



Rinnovo completo del manto erboso attraverso distruzione e risemina: vantaggi e rischi

- **AUTORI:** S. Hejduk, M. Janicka, R. Schils, P. Newell-Price
- **DESCRIZIONE:** L'irrorazione del manto erboso esistente con un erbicida sistemico non selettivo o la lavorazione con aratura o fresatura a disco (su terreni poco profondi e sassosi) e la preparazione del letto di semina sono due metodi per eliminare le specie vegetali esistenti e sostituirle con specie vegetali selezionate e desiderate mediante semina con seminatrice o semina a spaglio.
- **RAZIONALE:** Il rinnovo completo del manto erboso viene utilizzato quando il manto esistente non soddisfa gli attuali obiettivi di gestione del territorio (ha meno del 50% delle specie desiderate e/o contiene specie indesiderate) e altri metodi di miglioramento (concimazione, pascolamento intensivo, trasemina) non danno i risultati desiderati.
 - ✓ Il manto erboso attuale presenta spesso un'elevata percentuale (in genere superiore al 20%) di specie indesiderate o di erbe infestanti difficili da controllare, ad esempio *Deschampsia cespitosa*, carici cespitosi, giunchi, dicotiledoni infestanti rizomatose, *Taraxacum officinalis*, *Rumex obtusifolius*, *Cirsium arvensis* e, in alcune regioni, anche *Carduus acanthoides*, *Tanacetum vulgare* e, nei prati umidi su suoli sciolti e torbosi, *Filipendula ulmaria*, *Geum rivale*, *Polygonum bistorta*.
 - ✓ Le specie desiderate per la risemina possono essere specie produttive (graminee e leguminose coltivate) o specie che favoriscono l'impollinazione, la biodiversità o una radicazione più profonda per resistere alla siccità e per un maggiore sequestro di carbonio, come la cicoria o la piantaggine.
 - ✓ Il successo della risemina di un miscuglio di graminee e leguminose può garantire all'agricoltore una maggiore e migliore qualità del foraggio, una ricrescita più rapida del manto erboso, una maggiore efficienza nell'uso dei fertilizzanti e, come risultato finale, una riduzione dei costi del foraggio.

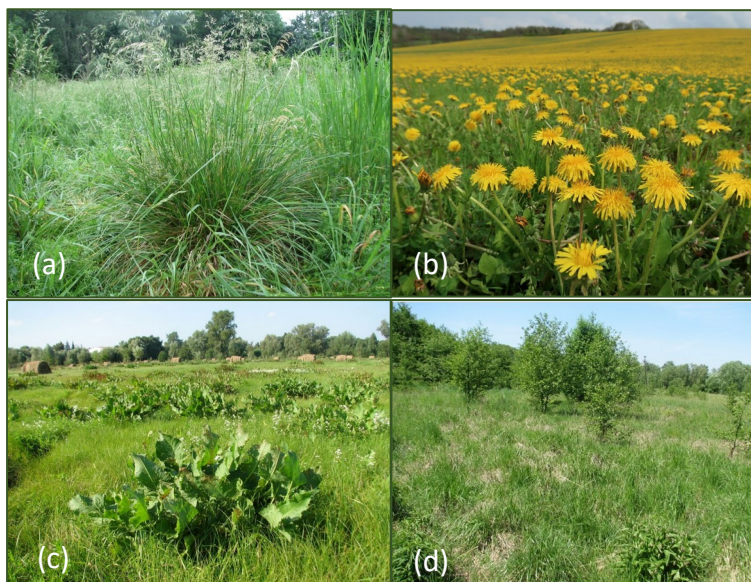


Fig.1: (a) Manto erboso umido degradato con un'alta percentuale (oltre il 30%) di *Deschampsia cespitosa* (specie di qualità molto bassa), richiede un rinnovo completo del manto erboso. Foto: Maria Janicka; (b) invasione di *Taraxacum officinalis* (tarassaco) all'inizio della primavera - pascoli poveri. Foto: Stanislav Hejduk; (c) prato degradato a causa del forte sviluppo di *Rumex obtusifolius* (romice a foglie larghe). Questa specie nitrofila riduce la produzione del prato e diminuisce il valore alimentare del manto erboso. La lavorazione del terreno provoca la frammentazione delle radici e facilita la riproduzione vegetativa della pianta infestante; (d) una prateria abbandonata con un'alta percentuale di specie cespitose e molte lacune (suolo nudo o lettiera) nel manto erboso. Sono presenti singoli arbusti e alberi. È necessario un rinnovo completo del manto erboso per aumentare la produttività. Foto: Maria Janicka



Rinnovo completo del manto erboso attraverso distruzione e risemina: vantaggi e rischi

- MECCANISMO D'AZIONE:** Nelle praterie sfruttate in modo intensivo, la percentuale di leguminose e di graminie coltivate di solito diminuisce nel tempo. Se la scarsa qualità del manto erboso e la bassa resa foraggera sono il risultato di una cattiva gestione dei nutrienti, di uno stress idrico (siccità), della compattazione del suolo, di un pH basso o di qualche altro problema di gestione, è necessario affrontare innanzitutto i suddetti fattori limitanti la crescita. Altrimenti, la risemina non avrà l'effetto desiderato.
 - ✓ La distruzione del manto erboso originale mediante aratura, erpicatura, vangatura o irrorazione con erbicida consente alle specie seminate di insediarsi al meglio. In caso di forte presenza di erbe infestanti, si raccomanda di irrorare con un erbicida non selettivo e di lavorare il terreno.
 - ✓ Quando dominano le infestanti problematiche, può essere necessario irrorare due volte; la prima irrorazione (all'inizio dell'autunno) distrugge il manto erboso esistente, mentre la seconda (in primavera, prima della semina) distrugge la vegetazione rigenerata e le infestanti annuali emergenti. Questo dovrebbe aumentare la percentuale di specie seminate - graminie e leguminose ad alta produttività - che si insediano. Se l'obiettivo principale è aumentare la biodiversità, si possono seminare anche specie erbacee autoctone regionali e piante emiparassite.
 - ✓ In combinazione con l'uso di erbicidi, le coltivazioni devono essere effettuate da sette a dieci giorni dopo l'irrorazione. Quando si usa la semina diretta, è importante lasciare un tempo sufficiente tra l'applicazione dell'erbicida e la semina. La rullatura dopo la semina assicura un buon contatto tra seme e terreno.
 - ✓ È necessario considerare anche l'uso di fertilizzanti; il nutriente chiave per l'insediamento di graminie e leguminose è il fosforo, che stimola la crescita delle radici. Il rinnovo dei pascoli offre una buona opportunità per incorporare nel terreno il letame.
 - ✓ La concimazione è importante anche per raggiungere il pH ottimale del suolo e sostenere la crescita delle leguminose, indipendentemente dal modo in cui viene rinnovata la prateria permanente, nonché per neutralizzare gli acidi organici rilasciati dalla decomposizione del vecchio manto erboso.
 - ✓ Se il rinnovo del manto erboso avrà successo, aumenterà la produttività, ridurrà la dipendenza dai fertilizzanti azotati di sintesi (più leguminose), aumenterà la resilienza alla siccità (più leguminose e graminie con radici profonde), migliorerà la qualità del foraggio (specie di alta qualità) e/o migliorerà la biodiversità (miscele ricche di specie).



Fig.2: (e) Distruzione fisica del vecchio manto erboso (aratura); (f) distruzione chimica del manto erboso mediante irrorazione con erbicidi non selettivi. Foto: Maria Janicka



Rinnovo completo del manto erboso attraverso distruzione e risemina: vantaggi e rischi

- POTENZIALE DI APPLICAZIONE DELL'OPZIONE DI GESTIONE:** La "distruzione" della vegetazione esistente attraverso la lavorazione del terreno può essere utilizzata in qualsiasi regione biogeografica e in situazioni in cui la coltivazione non è limitata dalla topografia. Alcuni siti potrebbero non essere adatti, ad esempio in presenza di elementi archeologici visibili, di potenziali danni all'habitat degli uccelli o di rischio di erosione del suolo (la lavorazione dovrebbe essere utilizzata solo su terreni da pianeggianti a moderatamente inclinati)
 - ✓ La distruzione meccanica dei manti erbosi deve essere evitata sui terreni torbosi (lo strato superiore si secca fortemente e la semina molto spesso fallisce). Negli habitat più secchi, la distruzione chimica del manto erboso esistente è più efficace di quella meccanica.
 - ✓ Gli erbicidi possono essere utilizzati solo nelle aziende agricole convenzionali (non biologiche) e devono essere utilizzati prioritariamente nei siti in cui la coltivazione meccanica è difficile o impossibile. Questa opzione è consigliata quando il manto erboso esistente contiene meno del 50% delle specie desiderate.
 - ✓ L'efficienza della rinnovazione dipende dalla disponibilità di acqua per le piantine, quindi il momento della semina è molto importante, soprattutto negli habitat più aridi. In Europa centrale, le condizioni di umidità del suolo sono solitamente migliori all'inizio della primavera e a fine estate/inizio autunno.

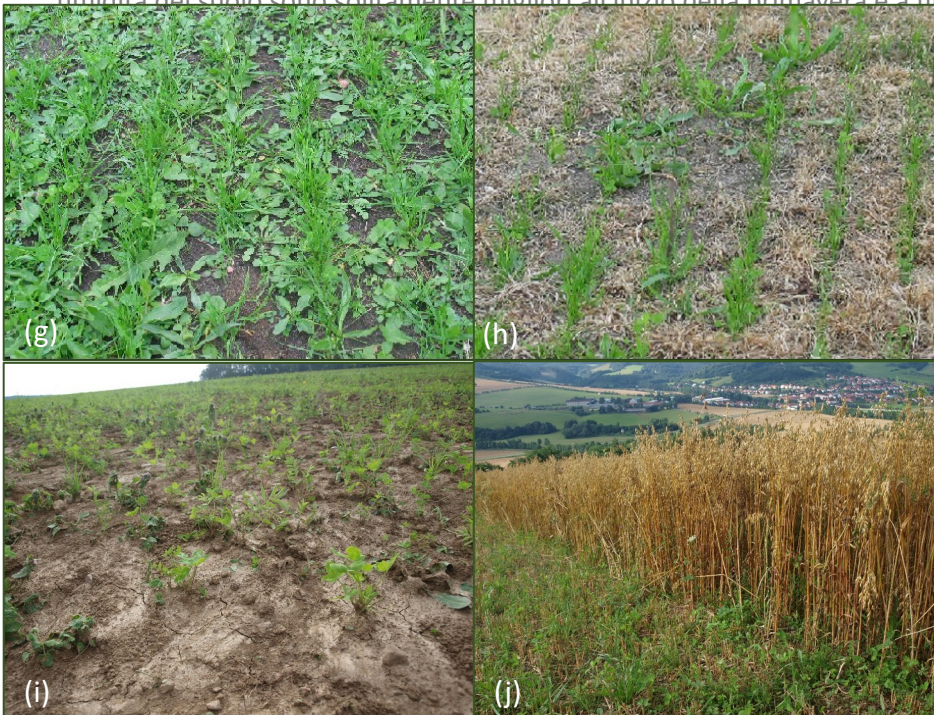


Fig.3: (g) Presenza di erbe infestanti dopo la distruzione del manto erboso originale mediante lavorazione del terreno; (h) presenza di erbe infestanti molto più bassa dopo la distruzione del manto erboso mediante irrorazione di erbicidi non selettivi. Foto: Maria Janicka; (i) Erosione idrica del suolo su una prateria di nuova costituzione, dopo il rinnovo su una collina; (j) Avena come coltura nutrice per l'insediamento della prateria permanente dopo il rinnovo della prateria permanente. Foto: Stanislav Hejduk

Rinnovo completo del manto erboso attraverso distruzione e risemina: vantaggi e rischi

Considerazioni pratiche per la regione biogeografica Continentale

Attualmente, 5-8 specie (varietà) di graminee e leguminose, adatte a pascoli e prati, sono le più utilizzate per il rinnovo delle praterie permanenti.

Esempi di specie adatte a pascoli e prati:

Pascoli	Prati
Periodicamente umidi Agrostide maggiore (<i>Agrostis gigantea</i>), trifoglio ibrido (<i>Trifolium hybridum</i>)	Umidi, periodicamente allagato Coda di volpe (<i>Alopecurus pratensis</i>), scagliola palustre (<i>Phalaris arundinacea</i>), Festuca falascona (<i>Festuca arundinacea</i>), Agrostide maggiore (<i>Agrostis gigantea</i>), fienarola delle paludi (<i>Poa palustris</i>), Trifoglio ibrido (<i>Trifolium hybridum</i>)
Moderatamente umidi Festuca dei prati (<i>Festuca pratensis</i>), fleolo (<i>Phleum pratense</i>), Festulolium - tipo di pascolo, Loietto perenne (<i>Lolium perenne</i>), fienarola dei prati (<i>Poa pratensis</i>), trifoglio bianco (<i>Trifolium repens</i>)	Moderatamente umidi Festuca dei prati (<i>Festuca pratensis</i>), fleolo (<i>Phleum pratense</i>), Festulolium - tipo di prato, Fienarola dei prati (<i>Poa pratensis</i>), trifoglio violetto (<i>Trifolium pratense</i>)
Periodicamente asciutti Erba mazzolina (<i>Dactylis glomerata</i>), Festuca rossa (<i>Festuca rubra</i>), Festuca falascona (<i>Festuca arundinacea</i>) - tipo di pascolo, Erba medica lupulina (<i>Medicago lupulina</i>), Ginestrina (<i>Lotus corniculatus</i>), Cicoria (<i>Cichorium intybus</i>), Piantaggine (<i>Plantago lanceolata</i>)	Periodicamente asciutti Erba mazzolina (<i>Dactylis glomerata</i>), Festuca falascona (<i>Festuca arundinacea</i>), Avena altissima (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Bromus inermis, Festuca rossa (<i>Festuca rubra</i>), Gramigna bionda (<i>Trisetum flavescens</i>), Ginestrina (<i>Lotus corniculatus</i>)



Vantaggi

Il rinnovo completo del manto erboso è considerato il metodo più efficace per migliorarlo. Di solito si ottengono più rapidamente rese elevate di foraggio con un alto valore alimentare rispetto ad altri metodi. Quando il trattamento erbicida è seguito dalla semina diretta, la biomassa morta del manto erboso originale funge da pacciamatura, proteggendo la superficie del terreno dalla pioggia erosiva e conservando l'umidità del suolo. Rispetto alla trasemina, le specie seminate hanno un migliore accesso alla luce e all'acqua, grazie alla mancanza di concorrenza da parte del manto erboso originale. Con l'aratura è possibile ridurre la compattazione del suolo e applicare calce e concimi organici, incorporandoli nel suolo.



Svantaggi/rischi

Il rinnovo completo è un metodo costoso (manodopera, gasolio, macchinari, sementi). Dopo l'aratura, il terreno può asciugarsi rapidamente e si possono verificare infestazioni di erbe infestanti a causa della rapida germinazione della banca di semi del terreno (ad esempio, *Rumex obtusifolius*). L'aratura può anche liberare dal suolo quantità significative di anidride carbonica (perdita di 1-10 tonnellate di carbonio organico per ettaro all'anno attraverso l'ossidazione) e di protossido di azoto (a causa della mineralizzazione e della nitrificazione) e può portare a una lisciviazione indesiderata dei nutrienti (in particolare dei nitrati: 30-100 kg di N-NO₃- per ettaro nell'inverno successivo all'aratura di fine estate/autunno). La concentrazione di nitrati lisciviati nell'acqua sotterranea sotto i pascoli rinnovati (fino a 60 mg N-NO₃/l) può superare notevolmente lo standard per l'acqua potabile (11 mg N-NO₃/l). La produzione di foraggio è sostanzialmente ridotta nell'anno di rinnovo. Sebbene i prati permanenti possano fornire un'eccellente protezione contro l'erosione del suolo, ciò non avviene per diverse settimane dopo il rinnovo completo del manto erboso.





Rinnovo completo del manto erboso attraverso distruzione e risemina: vantaggi e rischi

- **SOSTEGNO:** Il rinnovo dei prati non è supportato in nessun paese europeo. Questa opzione può essere attuata senza sostegno finanziario, poiché l'aumento della produzione di foraggio e la sua qualità dovrebbero coprire i costi di rinnovo.
- **ESEMPIO DI BUONA PRATICA:** Pensateci due volte prima di arare il prato esistente. Ricordate che si tratta di un metodo "di ultima istanza", quindi utilizzatelo solo quando altri metodi di rinnovazione (pascolamento intensivo, concimazione, trasemina) non danno i risultati desiderati.
 - ✓ I migliori effetti di rinnovazione si ottengono quando la composizione botanica del vecchio manto erboso è costituita da specie poco produttive che ricoprono completamente la superficie del suolo (festuca rossa, *Agrostis stolonifera*) e non consentono l'insediamento di graminee e leguminose pregiate. In questo caso, il rinnovamento completo del manto erboso attraverso la distruzione e la risemina può aumentare significativamente la produttività dei prati. A causa della lentezza della crescita e dello sviluppo iniziale delle leguminose (e dell'infestazione di erbe infestanti), i miscugli di graminee e leguminose vengono talvolta seminati, soprattutto nelle aree irregolari, con una coltura nutrice come l'orzo (coltivato per l'insilamento delle colture) o l'avena (per l'insilamento).
 - ✓ Ad esempio, le rese medie (per 5 anni dopo il rinnovo) di sostanza secca (SS) del fieno ottenute nelle aziende agricole dei Carpazi Bianchi (Repubblica Ceca) e in Austria sono state da due a quattro volte superiori (6.2-7.1 t SS/ha) rispetto alle rese del manto erboso originario (1.5-3.1 t SS/ha). Nella Polonia centrale, la differenza è stata minore, ma anche grande, con i prati riseminati (5.6-6.8 t SS/ha) che hanno reso oltre due volte il manto erboso originale (2.5-3.2 t SS/ha). Ciò ha permesso di effettuare 3 tagli o 2 tagli e un pascolamento, mentre prima del rinnovo veniva raccolto solo un taglio all'anno. Uno dei motivi di questi elevati aumenti di resa è il livello generalmente basso di concimazione delle praterie permanenti in Europa centrale. Le miscele di sementi con un contenuto di leguminose del 15-30% e la mineralizzazione della materia organica dopo la lavorazione del suolo forniscono al nuovo manto erboso azoto e altri nutrienti.
 - ✓ Tuttavia, l'effetto del rinnovo del manto erboso sul miglioramento della qualità del foraggio può essere maggiore rispetto all'aumento della resa.
 - ✓ In Europa occidentale, dove alcuni agricoltori utilizzano tassi di applicazione di fertilizzanti più elevati sulla loro praterie permanenti, il rinnovo del manto erboso potrebbe non essere altrettanto redditizio a causa di una percentuale generalmente più elevata di specie produttive.



Fig.4: Giovani popolamenti di trifoglio che si sviluppano dopo la distruzione del manto erboso originario: (k) per aratura. Foto: Stanislav Hejduk; (l) mediante irrorazione con erbicida non selettivo e semina diretta. Foto: Maria Janicka