

GIORGIO BORREANI¹

Ruolo del prato permanente e avvicendato nei sistemi agricoli italiani

¹ Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e alimentari (DISAFA), Università degli Studi di Torino

RUOLO DEI PRATI E PASCOLI

I prati e i pascoli permanenti si distinguono dalle altre colture per la loro multivalenza, ossia per la caratteristica di abbinare alla funzione produttiva una serie di valenze di carattere extra-produttivo, assimilabili per molti aspetti a quelle degli ecosistemi naturali (Gusmeroli, 2012; Castelli et al., 2017). I prati permanenti producono foraggio di qualità, ospitano una biodiversità floristica significativa e sono sistemi chiave per la conservazione del carbonio nel suolo (Tasset et al., 2017). Infatti, le colture foraggere prato-pascolive sono in grado di assicurare una serie di molteplici servizi ecosistemici che difficilmente sono ottenibili da sistemi colturali gestiti in modo intensivo, soprattutto perché gli aumenti dei rendimenti delle colture sono raramente associati a un maggiore sequestro del carbonio nel suolo, a una protezione dagli eventi erosivi e a un efficiente uso dell'azoto da parte delle colture (Castelli et al., 2017). Negli ultimi anni, i prati e i pascoli hanno progressivamente lasciato il posto alle colture annuali più intensive o sono stati soggetti a un cambio di destinazione d'uso del suolo a seguito dell'urbanizzazione di aree agricole o abbandono delle attività zootecniche nelle aree marginali (Monteiro et al., 2011; Gusmeroli, 2012). Questo ha determinato una perdita di biodiversità, invasione di arbusti e foreste con aumento rischio di incendio, diminuzione della produzione foraggiera, alterazione del ciclo dell'acqua, e degrado del suolo. I servizi ecosistemici dei prati e dei pascoli rappresentano tutti i benefici (compresi prodotti, risorse e ambiente) forniti dalla biodiversità e dalla struttura e dalla funzione dell'ecosistema per soddisfare le esigenze di sopravvivenza, vita e benessere umano. Il ruolo svolto dai prati contribuisce al ciclo dell'acqua e sua depurazione, a creare habitat per la fauna selvatica e per insetti utili e

pronubi (Bove et al., 2017; Tabacco et al., 2023). Il mantenimento della biodiversità negli ambienti agricoli risulta di notevole importanza in quanto può contribuire a rendere gli ecosistemi agricoli più resilienti e produttivi, nonché a contribuire a una migliore sostenibilità ambientale e alla sussistenza della popolazione umana. Molti di questi habitat, che sono tra i più importanti per la biodiversità in Europa, sono inclusi e mantenuti da aziende zootecniche sia nelle aree vocate sia nelle zone marginali e montane (Van Dorland et al., 2008). A titolo di esempio in tabella 1 sono riportati dati di insetti utili retinati su prati o su colture di soia da un progetto finanziato dalla Regione Emilia-Romagna (Progetto STOPHALY), da cui emerge come il prato di erba medica e i prati permanenti rappresentino dei serbatoi di biodiversità per gli insetti utili nell'agro-ecosistema.

ORDINE	SOIA	ERBA MEDICA	PRATO PERMANENTE
Araneae	21	18	21
Coleoptera	1	122	62
Diptera		1	2
Hemiptera	19	96	73
Hymenoptera	14	236	286
Neuroptera		3	1
Totale individui	55	476	445

Tab. 1 *Insetti utili retinati su coltura di soia e su prato di erba medica e permanente nel progetto STOPHALY (Moraglio et al., 2023)*

Inoltre, lo stoccaggio di carbonio organico nei primi 30 cm di suolo è molto più elevato nei prati rispetto alle colture cerealicole, così pure la quantità di azoto minerale applicato annualmente sulle colture annuali, soprattutto se in monosuccessione (fig. 1).

Il mantenimento dei prati di leguminose o polifiti all'interno dei sistemi foraggeri delle aziende zootecniche da latte svolge un ruolo fondamentale nel migliorare la sostenibilità ambientale ed economica dell'azienda nel suo complesso, permettendo l'ottimizzazione degli input produttivi e la riduzione degli impatti ambientali (fig. 2).

Inoltre, i prati e i pascoli, con il complesso degli artefatti necessari alla loro utilizzazione e all'insediamento della comunità contadina, vengono pertanto a costituire gli elementi più caratteristici del paesaggio culturale agrario e montano. Inoltre, essendo ritagliati in larga misura entro la vegetazione boschiva, vanno a comporre quel variegato mosaico di spazi aperti e spazi

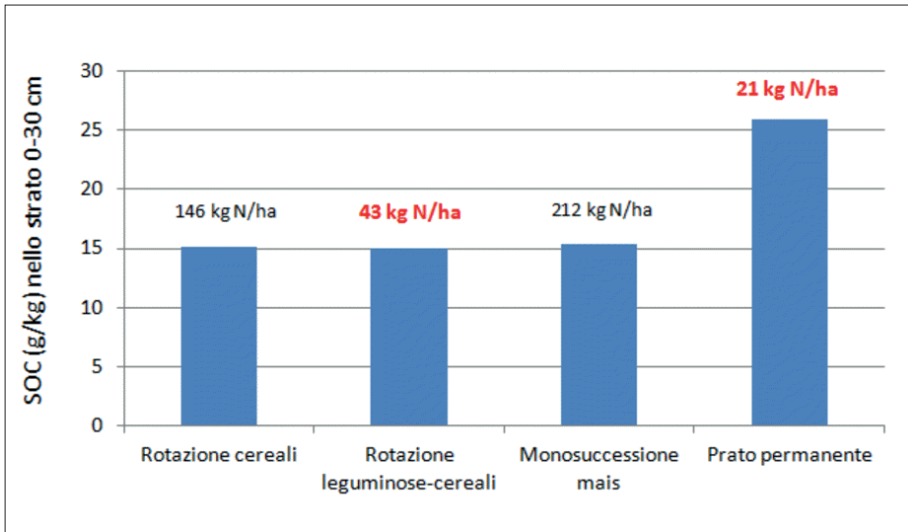


Fig. 1 *Contenuto di carbonio organico (SOC) nei primi 30 cm di suoli aziendali gestiti in diversi sistemi culturali dalla monosuccessione, alla rotazione e del prato permanente di aziende zootecniche (Progetto LIFE, Forage4Climate).*

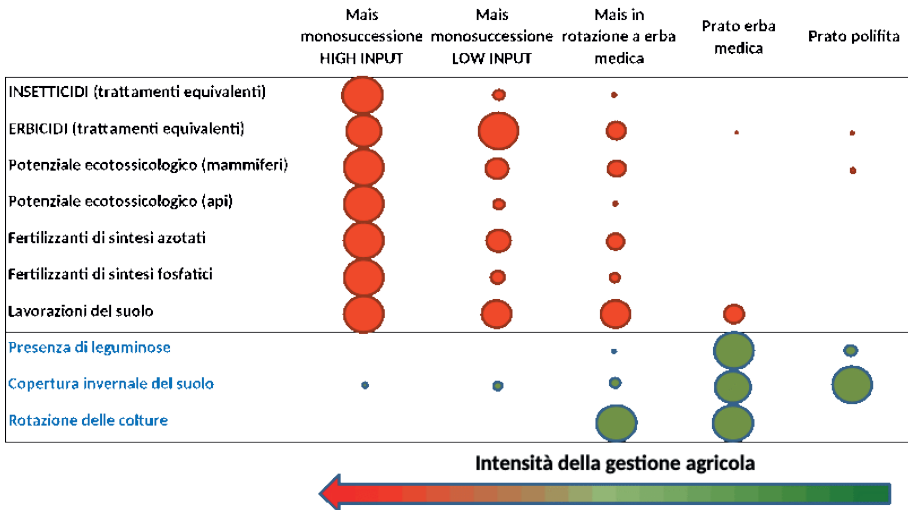


Fig. 2 *Intensità della gestione agricola in sistemi della pianura Padana che vedono l'introduzione del prato di erba medica nella rotazione (da Bove et al., 2017)*

chiusi, forme, geometrie e colori assunto nell'immaginario collettivo ad archetipo del paesaggio agrario. Uno è di tipo turistico, infatti, il paesaggio è reso più accessibile e fruibile per pratiche escursionistiche e sportive. Il secondo significato, spesso trascurato o non pienamente compreso, guarda ai sistemi agro-pastorali come ai luoghi dell'identità alpina, luoghi nei quali è custodito quel complesso di consuetudini, abilità materiali, valori etici e spirituali su cui poggiava la società rurale tradizionale e che ne garantivano la sostenibilità (Gusmeroli, 2012).

Uno degli aspetti che ha maggiormente limitato i prati nei sistemi foraggieri delle aziende intensive della pianura è stato il sistema di conservazione basato storicamente sulla fienagione tradizionale in campo. Infatti, la fienagione non permette di valorizzare appieno il potenziale produttivo dei prati soprattutto se di leguminose per le elevate perdite ad essa connesse. Questo aspetto ha ridotto la competitività dei prati a favore di colture annuali più produttive (mais e soia) che hanno preso il sopravvento nei sistemi colturali delle aziende zootecniche della pianura Padana a partire dagli anni '80.

MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ NUTRIZIONALE DEL FORAGGIO CONSERVATO

La fienagione completa in campo è ancora il principale sistema di conservazione utilizzato per produrre foraggi conservati dalle superfici coltivate a prato e costringe nella maggior parte dei casi a sfalcio a stadi di maturazione tardivi del foraggio (Borreani e Tabacco, 2017). A causa delle elevate perdite meccaniche e dei danni causati dalla pioggia, i fieni presentano mediamente una scarsa qualità (Borreani et al., 2005) e, di conseguenza, non sono in grado di sostenere la produzione di latte e carne anche di animali di razze poco produttive, costringendo al ricorso di alimenti concentrati acquistati al di fuori delle aree di produzione (Borreani et al., 2007). L'utilizzo di sistemi alternativi alla fienagione tradizionale in campo che permettano di valorizzare l'anticipo di taglio anche nei momenti climatici meno favorevoli (primavera e autunno) possono fornire una valida soluzione per la produzione di foraggi di alta qualità adatti alle esigenze degli animali allevati oggi.

La tecnica dell'insilamento soprattutto per la produzione di fieni-silo pre-appassiti a tenori di sostanza secca superiori al 40% ha dimostrato di essere una validissima soluzione che ha permesso di reintrodurre i prati avvicendati e permanenti nelle aziende zootecniche che allevano animali ad alta produzione (Pasinato et al., 2023). A seconda delle strutture aziendali e della presenza di contoterzisti sul territorio, l'insilamento di fieni-silo in trincea o di rotoballe fasciate sono le modalità che si stanno maggiormente affermando nelle nostre

aziende negli ultimi anni. Per quelle filiere produttive in cui non esiste un divieto di utilizzo degli insilati, le balle fasciate a basso contenuto di umidità possono essere una valida alternativa per produrre foraggi di elevata qualità nutrizionale che contribuiscono a ridurre i costi di alimentazione (Borreani et al., 2013), senza alterare gli aspetti tecnologici di caseificazione (Borreani et al., 2007).

MANTENIMENTO/INCREMENTO DELLA BIODIVERSITÀ DEI PRATI PERMANENTI

È stato ampiamente dimostrato che i sistemi agricoli a bassa intensità presentano una maggiore biodiversità rispetto ai sistemi più intensivi, sia nelle regioni temperate sia nelle aree tropicali. Sostenere tali sistemi può quindi aiutare a fermare il declino della biodiversità dei terreni agricoli in termini di popolazioni di piante, mammiferi, uccelli e artropodi. A livello di campo, diversi fattori di gestione possono influenzare la biodiversità dei prati e pascoli interagendo insieme in cambiamenti temporali su larga scala e in particolare l'uso di fertilizzanti organici e minerali, il drenaggio e uso di prodotti agrochimici (Plantureux et al., 2005). Alti livelli di concimazione azotata favoriscono specie vegetali a crescita rapida quali le graminacee e altre nitrofile invasive, eliminando le piante meno competitive e determinando una riduzione della biodiversità botanica del prato.

BIBLIOGRAFIA

- BORREANI G., GIACCONE D., MIMOSI A., TABACCO E. (2007): *Comparison of hay and haylage from permanent Alpine meadows in winter dairy cow diets*, «Journal of Dairy Science», 90, pp. 5643-5650.
- BORREANI G., TABACCO E. (2017): *Mountain forage system management and dairy product quality*, Proc. 12th Int. Meet. on Mountain Cheese, Padova 20-22 June 2017, Padova University Press, Padova, Italy, vol. 12, pp. 55-58. ISBN: 978-88-6938-059-4.
- BORREANI G., TABACCO E., BLANC P., GUSMEROLI F., DELLA MARIANNA G., PECILE A., KASAL A., STIMPEL E., TARELLO C., ARLIAN D. (2005): *La qualità del fieno di montagna va migliorata*, «L'Informatore Agrario», 79, (30), pp. 47-52.
- BOVE M., CASTROVINCI R., TABACCO E., BORREANI G., COMINO L., TAVELLA L., PANSA M.G., BUSATO E., TESIO F., CASALE F., FALCO R., BERBERO V., CARDARELLI E., DELLA ROCCA F., BOGLIANI G. (2017): *Sistemi foraggeri dinamici a servizio della biodiversità*, Parco Lombardo della Valle del Ticino, Università degli Studi di Torino, Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Grafiche Migliorini, Melzo (MI), ISBN 978-88-8134-130-6.
- CASTELLI F., CEOTTO E., BORRELLI L., CABASSI G., MOSCHELLA A., FORNARA D. (2017): *No-till permanent meadow promotes soil carbon sequestration and nitrogen use efficiency at the expense of productivity*, «Agronomy for Sustainable Development», 37, p. 55.

- CEBALLOS G., DAVIDSON A., LIST R., PACHECO J.S., MANZANO-FISCHER P., SANTOS-BARRERA G., CRUZADO J. (2010): *Rapid decline of a grassland system and its ecological and conservation implications*, «PLoS One», 5, e8562.
- GUSMEROLI F. (2012): *Prati, pascoli e paesaggio alpino*, Edizioni SoZooAlp.
- MONTEIRO A.T., FAVA F., HILTBRUNNER E., DELLA MARIANNA G., BOCCHI S. (2011): *Assessment of land cover changes and spatial drivers behind loss of permanent meadows in the lowlands of Italian Alps*, «Landscape and Urban Planning», 100, pp. 287-294.
- MORAGLIO S.T., ROLANDO G., BORREANI G., TAVELLA L., RUOZZI F., PACCHIOLI M.T. (2023): *Cimice asiatica minaccia effettiva su colture foraggere?*, «L'Informatore Agrario», 61 (21), pp. 47-52.
- PLANTUREUX S., PEETERS A., MCCracken D. (2005): *Biodiversity in intensive grasslands: Effect of management, improvement and challenges*, «Agron. Res.», 3, pp. 153-164.
- PASINATO S., FERRERO F., ROLANDO G., COMINO L., TABACCO E., BORREANI G. (2023): *A Living Lab approach for sustainable intensification of dairy production: A case study of an organic and a conventional farm in northern Italy*, «European Journal of Agronomy», 149, 126904.
- TABACCO E., FERRERO F., BUSATO E., PANSÀ M., BORREANI G., TAVELLA L. (2023): *Field scale biodiversity in relation to the intensity grade of agricultural practices on dairy farms*, «European Journal of Agronomy», 145, 126777.
- TASSET E., MORVAN-BERTRAND A., AMIAUD B., CLIQUET J.B., LOUAULT F., KLUMPP K., VECRIN R., MISCHLER P., HUSSE S., LEMAUVIEL-LAVENANT S. (2019): *Les «bouquets de services écosystémiques» rendus par les prairies permanentes de fauche*, «Fourrages», 237, pp. 83-94.