




Esempi di avventizie problematiche diffuse nei campi e parametri biologici utili alla loro gestione.

| Specie | Semi prodotti per pianta | TAD (%) | Persistenza della banca di semi del suolo | Profondità di emergenza | Periodo principale di emergenza (mesi) |
|-------------------------|--------------------------|---------|---|---|--|
| Amaranto comune | > 10000 | 35 | Persistente |  -  | 4-9 |
| Attaccamani | Da 50 a 3000 | 70-85 | Media |  -  | 9-11/2-3 |
| Avena selvatica | Da 100 a 300 | 80 | Effimera |  -  | 9-10/2-3 |
| Cardo campestre | Da 500 a 5000 | 90 | Persistente |  -  | 4-10 |
| Coda di volpe dei campi | Da 1500 a 10000 | 75-85 | Transitoria |  | 8-10/2-4 |
| Convolvo | Da 50 a 500 | | Persistente |  | 2-6 |
| Farinello comune | Da 500 a 5000 | 37-48 | Persistente |  | 3-9 |
| Giusquiamo nero | > 10000 | ~ 40 | Persistente |  -  | 4-6 |
| Gramigna comune | Da 0 a 20 | | Effimera |  -  | 1-12 |
| Loglio italico | Da 500 a 5000 | 75 | Transitoria |  | 8-10/2-4 |
| Morella comune | > 10000 | 35 | Persistente |  - () | 4-9 |
| Poligono persicaria | Da 500 a 5000 | 35-40 | Persistente |  -  | 4-7 |
| Romice | Da 5000 a > 10000 | 40 | Persistente |  | 1-12 |
| Senape selvatica | Da 500 a 5000 | 35-40 | Persistente |  | 2-6 |
| Stramonio comune | Da 0 a 500 | 10-40 | Persistente |  -  | 5-9 |
| Zigolo dolce | | | Perenne |  -  | |

Definizione dei parametri biologici riportati nella tabella precedente:

- TAD (%): Tasso Annuale di Decrescita della banca di semi del suolo.
- Persistenza della banca di semi del suolo: effimera: 1 anno; transitoria: 3-5 anni; media: 7-8 anni; persistente: > 10 anni.
- Profondità di germinazione:  superficiale (0-1,5 cm);  media (2-4 cm);  profonda (> 4 cm).

→ Una buona conoscenza della biologia delle avventizie è indispensabile per poterle gestire al meglio.

Periodo principale di emergenza (mesi): 1 = gennaio; 2 = febbraio; ...

Tasso Annuale di Decrescita della banca di semi del suolo - TAD (%)

Il tasso annuale di decrescita (TAD) corrisponde alla percentuale di semi che scompare ogni anno.

Esso dà un'indicazione sulla possibile evoluzione della vitalità dei semi presenti nel suolo.

Ogni anno, il numero di semi vitali delle avventizie diminuisce proporzionalmente al valore del TAD.

Il TAD si esprime in % di semi vitali presenti nel suolo.

| TAD | Persistenza della banca di semi del suolo | Esempi | Grado di eliminazione atteso dopo aratura |
|---------|---|--|---|
| 85-100% | Effimera | Bromo sterile, avena selvatica* | Quasi totale nel giro di 1 anno |
| 75% | Transitoria | Graminacee annuali: • Coda di volpe dei campi, loglio italico, setarie, giavone ecc Alcune dicotiledoni: • attaccamani, falsa camomilla, fiordaliso, lassana ecc | Quasi totale dopo 3-5 anni |
| 50% | Da media ad abbastanza persistente | Numerose dicotiledoni • chenopodi, amaranti, poligoni, borsa del pastore, linaiole, senape selvatica, papavero comune, viola del pensiero, veroniche, centocchi, cicuta minore, ecc | Quasi totale dopo 7-10 anni |
| 10% | Persistente | Romici, mordigallina, centonchio azzurro | 50% dopo 7-9 anni |

*Contrariamente alle altre avventizie, per le quali la banca di semi del suolo è considerata effimera (bromo sterile, ecc.), la vitalità dei semi di avena selvatica viene ridotta poco dall'aratura, perché questi ultimi riescono a germinare anche in profondità.

Periodo principale di emergenza

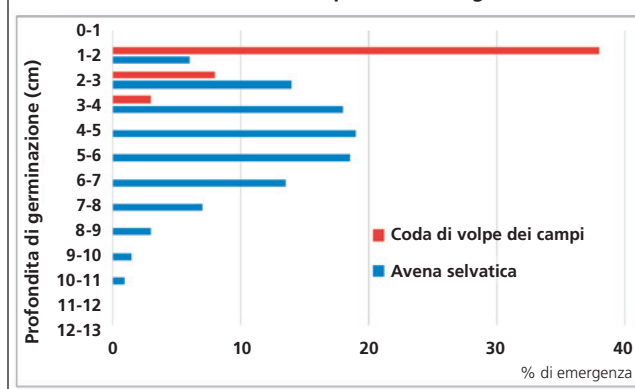
Ogni avventizia annuale è caratterizzata dal proprio periodo principale di emergenza. Alcune nascono nel corso di un periodo relativamente limitato (coda di volpe dei campi: germinazione prevalentemente autunnale e invernale), mentre altre durante periodi più estesi, che possono anche coprire tutto l'anno (*Poa annua*). La successione di colture aventi lo stesso ciclo di sviluppo è caratterizzata dal ripetersi delle semine nello stesso periodo, il che comporta la specializzazione della flora avventizia. Per esempio, le rotazioni ricche di colture autunnali favoriscono lo sviluppo di avventizie a emergenza autunnale e invernale, come coda di volpe dei campi e loglio italico.

Profondità di germinazione

Ogni avventizia ha la sua profondità preferenziale di germinazione. La maggior parte dei semi germina nei primi 5 cm di suolo. Esiste comunque qualche eccezione, come l'avena selvatica, che possiede semi di grandi dimensioni in grado di emergere anche da più di 10 cm di profondità.

| Periodo principale di emergenza di qualche avventizia | G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|------------|
| Amaranto comune | | | | | | | | | | | | |
| Farinello comune | | | | | | | | | | | | |
| Avena selvatica | | | | | | | | | | | | |
| Attaccamani | | | | | | | | | | | | |
| Panici estivi | | | | | | | | | | | | |
| Morella comune | | | | | | | | | | | | |
| Senape selvatica | | | | | | | | | | | | |
| Loglio italico | | | | | | | | | | | | |
| Poligono persicaria | | | | | | | | | | | | |
| Coda di volpe dei campi | | | | | | | | | | | | |
| Periodo di germinazione | | | | | principale | | | | | | | secondario |

Percentuale di emergenza della coda di volpe dei campi e dell'avena selvatica secondo la profondità di germinazione.



Utilizzare tecniche agronomiche che ostacolano lo sviluppo delle avventizie

Le tecniche agronomiche da impiegare dipendono dal tasso annuale di decrescita (TAD %), dal periodo di emergenza e dalla profondità di germinazione dell'avventizia. Per esempio sanguinella, setaria e giavone si sviluppano nelle colture estive e nascono in modo scaglionato tra aprile e settembre. Per ridurre la loro incidenza, bisogna alternare colture autunnali e primaverili. Siccome la loro nascita è scaglionata, ritardare la semina non ha alcun effetto, mentre ripetere la falsa semina è efficace contro le nascite primaverili. L'aratura ha un effetto medio su giavone e setaria, ma più limitato su sanguinella, perché i semi di quest'ultima mantengono la capacità di germinazione più a lungo (3-10 anni) rispetto alle prime due specie (3-4 anni).

| Parametri biologici delle avventizie | Peculiarità della specie | Principali tecniche agronomiche per combattere le avventizie | Efficacia |
|--------------------------------------|--|---|-----------|
| TAD | ~ 100 | • Aratura: intervallo di 1 anno tra due arature successive | +++ |
| | | • Superficie prativa temporanea di 3 anni | +++ |
| | | • Rottura delle stoppie | ++/+++ |
| | Da 70 a 90% | • Superficie prativa temporanea di 3 anni | +++ |
| | | • Alternanza tra colture autunnali, primaverili ed estive | +++ |
| <70% | • Rottura delle stoppie, falsa semina | ++/+++ | |
| | • Aratura: intervallo di 3 anni tra due arature successive | ++ | |
| | • Alternanza tra colture autunnali, primaverili ed estive | ++ | |
| <50% | • Superficie prativa temporanea poco o mediamente efficace | ++ | |
| | • Rottura delle stoppie | + / ++ | |
| Periodo principale di emergenza | Tutti | • Aratura poco efficace | + |
| | | • Rotazione: alternare colture primaverili ed estive | +++ |
| | Unicamente in autunno | • Lavorazione del terreno: rottura delle stoppie, falsa semina, aratura | ++ |
| | | • Falsa semina e ritardo della semina (coda di volpe dei campi e loglio italico); | +++ |
| | | • Semina tardiva; | ++(+) |
| Profondità di germinazione | Superficiale | • Aumento della percentuale di colture primaverili ed estive | ++/+++ |
| | | • Falsa semina, erpice strigliatore in pre-emergenza, aratura | ++ |
| | Media | • Rottura delle stoppie | ++ |
| | | • Aratura | ++ |
| | | • Rottura delle stoppie | ++ |
| | | • Aratura | + |

+++ efficacia buona

++ efficacia media

+ efficacia limitata o irregolare

Combinare diverse tecniche consente di ottenere un'efficacia migliore.

Nomi comuni e scientifici

| | |
|--|--|
| Amaranto comune: <i>Amaranthus retroflexus</i> | Gramigna comune: <i>Elymus repens</i> |
| Attaccamani: <i>Galium aparine</i> | Lassana: <i>Lapsana communis</i> |
| Avena selvatica: <i>Avena fatua</i> | Linaiole: <i>Linaria</i> spp. |
| Borsa del pastore: <i>Capsella bursa-pastoris</i> | Loglio italico: <i>Lolium multiflorum</i> |
| Bromo sterile: <i>Bromus sterilis</i> | Mordigallina: <i>Anagallis arvensis</i> |
| Cardo campestre: <i>Cirsium arvense</i> | Morella comune: <i>Solanum nigrum</i> |
| Centocchi: <i>Stellaria</i> spp. | Papavero comune: <i>Papaver rhoeas</i> |
| Centonchio azzurro: <i>Anagallis foemina</i> | Poligono persicaria: <i>Polygonum persicaria</i> |
| Cicuta minore: <i>Aethusa cynapium</i> | Romici: <i>Rumex</i> spp. |
| Coda di volpe dei campi: <i>Alopecurus myosuroides</i> | Senape selvatica: <i>Sinapis arvensis</i> |
| Convolvolo: <i>Convolvulus arvensis</i> | Setarie: <i>Setaria</i> spp. |
| Falsa camomilla: <i>Matricaria discoidea</i> | Stramonio comune: <i>Datura stramonium</i> |
| Fienarola annuale: <i>Poa annua</i> | Veroniche: <i>Veronica</i> spp. |
| Farinello comune: <i>Chenopodium album</i> | Viola del pensiero: <i>Viola tricolor</i> |
| Fiordaliso: <i>Centaurea cyanus</i> | Zigolo dolce: <i>Cyperus esculentus</i> |
| Giavone: <i>Echinochloa crus-galli</i> | Zigolo dolce: <i>Cyperus esculentus</i> |
| Giusquiamo nero: <i>Hyoscyamus niger</i> | |