



Trasemina e semina a fessura di praterie permanenti con specie e miscele differenti

- **AUTORI:** Stanislav Hejduk, Paul Newell Price and Simona Miškolci
- **DESCRIZIONE:** La trasemina e la semina a fessura sono due metodi di miglioramento del manto erboso con cui si introducono semi di specie desiderate che possono essere solo parzialmente presenti o del tutto assenti. La semina può essere effettuata direttamente sulla superficie del terreno o in fessure create da una seminatrice a fessura appositamente progettata.



Fig.1: Prati poco densi adatti alla trasemina



Fig.2: Semina a fessura

- **MOTIVO:**

Le graminacee e le leguminose coltivate di solito producono rese più elevate, forniscono foraggio di migliore qualità e utilizzano i nutrienti in modo più efficace rispetto alle specie selvatiche. Nelle praterie sfruttate in modo intensivo, la percentuale di leguminose (ad esempio trifoglio bianco, *Trifolium repens*, e trifoglio violetto, *Trifolium pratense*) e di graminacee coltivate di solito diminuisce nel tempo. Le leguminose fissano l'azoto (N) dall'aria (150-300 kg N/ha/anno) e ne trasferiscono una parte alle graminacee. A differenza dei fertilizzanti azotati di sintesi, ciò non comporta l'impiego di combustibili fossili, con conseguente riduzione delle emissioni di gas serra (CO₂ equivalenti) per unità di azoto fissato. Le leguminose nei prati aumentano le rese e producono foraggio di alta qualità (elevata proteina grezza, palatabilità, digeribilità). Le dicotiledoni e le leguminose a radicazione profonda possono estrarre acqua e sostanze nutritive dagli strati più profondi del suolo, che potrebbero essere fuori dalla portata delle radici più superficiali delle graminacee. La presenza di queste specie nel manto erboso può quindi stabilizzare la produzione di foraggio in anni di siccità.



Trasemina e semina a fessura di praterie permanenti con specie e miscele differenti



Fig.3: Area traseminata, precedentemente danneggiata dal bestiame in un'area di alimentazione invernale

• MECCANISMO D'AZIONE:

Coltivare il terreno fino a raggiungere almeno il 40% di terra nuda crea nicchie di insediamento per le specie seminate, mantenendo al contempo le specie all'interno del manto erboso attuale. In caso di trasemina, le sementi vengono tipicamente sparse in superficie e tramite un rullo vengono fatte penetrare nel terreno. Le specie seminate possono essere graminacee, leguminose e/o dicotiledoni e, se l'obiettivo principale è l'aumento della biodiversità, specie autoctone regionali e piante emiparassite. Se ha successo, il manto erboso migliorato può aumentare la resa/produttività (specie più produttive), ridurre la dipendenza da fertilizzanti azotati di sintesi (più leguminose), aumentare la resilienza alla siccità (specie a radicazione profonda), migliorare la qualità del foraggio (specie coltivate) e/o migliorare la biodiversità (miscele di sementi diverse e uso di piante emiparassite). L'introduzione di nuove specie vegetali in un manto erboso consolidato è più difficile rispetto alla semina in un letto di semina preparato e privo di vegetazione, e le condizioni meteorologiche possono influenzare fortemente il risultato. Per ridurre l'impatto della siccità, la trasemina è più efficace a fine estate, in autunno o a inizio primavera, anche se ciò dipende molto dall'andamento meteorologico. Può essere efficace anche durante condizioni meteorologiche di umidità favorevole dopo il primo taglio per insilato. Nella maggior parte delle regioni, la trasemina dovrebbe essere effettuata prima dell'inizio di settembre, anche se nelle regioni più fredde (generalmente più a nord o in altitudine) il limite è l'inizio di agosto. I prati traseminati devono essere tagliati precocemente (quando il manto erboso esistente ha raggiunto un'altezza di 20-30 cm), in modo che le piantine delle specie desiderate non subiscano la concorrenza delle piante esistenti per la luce e l'acqua e possano insediarsi nel nuovo manto erboso. Si deve evitare di concimare i prati prima o poco dopo la trasemina per ridurre la crescita del manto erboso originale. In alcuni casi, può essere utile applicare una bassa dose di erbicida prima della semina per ridurre la competizione del manto erboso originale. In caso di infestazioni di erbe infestanti (soprattutto di specie come *Rumex obtusifolius*, *Carduus* spp. e *Taraxacum* sp.) è essenziale applicare erbicidi selettivi prima della trasemina. Anche la lettiera e i muschi dovrebbero essere rimossi con un'epicatura prima della trasemina. Per garantire un buon contatto tra seme e terreno, utilizzare il bestiame al pascolo per calpestare il seme nel terreno o passare un rullo immediatamente dopo la trasemina.



Trasemina e semina a fessura di praterie permanenti con specie e miscele differenti



Fig.4: Leguminose emergenti dopo la semina a fessura

- POTENZIALE DI APPLICAZIONE DELL'OPZIONE DI GESTIONE:**

Le tecniche di trasemina possono essere utilizzate in qualsiasi regione biogeografica e in molte situazioni in cui la coltivazione del suolo è limitata dalla designazione, dalla topografia e/o dalla pietrosità, dall'umidità o dalla scarsa profondità del suolo. È applicabile alle aziende agricole convenzionali e biologiche. Le praterie con presenza nulla o trascurabile di leguminose, ma con condizioni adatte alla loro crescita (ad esempio, pH del suolo superiore a 5.0, vuoti nel manto erboso), sono adatti per la trasemina o la semina a fessura. Aumentare la diversità botanica al di là di poche specie può essere difficile in siti con un'elevata fertilità del suolo e/o un'alta percentuale di erbe infestanti. Tuttavia, in questi siti è possibile selezionare un numero limitato di specie (2-5) per migliorare la resa e la qualità dell'erba. Le specie scelte devono essere adatte alle condizioni del sito.

E se il pH fosse 5.5 o anche 6.0? Consigliamo un pH ottimale del suolo di 6.0 per i prati a trifoglio su terreni minerali. Nei terreni sabbiosi e nelle zone umide, è difficile aumentare il pH del terreno oltre il 5.0. Nella nostra stazione di ricerca abbiamo sperimentato che con un pH del suolo di 4.9 il trifoglio violetto e quello bianco prosperano bene.



Fig.5: Macchina adatta alla semina a fessura



Fig.6: Macchinario per la trasemina dei prati dotata di rullo Cambridge



Trasemina e semina a fessura di praterie permanenti con specie e miscele differenti

• **POTENZIALE DI APPLICAZIONE DELL'OPZIONE DI GESTIONE:**

Il trifoglio violetto può essere una specie utile e affidabile per la trasemina dei prati, soprattutto in condizioni climatiche continentali. La sua quota in peso nella miscela di semi dovrebbe essere almeno del 50%. L'erba medica, invece, di solito non è una buona scelta a causa del suo lento sviluppo iniziale (limitata capacità di competere dopo l'emergenza). Per i pascoli sono disponibili anche varietà foraggere di cicoria e piantaggine. Possono fornire una produzione superiore a quella delle graminacee su terreni meno fertili e un foraggio appetibile per gli animali al pascolo con un elevato contenuto di acqua. Possono anche aiutare a superare lo stress estivo, in quanto tollerano la siccità grazie al loro apparato radicale profondo. Le dosi di semina dei miscugli variano in genere da 15 a 40 kg per ettaro. Per il trifoglio violetto e il loietto, è consigliabile preferire le varietà tetraploidi per via delle dimensioni maggiori dei semi e della crescita iniziale più rapida in condizioni di competizione. Se la festuca rossa o l'grostide capillare sono dominanti nel manto erboso, è probabile che il successo della trasemina sia limitato a causa delle loro caratteristiche altamente competitive. Se il seme traseminato si trova in un manto erboso denso, è molto improbabile che emerga come piantina. Il rischio di fallimento della trasemina è ancora più elevato nelle annate secche e calde. Esempi di specie di pascolo potenzialmente benefiche:

Pascoli	Prati
Ginestrino (<i>Lotus corniculatus</i>)	Trifoglio violetto (<i>Trifolium pratense</i>)
Trifoglio bianco (<i>Trifolium repens</i>)	Lupinella (<i>Onobrychis viciifolia</i>)
Loietto perenne (<i>Lolium perenne</i>)	Avena altissima (<i>Arrhenatherum elatius</i>)
Tipi da pascolo di <i>Festulolium</i>	Fleolo (<i>Phleum pratense</i>)
Erba mazzolina (<i>Dactylis glomerata</i>)	Erba mazzolina (<i>Dactylis glomerata</i>)
Cicoria (<i>Cichorium intybus</i>)	Festuca falascona (<i>Festuca arundinacea</i>)
Piantaggine (<i>Plantago lanceolata</i>)	Festuca dei prati (<i>Festuca pratensis</i>)



Trasemina e semina a fessura di praterie permanenti con specie e miscele differenti

- **SOSTEGNO:**

Non sono necessari incentivi esterni. I costi associati all'incorporazione di nuove specie nei prati esistenti comprendono i costi delle sementi e dei macchinari. Tuttavia, si possono ottenere risparmi significativi sull'impiego di fertilizzante azotato e si può aumentare in modo significativo la produzione e la qualità del foraggio. Il costo della trasemina è da 2 a 3 volte inferiore rispetto al rinnovo completo del manto erboso. Inoltre, dal punto di vista ambientale, la trasemina dovrebbe essere preferita al rinnovo completo del manto erboso, in quanto riduce il rischio di perdita di carbonio nel suolo, di lisciviazione dei nitrati e di erosione dovuta alla lavorazione del terreno.

- **ESEMPIO DI BUONA PRATICA (Repubblica Ceca):**

La trasemina delle praterie è utilizzata da molte aziende agricole degli Altipiani boemo-moravi. Le miscele di semi tendono a essere dominate dal trifoglio violetto, che si è dimostrato una specie produttiva per la produzione di insilati. L'elevato rischio di periodi di siccità fa sì che la semina a fessura sia l'opzione preferita, in quanto colloca i semi a una profondità ottimale di 1-2 cm e garantisce un buon contatto tra seme e terreno. Le specie di accompagnamento sono spesso *Festulolium*, festuca dei prati, fleolo e loietto perenne, mentre per le aree pascolate si preferisce una miscela di ginestrino e loietto perenne con una piccola miscela di altre specie. Dopo una semina riuscita, la resa foraggera può in genere aumentare fino al 40% per tre o quattro anni, anche senza concimazione azotata, e anche la qualità del foraggio può aumentare in modo significativo. Data la limitata persistenza delle attuali varietà di trifoglio violetto, la semina viene ripetuta ogni 4-5 anni di raccolto.