

Mejora de las técnicas de cultivo en el avellano, mediante un uso eficiente del agua de riego y poda mecánica.

Resumen

Se llevarán a cabo dos actuaciones en las plantaciones de avellano del campo de Tarragona. En primer lugar, un ensayo de estrategias de riego, con el fin de conocer realmente las necesidades de agua del avellano y la época necesaria de su aplicación, para hacer un uso eficiente del agua. En la segunda actuación se propone realizar la poda mecánica tanto en plantaciones adultas, para rejuvenecer los árboles y facilitar la entrada de luz en la plantación, como en árboles jóvenes, para orientarlos ya a una formación concreta.

Objetivos

El objetivo principal del proyecto es mejorar las técnicas de cultivo de las plantaciones de avellano del área de Tarragona, para conseguir mejores producciones, reducción de costes y ahorro de agua. Todo para realizar las plantaciones más competitivas.

A nivel específico, se determinará el agua de riego necesaria para el avellano y se aplicará la poda mecánica tanto a los árboles adultos como a los jóvenes, todo ello con la intención de promover explotaciones más competitivas.

Por último, se transferirá al sector los resultados obtenidos, en distintas acciones de difusión y transferencia (artículos divulgación, charlas, jornadas de campo, etc.)

Descripción de las actuaciones llevadas a cabo en el proyecto

El proyecto de "Mejora de las técnicas de cultivo en el avellano, mediante un uso eficiente del agua de riego y poda mecánica" está dedicado a la mejora de diferentes puntos estratégicos del actual modo de cultivo del avellano

Este proyecto consta de dos partes diferenciadas:

- Uso eficiente del agua de riego: La gestión del agua es un factor clave para la gestión de cualquier cultivo y toma más relevancia en la actualidad, cuando nos encontramos en una zona en la que nos vemos afectados por largos períodos de sequía y donde los cursos de agua se ven afectados.

- Poda mecánica: Una de las tareas con un coste más elevado del cultivo del avellano es la poda manual. Si bien la poda de los rebrotes es una tarea de difícil mecanización, pero que se ve muy disminuida con el uso de pies poco rebrotantes como el pie 'Dundee', presente ya en muchas plantaciones, la poda de la parte aérea del árbol es una tarea mecanizable de forma relativamente sencilla, pero que no ha sido aplicada en demasiadas ocasiones en este cultivo. Hay que tener presente que, en el cultivo tradicional del avellano, en

la zona del Camp de Tarragona, la poda de la parte aérea es una práctica con muchas reticencias por parte de los campesinos, pero que con el tiempo se ha demostrado que representa una gran mejora en las producciones de la zona.

1. Ensayo de estrategias de riego

En este ensayo se consideran diferentes estrategias y dosis de riego, con avellano auto arraigado de la variedad 'Negret - IRTA® -N-9' e injertado sobre el pie 'Dundee'.

Se consideran 4 situaciones:

- Riego por goteo y superficie, según necesidades evapotranspirativas (ETc) y aportación desde junio a septiembre (Tesis de referencia, R0)
- Riego por goteo y superficie, según las necesidades evapotranspirativas (ETc) y aportación desde abril a septiembre (Tesis alternativa, R1)
- Riego por goteo y superficie, según necesidades evapotranspirativas (ETc) y sondas de humedad en el suelo con aportación desde abril a septiembre (Tesis alternativa, R2)
- Riego subterráneo, según necesidades evapotranspirativas (ETc) y sondas de humedad en el suelo con aportación desde abril a septiembre (Tesis alternativa, R3)

Se evaluarán 6 árboles por cada tesis (3 árboles autoarraigados y 3 árboles injertados) donde se estudiará el efecto del riego sobre la producción, la calidad del fruto y el crecimiento de los avellanos: vigor (diámetro del tronco a 20 cm del suelo), y volumen de copa.

2. Ensayo de poda mecánica

Para este ensayo se considerarán dos momentos de implantación de la poda mecánica:

2.1. Árboles en plena producción

Se actuará en plantaciones ya establecidas, en las que las calles presentan deficiencia de entrada de luz, lo que conlleva una gran disminución de la producción.

Este ensayo se realizará en 3 fincas con árboles que se encuentran en plena producción, pero de diferentes características. En cada una de estas tesis se comparará con árboles en los que se realizarán las tareas normales que se han llevado a cabo hasta ahora. De estas plantaciones ya se cuenta con historial de producción, pudiendo valorarse si este nuevo tipo de poda supone alguna variación sobre la media de producción.

Cada una de las tesis contará con una superficie no mayor a 1 ha, donde cada año se podará 1 calle y los 2 siguientes no, al año siguiente, la calle que se practicará la poda será la primera que se dejó sin podar el año anterior, y así sucesivamente. De esta forma, en un ciclo de 3 años se habrá podado toda la finca y no habrá una caída drástica de producción en el año de poda por culpa de una disminución de gran parte del volumen productivo de la finca. Como el avellano fructifica en rama vieja en el segundo y tercer año, se espera que la calle podada vaya recuperando producción, y al hacerlo alternado, en el 3r año haya un incremento suficiente, que compense los años de poda.

Para poder evaluarlo, se comparó con calles testigas de la misma finca. De cada una de las fincas se evaluará la producción de cada una de las calles del ensayo por separado.

2.2. En árboles en formación

Este ensayo, se realizará en una finca de árboles con 1 anualidad y se llevará a cabo una poda para formarlos ya desde la primera poda con los medios mecánicos adecuados a la tipología de ramas a cortar, según el año de crecimiento en que se encuentren. En este caso, se compararán las tesis de poda de formación con medios mecánicos y en formación con medios manuales, valorando su crecimiento y posibles diferencias de precocidad en su entrada en producción.

En los 2 casos (2.1 y 2.2), la madera de poda se cortará con picadora mecánica y se dejará en superficie para su descomposición e incorporación en el suelo.

Se evaluarán 5 árboles por cada tesis de poda donde se realizarán los siguientes controles: tiempo de poda, peso de madera cortada, producción y características de la avellana.

Resultados finales y recomendaciones prácticas

De los ensayos de poda mecánica, podemos decir que, por lo general, se ve una recuperación rápida y muy positiva de los árboles después de la poda, con la crecida de brotes nuevos y vigorosos, con presencia ya de flores femeninas al año siguiente a la poda. Aspecto muy positivo para la recuperación de la producción de plantación. En la mayoría de las actuaciones, se ha visto aumentada de forma significativa la producción de las plantaciones.

Del ensayo de estrategias de riego, no se aprecian diferencias significativas a nivel de producción entre las tesis, aunque sí se aprecian entre los árboles injertados y autoarraigados. También podemos apreciar diferencias significativas en aspectos como el volumen o sección del tronco.

Conviene seguir estudiando cada caso para acabar de tener resultados, pero con este Grupo Operativo se marca una buena línea de estudio con resultados bastante esperanzadores en este aspecto.

Conclusiones

1. Ensayo de estrategias de riego

Las mayores producciones se observan en la tesis "riego con sondas", ya desde el segundo año de control. La tesis "riego según ETP" es la que menos ha producido. No se aprecian diferencias significativas de producción entre injertado o autoarraigado. La sección del tronco de los árboles de las tesis "convencional" y "riego con sondas" ha sido mayor que la de las otras tesis. La sección del tronco de los árboles injertados ha sido significativamente superior a los autoarraigados. A nivel de caracterización del fruto, todos los parámetros son bastante homogéneos entre las cuatro tesis. Entre árboles injertados y autoarraigados, se observa unos frutos de calibre más pequeño en los injertados.

En resumen, se recomienda plantar árboles injertados para tener mayores producciones, una mayor resistencia a la clorosis y utilizar métodos como las sondas para ajustar al máximo el agua de riego. No se recomienda el riego enterrado.

2. Ensayo de poda mecánica

Se ha visto una rápida recuperación de los árboles en términos de producción y volumen en todas las tesis. Se recomienda la poda mecánica en todas aquellas plantaciones envejecidas para mejorar las labores culturales y aumentar la productividad, siguiendo el esquema implementado en este ensayo. También se ha demostrado que no existen problemas de enfermedades asociadas a la poda mecánica realizando una correcta gestión fitosanitaria. Se plantea continuar con el ensayo más allá del grupo

operativo para profundizar en las mejoras detectadas y buscar nuevas formas de poda que puedan ser beneficiosas.

Líder del Grupo Operativo

ENTIDAD: Coselva, SCCL

Coordinador del Grupo Operativo

ENTIDAD:

Otros miembros del Grupo Operativo (no perceptores de ayuda)

ENTIDAD: IRTA

Ámbito/s territorial/s de aplicación

| PROVINCIA/S | COMARCA/S |
|-------------|-----------|
| Tarragona | Baix Camp |

Difusión del proyecto (publicaciones, jornadas, multimedia...)

Se editaron 1.000 unidades de un folleto multipágina DIN-A4. Estos folletos se han repartido, entre otros, en ferias de la avellana y convenciones internacionales en el sector de los frutos secos. También se realizó una charla informativa del proyecto el 22 de junio de 2021 en el marco de la Jornada Nacional de la avellana donde intervinieron los técnicos del IRTA y Coselva. El día 1 de diciembre también se realizó una para presentar los resultados a todos los socios de la Cooperativa.

Durante todo el proyecto, se han ido realizando visitas guiadas a la finca tanto a productores como a técnicos de casas comerciales y viveros. En especial, se realizó una visita exhaustiva a los socios de la cooperativa de la provincia de Gerona y otra a los técnicos de Agromillora.

Además, se ha desarrollado una página web (www.masdelvictor.cat) con una interactivo explicativa del proyecto en el que también se han incluido tres vídeos divulgativos. De estos tres vídeos, uno es genérico del proyecto y los otros dos son específicos de cada una de las partes que incluyen el proyecto (poda mecánica y riego). Dentro de los vídeos se explica la situación del avellano actualmente en nuestra zona, proyecto a nivel técnico y el impacto que tendrá el proyecto en las plantaciones de avellano del Camp de Tarragona. A nivel de finca, se ha colocado un cartel en la entrada de esta para visualizar la zona donde se lleva a cabo el proyecto, así como la colocación de carteles junto a las parcelas de carácter informativo, donde encontramos un código QR vinculado al interactivo de la página web. En todas las actuaciones de divulgación se han seguido estrictamente las instrucciones de difusión dictadas por el DACC.

Página web del proyecto

www.masdelvictor.cat

Otra información del proyecto

| DATOS DEL PROYECTO | PRESUPUESTO TOTAL |
|--|----------------------------------|
| Fecha de inicio (mes-año): julio 2020 | Presupuesto total: 140.000,00 € |
| Fecha final (mes-año): septiembre 2022 | Financiamiento DACC: 74.200,00 € |
| Estado actual: Finalizado | Financiamiento UE: 65.800,00 € |

| |
|-----------------------------------|
| Financiamento propio: 65.800,00 € |
|-----------------------------------|

Con el financiamiento de:

Proyecto financiado a través de la Operación 16.01.01 (Cooperación para la innovación) a través del Programa de desarrollo rural de Catalunya 2014-2022.

Orden ARP/133/2017, de 21 de junio, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayuda a la cooperación para la innovación a través del fomento de la creación de grupos operativos de la Asociación Europea para la Innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas y la realización de proyectos piloto innovadores por parte de estos grupos, y Resolución ARP/1531/2019, de 28 de mayo, por la que se convoca la mencionada ayuda.

