



Consejería de Agua, Agricultura y
Medio Ambiente

Dirección General de Innovación
Agroalimentaria

Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica
Plaza Juan XXIII s/n
30008 Murcia



FONDO EUROPEO
AGRICOLA DE
DESARROLLO RURAL
EUROPA INVIERTE EN
LAS ZONAS RURALES

MEMORIA RESULTADOS 2016

TÍTULO: ENSAYO DE EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO DEL LIMÓN FINO 95 SOBRE DISTINTOS TIPOS DE PATRONES EN CULTIVO ECOLÓGICO EN LA COMARCA DE LA HUERTA DE MURCIA.

CÓDIGO: 04205716OHM02

Autores:

Lino Sala Pascual (lino.sala2@carm.es)

Javier Melgares de Aguilar Cormenzana (javier.melgares@carm.es)

Isabel Mateo Bernal (isabel.mateo2@carm.es)

David González Martínez (david.gonzalez@carm.es)

Oficina Comarcal Agraria de Huerta de Murcia. (Murcia).

1. RESUMEN

Dado a la aparición en los últimos años de nuevos patrones ya empleados en la actualidad en otras comarcas y con resultados aceptables creemos necesario contrastar la adaptación de éstos a nuestras condiciones climatológicas y edáficas. El cultivo mayoritario en nuestra comarca es el limón por lo que se pretende conocer y divulgar el comportamiento agronómico de limón fino 95 injertado sobre 2 patrones comerciales, Forner Alcaide nº 5 y Forner Alcaide 517 y el patrón en fase de registro Forner Alcaide 2324, en riego tradicional y cultivo ecológico.

2. INTRODUCCIÓN

El cultivo de los cítricos ha sido y sigue siendo uno de los cultivos fundamentales en la economía agraria regional. En toda la Comunidad Autónoma, se cultiva alrededor de 38.774 ha de cítricos de los cuales el mayoritario es el cultivo del limón 21.987 ha (56,71%), seguido del naranjo





10.327 ha (26.63%), mandarina 5.731 ha (14.78%) y pomelo con menos del 650 ha.

En los términos municipales de actuación de la Oficina Comarcal Agraria Huerta de Murcia, Alcantarilla, Beniel, Murcia (excepto pedanías del Campo de Cartagena) y Santomera, se cultivan cerca de 10.100 ha de cítricos de los cuales el principal es el limonero con cerca de 7.829 ha, lo que representa un 77,50% del total de superficie dedicada a cítricos de nuestra comarca, y casi un 36% a nivel regional, seguido del naranjo con 1.896 ha, mandarina y pomelo

El tipo de riego más empleado en la comarca Huerta de Murcia es el riego por superficie o a manta, con aguas procedentes principalmente del río Segura, aunque en otras zonas gracias a la modernización de regadíos se está empleando el riego localizado con agua procedente de pozos o del trasvase Tajo-Segura.

El patrón constituye un elemento fundamental del árbol. De su correcta elección depende la rentabilidad e, incluso, la vida del mismo. El patrón dominante en la huerta de Murcia en el cultivo del limonero ha sido tradicionalmente el Naranjo Amargo (*Citrus aurantium*), aunque en los últimos años las nuevas plantaciones se realizan sobre *Citrus macrophylla*. Debido a que es más productivo y entra antes en producción.

3. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN

Realizar un estudio del comportamiento agronómico de los patrones Forner-Alcaide nº 5 (Híbrido de mandarina cleopatra por *Poncirus trifoliata*), Forner-Alcaide nº 517 (Híbrido de mandarina king por *Poncirus trifoliata*) y el patrón todavía en fase de experimentación Forner-Alcaide nº 2324 (Híbrido de *Citrang troyer* x mandarina Cleopatra) injertados sobre limón fino 95



comparándolos con los patrones más empleados en la comarca, *C. macrophylla* y *C. aurantium*, éste último con madera intermedia de naranjo valencia late para evitar la deformación denominada miriñaque, en riego tradicional y agricultura convencional.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

El ensayo de cultivo se está realizando en una explotación agrícola colaboradora de la Oficina Comarcal Agraria Huerta de Murcia, propiedad del agricultor José Miguel Gracia Sánchez, situada en el paraje de la Florida, Alquerías, Término municipal de Murcia.

La parcela experimental es de 1.200m², Coordenadas UTM ETRS89 674101, 4210570, referencias Sigpac 30-30-33-619-3 y 30-30-33-621-2 y está registrada en el CAERM,



Los patrones F&A 5, F&A 517 y F&A 2324 han sido cedidos por el Instituto de Valenciano de Investigaciones Agrarias de Moncada (IVIA). Los dos primeros, junto con los patrones *C. aurantium* y *C. macrophylla* fueron plantados



el 9 de mayo de 2015 e injertado el 17 de junio de 2016 de limón fino mientras que el F&A 2324 se plantará la primavera próxima.

Se ha realizado dos tipos de injertos en función del grosor del patrón: De chapa o plancha con dos yemas para aquellos con más grosor de tronco y de escudete con una única yema para los patrones con menor grosor.

El sistema de riego empleado es el riego tradicional, a manta. El agua empleada procede del Río Segura y presenta un pH de 8,21 y CE 1,06 (mS/cm).

El suelo de la parcela según análisis realizado es de tipo arcilloso, con un contenido de 12% arena, 36% limos y 52% arcillas, un pH alcalino de 7,50 y 19,2% de caliza activa.

Los tratamiento fitosanitarios efectuados en este primer año de plantación, ha sido principalmente contra el minador de la hoja de los cítricos *Phyllocnistis citrella*, lepidóptero cuyas larvas producen galerías en las hojas provocando graves daños, por tanto en esta etapa es muy importante su control para obtener un desarrollo óptimo de la planta. Para ello se emplearon la materia activa autorizada en agricultura ecológica de Azadiractin 3,2% mediante el pintado de tronco.

Los datos meteorológicos, se obtienen a partir de la estación climatológica que posee la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente en el Paraje de “Los Alamos” de Beniel sito en las coordenadas UTM X:675540 Y:4211532, por ser ésta la más cercana a nuestra finca experimental. Los datos climáticos desde la fecha de plantación hasta la firma de este informe han sido:

FECHA	ETO_PM_FAO (mm)	HRMED (%)	PREC (mm)	TMAX (° C)	TMIN (° C)	TMED (° C)
ene-16	38,09	70,46	11,37	17,52	7,4	12,05
feb-16	56,63	61,33	2,64	18,46	7,02	12,67



mar-16	85,76	59,67	25,98	18,87	8,48	13,46
abr-16	108,06	66,05	17,66	20,33	12,42	16,16
may-16	141,9	62,24	11,77	23,43	14,26	18,78
jun-16	177,8	57,26	3,05	29,22	20,88	23,72
jul-16	182,03	57,6	0	29,95	22,64	25,87
ago-16	160,68	65,51	1,62	28,09	22,97	25,41
sep-16	122,14	57	1,62	27,78	20,5	23,59
oct-16	69,94	72,02	29,44	22,58	15,25	19,75
nov-16	41,59	64,54	15,63	19,72	8,17	13,67
Dic-16	24,89	81,98	193,86	15,12	8,51	11,42

Se ha establecido un diseño de bloques al azar con tres repeticiones y cada unidad consta de tres árboles

5. RESULTADOS, DISCUSIÓN

Dado que es el primer año de plantación todavía no se han obtenido resultados de los parámetros a estudiar (producciones; características de calidad internas y externas.), si podemos realizar una breve descripción de las características observadas de cada patrón.

F&A nº 5. Patrón con buen desarrollo,. Presenta gran número de espigas y ha mostrado durante todo el año síntomas de clorosis férrica.

F&A nº 517. Patrón con buen desarrollo. Destaca por tener mayor número de espigar y más grandes que el patrón F&A nº 5.

Los patrones *C. macrophylla* ha tenido buen desarrollo y no se ha observado incidencia alguna mientras que el *C. aurantium* presento tras la plantación defoliación debida a los vientos de poniente. Tras la aplicación de varios riegos iniciaron una nueva brotación.

6. AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren agradecer la colaboración de D. José Miguel Gracia Sánchez en los trabajos de campo y María Ángeles Forner Giner por la cesión del material vegetal a emplear. Este trabajo ha sido financiado dentro de la



Medida 111 de Información y Formación Profesional, del actual Programa de Desarrollo Rural 2007-2013 de la Región de Murcia, por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente de la Región de Murcia a través de D.G. de Innovación Agroalimentaria, Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **M.Amoros.**

Producción de agrios; Ediciones Mundi Prensa

- **F.S Davies y L.G.Albrigo.**

Comportamiento de nuevos patrones frente a enfermedades y fisiopatías. Editorial Acribia .S.A

- **M.^a Ángeles Forner y Juan B. Forner**

Resultados preliminares del comportamiento de Clemenules injertada sobre varios patrones. IVIA

- **Arenas, F; Hervalejo, A.; Prats, T.; Salguero, A y Forner-Giner, M. A.**

Centro IFAPA Las Torres-Tomejil. Alcalá del Río. Sevilla.

- **Ficha técnica serie citricultura Nº2 IVIA.**

Nuevos patrones híbridos para la citricultura española

- **Porras Castillo, I; Alcolea Illán, V; Garcia Izquierdo, F; Sanchez Baños, M; García Lidón, A; Conesa Martínez, A**

Estudio comparativo de la producción del limonero fino 49 sobre los patrones (*Citrus macrophylla* wester) y naranjo amargo (*Citrus aurantium* L.). Revista Levante Agrícola nº354, año 2001

- **Jose Garcia Garcia.**

Análisis del sector del limonero y evaluación económica de su cultivo. Imida

- **Fichas técnicas patrones IVIA**

- **Servicio de estadísticas CARM.**



Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente

Dirección General de Innovación Agroalimentaria

Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica
Plaza Juan XXIII s/n
30008 Murcia



FONDO EUROPEO AGRICOLA DE DESARROLLO RURAL
EUROPA INVIERTE EN LAS ZONAS RURALES

Actividades de Demostración y Transferencia de Conocimientos 2016

