

RESULTADO DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS SOBRE EL CULTIVO DE ESPARCETA (*ONOBRYCHIS VICIIFOLIA* SCOP.) Y SU EFECTO SOBRE LAS MALAS HIERBAS EN LA ZONA DE TERUEL

Marí A.^{1*}, Cirujeda A.¹, Murillo S.², Pardo G.¹, Aibar J.³

¹Unidad de Sanidad Vegetal, CITA,

Avda. Montañana 930, 50198 Zaragoza, España.

²Dep. de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente,

Plaza San Pedro Nolasco 7, 50071 Zaragoza, España.

³EPS, Universidad de Zaragoza, Ctra. de Cuarte km 67,

22071 Huesca, España.

*aimari@aragon.es

Resumen: La esparceta (*Onobrychis viciifolia* Scop.) es una leguminosa que forma parte de las rotaciones en los secanos de Calamocha (Teruel). Se entrevistaron 22 agricultores con el objetivo de conocer el manejo del cultivo y la flora arvense. Los resultados muestran como los agricultores siembran esparceta porque disminuye las infestaciones de malas hierbas, incluso en los primeros años en cultivos posteriores. Aunque la esparceta del primer año presenta una cantidad importante de hierbas, éstas son suprimidas con la siega o el pastoreo que tiene lugar en primavera-verano, antes de que éstas produzcan nuevas semillas. Además, todos los entrevistados coinciden en que obtienen una producción mayor del cereal sembrado tras la esparceta, que suele ser cebada. Se concluye que este cultivo es una buena alternativa al barbecho en las rotaciones en secanos frescos, aportando así beneficios adicionales.

Palabras clave: Biodiversidad, rotación de cultivos, manejo de malas hierbas, medidas agroambientales.

Summary: *Results of surveys on the sainfoin crop (Onobrychis viciifolia Scop.) and its effect on weeds in Teruel area.* Sainfoin (*Onobrychis viciifolia* Scop.) is a legume used in the rotations in the dry areas of Calamocha (Teruel). Twenty two farmers were interviewed in order to know the crop management and diverse aspects of the weed flora. Farmers admit that they sow sainfoin because of its effects in decreasing weed infestations, even in the early years of subsequent crops. Although sainfoin fields host an important density of weeds during the first year, populations decrease by mowing or grazing in spring-summer,

before new seed is shed. Moreover, all the interviewed farmers agreed in obtaining higher yields of the cereal sown after sainfoin, which is usually barley. Thus, this crop is considered to be a viable alternative to fallow in rotations on fresh drylands, delivering additional benefits.

Keywords: Biodiversity, crop rotation, weed management, agri-environment measures.

INTRODUCCIÓN

La esparceta o pipirigallo es una leguminosa forrajera perenne sembrada tradicionalmente en zonas frescas y altas que se establece bien en altitudes superiores a 600 m. Teruel fue la provincia de España que tenía una mayor superficie media dedicada a la esparceta entre los años 1939 y 2000, con 12.392 ha en ese período, que representaban casi el 32% de superficie nacional dedicada a este cultivo (Delgado, 2005). El cultivo fue promocionado por el Ministerio de Agricultura a comienzos de los años 70 pero su popularidad fue decreciendo posteriormente. No obstante, es un cultivo muy apreciado por los agricultores, ya que destaca por su captación de nitrógeno y la alta productividad en secano de un forraje que no produce meteorismo en el ganado (Delgado, 2008).

El Gobierno de Aragón favoreció la siembra de este cultivo a través de la Medida Agroambiental 1.2: "Cultivo de la esparceta para el mantenimiento de la fauna esteparia" incluida en el programa de Desarrollo Rural que tenía como fin proteger la fauna esteparia de zonas ZEPA (Zonas de Especial Protección para Aves) y LIC (Lugar de Importancia Comunitaria) en los años 2007-2013 y la incluye de nuevo en el borrador del Plan de Desarrollo Rural 2015-2020. Teruel fue una de las zonas en las que esta medida tuvo una mayor acogida, aumentando la superficie de este cultivo.

Los objetivos de este trabajo fueron: 1) conocer el manejo del cultivo, 2) saber los posibles beneficios que aporta este cultivo una vez introducido en las rotaciones y 3) averiguar la posible problemática de las malas hierbas en el cultivo posterior.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para llevar a cabo este trabajo se realizaron encuestas telefónicas a un total de 22 productores de esparceta en la zona de Calamocha (Teruel) durante los años 2011 a 2013. Las encuestas estaban formadas por 20 preguntas que hacían referencia al manejo del cultivo, pudiendo separarse en tres grandes bloques: labores previas y siembra, aprovechamiento del cultivo y, por último, sanidad del cultivo, abonado y rotaciones. Los

resultados se introdujeron en una base de datos Access y se calcularon los porcentajes de las respuestas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de las encuestas realizadas a los agricultores de esparceta de la zona de Calamocha fueron los siguientes:

Labores previas y siembra

Las labores previas a la siembra de la esparceta son comunes a casi todos los agricultores, exceptuando a dos agricultores que practican siembra directa. Generalmente se realiza un pase de vertedera seguido de cultivador (43%). Además, cerca del 30% de los entrevistados realiza un pase de rulo. Este apero se utiliza para favorecer el contacto de la semilla con el suelo después de la siembra, para mantener la humedad en la zona de la cama por más tiempo y para facilitar la siega en terrenos pedregosos.

La maquinaria empleada para la siembra de la esparceta suele ser la sembradora de cereal (70%), el resto utiliza para este fin la abonadora. Posteriormente la esparceta se entierra con un pase somero de cultivador seguido de rodillo o rulo. En un 14% de los casos se siembra mezclada con cereal siendo cebada en su mayoría, pero a veces avena o trigo. En estos casos, la esparceta queda establecida en el restrojo, tras la cosecha del cereal.

La procedencia del material de siembra puede ser de campos propios (41%) con una elevada densidad de cultivo y un escaso porcentaje de malas hierbas. En un 18% de los casos se trata de semilla comprada tanto a agricultores de la zona (40%) como a cooperativas. Un 41% de los entrevistados combina ambas procedencias. La semilla certificada sólo se emplea en un 15% de los casos.

La densidad de siembra es muy variable, oscila entre 35 y 250 kg/ha, aunque los agricultores coinciden en que cuanto mayor sea, mejor se evitará la competencia de malas hierbas, consiguiendo que el cultivo resista más años. Como datos más relevantes, cabe señalar, que un 27% no supo qué densidad de siembra empleó, que la mitad de los agricultores usa una densidad de siembra de entre 50 a 150 kg/ha y que un 18% emplea más de 150 kg/ha.

La época de siembra puede ser en primavera (febrero a mayo) o en otoño (septiembre a enero). Cerca del 70% de los encuestados sólo siembra en primavera y, el resto, lo hace depender de si combina la

siembra con cereal (43%) o si únicamente tiene en cuenta las limitaciones climatológicas.

Se considera que esta especie se ha cultivado de manera tradicional en la zona, ya que el 82% de los agricultores tiene este cultivo integrado en las rotaciones desde hace más de 15 años, llegando incluso desde hace más de 30 años. Solo en un 18% de los encuestados afirma que lo ha empezado a cultivar recientemente gracias al apoyo de las medidas agroambientales.

La mitad de los entrevistados considera que este cultivo se desarrolla adecuadamente en cualquier tipo de suelo pero que se obtienen mejores resultados en suelos franco-arcillosos y con pedregosidad baja. Por ello, el tipo de suelo es determinante para la mitad de los entrevistados a la hora de elegir la parcela en la que sembrarán esparceta. A partes iguales, la rotación y la infestación de malas hierbas en la parcela son los principales condicionantes para elegir la parcela a sembrar. La persistencia del cultivo en campo es de 2 a 5 años siendo lo óptimo mantener el cultivo entre 3 y 4 años (lo que realiza el 70% de los encuestados).

Aprovechamiento

Cerca del 60% de los productores combina la actividad agrícola con la ganadería ovina, facilitando así el aprovechamiento de la producción. La siega del primer año es una práctica habitual poco común llegando al 23% si se presentan las condiciones óptimas de lluvias y se ha sembrado en otoño, ya que el cultivo habrá podido desarrollarse.

Las dos vías de aprovechamiento más comunes son a través de la siega (27%) o del pastoreo (5%), siendo la combinación de estas dos actividades lo más habitual (68%). La elección dependerá de la disponibilidad de ganado. Si hay excesiva producción para el pastoreo, se segará y se almacenará el heno en forma de pacas.

El producto de la siega es destinado, tras empacarse, a partes iguales para consumo propio, en caso de ser ganadero, o para la venta. En más del 80% de los casos la época de siega tiene lugar entre junio y julio. Afortunadamente, las medidas agroambientales permiten el aprovechamiento en estos meses, ya que se considera que las aves esteparias han finalizado su período de anidamiento en mayo. Un 13% también siega en agosto o septiembre si ha llovido copiosamente y el cultivo ha tenido un buen desarrollo, lo que suele ocurrir sólo de forma excepcional.

El pastoreo por parte del ganado del propietario suele ser lo más común (más del 80% de los casos). En el resto de los encuestados, el pasto fresco es aprovechado por ganaderos externos. Es habitual permitir

pastar al ganado en otoño-invierno debido a que este cultivo permanece verde cuando la mayoría de pastos están secos. Si no se siega también se pastorea en primavera-verano.

Sanidad del cultivo, abonado y rotaciones

El control químico de las malas hierbas es poco común (14%) y es realizado por los agricultores que realizan siembra directa. El herbicida se aplica en la parada invernal (enero a marzo) contra dicotiledóneas utilizando glifosato y/o un antigramíneas como propaquizafop o fluazifop-p-butil. En el caso de emplear glifosato se ha observado en ocasiones cierto retraso en el rebrote pero los agricultores afirman que no supone un problema para el cultivo. Es llamativo que la mayoría de encuestados consideran que la esparceta es un cultivo que reduce la presencia de malas hierbas en los cultivos siguientes. Especies nocivas en el cereal como *Lolium rigidum* o *Papaver rhoeas* posiblemente reduzcan su banco de semillas debido a las siegas o al pastoreo en verano, ya que la producción de semilla por parte de las malas hierbas se ve disminuida año tras año. El banco de semillas posiblemente se reduzca con las emergencias pero se incrementa con nuevas semillas. Por ello, los agricultores afirman que incluso llegan a no necesitar los tratamientos herbicidas en el cultivo posterior. Los tratamientos fitosanitarios para plagas y enfermedades no son necesarios.

Gracias a que la esparceta es una leguminosa las aplicaciones de fertilizante no son una práctica común (realizada sólo por el 5% de los encuestados). Además, el enterrado de los restos de cultivo con vertedera una vez terminado el ciclo es una práctica generalizada.

El barbecho es parte de la rotación en la zona en la mitad de los casos pero sólo un 18% de los encuestados lo practica si no ha habido esparceta en la parcela. En cuanto al resto de cultivos sembrados, el 41% de los encuestados rota la esparceta sólo con diferentes especies de cereal, figurando la cebada en el 100% de los planes de rotación. El resto de agricultores alterna la siembra de esparceta con la de otros cultivos como girasol, alfalfa, guisante, centeno y avena, entre otros.

En el 95% de los casos el agricultor considera que de la esparceta es beneficioso para el conjunto de la rotación. Sólo en un caso se afirmó no haber notado diferencias debido a que aún no había finalizado el primer ciclo de este cultivo. El principal beneficio que los agricultores observan radica en el aumento de cosecha en el cultivo sembrado una vez terminado la esparceta su ciclo, que es generalmente cebada. Este aumento se produce debido a la fijación de nitrógeno realizada por las leguminosas y, posiblemente, por el impacto positivo que tiene la rotación de cultivos sobre el conjunto de microorganismos y estructura del suelo ya

que el sistema radicular ahueca la tierra, aportando mayor oxigenación y menor compactación del suelo. En algunos casos, los agricultores incluso aprecian el aumento de cosecha en los dos años posteriores.

CONCLUSIONES

A partir de estas encuestas se puede concluir que la esparceta es una buena alternativa en las rotaciones de secanos frescos con elevada producción y que puede sustituir al barbecho aportando un efecto regenerador de la fertilidad que se traduce en una cosecha más abundante el cereal sembrado tras ella. Además, este cultivo tiene un papel limpiador de malas hierbas importante ya que uno de los criterios de elección de parcela para ser sembrada con esparceta es que haya infestación grave de malas hierbas y así prescindir de los tratamientos herbicidas del primer año de cereal tras esparceta. Probablemente esto es debido a la labor de vertedera que se realiza al finalizar el ciclo y, sobre todo, a la reducción del banco de semillas por la siega y el pastoreo que tienen lugar antes de la producción de semilla.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha financiado con el proyecto AGL-2010-22084-C02-02 del Ministerio de Ciencia e Innovación. Queremos agradecer a todos los agricultores que han colaborado en este trabajo. Agradecemos a los conductores y a Rosario Gurucharri del Dep. de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente su amable disposición y colaboración.

BIBLIOGRAFÍA

- DELGADO I, ANDRÉS C, SIN E & OCHA MJ (2005) Colaboraciones Técnicas. Estado actual del cultivo de la esparceta (*Onobrychis viciifolia* scop.) en España. *Agricultura* 871, 146-149.
- DELGADO I, MUÑOZ F, DEMDOUM S, BUIL I & SALVADOR C (2008) La esparceta o pipirigallo. *Informaciones Técnicas*. Dirección General de Desarrollo Rural. Centro de Transferencia Agroalimentaria. 201.