

MEMORIA INICIAL

Intervención 7201_02 Actividades de demostración e información

Título operación: Colección de variedades de mandarina

Código operación: HM06240

Solicitante: Lino Sala Pascual

Ubicación/CDA: Sangonera la Seca. T.M Murcia.

Coordinación: Lino Sala Pascual

Técnicos: Javier Melgares de Aguilar Cormenzana (Director OCA Huerta de Murcia); David González Martínez (Director OCA Vega- Media), Isabel Mateo Bernal (Técnico OCA Huerta de Murcia) y Juan Jesús Cabezas Pérez (Técnico OCA Huerta de Murcia)

Colaboran (*):

Periodo de ejecución (): junio a diciembre 2024**

() Empresas u organismos públicos que colaboran técnicamente en la ejecución.*

*(**) Duración de la actuación (años) indicando las fechas previstas de inicio y fin.*



1. ANTECEDENTES, JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

El cultivo de cítricos es fundamental en la economía agraria regional de la Región de Murcia. La especie más cultivada es el limón, seguido de naranjo, mandarino y pomelo. La oferta varietal en el cultivo del limón es "simple", existen dos variedades principales, Fino y Verna, mientras que en el cultivo del mandarino ocurre todo lo contrario, existe una amplia oferta varietal lo que hace difícil su elección. Además las variedades más rentables (entendiéndose como mayor precio de venta) suelen ser variedades protegidas que requieren un esfuerzo económico importante para pagar los royalties establecidos por sus obtentores. Por ello, este proyecto pretende realizar una colección de diez variedades de mandarinas para establecer su adaptación a las condiciones agroclimáticas de nuestra comarca buscando mejorar la rentabilidad de los agricultores al proporcionarles información de variedades de mandarina más adecuadas para sus condiciones específicas. Además, al promover la diversificación de los cultivos, el proyecto podría contribuir a la mejora del medio ambiente y a fomentar una agricultura más sostenible.

Objetivos PAC 2021	Observaciones
Incrementar la competitividad	Mejora continua en la eficiencia productiva con el fin de lograr una producción de alimentos viable y sostenible.
Acción contra el cambio climático	Mejora de la eficiencia energética, optimizar riegos empleando de sondas de humedad
Protección del medio ambiente	Aplicación adecuada de fertilizantes
Protección de la calidad de los alimentos y de la salud	Mejora calidad de los alimentos
Conocimiento e innovación	Formación y asesoramiento

2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA Y REPERCUSIÓN.

Se espera obtener datos concretos sobre el comportamiento agronómico de las distintas variedades. Estos datos incluirán información sobre la producción (Kg/ha), calidad del fruto (calibres, º brix, acidez), resistencia a enfermedades y plagas, y adaptación al riego mediante el empleo de sondas de humedad.

Los resultados contribuirán al conocimiento técnico al proporcionar datos específicos sobre las distintas variedades, permitiendo a agricultores a tomar decisiones informadas sobre qué variedades son más adecuados para maximizar la productividad.

La evaluación de las distintas variedades también tiene implicaciones medioambientales, identificándose aquellas más eficientes en términos de uso de agua, resistencia a enfermedades etc., esto podría contribuir a la sostenibilidad y la conservación de recursos.

Los resultados también podrán ser utilizados por agricultores y técnicos del sector, contribuyendo a la transferencia de conocimiento y a la adopción de prácticas más efectivas en nuestra comarca.

Si comprobamos que ciertas variedades mejoran la rentabilidad y la calidad, esto podría aumentar la competitividad de los productores locales pudiendo generar empleo en el sector agrícola.

Objetivos prioritarios del plan anual de transferencia	Observaciones
Producción sostenible.	Identificación de variedades más eficientes



2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E INNOVACIÓN.

2.1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E INNOVACIÓN APORTADA.

Se llevarán a cabo tareas como la poda, riego, fertilización y el control de plagas y enfermedades. Estas operaciones son esenciales para el desarrollo óptimo de nuestro cultivo.

Para la optimización del riego, empleamos una sonda de humedad, sabiendo en tiempo real el contenido de agua en diferentes profundidades del suelo. También obtenemos datos de la conductividad eléctrica y temperatura. Con dicha información podemos ajustar la dosis de riego de una manera más eficiente.

La implementación exitosa de estas operaciones y herramientas puede mejorar la productividad, la calidad del fruto y la sostenibilidad.

Operaciones innovadoras, herramientas innovadoras	Observaciones
Empleo de sondas de humedad, temperatura y conductividad eléctrica en el suelo	Eficiencia en riego y fertilización

2.1.2. CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES

Se emplearán Las herramientas agrícolas diseñadas para minimizar el impacto ambiental.

Esto incluye la implementación de prácticas de control integrado de plagas, para ello empleares las guías oficiales elaborados por el MAPAMA así como la consulta al registro de productos fitosanitarios

Para la optimización del riego, empleamos una sonda de humedad, sabiendo en tiempo real el contenido de agua en diferentes niveles del suelo. También obtenemos datos de la conductividad eléctrica y la temperatura en el suelo. Con dicha información podemos ajustar la dosis de riego.

Emplearemos técnicas de Conservación del Suelo: Establecimiento de una cubierta vegetal en la calle de cultivo así como también hemos establecido una malla anti hierba en la línea de árboles

Reciclaje de residuos (como plásticos y envases) son prácticas que reducen la contaminación y el desperdicio.

Nuevos equipos/herramientas/tecnologías área sostenibilidad, eficiencia de los recursos	Observaciones
Empleo de sondas de humedad, temperatura y conductividad eléctrica en el suelo	Eficiencia en riego y fertilización
Repercusión con fines medioambientales y mitigación del cambio climático	Observaciones



2.1.3. . CONTRIBUCIÓN A LA DIGITALIZACIÓN, MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD Y EMPLEO EN LAS EXPLOTACIONES.

Se han instalado equipos para el control volumétrico de agua en suelo mediante sondas basadas en la reflectometría en el dominio del tiempo (TDR), a fin de poder controlar los siguientes parámetros: Contenido volumétrico de agua, temperatura y conductividad en el suelo o sustrato con lecturas a seis profundidades.

Nuevos equipos/herramientas/tecnologías área digitalización del sector	Observaciones
SONDAS DE HUMEDAD.	Eficiencia en riego y fertilización
Repercusión de la operación con fines de mejora de la competitividad y mejora del empleo.	Observaciones

2.2. EQUIPO DE TRABAJO, COORDINACIÓN Y COLABORACIÓN.

Nombre del Coordinador/a y Técnico/a	Titulación (1)	Experiencia en T.T (2)/Puesto
Coordinador/s		
Lino Sala Pascual	ITA / IA	4
Técnicos		
Isabel Mateo Bernal	ITA / IA	2
Javier Melgares de Aguilar Cormenzana	ITA / IA	2
David González Martínez	ITA / IA	2
Juan Jesús Cabezas Pérez	ITA	0
Técnicos colaboran		

- (1) Usar abreviaturas ITA (Ingeniero Tec Agrícola o grado en), IA (Master o Ingeniero Agrónomo), GB (Grado en biología), ITF (Ingeniero Técnico Forestal o Grado), IM (Ingeniero de Montes o Master), GC (Grado en ciencias ambientales). Indicar en otros casos.
- (2) Indicar el número de actividades o proyectos en los que ha participado en los últimos 5 años para el personal de la CARM, y puesto que desempeña para personal externo.

Empresa/organismo colaborando	Objetivos



3. INFORMACIÓN A DIVULGAR, PLAN DE TRABAJO, METODOLOGÍA Y CONTROLES A REALIZAR.

Se recogerán datos sobre la producción, calidad, crecimiento de las plantas y otros parámetros relevantes.

Los datos se registrarán sistemáticamente durante el periodo de estudio. Para el análisis, se utilizarán métodos estadísticos apropiados, como análisis de varianza (ANOVA) o pruebas de comparación de medias.

Se llevarán a cabo operaciones agronómicas como poda, riego, fertilización y control de plagas.

Se registrarán observaciones sobre el estado de las plantas y la producción de fruta.

Los métodos analíticos pueden incluir análisis químicos, conteo de frutos y evaluación visual.

En resumen, la parcela demostrativa será un espacio donde se aplicarán técnicas innovadoras, se recogerán datos y se divulgarán los resultados para beneficio de la comunidad agrícola

Cultivo	Superficie (ha) (*)
Mandarina	0,2100

(*)Superficie en ha con 4 decimales

3.1. PARCELA DEMOSTRATIVA.

El ensayo de cultivo se está realizando en una parcela de 2.100m² propiedad de un agricultor colaborador de la Oficina Comarcal Agraria Huerta de Murcia, situada en Sangonera la Seca, Término municipal de Murcia.

Se ha establecido un diseño de bloques al azar con dos repeticiones y cada unidad constará de cinco árboles (10 variedades * 5 árboles/variedad * 2 repeticiones = 100 árboles).

Variedad	Origen	Características
ANDES1/ CLEMENLUZ	Chile	Mutación espontánea de Clemenules, cosecha temprana, fruto achatado, sin semillas en ausencia de polinización cruzada, fácil pelado, excelente sabor, contenido en sólidos solubles equivalentes a Clemenules, acidez ligeramente inferior, responde muy bien al desverdizado
CLEMENULES	Castellón, España	Mutación de Clementina Fina, árbol vigoroso, poca espinosidad, floración escalonada, alto poder germinativo del polen, partenocárpica, autoincompatible, buena producción, buen calibre, sensible al bufado y "pixat"
NOVA	Florida, EEUU	Híbrido de clementina Fina y tangelo Orlando, árbol vigoroso, sin espinas, alta viabilidad del polen, partenocárpica, autoincompatible, sensible al rajado de frutos y a alternaria
MANDANOVA	Sudáfrica	Mutación de mandarina Nova, árbol vigoroso, sin espinas, polen poco viable, partenocárpica, autoincompatible, fruto de gran calidad, sin semillas, sensible al rajado de frutos y a alternaria
AVASA PRI 49	Valencia, España	Híbrido triploide de clementina Hernandina' diploide por tangelo Orlando' tetraploide



NEUFINA	Valencia, España	Mutación de Clemenules, árbol de crecimiento abierto, buen desarrollo vegetativo, sin espinas, floración escalonada, polen poco viable, partenocárpica, autoincompatible, poco sensible al bufado y "pixat", buena conservación en frío en postcosecha
AVASA PRI 46	Valencia, España	Híbrido triploide de mandarino Fortune' diploide por tangor Murcott' diploide, recolección en febrero a mediados de marzo
AVASA PRI 48	Valencia, España	Híbrido triploide de mandarino Fortune' diploide por tangor Ellendale' diploide
MURINA	Valencia, España	Mutación de Murcott, árbol de vigor medio, con espinas pequeñas, ramifica mucho, polen muy poco viable, autocompatible, muy dulce, con muy pocas semillas, de piel fina, sensible al rajado del fruto y al hongo Alternaria
AVASA PRI 57	Valencia, España	Híbrido triploide de mandarino Fortune' diploide por tangor Murcott' diploide

Fuente: <http://www.ivia.qva.es/variedades/> y A.V.A.S.A

Todas estas variedades están injertadas sobre el patrón *Citrus macrophylla* cuyas características principales son:

- Resistente a la caliza y salinidad.
- Sensible asfixia radicular, tristeza y Xyloporosis.
- Muy sensible a heladas.
- Rápida entrada en producción y muy productivo.
- Tolerante Exocortis y Psoriasis.

3.2. FASES Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Actividad de demostración													
Preparación parcela (Estercolado, corte de tierra)													
Semillero													
Riego, abonado	2024						X	X	X	X	X	X	X
Seguimiento y control de plagas	2024						X	X	X	X	X	X	X
Plantación													
Recolección	2024									X	X	X	X



Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Toma de datos	2024						X	X	X	X	X	X	X

4. ACTIVIDADES DE DEMOSTRACIÓN A REALIZAR.

Actuación de divulgación previstas	SI/NO	Fecha prevista	Descripción/Observaciones
Jornada técnica o reunión técnica			
Publicación en la web SFTT (fotos, informes de seguimiento)	SI		Memoria inicial, memoria resultados e informes de seguimiento trimestral
Publicación libro, folletos, trípticos			
Realización de video, radio o TV			Ocai y SFTT
Visitas de profesionales organizadas.			
Otros (indicar)			

