# Soglie d'intervento (PER)

**Fonte: Gruppo di lavoro per le soglie d'interveno in campicoltura (AG BKSF).**
(Servizi fitosanitari cantonali, HAFL, Agroscope, AGRIDEA). Documento valevole dal 2025.

Quando le soglie di intervento vengono superate:

- I prodotti fitosanitari omologati possono essere utilizzati secondo le indicazioni di applicazione previste dalla PER;
- **Eccezione per i casi menzionati di seguito** che necessitano, inoltre, di un'**autorizzazione speciale** supplementare rilasciata dal Servizio fitosanitario cantonale.

## Cereali

| AVVENTIZIE | Specie di cereale | Periodo di controllo (stadio BBCH) | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento |
|---|---|---|---|---|
| **DICOTILEDONI** | | | | Determinare le specie e la densità delle avventizie lungo la diagonale del campo; osservare la parcella nella sua globalità, così come nelle aree critiche, prestare particolare attenzione alle malerbe problematiche (attaccamani, romici, cardi).<br><br>**Attenzione: per l'ambrosia vige tolleranza zero!** |
| Caglio asprello | Tutte | 13-39 | 1 pianta/10 m² | |
| Poligono convolvolo | Tutte | 13-29 | 2 piante/m² | |
| Veccia | Tutte | 13-29 | 2 piante/m² | |
| Centocchio comune | Tutte | 13-29 | 25 piante/m² | |
| Canapetta viola | Tutte | 13-29 | 3-5 piante/m² | |
| Varie avventizie a foglia larga | Tutte | 13-29 | 5 % della copertura totale del suolo o 50 piante/m² | |
| **GRAMINACEE** | | | | |
| Cappellini dei campi | Frumento autunnale (semina precoce) | 13-29 | 10 piante/m² | |
| | Orzo autunnale, Frumento autunnale (semina tardiva), Cereali primaverili | 13-29 | 20 piante/m² | |
| | Segale autunnale | 13-29 | 30 piante/m² | |
| Coda di volpe dei campi | Frumento autunnale (semina precoce) | 13-29 | 15 piante/m² | |
| | Orzo autunnale, Frumento autunnale (semina tardiva) | 13-29 | 20 piante/m² | |
| | Segale autunnale, Cereali primaverili | 13-29 | 30 piante/m² | |
| Loglio italico | Cereali autunnali | 13-29 | 8 piante/m² | |
| Poa annua | Cereali autunnali | 13-29 | 50 piante/m² | |
| Avena selvatica | Cereali autunnali | 13-29 | 10 piante/m² | |
| | Cereali primaverili | 13-29 | 5 piante/m² | |
| | Moltiplicazione | - | 0 piante/m² | |
| Varie graminacee | Tutte | 13-29 | Totale 10-50 piante/m² | |

| PARASSITI | Specie di cereale | Periodo di controllo (stadio BBCH) | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento | Autorizzazione speciale |
|---|---|---|---|---|---|
| Cloropo del grano | Frumento primaverile | 31-37 | 20 % dei fusti con uova | 10 × 5 fusti | Necessaria |
| Criocere | Tutte | 39-50 | 2 larve/fusto | | Libero [1] |
| | | 51-61 | 2 larve/ultima foglia | | Libero [1] |
| Afidi | Tutte | 65 | 60 % delle spighe colonizzate | | Necessaria |

[1] Utilizzo libero unicamente per prodotti a base di Spinosad (Audienz, ecc.). Per tutti gli altri prodotti è necessaria un'autorizzazione speciale.

## Frumento

| MALATTIE | Periodo di controllo (stadio BBCH) | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento |
|---|---|---|---|
| Carie comune | Semente | 10 spore per cariosside | La semente è controllata da Agroscope. |
| Muffa delle nevi | Semente | > 10 % di cariossidi colpite | |
| Mal del piede | 30-32 | 6-8 fusti colpiti (15-20 %) | Prelevare 40 fusti principali lungo la diagonale della parcella e contare quelli colpiti. |
| Oidio | 31-61 | 30-60 foglie colpite (25-50 %) | Prelevare 40 fusti lungo la diagonale della parcella, esaminare le 3 foglie superiori completamente sviluppate (3 × 40 = 120 foglie) e contare il numero di foglie colpite. |
| Ruggine gialla | 31-61 | 3-5 foglie colpite (3-5 %) o primo focolaio | |
| Ruggine bruna | 37-61 | 1-5 foglie colpite sulle varietà sensibili (= 1-4 %) | |
| | | 10 foglie colpite sulle varietà meno sensibili (≈ 10 %) | |
| Striature fogliari | 39-51 | Primi sintomi sulle ultime 3 foglie | |
| Maculature fogliari (Septoriosi, DTR [1]) | 37-51 | 20 foglie colpite (= 20 %); sommare le macchie dovute alla septoriosi a quelle dovute dal DTR1 | Per le maculature fogliari, contare solo la 4ª foglia dall'alto. Controllare 100 foglie (= 100 fusti). |
| Fusariosi | 61-69 | Trattamento soprattutto se le seguenti condizioni sono soddisfatte: mais come precedente colturale; nessuna lavorazione del suolo; clima caldo e umido alla fioritura; o secondo il modello di previsione www.fusaprog.ch; o secondo il modello di valutazione del rischio alla scheda 2.5.5-6. | |

[1] DTR = *Drechslera tritici-repentis* (forma imperfetta del patogeno fungino *Pyrenophora tritici-repentis* o elmintosporiosi).

## Orzo

| MALATTIE | Periodo di controllo (stadio BBCH) | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento |
|---|---|---|---|
| Oidio | 30-51 | 30-60 foglie colpite (25-50 %) | Prelevare 40 fusti lungo la diagonale della parcella, esaminare le 3 foglie superiori completamente sviluppate (3 × 40 = 120 foglie) e contare il numero di foglie colpite. |
| Elimintosporiosi o macchie brune *(Helminthosporium = Pyrenophora)* | 30-51 | 20-30 foglie colpite (15-25 %); sommare le macchie dovute all'elmintosporiosi e alla rincosporiosi | |
| Rincosporiosi *(Rhynchosporium)* | 30-51 | | |
| Ruggine nana o bruna | 30-51 | > 30 % foglie colpite | |
| Striature fogliari | 39-51 | Primi sintomi sulle ultime 3 foglie | |

## Triticale

| MALATTIE | Periodo di controllo (stadio BBCH) | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento |
|---|---|---|---|
| Muffa delle nevi | Semente | > 10 % delle cariossidi colpite | La semente è controllata da Agroscope. |
| Ruggine gialla | 31-61 | 3-5 foglie colpite (3-5 %) o primo focolaio | Prelevare 40 fusti lungo la diagonale della parcella, esaminare le 3 foglie superiori completamente sviluppate (3 × 40 = 120 foglie) e contare il numero di foglie colpite. |
| Ruggine bruna | 37-61 | 1-5 foglie colpite sulle varietà sensibili (= 1-4 %) | |
| | | 10 foglie colpite sulle varietà meno sensibili (≈ 10 %) | |
| Rincosporiosi | 37-51 | 20-30 foglie colpite (15-25 %) | |
| Macchie fogliari (Septoriosi, DTR [1]) | 37-51 | 20 foglie colpite (= 20 %); sommare le macchie dovute alla septoriosi a quelle dovute dal DTR1 | Per le macchie fogliari, contare solo la 4ª foglia definitiva dall'alto. Controllare 100 foglie (= 100 fusti). |
| Fusariosi | 61-69 | Trattamento soprattutto se le seguenti condizioni sono soddisfatte: mais come precedente colturale; nessuna lavorazione del suolo; clima caldo e umido alla fioritura; o secondo il modello di previsione www.fusaprog.ch; o secondo il modello di valutazione del rischio alla scheda 2.5.5-6. | |

[1] DTR = *Drechslera tritici-repentis* (forma imperfetta del patogeno fungino *Pyrenophora tritici-repentis* o elmintosporiosi).

## Segale

| MALATTIE | Periodo di controllo (BBCH) | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento |
|---|---|---|---|
| Muffa delle nevi | Semente | > 10 % delle cariossidi colpite | La semente è controllata da Agroscope. |
| Macchie fogliari (Septoriosi, DTR [1]) | 37-51 | 20 foglie colpite (= 20 %); sommare le macchie dovute alla Septoriosi a quelle dovute dal DTR1 | Per le macchie fogliari, contare solo la 4ª foglia dall'alto. Controllare 100 foglie (= 100 fusti). |
| Rincosporiosi | 37-51 | 20 – 30 foglie colpite (15-25 %) | Prelevare 40 fusti lungo la diagonale della parcella, esaminare le 3 foglie superiori completamente sviluppate (3 × 40 = 120 foglie) e contare il numero di foglie colpite. |
| Ruggine bruna | 37-61 | 1-5 foglie colpite sulle varietà sensibili (= 1-4 %) | |
| | | 10 foglie colpite sulle varietà meno sensibili (≈ 10 %) | |

[1] DTR = *Drechslera tritici-repentis* (forma anamorfa del patogeno fungino *Pyrenophora tritici-repentis* o elmintosporiosi).

## Spelta

| MALATTIE | Periodo di controllo | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento |
|---|---|---|---|
| Carie comune | Semente | Da 10 spore per cariosside | La semente è controllata da Agroscope. |

## Barbabietola

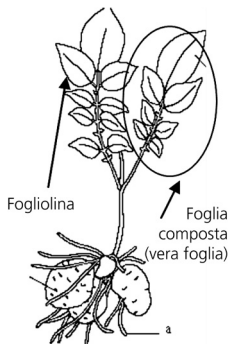
| MALATTIE | Periodo di controllo | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento |
|---|---|---|---|
| Macchie fogliari | Luglio | 1-2 leggermente colpite/ara o 1 focolaio più importante nella parcella | Controllare tutta la parcella |
| | Agosto-inizio settembre | 1-2 piccoli focolai/ara o 1 focolaio più importante nella parcella | |

| PARASSITI | Periodo di controllo | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento | Autorisation spéciale |
|---|---|---|---|---|
| Altica | Cotiledoni | 50 % piante colpite | 10 × 5 piante | **Necessaria** |
| | 2ª-4ª foglie | 80 % piante colpite | | |
| Mosca della barbabietola | 2ª-4ª foglie | 2 uova per pianta | | **Necessaria** |
| | 6ª-8ª foglie | 2 inizi di galleria per pianta | | |
| Afide nero | 4ª foglie | 50 % piante colpite | | Libero [1] |
| | 6ª-10ª foglie | 80 % piante colpite | | |
| Afide verde del pesco | Trattamento unicamente con l'autorizzazione speciale del Servizio fitosanitario cantonale | | | |

[1] Utilizzo libero unicamente per prodotti a base di Pirimicarb (Pirimor, ecc.). Per tutti gli altri prodotti è necessaria un'autorizzazione speciale.

## Patata

| MALATTIE | Periodo di controllo | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento |
|---|---|---|---|
| Rizzottonia | Tuberi-seme | > 20 % dei tuberi infetti (con croste nere) | 100 tuberi |
| Peronospora | Dall'emergenza | Trattare secondo il modello previsionale www.phytopre.ch o in base alle indicazioni del servizio fitosanitario cantonale. | |

| PARASSITI | Periodo di controllo | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento | Autorizzazione speciale |
|---|---|---|---|---|
| Dorifora | Dall'arrivo del parassita | 30 % delle piante con larve e/o 1 focolaio/ara | 10 × 5 piante | Libero [1] |
| Afidi   | Fine giugno | 10 afidi per foglia composta (vera foglia) = 1 afide per fogliolina | 10 foglie composte (= 100 foglioline) | Libero [2] |

[1] Utilizzo libero unicamente per prodotti a base di Azadiractina A (Oikos, ecc.), *Bacillus thuringiensis* (Novodor 3FC, ecc.), Spinosad (Audienz, ecc.). Per tutti gli altri prodotti è necessaria un'autorizzazione speciale.

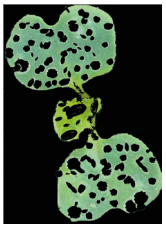
[2] Utilizzo libero unicamente per prodotti a base di Flonicamide (Teppeki, ecc.), Spirotetramato (Movento SC, etc.). Per tutti gli altri prodotti è necessaria un'autorizzazione speciale.

## Mais

| PARASSITI | Periodo di controllo | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento | Autorizzazione speciale |
|---|---|---|---|---|
| Piralide del mais | Prima del raccolto (per l'anno seguente) | Mais da granella: 10-20 % di piante colpite | 10 × 5 piante (idealmente controllare più parcelle della stessa regione) | **Libero**[1] |
| | | Mais da silo: 20-30 % di piante colpite | | |

[1] Utilizzo libero unicamente per il lancio di tricogramma. Per tutti gli altri prodotti è necessaria un'autorizzazione speciale.

## Colza

| PARASSITI | Periodo di controllo (stadio BBCH) | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento | Autorizzazione speciale |
|---|---|---|---|---|
| Altica | 10 | 50 % delle piante con > 25 % di superficie fogliare colpita  | 10 × 5 piante, trappola a bacinella gialla | **Necessaria** |
| | 15-18 inizio-metà ott. | 80 % delle piante con rosure e più di 100 catture per trappola a bacinella gialla in 3 settimane o 7 piante su 10 con almeno 1 larva | | |
| | | Metodo Berlese: 2-5 larve per pianta, tenere conto del vigore della pianta | 5 × 5 piante | |
| Tentredine delle crucifere | 13-16 | 1-2 larve/pianta | 10 × piante, trappola a bacinella gialla | **Necessaria** |
| Punteruolo dell'apice | 15-18 inizio-metà ott. | Regioni frequentemente soggette a forti attacchi; 10 catture in 3 giorni in una trappola a bacinella gialla | Trappola a bacinella gialla | **Necessaria** |
| Punteruolo dello stelo | 31 | Altezza del fusto 1-5 cm; nelle regioni con attacchi regolari e pesanti non appena sono visibili i fori sul fusto principale; nelle altre regioni, da 10-20 % delle piante con fori | 10 × 5 piante | **Necessaria** |
| | 37 | Altezza del fusto 5-20 cm: 40-60 % delle piante con fori | | |
| Meligete | 53-55 | 6 meligeti/pianta (4 mel./pianta per popolazioni scarsamente sviluppate) | | Libero[1] |
| | 57-59 | 10 meligeti/pianta (7 mel./pianta per popolazioni scarsamente sviluppate) | | |
| Punteruolo delle silique | 59 | 0,5-1 punteruoli/pianta | | **Necessaria** |
| Afidi | Da 69 | 2 colonie/$m^2$ | 10 campioni di 1 $m^2$ | **Necessaria** |

[1] Utilizzo libero solo per i prodotti a base di Acetamiprid (Gazelle, ecc.), Indoxacarb (Ammate - termine di utilizzo 1.4.2023), Spinosad (Audienz, ecc.) o Caolino (Surround).

## Soia

| PARASSITI | Periodo di controllo | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento | Autorizzazione speciale |
|---|---|---|---|---|
| Vanessa | Da 1 settimana dopo l'apparizione della farfalla | 20 bruchi/m lineare o da 1 a 2 focolai/ara | 10 × 1 m lineare | **Necessaria** |

## Girasole

| PARASSITI | Periodo di controllo (stadio BBCH) | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento | Autorizzazione speciale |
|---|---|---|---|---|
| Afidi | 51 (10-14 foglie) | > 50 % delle foglie vecchie ondulate/secche | 10 × 5 piante | **Necessaria** |

## Fava

| PARASSITI | Periodo di controllo (stadio BBCH) | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento | Autorizzazione speciale |
|---|---|---|---|---|
| Afidi | Da 61 | 40-60 % piante colpite | 10 × 5 piante | Libero [1] |

[1] Utilizzo libero unicamente per prodotti a base di Pirimicarb (Pirimor, ecc.).
Per tutti gli altri prodotti è necessaria un'autorizzazione speciale.

## Pisello proteico

| PARASSITI | Periodo di controllo (stadio BBCH) | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento | Autorizzazione speciale |
|---|---|---|---|---|
| Sitona del pisello | 11-13 | Da 5 a 10 rosure per fogliolina (o stipola) sui primi 2 palchi fogliari | 10 × 5 piante | **Necessaria** |
| Afidi | 51-61 | 80 % piante colpite | | Libero [1] |
| Tortrice del pisello | 72 | > 100 catture in una trappola a ferormoni (dall'inizio del volo fino all'inizio del riempimento dei baccelli | Trappola a ferormoni | **Necessaria** |

[1] Utilizzo libero unicamente per prodotti a base di Pirimicarb (Pirimor, etc.). Per tutti gli altri prodotti è necessaria un'autorizzazione speciale.

## Tabacco

| PARASSITI | Periodo di controllo (stadio BBCH) | Soglia d'intervento | Procedura di campionamento | Autorizzazione speciale |
|---|---|---|---|---|
| Afidi | Dalla piantagione | 5 % piante colpite | 10 × 5 piante | Libero [1] |

[1] Utilizzo libero unicamente per prodotti a base di Flonicamide (Teppeki, ecc.). Per tutti gli altri prodotti è necessaria un'autorizzazione speciale.

## Parassiti generali

| | Coltura | Periodo di controllo | Soglia d'intervento | Campionamento, procedura | Autorizzazione speciale |
|---|---|---|---|---|---|
| Limacce | Colture sensibili (barbabietola, colza, tabacco, girasole) | Dalla semina | Non appena si trovano tracce di bava o limacce morte attorno alle esche | Posa di numerose esche, rinnovare dopo 2-3 settimane | Libero [1] |
| | Patata | Prima della chiusura delle file | | Posa di numerose esche | |
| | Altre colture<br>Mais<br>Cereali | Dalla semina<br>Fino a 5 foglie<br>Fino a inizio accestimento | 5 % piante colpite (se l'emergenza è compromessa) | 10 × 5 piante | |
| Larve di tipulidi | Colture sensibili (barbabietola, mais) | Dalla semina | Da quando danni o larve sono visibili | 10 × 5 piante | **Necessaria** |
| | Altre colture | Dalla semina | 5 % piante colpite | | |
| Nottue | Diverse colture | Dall'emergenza | 5 % piante colpite | 10 × 5 piante | **Necessaria** |

[1] Utilizzo libero unicamente per prodotti a base di Metaldeide o Fosfato di ferro III.
Per tutti gli altri prodotti è necessaria un'autorizzazione speciale.

## Importante

Agroscope propone due sistemi previsionali:

- *Phytopre* per la lotta contro la peronospora della patata (www.phytopre.ch).
- *Fusaprog* per la lotta contro le fusariosi dei cereali (www.fusaprog.ch).

Per ulteriori informazioni contattare Fabio Mascher, HAFL (fabio.mascher@bfh.ch).