

## Millora de les tècniques de conreu en l'avellaner, mitjançant un ús eficient de l'aigua de reg i poda mecànica

### Resum

Es duran a terme dues actuacions a les plantacions d'avellaner del camp de Tarragona. En primer lloc, un assaig d'estratègies de reg, amb la finalitat de conèixer realment les necessitats d'aigua de l'avellaner i l'època necessària d'aplicar-lo, per tal de fer un ús eficient de l'aigua. A la segona actuació, es proposa realitzar l'esporga mecànica tan a plantacions adultes, per tal de rejuvenir els arbres i facilitar l'entrada de llum a la plantació, com en arbres joves, per tal d'orientar-los ja a una formació concreta.

### Objectius

L'objectiu principal del projecte és **millorar les tècniques de conreu de les plantacions d'avellaner** de l'àrea de Tarragona, per tal d'aconseguir millors produccions, reducció de costos i un estalvi d'aigua. Tot per a fer les plantacions més competitives.

A nivell específic, es determinarà l'aigua de reg necessària per a l'avellaner i s'aplicarà l'esporga mecànica tant als arbres adults com als joves.

Per últim es transferirà al sector els resultats obtinguts, en diferents accions de difusió i transferència (articles divulgació, xerrades, jornades de camp, etc.).

### Descripció de les actuacions dutes a terme en el projecte

El projecte de "Millora de les tècniques de conreu en l'avellaner, mitjançant un ús eficient de l'aigua de reg i poda mecànica" està dedicat a la millora de diferents punts estratègics de l'actual mode de cultiu de l'avellaner

Aquest projecte consta de dues parts diferenciades:

- **Ús eficient de l'aigua de reg:** La gestió de l'aigua és un factor clau per a la gestió de qualsevol cultiu i pren més rellevància en l'actualitat, quan ens trobem en una zona en que ens veiem afectats per llargs períodes de sequera i on els cursos d'aigua es veuen afectats.

- **Poda mecànica:** Una de les tasques amb un cost més elevat del cultiu de l'avellaner és la poda manual. Si bé l'esporga dels rebrots és una tasca de difícil mecanització, però que es veu molt disminuïda amb l'ús de peus poc rebrotants com el peu 'Dundee', present ja a moltes plantacions, la poda de la part aèria de l'arbre és una tasca mecanitzable de manera relativament senzilla, però que no ha estat aplicada en massa ocasions en aquest cultiu. Cal tenir present que en el cultiu tradicional de l'avellaner, a la zona del Camp de Tarragona, la poda de la part aèria és una pràctica amb moltes reticències per part dels pagesos, però que amb el temps s'ha demostrat que representa una gran millora a les produccions de la zona.

#### 1. Assaig d'estratègies de reg

En aquest assaig es consideren diferents estratègies i dosis de reg, amb avellaner auto arrelat de la varietat 'Negret - IRTA® -N-9' i empeltat sobre el peu 'Dundee'.

Es consideren 4 situacions:

- Reg per goteig i superfície, segons necessitats evapotranspiratives (ETc) i aportació des de juny a setembre (Tesis de referència, R0)
- Reg per goteig i superfície, segons les necessitats evapotranspiratives (ETc) i aportació des d'abril a setembre (Tesis alternativa, R1)
- Reg per goteig i superfície, segons necessitats evapotranspiratives (ETc) i sondes d'humitat al sòl amb aportació des d'abril a setembre (Tesis alternativa, R2)
- Reg subterrani, segons necessitats evapotranspiratives (ETc) i sondes d'humitat al sòl amb aportació des d'abril a setembre (Tesis alternativa, R3)

S'avaluaran 6 arbres per cada tesi (3 arbres auto arrelats i 3 arbres empeltats) on s'estudiarà l'efecte del reg sobre la producció, la qualitat del fruit i el creixement dels avellaners: vigor (diàmetre del tronc a 20 cm del sòl), i volum de copa.

## 2. Assaig de poda mecànica

Per a aquest assaig es consideraran dos moments d'implantació de la poda mecànica:

### 2.1. Arbres en plena producció

S'actuarà en plantacions ja establertes, on els carrers presenten deficiència d'entrada de llum, fet que comporta una gran disminució de la producció.

Aquest assaig es durà a terme en 3 finques amb arbres que es troben en plena producció, però de diferents característiques. En cada una d'aquestes tesis es compararà amb arbres on es realitzaran les tasques normals que s'hi han dut a terme fins ara. D'aquestes plantacions ja es compta amb historial de producció, i es podrà valorar si aquest nou tipus de poda suposa alguna variació sobre la mitjana de producció.

Cada una de les tesis comptarà amb una superfície no major a 1 ha, on cada any es podarà 1 carrer i els 2 següents no; l'any següent, el carrer que es practicarà la poda serà el primer que es va deixar sense podar l'any anterior, i així successivament. D'aquesta manera, en un cicle de 3 anys s'haurà podat tota la finca i no hi haurà una caiguda dràstica de producció l'any de poda per culpa d'una disminució de gran part del volum productiu de la finca. Com que l'avellaner fructifica en rama vella al segon i tercer any, s'espera que el carrer podat vagi recuperant producció, i al fer-ho alternat, al 3r any hi hagi un increment suficient, que compensi els anys de poda.

Per a poder avaluar-ho, es compararà amb carrers testimonis de la mateixa finca. De cada una de les finques s'avaluarà la producció de cada un dels carrers de l'assaig per separat.

### 2.2. En arbres en formació

Aquest assaig, es realitzarà en una finca d'arbres amb 1 anualitat i es durà a terme una poda per formar-los ja des de la primera poda amb els mitjans mecànics adequats a la tipologia de branques a tallar, segons l'any de creixement en que es trobin. En aquest cas, es compararan les tesis de poda de formació amb mitjans mecànics i en formació amb mitjans manuals, valorant el seu creixement i possibles diferències de precocitat en la seva entrada en producció.

En els 2 casos (**2.1 i 2.2**), la fusta de poda es tallarà amb picadora mecànica i es deixarà en superfície per a la seva descomposició i incorporació al sòl.

S'avaluaran 5 arbres per cada tesi de poda on es realitzaran els següents controls: temps de poda, pes de fusta tallada, producció i característiques de l'avellana.

## Resultats finals i recomanacions pràctiques

Dels assajos d'esporga mecànica, podem dir que, en general, es veu una recuperació ràpida i molt positiva dels arbres després de la poda, amb la crescuda de brots nous i vigorosos, amb presència ja

de flors femenines l'any següent a la poda. Aspecte molt positiu per a la recuperació de la producció de la plantació. En la majoria de les actuacions, s'ha vist augmentada de forma significativa la producció de les plantacions.

De l'assaig d'estratègies de reg, no s'aprecien diferències significatives a nivell de producció entre les tesis, tot i que si que se'n aprecien entre els arbres empeltats i auto arrelats. També podem apreciar diferències significatives en aspectes com el volum o la secció del tronc.

Convé seguir estudiant cada cas per tal de acabar de tenir resultats, però amb aquest Grup Operatiu es marca una bona línia d'estudi amb resultats força esperançadors en aquest aspecte.

## Conclusions

### 1. Assaig d'estratègies de reg

Les majors produccions s'observen en la tesi "reg amb sondes", ja des de el segon any de control. La tesi "reg segons ETP" és la que ha produït menys. No s'aprecien diferències significatives de producció entre empeltat o autoarrelat. La secció del tronc dels arbres de les tesis "convencional" i "reg amb sondes" ha estat més elevada que la de les altres tesis. La secció del tronc dels arbres empeltats ha sigut significativament superior als autoarrelats. A nivell de caracterització del fruit, tots els paràmetres són força homogenis entre les quatre tesis. Entre arbres empeltats i autoarrelats, si que s'observa uns fruits de calibre més petit en els empeltats.

En resum, es recomana plantar arbres empeltats per tal de tenir majors produccions, un a major resistència a la clorosi i utilitzar mètodes com les sondes per tal de ajustar al màxim l'aigua de reg. No es recomana el reg enterrat.

### 2. Assaig de poda mecànica

S'ha vist una recuperació molt ràpida dels arbres en termes de producció i volum en totes les tesis. Es recomana la poda mecànica en totes aquelles plantacions envellides per tal de millorar les tasques culturals i augmentar la productivitat, seguint l'esquema implementat en aquest assaig. També s'ha demostrat que no hi ha problemes de malalties associades a l'esporga mecànica realitzant una correcta gestió fitosanitària. Es planteja continuar amb l'assaig més enllà del grup operatiu per aprofundir en les millores detectades i buscar noves formes d'esporga que puguin ser beneficioses.

## Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: Coselva, SCCL

## Coordinador del Grup Operatiu

ENTITAT:

## Altres membres del Grup Operatiu (no perceptors d'ajut)

ENTITAT: IRTA

## Àmbit/s territorial/s d'aplicació

PROVINCIA/ES	COMARCA/QUES
Tarragona	Baix Camp

**Difusió del projecte (publicacions, jornades, multimèdia...)**

Es van editar 1.000 unitats d'un fulletó multipàgina DIN-A4. Aquests fulletons s'han repartit, entre d'altres, en fires de l'avellana i convencions internacionals en el sector de la fruita seca. També es va realitzar una xerrada informativa del projecte el 22 de juny de 2021 dins el marc de la Jornada Nacional de l'avellana on van intervenir els tècnics de l'IRTA i Coselva. El dia 1 de desembre també se'n va realitzar una per tal de presentar els resultats a tots els socis de la Cooperativa.

Durant tot el projecte, s'han anat realitzant visites guiades a la finca tant a productors com a tècnics de cases comercials i vivers. En especial, es va realitzar una visita exhaustiva al soci de la cooperativa de la província de Girona i una altra als tècnics d'Agromillora.

A més, s'ha desenvolupat una pàgina web ([www.masdelvictor.cat](http://www.masdelvictor.cat)) amb una interactiu explicativa del projecte on també s'hi han inclòs tres vídeos divulgatius. D'aquests tres vídeos, un és genèric del projecte i els altres dos són específics de cada una de les parts que inclouen el projecte (poda mecànica i reg). Dins els vídeos s'hi explica la situació de l'avellaner actualment a la nostra zona, el projecte a nivell tècnic i l'impacte que tindrà el projecte en les plantacions d'avellaner del Camp de Tarragona.

A nivell de finca, s'ha col·locat un cartell a l'entrada de la mateixa per tal de visualitzar la zona on es duu a terme el projecte així com la col·locació de cartells vora les parcel·les de caire informatiu, on hi trobem un codi QR vinculat a l'interactiu de la pàgina web. En totes les actuacions de divulgació s'han seguit estrictament les instruccions de difusió dictades pel DACC.

**Pàgina web del projecte**

<https://masdelvictor.cat/ca/context/>

**Altra informació del projecte**

DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST TOTAL
Data d'inici (mes-any): juliol 2020	Pressupost total: 140.000,00 €
Data final (mes-any): setembre 2022	Finançament DACC: 74.200,00 €
Estat actual: Finalitzat	Finançament UE: 65.800,00 €
	Finançament propi: 60.000,00 €

**Amb el finançament de:**

Projecte finançat a través de l'Operació 16.01.01 (Cooperació per a la innovació) a través del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2022.

*Ordre ARP/133/2017, de 21 de juny, per la qual s'aproven les bases reguladores dels ajuts a la cooperació per a la innovació a través del foment de la creació de grups operatius de l'Associació Europea per a la Innovació en matèria de productivitat i sostenibilitat agrícoles i la realització de projectes pilot innovadors per part d'aquests grups, i Resolució ARP/1531/2019, de 28 de maig, per la qual es convoca l'esmentat ajut.*



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Acció Climàtica,  
Alimentació i Agenda Rural



Fons Europeu Agrícola  
de Desenvolupament Rural:  
Europa inverteix en les zones rurals