



Triticale en dehesas ibéricas

Búsqueda de cultivos de forraje adaptados a la sombra

www.agforward.eu

¿Por qué triticale?

La productividad de los pastos naturales en las dehesas ibéricas es normalmente baja y muy variable (1440 kg de materia seca (MS) ha/año de media). También proporcionan forraje de bajo valor nutritivo, que contiene 4-20% de leguminosas, 9-12% de proteína cruda, 44-59% de fibra neutra detergente y 28-37% de fibra ácida detergente.

Para mejorar la productividad y la calidad de del forraje, y para complementar el pasto natural durante los períodos de escasez, los agricultores han implementado tradicionalmente dos prácticas: la siembra de especies pascícolas productivas bien adaptadas y/o la siembra de cultivos forrajeros. En los ecosistemas de dehesa, esos cultivos forrajeros a menudo desempeñan un papel fundamental en la alimentación del ganado como complemento de los pastos naturales, tanto en productividad como en calidad. Triticale, un híbrido de trigo y centeno, se está convirtiendo en un popular cultivo forrajero en las granjas de ganado del Mediterráneo.



Ganado (vacuno, caprino y cerdo ibérico) pastando en triticale en invierno.



Dehesa Los Llanos en Siruela (Extremadura, España) cultivada con triticale para alimentar ganado. Ref.: G. Moreno

Siembra y manejo

Se recomienda que la siembra de triticale se lleve a cabo a finales de otoño, después de la primera lluvia otoñal, tras un laboreo ligero y con una dosis de siembra de alrededor de 200 kg/ha. Dependiendo de los niveles iniciales de minerales en el suelo, se puede aplicar una fertilización con N-P-K antes o durante la siembra (70 N kg/ha, 40 P₂O₅ kg/ha y 70 K₂O kg/ha). El manejo recomendado es el pastoreo directo a mediados de invierno, para cumplir con los requisitos alimenticios del ganado durante este período. El forraje de primavera debe cosecharse y conservarse como heno para ser consumido en verano. La optimización de la intensidad del período de pastoreo en invierno es fundamental para obtener un nuevo crecimiento fuerte y, en consecuencia, un buen rendimiento total de forraje. El pastoreo debe realizarse antes de que las plantas alcancen la etapa de crecimiento 30 de la escala Zadocks y no debe ser muy intenso. El corte de finales de primavera debe hacerse antes de la etapa de crecimiento 73 de la escala Zadocks para obtener un buen valor nutritivo del forraje.

Debido al suelo pobre y poco profundo que se encuentra generalmente en los ecosistemas de dehesa, se recomienda encarecidamente una rotación anual en el área de cultivo.



Cosecha de cultivos forrajeros en la dehesa
Ref.: HOY Agro - www.hoy.es/fotos/agro

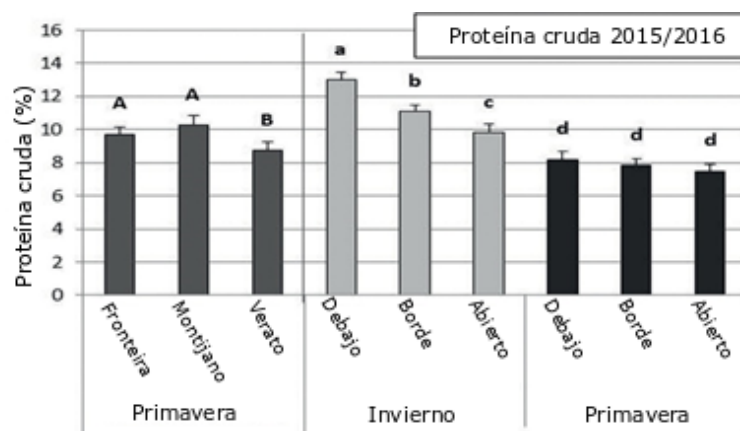
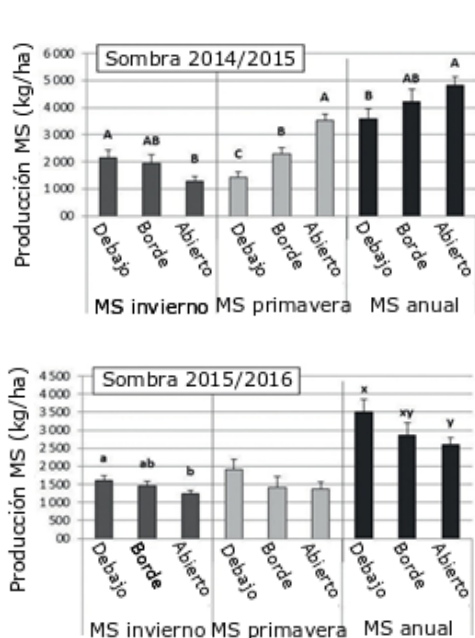
Ventajas

Entre los cultivos forrajeros, el cultivo de triticale, un cereal de alta productividad en condiciones mediterráneas, es cada vez más reconocido por los agricultores como una alternativa potencial. Esto se debe a su gran capacidad para ser pastado en invierno y segado a finales de la primavera para la producción de heno.

Bajo este uso de doble propósito, la cosecha de triticale puede producir 3000-5000 kg/ha de forraje de alta calidad, proporcionando alimento adicional para la cría de ganado. Esto es especialmente valioso durante los períodos críticos de escasez, como el invierno y el verano, cuando la producción natural de pasto es muy escasa en estas áreas.

En condiciones de ensayo, con encinas dispersas en el campo (5-30 árboles/ha, 3-25% de cobertura), secano, fertilización moderada y sin aplicación de herbicidas, el triticale produjo 3000-5000 kg/ha de un forraje de alta calidad, proporcionando alimento adicional para la cría de ganado. El triticale se apacentó por primera vez en invierno (enero - febrero) y luego otra vez, ya sea en junio o, en los campos más productivos, a finales de mayo.

Los resultados mostraron que la cobertura arbórea tiene una influencia alta y clara en el rendimiento de la biomasa y los parámetros de calidad del forraje de triticale. Mientras que la producción de forraje invernal se vio reforzada por la cobertura arbórea, la producción primaveral y anual disminuyeron alrededor de un 30% en condiciones de sombra. El valor nutritivo del forraje se incrementó en general con la cobertura arbórea, particularmente en términos de proteína bruta y fibra en la cosecha de primavera. Ninguno de los cultivares examinados mostró una aptitud especial para crecer bajo condiciones de sombra. Las diferencias de rendimiento entre los cultivares, que no fueron muy altas, dependieron de las condiciones climatológicas específicas de la temporada de crecimiento.



Izquierda: Influencia de las condiciones de sombra en la producción de biomasa de materia seca (MS) bajo los árboles (*Quercus ilex*), en el borde y en las áreas abiertas.
Arriba: Influencia del cultivar, condición de sombra y estación sobre el contenido de proteína del triticale cultivado en la dehesa Los Varales (Badajoz, España)

Información adicional

Oscar SANTAMARIA, Sara RODRIGO, María José POBLACIONES and Gerardo MORENO osantama@unex.es INDEHESA, Escuela de Ingenierías Agrarias. Avda. Adolfo Suárez s/n. 06007 Badajoz, ESPAÑA www.agforward.eu

Noviembre 2017

Traducido al castellano por Darío Arias Martínez, Francisco Javier Rodríguez Rigueiro, Antía Villada, Javier Santiago-Freijanes y María Rosa Mosquera-Losada

Este documento se ha elaborado como parte del proyecto AGFORWARD. Si bien el autor ha trabajado sobre la mejor información disponible, ni el autor ni la UE serán responsables en ningún caso de ninguna pérdida, daño o perjuicio sufrido directa o indirectamente en relación con el informe.

- Joffre R, Vacher J, Llanos C, Long G (1988). The dehesa: an agrosilvopastoral system of the Mediterranean region with special reference to the Sierra Morena area of Spain. *Agroforestry Systems*, 6:71-96.
- Morenon G, Càceres Y (2015). System report: Iberian Dehesas, Spain AGFORWARD project report: www.agforward.eu 60pp.
- Olea L, San Miguel-Ayanz A (2006). The Spanish dehesa. A traditional Mediterranean silvopastoral system linking production and nature conservation. *Grassland Science in Europe*, 11: 3-13.
- Vázquez de Aldana BR, García-Ciudad A, García-Criado B (2006). Biomass production and protein content of semiarid grasslands in western Spain over a 20-year period. *Grassland Science in Europe*, 11: 547-549.