

INFORME ANUAL DE RESULTADOS

“INTRODUCCIÓN DEL CEREZO (*Prunus avium* L.) EN EL VALLE DEL GUADALENTÍN COMO CULTIVO COMPLEMENTARIO Y/O ALTERNATIVO A OTROS CULTIVOS TRADICIONALES”

AÑO: 2020

CÓDIGO PROYECTO: 20CLO1_1



Área: AGRICULTURA

Ubicación: CDA LORCA

Coordinación: ANTONIO J. HERNÁNDEZ COPÉ (DIRECTOR CIFEALORCA)

Autores: JUAN JOSÉ BELDA GARCÍA (CIFEALORCA), FEDERICO GARCÍA MONTIEL (IMIDA)

Duración: ANUAL

Financiación: Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 2014-2020



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

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

Transferencia Tecnológica



Contenido

| | |
|--|----|
| 1. RESUMEN. | 4 |
| 2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN. | 4 |
| 3. MATERIAL Y MÉTODOS. | 5 |
| 3.1. Cultivo y variedades, características generales..... | 5 |
| 3.2. Ubicación del proyecto y superficie. | 5 |
| 3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración..... | 6 |
| 3.4. Características del agua, suelo y clima..... | 6 |
| 3.5. Preparación suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación y/o entutorado. ... | 7 |
| 3.6. Riegos y abonados..... | 7 |
| 3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas. | 7 |
| 3.8. Análisis realizados. | 8 |
| 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 8 |
| 4.1 Parámetros y controles realizados..... | 8 |
| 4.2 Resultados: producción, calidad, rentabilidad, etc. | 8 |
| 5. CONCLUSIONES. | 8 |
| 6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS. | 8 |
| 7. REPORTAJE FOTOGRAFICO..... | 9 |
| 8. TABLAS..... | 13 |
| 9. ANEXOS | 13 |
| 10. BIBLIOGRAFIA..... | 15 |

1. RESUMEN.

Segundo año de cultivo del proyecto de introducción del cerezo en el Valle del Guadalentín como alternativa a los habituales de la comarca.

El planteamiento final es establecer un cultivo de cerezos de nuevas variedades con bajas necesidades de frío como planta piloto para que agricultores de la comarca puedan ver in situ el comportamiento de estos nuevos cultivares.

Se trata de variedades ya comercializadas de las que se pretende obtener datos fiables para poder hacer una selección, y cuales pueden ser interesantes para la zona a estudiar.

2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.

Este trabajo ha sido financiado dentro de la Medida 1.2 Ayuda a las actividades de demostración y acciones de información, del actual Programa de Desarrollo Rural (FEADER) y la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente de la Región de Murcia a través de la D.G. de Agricultura, Industria Alimentaria y Cooperativismo Agrario, Servicio de Transferencia Tecnológica.

El cultivo del cerezo en la Región de Murcia se ha venido realizando tradicionalmente en zonas altas del Noroeste o el Altiplano principalmente, la gran evolución en la obtención de nuevas variedades ha ampliado las posibilidades de cultivar en zonas con inviernos más suaves y con menos horas de frío como el Valle del Guadalentín, aunque tiene una amplitud térmica importante nos centramos donde está situado el Centro de Demostración Agraria de Lorca.

La principal característica de la comarca es el alto déficit hídrico anual, en torno a los 900 mm en el año hidrológico, que sumado a la escasez y variabilidad de los aportes de recursos propios y del trasvase nos mueve a buscar alternativas de cultivo con menos necesidades hídricas y que sean atractivos tanto desde el punto de vista del agricultor como para el consumidor.

El amplio abanico de variedades y patrones que existen en el mercado puede ser una ventaja y al mismo tiempo un hándicap principalmente para los agricultores, puesto que pueden haber confusiones a la hora de la elección para su instalación.

Las colecciones que vamos a cultivar en nuestra actividad de demostración son de dos obtentores de zonas totalmente opuestas, ya que uno es europeo (UNIBO) y otro de origen americano (Zaiger Genetics). Las variedades ya se han implantado en otras zonas de España con distintos resultados y este proyecto de demostración quiere explorar la posibilidad que tienen estas nuevas variedades con pocas exigencia de horas frío en la zona del Valle del Guadalentín.

La superficie cultivada de cerezo en la Región de Murcia ha aumentado significativamente en los últimos 10 años, los últimos datos provisionales de 2018, arrojan una superficie total de 359 hectáreas todas ellas en regadío. A pesar de este aumento es todavía un cultivo minoritario en comparación con las producciones de fruta de hueso de la Región, especialmente albaricoque, melocotón y nectarina.

En el año 2006 se crea el Grupo de investigación y Desarrollo del Cerezo, formado por investigadores del IMIDA, técnicos de la D. G. de industrias y Capacitación Agraria y por diversos agricultores de la

Región. Con su creación se pretende impulsar el cultivo del cerezo en la Región y poner en valor distintos aspectos favorables que destacan sobre otras especies, las principales serían una menor necesidad de agua, tolerancia al virus de la Sharka (*Plum Pox Virus*), posibilidad de producir en épocas tempranas con su consiguiente valor de mercado, adaptación del cultivo a las pequeñas explotaciones que son mayoría en nuestra zona, y buena localización de nuestro territorio para la distribución de la producción.

La posibilidad de combinar el cultivo con otras especies con diferente época de recolección y de este modo tener una alternativa de cultivo viable debe ser una de las razones principales de la realización de esta demostración.

El proyecto regional “Consolidación o afianzamiento del cultivo del cerezo como actividad económica alternativa en determinadas comarcas de la Región de Murcia. Elección del material vegetal y las técnicas de cultivo más idóneas para el material elegido” realizado del año 2007 al 2015, nos da una información muy importante de sobre las variedades y patrones a utilizar en distintas comarcas, debemos promover el cultivo en zonas no estudiadas como el Valle del Guadalentín para establecer las variedades óptimas que no den pie a errores posteriores a la hora de instalar un cultivo comercial.

3. MATERIAL Y MÉTODOS.

3.1. Cultivo y variedades, características generales.

El cultivo que se plantea se compone de variedades de recolección temprana, en total serán 12 variedades con 10 ejemplares cada una de ellas, estas variedades son de bajas necesidades de frío por lo que en principio se debe esperar un buen comportamiento para nuestra zona de cultivo.

Las variedades que cultivaremos serán: SWEET ARYANA, SWEET LOREN, SWEET GABRIEL, SWEET VALINA, SWEET SARETA, SWEET STEPHANY, ROYAL HAZEL, ROYAL LYNN, ROYAL TIOGA, ROYAL HERMION, ROYAL EARLY RED Y ROYAL LAFAYETTE.

Todas, excepto R. Tioga, R. Hermion, R. Lafayette y Early Red injertadas sobre un patrón Santa Lucía (*Prunus Mahaleb*), están injertadas sobre patrón “Adara”, que es un tipo de ciruelo mirabolán (*Prunus cerasifera*), patrón de los denominados de crecimiento rápido, induce en las variedades de cerezo una pronta entrada en producción y sobre los frutos un buen calibre, color y alto contenido en azúcares. Las anteriores que están injertadas sobre Santa Lucía, es un *Prunus mahaleb*, con vigor medio y entrada en producción rápida, es algo más resistente a clorosis férrica y con un buen comportamiento en cuanto a producción.

3.2. Ubicación del proyecto y superficie.

La parcela de demostración se encuentra en el CDA LORCA, situado en la Carretera de Águilas, Km.2 del Término Municipal de Lorca en la Diputación de Tiata. La referencia SigPac de la parcela es Polígono 169, parcela 53 en el recinto 2. Las coordenadas UTM30: X: 615.776,33 ; Y: 4.168.326,08.



Fig.1. Situación de la parcela

3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.

La plantación se ha realizado en una parcela de 0,12 ha. de superficie total.

El CDA LORCA cuenta con un cabezal de riego dotado con un equipo de fertirrigación automático con control de pH y CE, 4 tanques de fertilización, uno para el ácido y tres para las distintas soluciones, dos filtros de anillas autolimpiantes y un tanque de aportaciones especiales con una bomba de pistón para la inyección en la red.

El agua de riego es suministrada por la Comunidad de Regantes de Lorca mediante una tubería de presión que surte a la finca de agua del trasvase Tajo-Segura.

3.4. Características del agua, suelo y clima

Las variaciones que pueden sufrir los datos de los análisis de agua (Tabla 1) pueden inducir a error a la hora de realizar un correcto diseño del plan de abonado, en este caso los datos aportados corresponden a un análisis realizado en octubre de 2019 el cuál no refleja realmente las características del agua, aportaciones puntuales desde pozos a los caudales procedentes del trasvase tajo segura pueden hacer variar los niveles salinos de manera importante.

En el caso de los datos del análisis de suelo realizado en 2019 (Tabla 2), nos aporta datos importantes: la textura de nuestro suelo es arcillosa por lo que deberemos prestar atención a la duración de los riegos sobre todo en semanas de máximas necesidades para evitar encharcamientos con la consiguientes pérdidas por evaporación; el nivel de m.o. es aceptable aunque podemos aportar algo más y acercarnos al 2%, el porcentaje de caliza activa es elevado de ahí la elección de

nuestros portainjertos, Adara es un buen patrón para regadío con suelos pesados y altos contenidos en caliza activa.

Los datos agrometeorológicos están recogidos en la tabla 4 extraídos de la estación SIAM LO11 de Purias (Lorca).

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

Los marcos de plantación serán de 4x2, con lo que tendremos una densidad de unos 1.250 árboles por hectárea.

Durante la primera fase del cultivo, en el período juvenil del árbol tenderemos a realizar podas en verde para una correcta formación para posteriormente conducirlos en el sistema KGB (Kym Green Bush), formación que prima por ser un sistema que facilita la recolección de la fruta sin necesidad de escaleras o elementos de altura.

3.6. Riegos y abonados.

Las aplicaciones abonado se ajustan a las recomendaciones en Producción Integrada de cerezos de la Región de Murcia, y teniendo en cuenta que la parcela se encuentra dentro de zona vulnerable a nitratos. Los riegos se programarán a partir de los datos aportados por la estación meteorológica de AEMET o en su caso de la estación existente en el CDA Purias del SIAM LO11 Lorca (Purias).

Excepcionalmente este año ha sido desde el punto de vista pluviométrico muy favorable, además las lluvias caídas se han concentrado en los meses de primavera (marzo, abril y mayo) y de manera repartida, lo que ha derivado en una disminución importante de los riegos y haciendo uso de éstos solo para aportes de nutrientes.

3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.

Los tratamientos fitosanitarios se han ido reflejando en el correspondiente cuaderno de explotación, la incidencia más importante ha sido la aparición de cribado (*Coryneum beyerinckii*) (Foto 7 y 8), para el control efectivo de esta enfermedad que puede causar graves defoliaciones deben integrarse tanto medidas preventivas como culturales. Las medidas preventivas se deben establecer en años con altas precipitaciones tanto en primavera como en otoño a través de tratamientos con fungicidas preventivos. La eliminación de restos de poda con daños es fundamental, sobre todo en años muy húmedos.

En el mes de julio se apreció que una de las plantas exudaba goma por algunas partes del tronco, se realizaron dos tratamientos con fosetil aluminio y un bioestimulante pero al final acabó por secarse (Fotos 11 y 12), sin tener efecto contagio sobre otras plantas contiguas.

Los insectos beneficiosos para nuestro cultivo también han contribuido a que el equilibrio ecológico se mantenga sin hacer apenas ningún tratamiento insecticida, la presencia aislada de algún mosquito verde (Foto 6) o pulgón, se ha visto contrarrestada por enemigos naturales como el coracero rojo (*Rhagozycha fulva*) (Foto 5), cuyos adultos y larvas se alimentan de trips, pulgones, larvas de mariposas y otros pequeños insectos.

3.8. Análisis realizados.

Este año 2020 se ha realizado un análisis foliar. (Tabla 3). Los resultados son orientativos, ya que la recomendación que hace la norma de producción integrada es realizarlo después de cosecha o en su caso a finales de mayo o junio. El análisis se realizó en septiembre para realizar un balance orientativo de la nutrición que se ha hecho nesta campaña en la que aún no se tiene cosecha.

Reseñar que en cuanto a los macronutrientes tanto primarios como secundarios los valores son correctos, pero si nos fijamos en los micronutrientes especialmente el zinc, sí que encontramos niveles bajos o muy bajos que han dado lugar, en primavera principalmente, de alguna fisiopatía en forma de carencia (Fotos 9 y 10).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1 Parámetros y controles realizados.

En este segundo año de cultivo todavía no se han obtenido resultados de producción, que es la finalidad perseguida, pero durante estos primeros meses podemos comentar algunos resultados en cuanto vigor y adaptación de las variedades a la zona de cultivo.

4.2 Resultados: producción, calidad, rentabilidad, etc.

En relación a la producción estudiaremos la productividad, precocidad y las características organolépticas óptimas lo que nos indicará la adaptación de la variedad a la zona. En concreto tomaremos datos en floración de las fechas de inicio, plena y fin de las mismas. De los frutos los datos a recabar serán: color, calibre, peso y °Brix de todas las variedades que vamos a estudiar.

5. CONCLUSIONES.

Durante el segundo año de cultivo, el principal objetivo ha sido seguir formando la planta tal y como queremos que tenga en su disposición final, es decir, con 3 o 4 ramas iguales de las que saldrán algunas laterales y que compondrán nuestra estructura básica. Estamos ante un sistema semi-intensivo en el que se buscan árboles de no más de 2 metros de altura y que permitirán la recolección desde el suelo.

En la mayoría de nuestros árboles ya tenemos esa estructura básica de 3 o 4 ramas principales por árbol (Foto 13 y 14), durante el siguiente año se provocarán de manera artificial la emisión de ramas laterales, ya que la dominancia apical del cerezo no contribuye a la emisión de estas ramas.

6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS.

No se ha realizado ninguna actividad de divulgación, a excepción de las notas de prensa que se realiza para dar a conocer la existencia del proyecto en la web del Servicio de Formación.

7. REPORTAJE FOTOGRAFICO.



Fotos 1, 2. 27 de Abril



Fotos 3 y 4. Mayo de 2021



Foto 5. *Rhagonycha fulva* (Coracero rojo)



Foto 6. *Empoasca decedens* (Mosquito verde)



Foto 7 y 8. Daños por cribado (*Coryneum beyerincki*) julio 2021.





Foto 9 y 10. Septiembre 2020.



Fotos 11 y 12. Agosto





Fotos 13 y 14.



8. TABLAS

Análisis de agua obtenido en octubre de 2019:

| | | | |
|----------------------------|-----------------|--|-------------------|
| Sodio | 221 mg/l | pH (19.4º C) | 7.9 |
| Potasio | 8,50 mg/l | Conductividad eléctrica (25°C) | 2.35 mS/cm |
| Calcio | 162 mg/l | Boro | 0,35 mg/l |
| Magnesio | 102 mg/l | Sales solubles | 1.67 g/l |
| Cloruros | 324 mg/l | Presión osmótica | 0,85 atm |
| Sulfatos | 601 mg/l | Punto de congelación | -0,07°C |
| Carbonatos | < 5,00 mg/l | Dureza | 82.33 ° FRANCESES |
| Bicarbonatos | 240 mg/l | Ph corregido (pHc) | 7,16 |
| Nitratos | 8,9 mg/l | Carbonato sódico residual (C.S.R) | -12.53 mEq/l |
| Nitrógeno Amoniacal | <0.10 mg/l | S.A.R | 3.35 |

Tabla 1. Análisis de agua.

Análisis de suelo realizado en Octubre de 2019

| | | | |
|--|---------------|-----------------------------------|-----------------------|
| pH (extracto acuoso 1:2, a 25,83°C) | 7,57 | Magnesio asimilable | 2,33 meq/100gr |
| Conductividad (Extracto acuoso 1:5, 25°C) | 1,280 mS/cm | Materia Orgánica | 1,72% |
| Cloruros | 0,58 meq/100g | Relación Carbono/nitrógeno | 9,1 |
| Sulfatos | 0,434%(p/p) | Densidad Parente | 1,368 g/cc |
| Caliza total | 34,7% | Arena | 24% |
| Caliza activa | 15,29% | Limo | 34% |

| | | | |
|---------------------------|---------------|----------------|-----|
| <i>Sodio asimilable</i> | 0,83 meq/100g | Arcilla | 42% |
| <i>Nitrógeno total</i> | 0,109%(p/p) | | |
| <i>Fosforo asimilable</i> | 40,9 mg/Kg | | |
| <i>Potasio asimilable</i> | 1,10 meq/100g | | |
| <i>Calcio asimilable</i> | 10,4 meq/100g | | |

Tabla 2. Análisis de suelo

Análisis foliar septiembre de 2020:

| MACRONUTRIENTES | %(P/P) S.M.S. | NIVELES NUTRICIONALES |
|------------------------|----------------------|------------------------------|
| <i>Nitrógeno total</i> | 2,505 | MEDIO |
| <i>Fósforo total</i> | 0,182 | MEDIO |
| <i>Potasio total</i> | 2,84 | MEDIO-ALTO |
| <i>Calcio total</i> | 1,16 | MEDIO |
| <i>Magnesio total</i> | 0,368 | MEDIO |
| <i>Sodio total</i> | <0,0100 | MUY BAJO |
| <i>Azufre total</i> | 0,181 | BAJO |
| MICRONUTRIENTES | mg/kg s.m.s. | NIVELES NUTRICIONALES |
| <i>Hierro total</i> | 60 | BAJO-MEDIO |
| <i>Manganeso total</i> | 56 | MEDIO |
| <i>Cobre total</i> | 8,9 | MEDIO |
| <i>Zinc total</i> | 13 | BAJO |
| <i>Boro total</i> | 50 | MEDIO |

Tabla 3. Análisis foliar.

DATOS AGROMETEOROLÓGICOS:

| ESTACION | DIAS | FECHA | ETO_PM_FAO (mm) | TMAX (° C) | TMED (° C) | TMIN (° C) | PREC (mm) | HORAS7 (h) |
|----------|------|--------|--------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|
| LO11 | 27 | feb-20 | 56,61 | 16,06 | 12,13 | 9,1 | 1,41 | 103 |
| LO11 | 31 | mar-20 | 83,76 | 18 | 13,05 | 9,16 | 95,55 | 45 |
| LO11 | 30 | abr-20 | 88,81 | 17,73 | 14,44 | 9,28 | 81,01 | 10 |
| LO11 | 31 | may-20 | 161,59 | 24,86 | 20,21 | 14,87 | 21,41 | 0 |
| LO11 | 30 | jun-20 | 181,63 | 26,66 | 23,34 | 18,77 | 2,42 | 0 |
| LO11 | 31 | jul-20 | 197,11 | 29,45 | 26,33 | 23,51 | 1,82 | 0 |
| LO11 | 31 | ago-20 | 188,17 | 31,29 | 27,01 | 21,03 | 0,2 | 0 |
| LO11 | 30 | sep-20 | 125,76 | 26,15 | 22,08 | 18,56 | 9,79 | 0 |
| LO11 | 31 | oct-20 | 89,45 | 22,94 | 16,83 | 12,32 | 1,63 | 0 |
| LO11 | 30 | nov-20 | 43,62 | 17,78 | 14,11 | 9,78 | 26,93 | 24 |

Tabla 4. Informe agrometeorológico.

9. ANEXOS

10. BIBLIOGRAFIA.

A. Bayo-Canha, A. Carrillo-Navarro, J. Cos-Terrer, C. Frutos Ruiz, F. García-Montiel, F. García-Monreal, G. López-Ortega, P.J. Guirao-López, D. López Romero. 2015. Proyecto Regional (I+D) sobre cerezo. Ed. IMIDA

García García, J. 2018. Estructura de costes de las orientaciones productivas agrícolas de la Región de Murcia: frutales de hueso y cítricos. Ed. Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca Región de Murcia.