

INFORME ANUAL DE RESULTADOS

CULTIVO DE PATRONES FRANCOS DE SEMILLA DE ALMENDRO

AÑO: 2017

CÓDIGO PROYECTO: 17CTP1_07

- Área:** Fruticultura
- Ubicación:** Torre-Pacheco (Murcia)
- Coordinación:** José Méndez, CIFEA Torre-Pacheco
- Autores:** Plácido Varó y Ricardo Gálvez, CIFEA Torre-Pacheco
- Duración:** Enero-Diciembre 2017
- Financiación:** Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 2014-2020



“Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural: Europa invierte en las zonas rurales”

Contenido

1. RESUMEN.	3
2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.	3
3. MATERIAL Y MÉTODOS.	3
3.1. Cultivo y variedades, características generales.....	3
3.2. Ubicación del proyecto y superficie.	4
3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.....	4
3.4. Características del agua, suelo y clima.....	5
3.5. Preparación suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación.	6
3.6. Riegos y abonados.....	6
3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.	6
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	6
4.1 Parámetros y controles realizados.....	6
4.2 Resultados	6
5. CONCLUSIONES.	7
6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS.	7
7. REPORTAJE FOTOGRAFICO.....	8



1. RESUMEN.

El patrón franco de semilla de almendra se ha usado desde siempre por su facilidad de obtención y su excelente adaptación a los suelos que tenemos, así como por su fácil obtención. Se le considera el más resistente a la sequía por su sistema radicular más profundo, pero no existe selección de almendras específicas para ser usadas en vivero; se pueden usar almendras de todo tipo y variedad con resultados en principio similares, y sólo las almendras de variedad Garrigues se consideran las más idóneas y son las más usadas.

En el proyecto se plantan almendras de siete variedades de almendro para comprobar su aptitud como patrón franco frente a almendras de la variedad 'Garrigues' que se han usado tradicionalmente en los viveros de la Región, como semilla para obtener planta de almendros para plantaciones en seco.

El objetivo es comprobar si alguna de estas variedades son mejores que la Garriguez como patrón; en especial la resistencia a la sequía y al incremento de temperaturas que se plantean en el escenario actual de cambio climático.

El segundo objetivo específico para la comarca del campo de Cartagena, y considerando que son patrones para seco o riego de apoyo, es constatar la capacidad de crecimiento sin fertilización nitrogenada, lo que supone la capacidad para la fijación simbiótica del nitrógeno atmosférico.

En febrero de 2017 se realizó el trasplante de los árboles con un año de vivero y todos injertados de la variedad constantí. Se plantan 8 filas separadas 4 m y los árboles a 2 m, un total de 172. El prendimiento ha sido muy bueno con sólo dos marras. Los árboles se han formado con despunte a 120 cm y dejando 60 cm de tronco libre. Se ha dejado a formación libre, sin poda.

El cultivo se ha realizado con riego de apoyo de baja frecuencia, sin fertilización, y sin tratamientos fitosanitarios. Aun así los árboles han tenido un gran desarrollo como se aprecia en las fotos incluidas al final, afectando al final del verano un ataque de araña que se tenía que haber controlado con suelta de auxiliares.

En 2018 se realizarán las medidas de diámetro de tronco tanto en la variedad como del patrón, y del volumen de copa y producción de almendra. No obstante ya se aprecia que el Garriguez tiene un diámetro de patrón mayor que otros, lo que es indicativo de mayor volumen radicular.

2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.

El cultivo del almendro está sufriendo una expansión estos últimos años debido a los buenos precios, con plantaciones en regadío y patrones híbridos y nuevas variedades autocompatibles que ya están dando producciones altas. Pero la mayor parte de la superficie de cultivo todavía es en seco, y debido a la extrema sequía en Murcia se ha producido la muerte de muchos árboles, y otras muchas hectáreas están muy debilitadas con lo que será necesario la reposición de árboles y la replantación de parcelas.

3. MATERIAL Y MÉTODOS.

3.1. Cultivo y variedades, características generales.

El ensayo consiste en analizar el comportamiento de 7 variedades de almendro como semilla frente al testigo Garrigues que es la variedad más usada en los viveros tradicionales de Murcia. Las

variedades seleccionadas están cultivadas en el CIFEA en el ensayo de variedades de almendro y son: 0 Garrigues: 1 Marinada, 2 Vairo, 3 Constanti, 4 Colorada, 5 Soleta, 6 Belona, 7 Lauranne.

Este ensayo continúa del realizado en 2016 de un vivero en suelo bajo malla, en que se sembraron las diferentes clases de almendras como se hace en un vivero tradicional, pero mejorado en cuanto al uso de tela cubresuelos y el disponer de una estructura con malla que hace de cortavientos y produce un pequeño efecto invernadero.

Ello permitió una siembra precoz y dado el buen desarrollo de la planta la injertada también precoz en abril a yema viva, con lo que se obtuvo al final del año planta injertada con una altura superior a los 2 metros y diámetros de tronco de 20 mm, es decir el tamaño que puede tener una planta comercial de dos años, que es la que se comercializa con pie franco de almendra. Todos los árboles se injertaron de la misma variedad: Constanti; porque lo que pretendemos estudiar es la diferencia de los patrones.

La plantación se realizó en febrero de 2017. Se dispone de 8 filas con 20 árboles por fila separados 2 metros. En cada fila se ponen cuatro bloques de 4 árboles lo que hace 16 árboles, dejando el resto de borde. 3 filas por 4 bloques son 24, que nos permite poner tres repeticiones de los 8 tratamientos (el testigo de Garriguez y las siete variedades cultivadas).

3.2. Ubicación del proyecto y superficie.

Se ubica en el CIFEA de Torre Pacheco. La referencia del SIGPAC del CIFEA, es Polígono 19 parcela 9000, en la que engloba una gran cantidad de terreno, en la que está el CIFEA. Se emplea una parcela del CIFEA en la parte norte del mismo colindando con el instituto.



La superficie del proyecto es de aproximadamente 2000 m², que se disponen en 8 filas separadas 4 metros, y 2 m de distancia entre árboles.

3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.

Se dispone de 8 filas con 20 árboles por fila separados 2 metros. En cada fila se ponen cuatro bloques de 4 árboles lo que hace 16 árboles, dejando el resto de borde en las puntas. 3 filas por 4 bloques son 24, que nos permite poner tres repeticiones de los 8 tratamientos (el testigo de Garriguez y las siete variedades ensayadas).

El diseño queda de la siguiente manera: 0 Garrigues: 1 Marinada, 2 Vairo, 3 Constanti, 4 Colorada, 5 Soleta, 6 Belona y 7 Lauranne

Oeste. Parcela de cítricos						
Fila 1	0	0	0	0	0	0
Fila 2	0	7	4	1	5	0
Fila 3	0	0	2	7	6	0
Fila 4	0	3	5	0	2	0
Fila 5	0	1	6	5	3	0
Fila 6	0	4	1	3	0	0
Fila 7	0	2	7	6	4	0
Fila 8	0	0	0	0	0	0
Este. Ensayo de patrones en siembra directa						

3.4. Características del agua, suelo y clima

El agua de riego es la suministrada por la comunidad de regantes del campo de Cartagena, agua del trasvase, pero que este año 2017 ha sido una mezcla de aguas dónde el agua desalada y la depurada van a estar en mayor porcentaje que otros años frente las aguas superficiales.

Ello ya está provocando que la conductividad haya subido de los 850 mS/m habituales a los 1700 en los últimos suministros de agua para el riego.

Los frutales son en general muy sensibles a la salinidad de las aguas de riego, por lo que será decisivo el manejo de esta salinidad creciente.

El suelo en el CIFEA de Torre-Pacheco es de textura franco arcillosa y con alto contenido en caliza. Son los suelos habituales en el Campo de Cartagena, por lo que es muy importante en especial la capacidad del patrón para tolerar la caliza activa del suelo, y no manifestar clorosis por este motivo.

En general el patrón franco de almendro es resistente a la caliza, pero no tanto a suelos arcillosos y excesos de agua de riego, factores que con el ensayo proyectado queremos ver si mejoran alguna de las variedades de almendras sembradas.

El clima es mediterráneo seco, con baja pluviometría y larga duración de la estación cálida, con casi nulo riesgo de heladas.

3.5. Preparación suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación.

La plantación se realizó en 8 líneas a 4 metros. Con las plantas separadas 2 metros. La densidad es de 1.250 plantas/hectárea.

Para facilitar el porte erecto de la planta y la rotura por los vientos, se colocó un entutorado que sujetaba la planta, mediante la colocación de un tutor de hierro corrugado de 12 mm cada 3 metros de 1,5 metros de altura, al que se colocó un hilo de alambre paralelo al suelo que sujeta la planta.

Para formar la planta, se despuntó a una altura de 1,2 metros. Eliminando las brotaciones del tronco hasta 60 cm del suelo.

3.6. Riegos y abonados.

Se instaló riego por goteo debajo de la tela cubresuelos de polifibril negro de 125 g/m² y de 1,8 metros de ancho, 2 líneas separadas 0,8 metros con gotero interlínea de 2,2 litro/hora cada 0,35 metros.

Con esa separación de goteros se crea una banda continua de humedad, que al estar cubierto con tela cubresuelos se hace más ancha. Otro efecto indirecto de la tela además de evitar la nascencia de vegetación adventicia, es que al reducir la evaporación de agua de la superficie del suelo, se ahorra agua de riego, pero lo que es más importante se mejora la lixiviación de las sales, favoreciendo el movimiento descendente del agua y evitando la acumulación en superficie de las sales. Para evitar el consumo innecesario de agua, los riegos se realizaron a partir de programas de riegos realizadas teniendo en cuenta el estado del cultivo y la lectura de los tensiómetros.

Se abonó siguiendo los criterios fijados en el ensayo. En los proyectos realizados anteriormente en otros cultivos, las cantidades aportadas, siempre han estado por debajo de las máximas fijadas

Para evitar el consumo innecesario de agua, los riegos se realizaron a partir de programas de riegos realizadas teniendo en cuenta el estado del cultivo y la lectura de los tensiómetros

3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.

Labores realizadas en junio, julio, agosto, septiembre, 2017: cuidado del ensayo: riegos, laboreo de las calles, eliminar malas hierbas en los bordes de la tela cubresuelos, limpieza de brotaciones de los troncos hasta 60 cm.

No se realizan tratamientos con herbicidas, la hierba se elimina manualmente.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1 Parámetros y controles realizados.

En enero de 2018 se medirá el desarrollo de los árboles de los distintos patrones del ensayo, diámetro de tronco del patrón, diámetro de tronco de la variedad, altura y porte, etc.

4.2 Resultados

Este primer año del proyecto se ha comprobado el buen comportamiento de todos los patrones cultivados. El desarrollo de los árboles es muy bueno como se aprecia en las fotos, y no se han producido marras, estando la plantación muy homogénea.

También se ha observado que algunos patrones tienen un diámetro inferior al de la variedad, es decir están manifestando que el vigor del patrón es inferior al de la variedad Constantí. En 2018 hay que realizar las medidas, y ya tendremos la primera cosecha, con lo que se podrán apreciar diferencias.

5. CONCLUSIONES.

El patrón franco de almendro tiene un comportamiento excelente, es fácil y barato de multiplicar, y en nuestras condiciones de suelo y aridez no es fácil que lo supere ningún otro clonal excepto en la uniformidad.

Al comparar diferentes francos, en principio las diferencias no deben de ser muy grandes, y como buscamos si algún otro es superior a la Garriguez que está ampliamente comprobado su buen comportamiento, forzaremos las condiciones desfavorables, por ello se continuará el ensayo sin fertilización y con una dosis de agua mínima.

6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS.

Esta memoria se podrá consultar en la página web del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica www.sftt.es.

A lo largo de la anualidad se han producido diversas visitas de técnicos y agricultores a la parcela de ensayo.

El 18 de mayo se recibe la visita de personal de la jornada de patrones y nuevas variedades de almendro del IRTA de Lérida.

Se recibe en junio la visita de técnicos de Enza Zaden Centro de investigación S.L., interesados por la parcela demostrativa.

El 9 de octubre se realiza un reportaje en 7TV Región de Murcia sobre ensayo de variedades y patrones de almendros para conseguir mayor productividad con menos agua.

El 24 de octubre se recibe la visita de un grupo de 30 agricultores de Tarragona interesados en el cultivo del almendro.

7. REPORTAJE FOTOGRAFICO.

Foto 1: Brotación 4/4/17



Foto 2: desarrollo 4/7/17



Foto 3: 7/7/17



Nota: Debido a la actual revisión de la presente memoria técnica, que ha originado la corrección, modificación o adaptación de algunas partes de la misma, la firma digital se realiza en la anualidad 2025.

Documento firmado electrónicamente al margen por el coordinador del proyecto.

