



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 DE RESULTADOS 2016

TÍTULO: ENSAYO DE EVALUACION DEL COMPORTAMIENTO AGRONOMICO DEL LIMON VERNA 62 SOBRE DISTINTOS TIPOS DE PATRONES EN CULTIVO CONVENCIONAL EN LA COMARCA DE LA HUERTA DE MURCIA.

CÓDIGO: 04205716OHM01

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).

INDICE

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 verna 62 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 localizado y cultivo convencional.

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 (*C. aurantium*), aunque en los últimos años las nuevas plantaciones se realizan sobre *C. 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 *Mandarino 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



Citrange Troyer x mandarino *Cleopatra*) injertados sobre limón verna, 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 localizado 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 Manuel Nicolás Buitrago, situada en el paraje de la Matanza, Término municipal de Santomera (Murcia).

La parcela experimental es de 2200m², Coordenadas UTM ETRS89 672573, 4219839.

El sistema de riego empleado es el riego localizado mediante una línea portagoteros y cada plantón dispone de 2 goteros autocompensantes de 2 l/h.

El suelo de la parcela según análisis realizado en 2015 es de tipo Franco-Arcilloso, con un contenido de 28% arena, 40% limos y 32% arcillas, un pH alcalino de 7,51 y 11,7% de caliza activa.

El agua empleada procede de la comunidad de regantes de Azarbe del Merancho y presenta un pH de 8,15 y CE 0,74 (mS/cm).

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 8 de mayo de 2015 e injertado el 7 de junio de 2016 de limón verna 62



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 patrón F&A 2324 ha sido plantado el 28 de octubre de 2016.y será injertado en primavera-verano de 2017.

Se ha establecido un programa de riegos y fertilización siguiendo las recomendaciones del SIAM.

Los tratamiento fitosanitarios efectuados en este segundo año de plantación, ha sido principalmente contra: Pulgón (*Aphis spiraecola*), Minador de la hoja de los cítricos (*Phyllocnistis citrella*), Araña roja (*Tetranychus urticae*) y ácaro rojo oriental (*Eutetranychus orientalis*).

Los datos meteorológicos correspondientes al año 2016, se obtienen a partir de la estación climatológica que posee la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente en el Paraje de “La Jaira” de Abanilla sito en las coordenadas UTM X: 669458 Y: 4226450, por ser ésta la más cercana a nuestra finca experimental.



Los datos climáticos hasta la firma de este informe han sido:

FECHA 2016	ETO_PM_FAO (mm)	HRMED (%)	PREC (mm)	TMAX (° C)	TMIN (° C)	TMED (° C)
Enero	48,53	58,24	12	16,39	6,49	12,3
Febrero	69,34	49,79	3	19,23	7,5	12,66
Marzo	97	49,9	23,9	18,79	8,97	13,24
Abril	114,18	56,53	18,4	19,95	11,97	15,72
Mayo	147,88	53,31	8,9	22,58	14,28	18,2
Junio	179,34	48,9	0	27,87	20,34	23,11
julio	178,41	49,54	0	30,2	22,31	25,5
agosto	158,6	58,75	4,6	26,97	22,9	24,84
Septiembre	124,34	56,07	0,6	29,4	19,92	23,29
Octubre	73,02	69,55	24,80	22,16	19,44	15,43
Noviembre	51,51	59,85	22,60	19,36	14,03	8,62
Diciembre	32,24	72,98	175,20	15,30	9,55	11,60

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

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

F&A nº 5. Patrón con buen desarrollo, se tuvo que reponer un plantón por ataque de conejos en 2015. Presenta gran número de espinas de forma cónica y longitud inferior a 2 cm. Hoja caduca trifoliada 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 espinas y más grandes que el patrón F&A nº 5. Hoja trifoliada.

F&A nº 2324. Plantado recientemente. Presenta espinas y hoja trifoliada. Los patrones *C. macrophylla* y *C. aurantium* ha tenido buen desarrollo y no se ha observado incidencia alguna.

6. CONCLUSIONES

7. DIVULGACIÓN

Reuniones, charlas, jornadas. Fechas, lugares, etc.



8. AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren agradecer la colaboración de D. José Manuel Nicolás Buitrago 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 1 Acciones de transferencia de conocimientos e información, del Programa de Desarrollo Rural 2014-2020 de la Región de Murcia, financiados por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente de la Región de Murcia, gestionado a través del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica de la D.G. de Innovación Agroalimentaria.

9. TABLAS Y FIGURAS

10. 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; García 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

- **José García García.**



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

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

- **Fichas técnicas patrones IVIA**
- **Servicio de estadísticas CARM.**