

## **Biodiversità e servizi ecosistemici di sistemi silvo-pastorali mediterranei gestiti con il metodo del Pascolo Adattivo Multi-Paddock**

**A. Frongia**<sup>1,2</sup>, A. Pulina<sup>1,2</sup>, M.C. Caria<sup>1,2</sup>, T. Pala<sup>1</sup>, D. Nieddu<sup>4</sup>, D. Dettori<sup>4</sup>, C. Masala<sup>4</sup>, S. Bagella<sup>2,3</sup>, A. Franca<sup>4</sup>, G. Seddaiu<sup>1,2</sup>, P.P. Roggero<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Dip. di Agraria, Univ. Sassari, IT

<sup>2</sup>Nucleo Ricerca Desertificazione, Univ. Sassari, IT

<sup>3</sup>Dip. di Chimica e Farmacia, Univ. Sassari, IT

<sup>4</sup>CNR-ISPAAM, Sassari, IT

email: antoniodesulo92@yahoo.it

I sistemi silvo-pastorali (SPS) rivestono un ruolo fondamentale in termini di superfici investite in EU 27<sup>1</sup> e di rilevanza per l'apporto di una vasta gamma di servizi ecosistemici (ES), che comprendono la produzione di foraggio, il mantenimento della biodiversità vegetale, il sequestro del carbonio nel suolo<sup>2</sup>, oltre che valori culturali tra cui quelli educativi e ricreativi<sup>3</sup>.

Nel bacino del Mediterraneo, la fornitura a lungo termine di ES è minacciata dall'accelerazione dei cambiamenti climatici, dalle pratiche agricole insostenibili e da altre pressioni<sup>4</sup>. L'individuazione di pratiche di gestione sostenibili dei SPS necessita di evidenze scientifiche che portino ad una migliore comprensione delle dinamiche che influenzano i ES forniti, al fine di assicurarne l'integrità in un contesto di abbandono e di intensificazione che sta portando al rapido declino di questi sistemi <sup>5,6</sup>.

L'ipotesi del lavoro è basata sul fatto che le pratiche di gestione del pascolo abbiano un'influenza significativa sui ES forniti dai SPS<sup>7</sup> e l'impiego del pascolo adattivo Multi-Paddock (AMP) possa rappresentare un'opzione di gestione compatibile con le strategie di intensificazione e con la fornitura di molteplici ES<sup>8</sup>, oltre a sostenere la biodiversità in ambiente mediterraneo. AMP prevede carichi istantanei elevati (4-5 LSU ha<sup>-1</sup>) per breve tempo rispetto alle pratiche convenzionali (0.8-1.2 LSU ha<sup>-1</sup>), seguiti da periodi di riposo sufficientemente lunghi in relazione alla capacità produttiva del pascolo.

La sperimentazione, avviata nel 2018, è in corso in una azienda privata locata in agro di Santu Lussurgiu (OR), Italia (IT), e rientra nell'attività dimostrativa nel progetto Life Regenerate (LIFE16 ENV/ES/000276), avente l'obiettivo principale di dimostrare che le piccole e medie imprese, inserite in SPS mediterranei, possano divenire autosufficienti e sostenibili economicamente attraverso l'applicazione di principi di efficienza d'uso delle risorse e incorporando valore aggiunto nei prodotti, sia in aziende pilota sia a scala più ampia<sup>9</sup>.

Sono stati selezionati due corpi aziendali (sito A e sito B) su cui effettuare i rilievi, rappresentativi di altrettante situazioni ambientali e gestionali. Il sito A è situato in una zona di montagna (850-900 m s.l.m.) mentre il sito B in un'area a valle (400-450 m s.l.m.). All'interno dell'area di studio sono state individuate due tipologie di pascolo indicate come Dehesa Type (DT) e Permanent Grassland (GR). I siti sono stati suddivisi in paddock (che vanno da 0.4 a 1.2 ha) interessati da AMP e in aree di controllo gestite con il pascolo continuo (CG), con dimensioni pari alla somma paddock appartenenti alla stessa tipologia.

La produzione del pascolo è monitorata all'inizio e alla fine del periodo di pascolamento misurando l'altezza (H) tramite lo HFRO sward stick<sup>10</sup> sia nelle aree AMP che in quelle CG. Per ogni stagione l'HFRO sward

## Sessione poster

stick è stato calibrato per ottenere equazioni di regressione robuste ed affidabili tra H dell'erba distinta per tipi funzionali e la produzione di biomassa epigea.

I dati di produzione sono stati integrati con osservazioni sulla vegetazione rilevati attraverso il metodo del rilievo puntiforme verticale (vertical point quadrat) al fine di mettere in relazione biodiversità e servizi ecosistemici delle diverse facies pastorali. Le caratteristiche del suolo sono monitorate al fine di ottenere informazioni sullo stato del comparto edafico e i campioni saranno prelevati in prossimità dei transetti floristici.

Il poster presenta i risultati preliminari sinora conseguiti.

## Bibliografia

1. den Herder, M., Moreno, G., Mosquera-Losada, R. M., Palma, J. H., Sidiropoulou, A., Freijanes, J. J. S., ... & Papanastasis, V. P. (2017). Current extent and stratification of agroforestry in the European Union. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 241, 121-132.
2. Seddaiu, G., Bagella, S., Pulina, A., Cappai, C., Salis, L., Rossetti, I., ... & Roggero, P. P. (2018). Mediterranean cork oak wooded grasslands: synergies and trade-offs between plant diversity, pasture production and soil carbon. *Agroforestry Systems*, 1-16.
3. Assessment, M. E. (2005). *Ecosystems and human well-being* (Vol. 5). Washington, DC:: Island press.
4. Lee, H., Lautenbach, S., Nieto, A. P. G., Bondeau, A., Cramer, W., & Geijzenorffer, I. R. (2019). The impact of conservation farming practices on Mediterranean agro-ecosystem services provisioning—a meta-analysis. *Regional Environmental Change*, 1-16..
5. Franca, A., Re, G. A., & Sanna, F. (2018). Effects of grazing exclusion and environmental conditions on the soil seed bank of a Mediterranean grazed oak wood pasture. *Agroforestry Systems*, 1-11.
6. Moreno, G., Aviron, S., Berg, S., Crous-Duran, J., Franca, A., de Jalón, S. G., ... & Paulo, J. A. (2018). Agroforestry systems of high nature and cultural value in Europe: provision of commercial goods and other ecosystem services. *Agroforestry systems*, 1-15.
7. Teague, R., Grant, B., & Wang, H. H. (2015). Assessing optimal configurations of multi-paddock grazing strategies in tallgrass prairie using a simulation model. *Journal of environmental management*, 150, 262-273.
8. Hobdod, J., Barreteau, O., Allen, C., & Magda, D. (2016). Managing adaptively for multifunctionality in agricultural systems. *Journal of environmental management*, 183, 379-388.
9. LIFE Regenerate (LIFE16 ENV/ES/000276), <http://regenerate.eu/it/> .
10. t Mannerje, L., & Jones, R. M. (2000). *Field and laboratory methods for grassland and animal production research*. CABI Publishing.