



Sottomisura 1.2/annualità 2022 PSR 2014/2022



# La Sostenibilità dei Pascoli



Tiziano Malizzi, Alberto Mantino, Marcello Mele

Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari, Agro-ambientali - Università di Pisa



# Sommario

Premessa	5
Introduzione	7
Importanza dei pascoli per la sostenibilità ambientale	8
Pratiche di gestione sostenibile dei pascoli	9
Integrazione di pratiche innovative	10
Miglioramento della fertilità del suolo	13
Sfide e soluzioni per la gestione sostenibile	14
Il progetto “NEWTON”	16
Conclusioni	18



La qualità e la sostenibilità di quel che mangiamo sono sempre più all'attenzione dei cittadini, delle imprese, dei governi locali e nazionali, dell'Unione Europea. Già da qualche anno AnciToscana ha intercettato e fatto propria questa tendenza, che è diventata ormai necessità, attraverso la costituzione del Tavolo delle politiche locali del cibo, strumento strategico a sostegno dei Comuni per fornire strumenti concreti di governance e favorire lo scambio di buone pratiche. Ed è proprio da questa preziosa esperienza che scaturisce oggi "CibiAmo la Toscana", un ambizioso progetto che vede Anci Toscana capofila con prestigiosi ed autorevoli partner diretti e indiretti, tra i quali l'Associazione Nazionale Città Dell'olio, Qualità e Servizi, la Fondazione Monte dei Paschi di Siena, Slowfood, la rete dei Parchi nazionali e regionali toscani, solo per citarne alcuni. E con il supporto del Comitato scientifico costituito dall'Accademia dei Georgofili (con cui continuiamo la fruttuosa collaborazione), il Centro Ricerche per la Comunicazione Generativa SaU e il Consorzio RE-CORD: tutte eccellenza nel loro campo.

Il nostro obiettivo è chiaro: vogliamo promuovere l'informazione e la conoscenza per diffondere una maggiore consapevolezza sulla sostenibilità dei processi agroalimentari in Toscana. Perché sulle nostre tavole a casa, al ristorante, nelle mense, possano arrivare prodotti frutto della conoscenza, della sostenibilità ambientale, di una tradizione che sposata all'innovazione garantisca qualità, genuinità, rispetto.

È un progetto che ci porterà ad incontrarci, a confrontarci, a studiare, a individuare strade condivise. Sono sicura che la partecipazione e l'impegno di tutti ci porteranno ad essere orgogliosi di questo percorso, che ha come primo e ultimo obiettivo il benessere dei nostri cittadini.

Roberta Casini  
*Sindaco di Lucignano, Referente Agricoltura Anci Toscana*



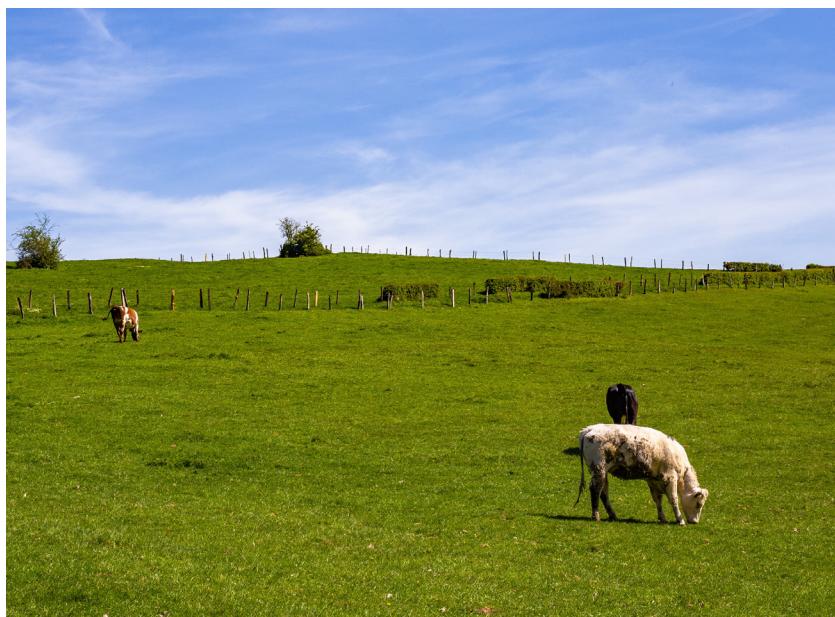
## Introduzione

La sostenibilità dei pascoli è una tematica centrale nell'ambito delle politiche di sviluppo dei sistemi agricoli poiché essi rivestono un ruolo fondamentale per gli allevamenti estensivi e semi-estensivi sia come fonte alimentare per gli animali sia per la tutela della biodiversità e della fertilità del suolo e, più in generale, della salute degli agro-ecosistemi. La gestione sostenibile dei pascoli è strettamente collegata alla conservazione delle risorse naturali e alla promozione di pratiche agricole innovative che riducano l'impatto ambientale, migliorando al contempo la redditività delle aziende agricole.



## Importanza dei pascoli per la sostenibilità ambientale

La corretta gestione del pascolo consente di prevenire fenomeni negativi come il sovrapascolamento, che può favorire la desertificazione e la perdita di biodiversità, e il sottapascolamento, che favorisce l'invasione di specie vegetali non commestibili da parte degli animali al pascolo e, al pari del sovrapascolamento, una perdita di biodiversità dei cotici erbosi. I pascoli mediterranei affrontano sfide legate alla variabilità climatica, con estati secche e lunghe e piogge concentrate nei periodi autunnali e primaverili. Questa condizione limita la produttività dei pascoli e rende necessaria una gestione attenta per limitare gli impatti negativi sulla produttività dell'allevamento e sulla qualità del suolo.



## Pratiche di gestione sostenibile dei pascoli

La gestione sostenibile dei pascoli risulta in una combinazione di conoscenza delle risorse foraggere e del comportamento alimentare degli animali. Tra le principali tecniche di pascolamento sostenibile troviamo il pascolamento continuo e il pascolamento a rotazione. Il pascolamento continuo comporta l'uso costante di un'area di pascolo con un carico animale fisso o variabile; questo sistema è indicato soprattutto nei periodi di crescita moderata dell'erba, come in autunno e inverno. Il pascolamento turnato, invece, prevede la suddivisione dell'area in parcelli che vengono pascolate in maniera alternata; questo approccio permette all'erba del pascolo di rigenerarsi tra un turno di pascolamento e l'altro, migliorando sia la qualità che la quantità di foraggio disponibile. Tale metodo è particolarmente indicato durante la primavera, quando la biomassa pascoliva è abbondante. Una corretta gestione del carico animale e del periodo di pascolamento è essenziale per evitare danni al cotico erboso. Un carico animale eccessivo può favorire la compattazione del suolo e il degrado della vegetazione, mentre un carico insufficiente può far proliferare specie indesiderate. Il monitoraggio dell'altezza dell'erba è una pratica consigliata: mantenere l'erba tra i 5 e i 15 cm è ottimale per la salute del pascolo.

## Integrazione di pratiche innovative

Le pratiche agricole innovative possono migliorare la sostenibilità e la produttività dei pascoli. Tra le tecniche innovative rientra l'uso di pascoli misti (polifiti), ricchi di leguminose e graminacee; la presenza di diverse specie erbacee sia in funzione della categoria botanica che funzionale favorisce una maggiore produttività foraggera e una migliore qualità del suolo. Le leguminose, come la Sulla (*Hedysarum coronarium L.*), hanno un effetto positivo sulla produzione di latte e migliorano il benessere animale grazie alla naturale presenza di tannini.



L'agroforestazione è definita come la deliberata consociazione tra colture agrarie e specie arboree o arbustive perenni, con l'eventuale presenza della componente animale, nella stessa unità di superficie. In altre parole, consiste nell'introduzione di alberi e/o arbusti nei campi destinati alla coltivazione delle colture agricole, compresi i foraggi destinati all'alimentazione animale ed i pascoli che prevedono il pascolamento diretto delle specie erbacee e talvolta anche parte delle specie arboree e arbustive da parte degli animali. Questa pratica agricola innovativa aumenta la capacità di stoccaggio del carbonio nel suolo e nelle strutture permanenti degli alberi e arbusti mediante il processo fotosintetico. Inoltre, migliora il microclima per gli animali al pascolo fornendo un conforto termico nei periodi quando è elevato il rischio di stress da caldo e riduce l'erosione del suolo. Questa tecnica permette agli animali di avere accesso a una vasta gamma di fonti alimentari durante il pascolamento, contribuendo a diversificare la dieta e migliorando il loro stato di benessere.

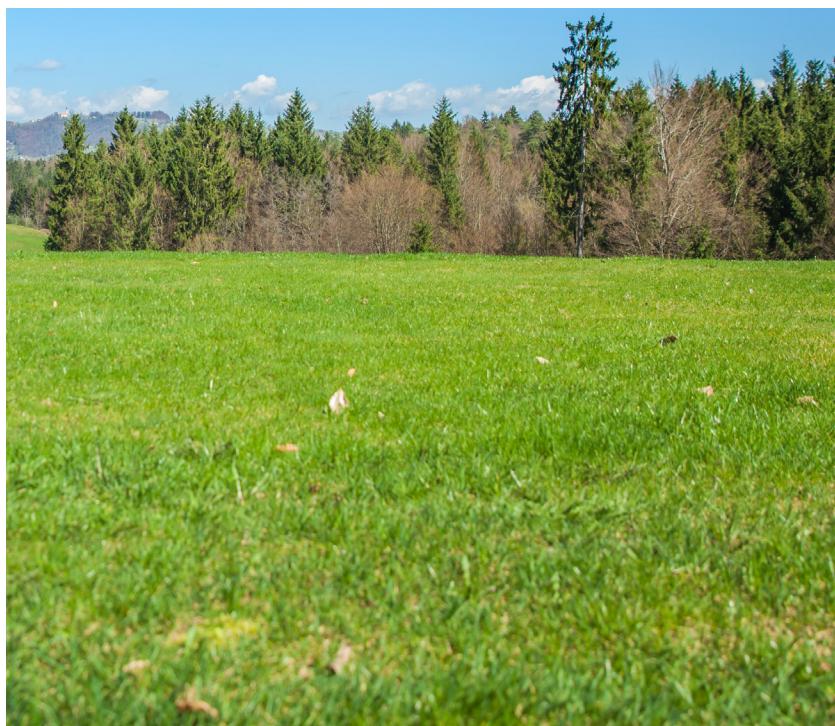
Una pratica agricola cruciale in un'ottica di sostenibilità riguarda la gestione delle razioni in base alla fase fisiologica degli animali. Le specifiche esigenze alimentari degli animali variano a seconda della fase fisiologica (crescita, gravidanza, lattazione, asciutta). L'adattamento della dieta in funzione delle esigenze nutrizionali degli animali consente non solo di migliorare la loro salute e produttività, ma anche di ottimizzare l'uso delle risorse foraggere. In tal senso, si rende necessario definire le specifiche esigenze di ogni categoria animale in modo da costruire una razione bilanciata che porta alla massima efficienza di conversione degli alimenti, minimizzando le emissioni e riducendo la competizione feed vs food. Questa pratica richiede in partenza una gestione

del bestiame che consenta la suddivisione in gruppi omogenei (età, sesso, peso corporeo, ecc.) e la possibilità di fornire differenti razioni ai diversi gruppi presenti. Il numero di razioni e/o di gruppi creati rappresenta un compromesso tra le esigenze organizzative aziendali e la massimizzazione dell'efficienza d'uso degli alimenti.



## Miglioramento della fertilità del suolo

Un altro obiettivo centrale della gestione sostenibile dei pascoli è il miglioramento e la conservazione della fertilità del suolo. L'introduzione di rotazioni colturali che includano specie erbacee e arboree può contribuire a ridurre la perdita di sostanza organica e aumentare la capacità produttiva del pascolo. In particolare, le leguminose svolgono un ruolo fondamentale nel fissare l'azoto atmosferico nel suolo, migliorando così la fertilità e la qualità del pascolo. L'adozione di pratiche come la limitazione delle lavorazioni profonde del suolo e l'uso di rotazioni con prati-pascolo può ridurre l'impatto ambientale dell'agricoltura e favorire una gestione sostenibile delle risorse naturali.



## Sfide e soluzioni per la gestione sostenibile

Tra le principali sfide legate alla sostenibilità dei pascoli, troviamo:

- Cambiamenti climatici: con il loro impatto su precipitazioni e temperature questi influenzano direttamente la produttività dei pascoli e il benessere degli animali. Per far fronte a queste problematiche le aziende agricole devono adattare specifiche pratiche come l'utilizzo di specie resistenti alla siccità, l'adozione di pratiche agroforestali e l'implemento di tecniche di gestione del suolo che ne migliorino la capacità di trattenere l'acqua.
- Degradazione del suolo: la compattazione del suolo e la perdita di sostanza organica sono problemi comuni nei sistemi di pascolamento intensivo. L'uso di rotazioni colturali, di una idonea pressione di pascolamento e di sistemi agroforestali può contribuire a mitigare questi problemi, migliorando la struttura del suolo e la sua capacità di rigenerarsi.
- Conservazione della biodiversità: la perdita di biodiversità è un rischio reale nei pascoli mal gestiti. L'introduzione di pascoli misti, che includano una vasta gamma di specie vegetali, non solo migliora la disponibilità di foraggio, ma promuove anche la diversità biologica del sistema.

Per garantire una gestione efficace e sostenibile del pascolo, si raccomanda di:

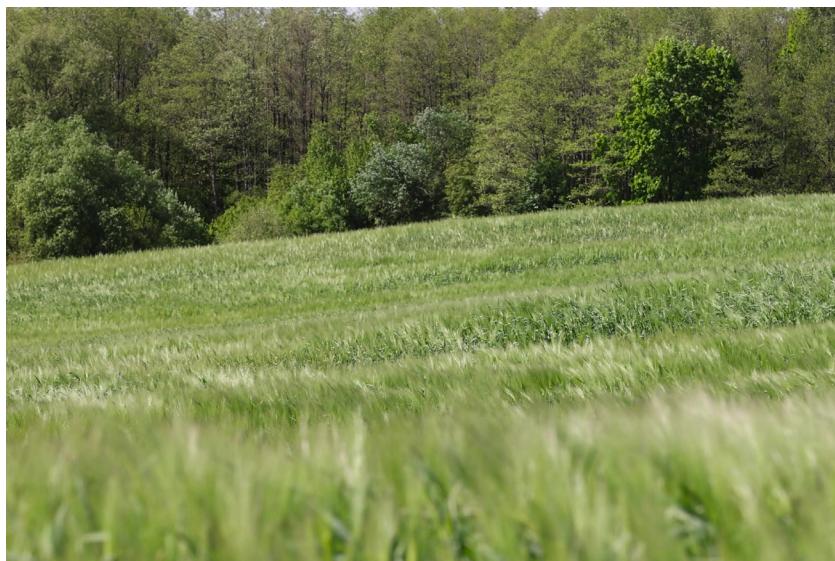
- utilizzare il pascolamento continuo nei periodi di crescita moderata dell'erba e il pascolamento turnato nei periodi di crescita rapida;
- introdurre gli animali al pascolo quando l'erba ha raggiunto l'altezza idonea in funzione della specie allevata (ad esempio per la specie bovina l'ingresso degli animali dovrebbe avvenire con un'altezza del cotico erboso compresa tra 15-20 cm, e l'uscita quando l'erba è di circa 5-10 cm);
- integrare il pascolo con la somministrazione di concentrati e fieno durante i periodi in cui la disponibilità di foraggio è ridotta;
- incrementare l'uso di pratiche agroforestali per migliorare la resilienza del sistema al cambiamento climatico, fornire conforto termico agli animali e aumentare la produzione foraggera;
- monitorare costantemente la qualità del suolo, limitando le lavorazioni profonde e incrementando l'uso di rotazioni che includano prati-pascolo.

## Il progetto “NEWTON”

Newton (NEtWork per l’agroselvicoltura in Toscana) è un progetto finanziato dalla Regione Toscana che mira a promuovere un’agricoltura più attenta all’integrazione degli alberi e delle pratiche agroforestali, riconoscendo il loro ruolo cruciale nella tutela della biodiversità, nell’adattamento al cambiamento climatico e nella valorizzazione del paesaggio rurale. L’obiettivo principale era riportare l’attenzione di agricoltori, tecnici e decisori politici sull’importanza degli alberi nell’agricoltura, valorizzando sia i sistemi agroforestali tradizionali, come l’olivicoltura promiscua, sia quelli innovativi, come i “sistemi silvorabili con filari policiclici”.

I sistemi agroforestali binari si dividono in due principali categorie: i sistemi silvoarabili (specie arboree per la produzione di legname/frutti consociate con specie erbacee, seminativi/colture foraggere/arbustive; i sistemi silvopastorali (allevamento di animali in boschi/pascoli arborati con piante da legno/frutto). Newton ha posto nuova attenzione all’agroforesteria in Toscana come strategia per un’intensificazione agricola sostenibile. Azioni di monitoraggio ambientale ed economico-produttivo di siti dimostrativi presso aziende private e pubbliche caratterizzate da sistemi agroforestali diversi hanno permesso di sviluppare la rete di innovazioni che Newton ha diffuso alla rete delle conoscenze formata da diversi portatori di interesse - stakeholders - attraverso articolate azioni di informazione e formazione. Nell’ambito di questo progetto sono stati valutati l’accrescimento di vitelloni di razza Maremmana in due sistemi (sistema silvopastorale e pastorale) ed è stato monitorato il livello di cortisolo nel pelo, strettamente correlato all’insorgenza di

eventi di stress, con lo scopo di valutare da una parte l'influenza dei due diversi sistemi sulle performance di accrescimento e sul benessere di questi animali e dall'altra la risposta del pascolo alla pressione degli animali. La prova di pascolamento è stata condotta presso la fattoria Tenuta di Paganico, in provincia di Grosseto. Durante la primavera, nel sistema silvopastorale (SP) è stata osservata una maggiore necessità di integrazione energetica e proteica, probabilmente a causa dei maggiori fabbisogni energetici degli animali dovuti alla maggiore superficie disponibile per il movimento e la brucatura. Di contro, l'uso del pascolo rotazionale con un'alta densità di carico durante la primavera possono portare a migliori performance animali, riducendo contemporaneamente il consumo di integrazioni alimentari. Tuttavia, nel periodo estivo il sistema silvopastorale ha favorito migliori performance degli animali in conseguenza di un minore stress termico.



## Conclusioni

La sostenibilità dei pascoli dipende da una gestione oculata e innovativa delle risorse naturali. Attraverso l'adozione di pratiche come il pascolamento turnato, l'integrazione di leguminose e l'introduzione di impianti agroforestali, è possibile migliorare la produttività dei pascoli e il benessere degli animali, preservare la biodiversità e ridurre l'impatto ambientale delle attività agricole. Le soluzioni innovative, se ben implementate, possono offrire vantaggi sia in termini economici che ambientali, garantendo un futuro sostenibile per le aziende zootecniche e per l'ambiente.













Regione Toscana



Sottomisura 1.2/annualità 2022 PSR 2014/2022



*sfoglia la pubblicazione online*



[ancitoscana.it/cibiamo](http://ancitoscana.it/cibiamo)