

Nuove sfide al pascolo? Il progetto Ovinnova promuove nuove soluzioni e tecnologie



FIRENZE - Rendere più semplice, efficiente e resiliente la gestione dei pascoli ovinvi estensivi in Toscana: è questo l'obiettivo di OVINNOVA, progetto che punta a portare nelle aziende strumenti di agricoltura e zootecnia di precisione, affiancandoli a soluzioni agronomiche capaci di rispondere alle nuove sfide climatiche.

L'allevamento ovino estensivo opera spesso in aree marginali, su superfici ampie, isolate o difficili da raggiungere, con costi di gestione elevati e crescente scarsità di risorse foraggere dovuta a siccità e alte temperature. In questo contesto, il progetto sta testando in quattro aziende toscane un insieme integrato di tecnologie innovative pensate per migliorare il controllo degli animali e l'utilizzo del pascolo.

Tra le innovazioni ci sono collari GPS per il tracciamento degli ovini e sistemi di confinamento fisico o virtuale, comprese recinzioni mobili di nuova generazione. A questi strumenti si affianca il monitoraggio della produttività dei pascoli tramite strumenti speditivi di misura della qualità e della produzione foraggera (dati da satellite, da drone, approcci modellistici, ecc.), integrato con misure effettuate in campo. I dati permetteranno di stimare la disponibilità di biomassa foraggera e la qualità del foraggio. OVINNOVA sta lavorando anche sul fronte agronomico, valutando miscugli di specie foraggere adatti alle condizioni pedoclimatiche locali e più resistenti a siccità prolungata e temperature elevate, così da garantire una disponibilità di foraggio più stabile nel corso della stagione e più duratura nel tempo.

Un elemento centrale del progetto sarà lo

sviluppo di una piattaforma web/app capace di raccogliere e rendere facilmente consultabili le informazioni provenienti dai diversi strumenti. L'obiettivo è offrire all'allevatore un sistema di supporto alle decisioni, utile per organizzare in modo dinamico le aree di pascolo in funzione della quantità di foraggio disponibile e distribuire meglio il carico animale, ottimizzando la gestione dei pascoli.

Il progetto prevede inoltre workshop, attività dimostrative, di formazione e confronto tra allevatori. L'obiettivo finale è mettere a disposizione soluzioni realmente applicabili, capaci di ridurre i costi e migliorare la produttività del pascolo, contribuendo al tempo stesso alla tutela della biodiversità, del paesaggio rurale e dei servizi ecosistemici legati al mantenimento delle aree aperte.

A partire dallo scorso inverno, le ricercatrici e i ricercatori del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) dell'Università di Firenze hanno iniziato a condurre i sopralluoghi e le visite in campo nelle quattro aziende toscane coinvolte nel progetto.

I sopralluoghi sono stati necessari ad individuare i miscugli foraggeri più adatti alle condizioni pedoclimatiche locali e al tipo di gestione di ciascuna azienda, mentre le visite in campo nei pascoli aziendali risultano fondamentali per la raccolta dei dati sperimentali necessari a valutare e tarare alcuni degli strumenti innovativi proposti dal progetto.

La raccolta dei dati in campo si è concentrata tra la primavera e l'estate, con circa tre visite per ogni azienda, e proseguirà in parte anche nei mesi autunnali e invernali.

Diserbo elettrico alla prova. I primi risultati del progetto Ecoweed



FIRENZE - Si è conclusa la prima serie di prove in campo del progetto Ecoweed, che intende validare e promuovere il diserbo elettrico come alternativa sostenibile al controllo delle infestanti nelle colture di pieno campo. L'efficacia di questa tecnologia è stata confrontata con quella del diserbo chimico e della pacciamatura verde, includendo anche un controllo non trattato.

La gestione delle infestanti rappresenta una sfida sempre più complessa per l'agricoltura. La diffusione di popolazioni resistenti di infestanti rende infatti meno efficaci alcuni dei pochi principi attivi ancora disponibili. Diventa quindi fondamentale individuare nuove strategie per il controllo delle infestanti, senza compromettere la produttività delle colture. Tra le alternative sostenibili ai mezzi chimici ci sono i sistemi meccanici e, tra questi, sta emergendo il diserbo elettrico.

Il progetto Ecoweed ha avviato le prove in campo su una rotazione biennale girasole-frumento.

La macchina operatrice Zasso XPower è dotata di una serie di elettrodi che entrano in contatto con la vegetazione. Quando l'elettrodo tocca la pianta, la corrente attraversa i tessuti vegetali e raggiunge il terreno, completando il circuito. L'energia elettrica provoca un rapido danneggiamento dei tessuti, fino alla devitalizzazione della pianta. L'effetto può interessare anche l'apparato radicale, in funzione delle caratteristiche della pianta e delle condizioni di trattamento. Il processo non prevede

l'impiego di erbicidi e pertanto, non comporta l'introduzione di residui erbicidi nel terreno o sulla coltura.

Uno degli aspetti scientificamente più innovativi del progetto, e ancora poco esplorato in Europa, non riguarda soltanto l'efficacia immediata sulle infestanti, ma anche i suoi possibili effetti sull'ecosistema del suolo. ECOWEED studia, in particolare, la banca dei semi, le comunità microbiche, tra cui i funghi micorrizici arbuscolari (AMF) che vivono in simbiosi con le radici delle piante.

La banca dei semi è l'insieme dei semi vitali presenti nel terreno e rappresenta una delle principali fonti delle infestanti negli anni successivi. Studiare come varia nel tempo permette quindi di valutare gli effetti delle strategie di gestione non soltanto nell'immediato, ma anche nel medio e lungo periodo.

Le analisi effettuate nelle aziende coinvolte nel progetto hanno evidenziato come la storia culturale e le caratteristiche del terreno influenzino notevolmente la composizione della banca dei semi. Rotazioni più lunghe e diversificate possono contribuire a ridurre la selezione delle specie più adattate a una determinata strategia di controllo. Le lavorazioni con inversione degli strati possono favorire il controllo di alcune infestanti, mentre i suoli più sabbiosi consentono generalmente un ingresso più tempestivo in campo, condizione importante per intervenire sulle infestanti nelle prime fasi di sviluppo, quando risultano maggiormente sensibili al trattamento.

Come già riportato nel numero precedente, il diserbo elettrico sembra offrire le migliori condizioni di impiego:

- sulle infestanti a foglia larga, in particolare quelle con apparato fittonante;
- su suoli sabbiosi;
- in abbinamento a sfalcio e falsa semina.

Sono in fase di raccolta le prime parcelle di girasole. L'andamento stagionale sfavorevole ha determinato alcune difficoltà operative, ma ha anche fornito indicazioni preziose per perfezionare i protocolli di gestione dei prossimi interventi.

La sperimentazione proseguirà sul frumento, la cui semina è prevista per novembre. Anche in questo caso sarà valutata l'applicazione di Zasso XPower in pre-emergenza della coltura, con l'obiettivo di controllare le infestanti già emerse prima della comparsa del frumento e per ridurre la banca semi futura.

La sostenibilità di una tecnologia innovativa non dipende soltanto dalla sua efficacia agronomica. Per questo motivo, il progetto prevede inoltre il monitoraggio dei costi operativi del diserbo elettrico, considerando gli aspetti legati ai tempi di lavoro, ai consumi energetici e alle condizioni di impiego.

L'obiettivo finale è fornire ai cerealicoltori toscani dati concreti e indicazioni operative per valutare l'efficacia, l'applicabilità e la sostenibilità economica del diserbo elettrico, favorendo una gestione delle infestanti più integrata, innovativa e rispettosa dell'ambiente.

Al via le prime attività per il gruppo operativo MICO-ALT

FIRENZE - La provincia di Lucca, in particolare la media valle del Serchio, rappresenta una delle aree più vocate alla coltivazione del mais in Toscana. Tuttavia, la pratica dell'agricoltura intensiva e la coltivazione continua degli stessi appezzamenti hanno portato negli ultimi anni a un aumento del rischio di contaminazione da aflatoossine, micotossine prodotte da funghi come *Aspergillus flavus*. Questo problema, aggravato dai cambiamenti climatici che riducono la fertilità del suolo e la produttività delle colture, rappresenta una minaccia sia per la qualità del prodotto che per la sicurezza alimentare.

Il progetto MICO-ALT nasce proprio per affrontare questa sfida, proponendo soluzioni innovative e sostenibili per ridurre il rischio di contaminazione da aflatoossine

nel mais. Tra le strategie adottate figurano la rotazione culturale, l'introduzione di varietà di mais più resistenti, l'uso di tecnologie digitali e pratiche agronomiche eco-compatibili. L'approccio partecipativo del progetto, che coinvolge attivamente agricoltori, ricercatori e attori locali, mira a migliorare la salute del suolo, la resilienza delle aziende agricole e la qualità del mais prodotto.

Nell'ambito delle attività di monitoraggio previste dal progetto, il 29 luglio scorso si è svolta una visita tecnica presso le aziende partner della rete MICO-ALT con l'obiettivo di verificare lo stato di sviluppo del mais, valutare lo stato fitosanitario e coinvolgere gli agricoltori.

Sono stati osservati i diversi appezzamenti per valutare la fase fenologica raggiunta dalle



colture, con particolare attenzione alla formazione delle pannocchie e allo stato di maturazione dei chicchi. Questo monitoraggio è fondamentale per programmare correttamente le successive pratiche agronomiche e per individuare tempestivamente eventuali criticità legate allo

sviluppo della pianta. Durante la visita sono stati effettuati rilievi visivi per individuare la presenza di sintomi riconducibili a stress biotici e abiotici, come attacchi fungini, danni da insetti o carenze nutrizionali. Particolare attenzione è stata rivolta alla ricerca di segni di infezione da *Aspergillus flavus*,

responsabile della produzione di aflatoossine. Sono stati raccolti campioni di mais in diversi punti dei campi per eventuali analisi di laboratorio, utili a confermare la presenza di patogeni o micotossine. La visita ha rappresentato anche un momento di confronto diretto con gli agricoltori coinvolti

nel progetto. Sono state raccolte le loro osservazioni sulle condizioni culturali e sulle pratiche adottate, favorendo lo scambio di esperienze e la co-progettazione di strategie di gestione più efficaci e sostenibili. L'attività di monitoraggio in campo svolta a fine luglio rappresenta un tassello fondamentale del progetto MICO-ALT, consentendo di raccogliere dati utili per la gestione sostenibile del mais e per la prevenzione delle contaminazioni da aflatoossine. Il coinvolgimento diretto delle aziende agricole e la collaborazione tra ricerca e territorio sono elementi chiave per il successo e la replicabilità delle soluzioni sviluppate dal progetto.

Le attività del GO MICO-ALT proseguono e a breve verrà pubblicato on line il sito di progetto dove sarà possibile seguire tutti gli sviluppi.