere utilizzati esclusivamente per il trattamento.

I DPI devono soddisfare le seguenti norme:

DPI	Norme specifiche per l'impiego di prodotti fitosanitari 	Norme per prodotti chimici
Guanti (nitrile, neoprene)	ISO 18889 G1 (guanti monouso) ISO 18889 G2 (guanti multiuso)	EN374-1 tipo A AKL-JKL (guanti monouso) EN374-1 Typ A und B AKL-JKL (guanti multiuso)
Grembiule di tipo PB 3 con maniche o tuta intera	EN ISO 27065 C3	EN 14605 tipo 3 e 4
Abbigliamento	EN ISO 27065 C1 EN ISO 27065 C2 EN ISO 27065 C3	
Visiera protettiva (ev. occhiali aderenti al viso)	EN166-3	
Stivali di gomma	EN 20345	

Se il trattamento è eseguito per mezzo di un trattore o di un'irroratrice semovente con cabina chiusa e filtro antiparticolato o al carbone attivo (p.es. EN 15695-cat. 4), durante la preparazione della poltiglia ci si può facilmente proteggere indossando un grembiule con le maniche secondo la norma sopracitata che permetta di vestirsi e svestirsi più facilmente entrando e uscendo dalla cabina del trattore. Se il trattore non dovesse essere dotato di una cabina chiusa con un filtro, bisogna utilizzare lo stesso equipaggiamento di protezione sia per la preparazione della poltiglia, sia per l'applicazione.

Utilizzare solo DPI puliti e sostituirli nel caso in cui siano rovinati, difettosi o sporchi. Gettare i DPI usa e getta (monouso) subito dopo averli adoperati.

Procedura di vestizione corretta (in spogliatoio): lavarsi le mani prima di indossare il grembiule o la tuta e il cappuccio. In seguito infilare i guanti. A dipendenza della loro lunghezza, alcuni sono da infilare sopra le maniche, altri sotto le maniche. Calzare le scarpe o gli stivali e sistemare la tuta sopra di essi. Infine, secondo le indicazioni in etichetta, indossare la visiera protettiva oppure la maschera completa con filtro antiparticolato P3 o al carbone attivo A2.



Visiera, grembiule, guanti e stivali: questo equipaggiamento di base è nella maggior parte dei casi sufficiente alla preparazione sicura della poltiglia.

Preparazione della poltiglia

Preparare la poltiglia su un pavimento impermeabile da cui l'acqua possa essere convogliata in una fossa per liquami attiva o in un apposito serbatoio. Per ulteriori requisiti sulle piazze di riempimento e lavaggio, cfr. la sezione «Protezione dell'ambiente e delle acque».



Consultare la **checklist per la preparazione della poltiglia**!

Per evitare le distrazioni durante la preparazione della poltiglia impostare il cellulare su silenzioso o metterlo in cabina, allontanare terze persone e evitare di eseguire più lavori allo stesso tempo. Per prima cosa riempire il serbatoio dell'irroratrice con la quantità d'acqua necessaria secondo il protocollo di trattamento. Per prevenire traboccamenti o reflussi nel sistema idrico, utilizzare un contatore volumetrico o un braccio mobile a collo di cigno. Per prevenire il reflusso si può utilizzare anche una valvola di non ritorno. Il tubo non deve essere immerso nell'acqua contenuta nel serbatoio. Eventualmente si può utilizzare anche un contenitore intermedio. Suggerimento: segnare sul pavimento la posizione corretta dell'irroratrice per far sì che il braccio mobile, se abbassato, si inserisca direttamente nel serbatoio.

Ricordarsi di riempire anche il serbatoio dell'acqua di risciacquo e quello dell'acqua dolce e assicurarsi che siano in buone condizioni.

Il dosaggio dei prodotti è da effettuarsi nell'apposita area di preparazione su un piano di lavoro sufficientemente grande, pulito e facile da lavare che si trovi ad un'altezza adeguata. Ciò limita i rischi d'incidente e gli errori di dosaggio. Sul protocollo di lavoro devono essere presenti solo i prodotti e gli strumenti di misura puliti. Dopo aver recuperato i prodotti dal magazzino, controllare un'ultima volta il protocollo di trattamento. Disporre i prodotti secondo l'ordine nel quali sono da aggiungere alla poltiglia e aprire un solo imballaggio alla volta.

Ordine d'incorporazione alla poltiglia:

1. *Solidi*
 - 1.1. SG
 - 1.2. WG
 - 1.3. WP
 - 1.4. SP
2. *Liquidi*
 - 2.1. Coadiuvanti compatibili
 - 2.2. SC
 - 2.3. SL-EW-SE
 - 2.4. EC
 - 2.5. Umidificanti o adesivanti
 - 2.6. EO, OD



Una superficie di lavoro sufficientemente grande con spazio per tutti i prodotti e gli strumenti previene gli incidenti e gli errori di dosaggio.

Quando i prodotti sono versati nel serbatoio, esso deve trovarsi all'altezza della vita. Se ciò non dovesse essere possibile, per migliorare la stabilità e evitare acrobazie pericolose, si dovrebbe fornire un accesso sicuro all'apertura del serbatoio come, ad esempio, una piattaforma o una scala larga. Per svolgere al meglio questa operazione utilizzare un incorporatore integrato o separato o un serbatoio di premiscelazione che permetta una migliore miscelazione dei prodotti. Dopo aver riempito l'irroratrice, tutti i contenitori che sono stati in contatto con la poltiglia devono essere risciacquati almeno tre volte e posti a sgocciolare su una vaschetta apposita. Procurarsi anche un contenitore per lo smaltimento degli imballaggi vuoti. Dopo le operazioni di dosaggio e miscelazione ricordarsi di risciacquare e pulire anche gli strumenti di misura e il piano di lavoro.

Prima di partire per il trattamento:

Se si utilizzano un trattore o un'irroratrice semovente a cabina chiusa con filtro a carbone attivo:

- risciacquare i guanti;
- togliersi il grembiule e la visiera protettiva e, se necessario, risciacquarli sulla piazza di lavaggio e farli asciugare;
- se necessario risciacquare nuovamente i guanti, toglierli e farli asciugare;
- lavarsi le mani.

Assicurarsi che il materiale seguente sia a disposizione sul trattore: guanti puliti mono o multiuso, ugelli di ricambio, un sacchetto per riporre gli ugelli sporchi, un

sacco della spazzatura e degli asciugamani di carta (p.es. carta da cucina).

Se il trattore o l'irroratrice semovente non dovessero disporre di una cabina chiusa e di un filtro a carbone attivo consultare lo standard protezione dell'utilizzatore in campicoltura. Normalmente per applicare un prodotto di livello 2 (contrassegnato da un rombo arancione) si devono indossare una tuta e dei guanti conformi alla norma sopracitata.



Quando si lavora sul campo è necessario avere sempre con sé: ugelli di ricambio, guanti monouso o riutilizzabili e asciugamani di carta.



Ulteriori informazioni:

Per maggiori informazioni consultare il **Toolkit Protezione dell'utilizzatore – Prodotti fitosanitari**, sui siti internet buonepraticheagricole.ch o spia.ch



Trucchi e consigli

Pianificazione

- Preparare un protocollo di trattamento per la stagione e, se possibile, anticipare la pianificazione del trattamento al giorno antecedente.
- Utilizzare le applicazioni e i siti web di supporto decisionale a disposizione e, grazie ad essi, calcolare il dosaggio necessario in modo preciso. Si tratta anche di una questione economica!
- Preparare e portare con sé un protocollo di trattamento che potrà essere utilizzato anche per l'obbligo di registrazione.

Protezione dell'utilizzatore

- Impostare il cellulare su silenzioso o riporlo in cabina quando le mani sono ancora pulite.
- Utilizzare il codice a colori dello standard protezione dell'utilizzatore semplificato che si trova nell'opuscolo «Pflanzenschutzmittel im Feldbau» (disponibile solo in tedesco), sul catalogo dei prodotti di alcune ditte o sull'applicazione web concernente lo **standard per la protezione dell'utilizzatore**.
- Rispettare gli standard delle norme riguardanti i DPI.
- Smaltire i DPI sporchi, danneggiati, scaduti o monouso immediatamente dopo il trattamento.
- Risciacquare mani e guanti tre volte è il segreto per lavorare bene riducendo al minimo la contaminazione (lavare le mani prima di mettere i guanti puliti – sciacquare i guanti dopo la preparazione e prima di toglierli – sciacquare le mani dopo averli tolti).

Preparazione della poltiglia

- Segnare sul pavimento la posizione corretta dell'irroratrice per il riempimento.
- Altezza ideale del piano di lavoro = altezza degli avambracci piegati a 90 °.
- Fissare il protocollo di trattamento a portata di mano vicino al piano di lavoro.
- Un ultimo sguardo all'etichetta evita manipolazioni errate!
- Disporre gli imballaggi nell'ordine di incorporazione.
- Aprire un imballaggio alla volta.
- Utilizzare un incorporatore con ugello di risciacquo.
- Risciacquare tre volte ogni contenitore che è entrato in contatto con la poltiglia e lasciarlo sgocciolare.

Prima di partire per il trattamento

- Assicurarsi che nel trattore siano disponibili guanti, ugelli di ricambio, asciugamani di carta e un contenitore per i rifiuti.

Impressum

Realizzato in collaborazione da:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'economia,
della formazione e della ricerca DEFR
Segreteria di Stato dell'economia SECO

AGRIDEA, sviluppo dell'agricoltura
e delle aree rurali
A Ramél 18
6594 Cadenazzo
+41 91 858 19 66

www.agridea.ch
contact@agridea.ch

Servizio per la prevenzione degli in-
fortuni nell'agricoltura (SPIA)
casella postale
6592 S. Antonino
+41 91 851 90 90

www.spia.ch
spia@bul.ch

Segreteria di Stato
dell'economia SECO
Direzione del lavoro
Condizioni di lavoro
Holzikofenweg 36
3003 Bern
+41 58 462 56 56

www.seco.admin.ch
info.ab@seco.admin.ch

Con il sostegno finanziario di:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'economia,
della formazione e della ricerca DEFR
Ufficio federale dell'agricoltura UFAG

suva



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'economia,
della formazione e della ricerca DEFR
Segreteria di Stato dell'economia SECO



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Cofinanziato della CFSL
www.cfsl.ch

2ª edizione, pubblicata in gennaio 2024