

Proyecto

16CLN1_12

Estudio y demostración de la viabilidad del cultivo del kiwi en el noroeste de la Región.

- Área:** AGRÍCOLA
- Ubicación:** FINCA LAS NOGUERAS DE ARRIBA (CARAVACA DE LA CRUZ)
- Coordinación:** Pedro José Guirao López (OCA NOROESTE)
- Técnicos:** Francisco Muñoz Sánchez (Técnico OCA Caravaca) y Manuel Ponce Fajardo (Técnico OCA Caravaca), Dpto Técnico Coop. Frutas Caravaca.
- Duración:** 01/01/2016-31/12/2016
- 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. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	3
2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
3. PERFIL DEL POTENCIAL BENEFICIARIO FINAL DEL PROYECTO.....	4
4. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN.....	4
5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.....	4
5.1. Cultivo y variedades, características generales.....	5
5.2. Ubicación y superficie.	5
5.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.....	6
5.4. Características del agua, suelo y clima.....	6
5.5. Medios necesarios/disponibles.....	7
5.6. Fases de la actividad de demostración.	8
5.7. Fases de la actividad de demostración.	10
6. CALENDARIO DE ACTUACIONES	10

1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Actualmente el cultivo de kiwi en España tiene unas 1.200 ha concentrada su producción en nordeste (Sur de Galicia) con unas 450 ha. La producción de esta fruta va en aumento y alcanza unas 25.000 tn, siendo en el cómputo general España un país consumidor y no productor con 55.000 tn de importación de kiwi procedente generalmente de Italia, Nueva Zelanda, Chile. España tiene un buen consumo per capita de Kiwi con 1,6 kg/habitante similar al de Francia.



Futura ubicación de kiwis

Este proyecto tiene como fin determinar la viabilidad agronómica y económica de este cultivo a las condiciones agroclimáticas de la zona del noroeste de la región, con fin de estudiar variedades y técnicas de cultivo que sean una alternativa a la agricultura de la zona, todo ello con el fin de servir de demostración al sector agroalimentario del noroeste y comarcas afines. Proyecto totalmente innovador, dado que se trata de un cultivo ausente en la zona y no se disponen datos de su comportamiento.

2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En nuestra parcela demostrativa se cultivará en túnel, bajo malla antigranizo que cumple esa función, además de proteger contra insectos y permitir un sobreo del 20-30%.

Dispondremos de dos líneas de plantas y dos tipos de riego: goteo y microaspersión bajo planta, que se complementarán para cubrir sus necesidades totales y aumentar la humedad ambiente.

Se conducirá por el sistema de no cultivo, con desbrozado mecánico de calle y cava manual en la línea.

Las variedades de kiwi se clasifican en función del color de la pulpa y las que formarán parte del proyecto son: variedades verdes Hayward, Meris e Issai, la amarilla: Dori y las rojas: Rosso y R-21.

3. PERFIL DEL POTENCIAL BENEFICIARIO FINAL DEL PROYECTO.

Este proyecto va dirigido a:

- Participantes que deben desarrollar o está en disposición de iniciar su actividad en el sector agrario, alimentario y forestal, así como en la gestión de tierras y otros agentes económicos que constituyan una PYME cuyo ámbito de actuación es el medio rural.
- Aquellas personas que están en disposición de iniciar su actividad, deberán acreditar su compromiso a trabajar en los sectores indicados en el párrafo anterior.
- Al tipo de participante establecido en el artículo 14.2 del Reglamento 1305/2013.

4. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN.

Actuaciones	Si/No	Observaciones
1. Publicación Consejería	No	
2. Otras publicaciones	No	
3. Jornada técnica	No	
4. Acción formativa	No	
5. Memoria inicial proyecto.	Si	Publicación en web
6. Informes de seguimiento. Actividad demostración.	No	
7. Informe anual de resultados. Actividad demostración.	Si	Publicación en web
8. Visitas a parcela demostración. Actividad demostración.	Si	
9. Otras	-	

5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.

La actividad de demostración consistirá en el estudio y análisis plurianual de las diferentes variedades en la parcela agrícola del CDA Las Nogueras. En dicha parcela se obtendrán los datos sobre el comportamiento agronómico de cada una de las variedades y su adaptabilidad a la zona.

Estos datos se transferirán al sector mediante notas de prensa, visita personal a la parcela, realización de jornadas específicas, participación en programas de radio, subida de datos a la página web del SFTT donde se pueden consultar, etc..

5.1. Cultivo y variedades, características generales.

El kiwi "*Actinidia deliciosa*" es un frutal subtropical originario de China y domesticado en Nueva Zelanda, es una planta hermafrodita por sus flores, pero dioica funcionalmente dado que los cultivares que se comportan como femeninos requieren de polinizadores para dar buenas producciones. Es una planta liana, es decir, trepadora o que requiere de estructura de soporte para su desarrollo. Tiene un sistema radicular muy superficial y es sensible al laboreo.

Para dar frutos de un buen calibre requiere de una correcta polinización. Se recomienda un macho por cada cinco hembras. Prefiere suelos subácidos (pH 6 a 6,5), ricos en materia orgánica, profundos y franco-arenosos. Es sensible al encharcamiento y asfixia radicular, sensible a la caliza activa con valores superiores a 9%, exigente en nutrientes N, K y Ca. La necesidad de horas frío dependen de la variedad, entre 600 a 800 HF en variedades verdes y 300 a 400 en variedades amarillas. Los vientos fuertes rompen las ramas y las hojas. Requiere, pues, cortavientos y evitar que la fuerte insolación quemé las hojas.

Las variedades de kiwi se clasifican en función del color de la pulpa y las que forman parte del proyecto son: Hayward, Meris e Issai, la amarilla: Dori y las rojas: Rosso y R-21.

5.2. Ubicación y superficie.

El proyecto tendrá una superficie de 0,05 has y se encuentra situado junto a los manzanos, en una pequeña parcela con coordenadas UTM-Huso 30 (ETRS-89); la parcela está ubicada en el CDA Las Nogueras de Arriba, propiedad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, catastralmente en la parcelas 385 del polígono 129 en el paraje Los Prados, T.M de Caravaca de la Cruz.



Situación futura ubicación de los Kíwis en la Finca "Las Nogueras de Arriba".

5.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración

El proyecto se diseñará para 10 años, en junio de 2016 se realizará la plantación de las variedades que lo componen. Los datos a estudiar se harán sobre cada variedad y muestrearemos:

- Estados fenológicos: época de brotación, fecha de floración, fecha de maduración y recolección, etc.
- Producción y calidad cosecha: Kg/árbol, características organolépticas, calibre, color, etc.
- Rapidez en entrada en producción.
- Sensibilidad a plagas y enfermedades
- Adaptación a la zona (caliza, frío, etc)

Las variedades se implantarán según la distribución siguiente:

CROQUIS KIWI CDTT LAS NOGUERAS. Plantación 16-JUNIO-2016. Sector 17-3.

		1					2		N	
		Brookfield Gala	Brookfield Gala	Kiku Fubraz	Opal	Sept. Wonder*	MERIS	ROSSO		
MELOCOTONEROS	35	Parcela experimental de MANZANO					Ma	Ma		
	34						M	R		
	33						M	R		
	32						M	R		
	31						M	R		
	30						M	R		
	29						M	Ma		
	28						M	R		
	27						M	R		
	26						M	R		
	25						M	R		
	24						Ma	R		
	23						D	H		
	22						D	H		
	21						D	H		
	20						D	H		
	19						D	H		
	18						D	Ma		
	17						D	H		
	16						D	H		
	15						D	H		
	14						D	H		
	13						Ma	H		
	12						I	21		
	11						I	21		
	10						I	21		
	9						Mi	21		
	8						I	21		
	7						I	Ma		
	6						I	21		
	5						I	21		
	4						I	21		
	3						I	21		
	2						I	21		
	1						Mi	Ma		

Brookfield Gala Jugata Zhen Aztec Jeromine Golden Reinders AMARILLO "DORI" HAYWARD
 ARGUTA "ISSAI" R-21

Marco: 4 x 1,75 m. lo que equivale a 30 hembras y 5 machos/fila
 Entroque de mangueras de goteo
 Ma = Macho grat.
 Mi = Macho de Issai a plantar en invierno 16-17

Croquis de distribución

5.4. Características del agua, suelo y clima.

El agua procede del manantial de las "Tosquillas". Es un agua dura, aunque no excesivamente caliza, no presenta especiales problemas de obstrucción de goteros y con pocas sales disueltas, al manifestar una conductividad baja (menor de 1 dS/m). El suelo es de calidad media, algo arcilloso, y con una caliza activa media-alta.

Durante el año 2.016 se realizará un análisis de suelo (textura, estructura, % M.O, pH, C.E, Caliza Activa, C.I.C, Capacidad campo, Macronutrientes (N, P2O5, K2O), Micronutrientes y agua (pH, C.E, Na, K, N,

Calcio, Carbonatos, Bicarbonatos, Boro, Hierro, Cloruros, RAS, Dureza, etc) que facilite el cálculo de necesidades de riego y abono del cultivo. Con los datos de los análisis de suelo, agua, estado del cultivo y los datos climáticos se determinaran las aportaciones de nutriciones y de agua a la parcela.

En el término municipal de Caravaca de la Cruz se dispone de una estación agroclimática situada en la pedanía de Barranda (CR 12), la altitud media de la finca es de 755 a 770 m.a, los datos medios de 2010 a 2015 son:

Año	Tª med (º C)	Tª min (º C)	Tª max (º C)	Prec (mm)	H< 7 ºc	ET0 (mm)	H. R (%)
2010	12,88	-7,08	38,36	438,4	2.327,00	1.191,95	63,18
2011	13,61	-9,70	36,12	281,9	1.949,00	1.207,60	62,69
2012	13,70	-9,88	39,87	277,9	2.233,00	1.369,23	55,00
2013	12,98	-5,46	36,56	304,1	2.260,00	1.308,34	58,90
2014	14,08	-6,55	35,95	255,1	1.790,00	1.377,20	56,37
2015	13,62	-5,52	37,63	288,0	2.178,00	1.255,03	59,43

5.5. Medios necesarios/disponibles.

Actualmente la finca Las Nogueras propiedad de la CC.AA de la Región de Murcia dispone de Almacén y Cabezal de Riego sectorizado. No dispone de operarios o auxiliar agrario asignados a esta finca, tampoco dispone de maquinaria propia de la finca (tractor, atomizador, etc.).

Los medios necesarios para el desarrollo del proyecto son: contratación externa de las labores de campo (riego, abonado, laboreo, tratamientos fitosanitarios, poda, eliminación de hierba, etc), compra de abonos, fitosanitarios, agua, luz, etc.

5.5.1. Infraestructuras.

Dispone la finca de una superficie: 15,6 has, de las cuales son realmente cultivables unas 12 has. Sus instalaciones son: almacén/cabezal de riego localizado con casas y patios anejos. Un embalse de 8.000 m³ y riego localizado, con 19 sectores, de los cuales 14 están dedicados a parcelas experimentales de frutales y forestales.

- Nave almacén de 150 m², donde se aloja el cabezal del riego, aseos y oficina.
- Vivienda y corral en desuso 815 m².
- Embalse de riego de PEAD 8.474 m³ y 3.000 m².
- Cabezal de riego de 20 sectores, 3 filtros autolimpiables, 5 inyectores, 6 tanques, etc...

- Cercado perimetral con vallado metálico de malla de doble torsión 1.855 ml.
- Caminos de unos 5 m de ancho

5.5.2 Suministros.

- Energía eléctrica.
- Agua.
- Fertilizantes.
- Fitosanitarios.
- Combustible.
- Material de riego.
- Herramientas.

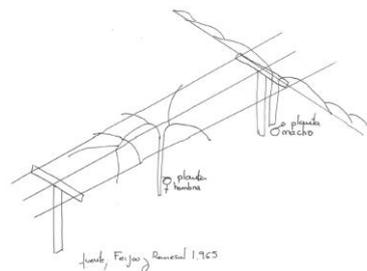
5.6. Fases de la actividad de demostración.

5.6.1. Preparación del suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación.

La preparación del terreno antes de la plantación consistió en una labor profunda de subsolado, la incorporación en las futuras líneas de plantación de un cordón de estiércol bien descompuesto, la formación de una pequeña meseta entorno a un metro de ancha, que eleva algo el suelo y permite evitar encharcamientos en la zona radicular.

Los marcos habituales en este tipo de plantaciones son 4 a 5 m x 2,5 a 3m, el marco elegido para el proyecto es de 4 x 1,75 m.

Para un correcto desarrollo del cultivo requiere de estructura con postes en forma de T con alambres en el centro y a los lados, los postes van colocados en la mitad del espacio de las plantas femeninas, cuando coincidan con las líneas transversales de plantas masculinas, quedarán junto a estas.



Sistema de conducción del Kiwi

A una altura de 1,8 a 2 m y en el lado horizontal de la “T”, se colocan 3 alambres, ubicados en el centro y a los lados y separados 0,8 a 1 m entre ellos. Los postes, en nuestro caso de madera

cilindrada y tratada, van implantados en la mitad del espacio de las plantas femeninas, en cuyo caso éstas ascienden a la estructura por un tutor de hilo, o coincidiendo a su lado y sirviéndose de tutor.

En este marco las plantas se formarán a un solo brazo sobre el que se origina una especie de espina de pez que será el origen de los brazos laterales portadores de fruta, sujetos, alternativamente, a cada uno de los alambres laterales.

5.6.2. Riego y abonado.

En el cultivo se implanta una línea de microaspersores, entorno al metro de altura, con el fin de no mojar el follaje y no favorecer el desarrollo de enfermedades fúngicas pero que sirva para mantener una cubierta vegetal en calles y, en su conjunto, aumentar la humedad del entorno. Este sistema apoya la fertirrigación por goteo, siendo las características de este último método de riego:

- Separación entre líneas: 4 metros.
- Separación entre goteros: 0,50 metros de las plantas y 0,75 m entre ellos.
- Caudal emisor: 2 l/h.
- Emisores/planta: 2

Es un cultivo exigente en nutrientes y en agua, en plena producción requiere de 6 a 8.000 m³/ha, riego centrado de marzo a octubre. Precisan de una buena humedad, en ocasiones se instalan humidificadores. Las plantas son adultas al 8º año de plantación y requieren de:

- 150 a 200 UF N.
- 100 a 120 UF P₂O₅.
- 150 a 200 UF K₂O.
- 100 g/árbol de azufre alrededor de la planta.
- 20 a 30 t/ha materia orgánica cada 2 a 3 años.

5.6.4. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.

La actuación sobre plagas y enfermedades estará basada en criterios de mínima intervención y con materias activas inscritas en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). Si bien, hasta el momento, no se ha tenido que realizar ningún tipo de aplicación fitosanitaria, sólo alguna corrección de microelementos, fundamentalmente hierro.

El control de adventicias con la planta más endurecida y protegiendo el tronco, se prevé pasar del desherbado manual a la aplicación de algún producto herbicida.

5.6.5. Análisis a realizar.

Se van a realizar analíticas tanto de suelo como de agua.

5.6.5. Recolección.

La recolección se llevará a cabo de forma manual entre los meses de octubre a noviembre según variedad.

5.7. Fases de la actividad de demostración.

5.7.1. Control del cultivo.

A lo largo del ciclo del cultivo se realizarán las mediciones y observaciones siguientes:

- Estados fenológicos: fechas de floración masculina y femenina, fechas de maduración y recolección.
- Adaptación a la zona (caliza, frío, etc.)
- Sensibilidad a plagas y enfermedades
- Controles para las distintas podas.
- Consumo de agua.
- Consumo de abono.
- Tratamientos fitosanitarios.

5.7.2. Control calidad de la producción.

Por cada variedad, se determinarán los siguientes parámetros:

- Producción y calidad cosecha: kg/árbol, características organolépticas, calibre, °Brix, color, etc.

6. CALENDARIO DE ACTUACIONES

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Actividad de divulgación													
Publicación Consejería	2016												
Jornada técnica	2016												
Actividad demostración. Informe	2016												

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
inicial.													
Actividad demostración. Informes de seguimiento	2016												
Actividad demostración. Informe anual de resultados.	2016												
Actividad demostración. Visitas a parcela demostración.	2016												
Actividad de demostración													
Mantenimiento del terreno (sin laboreo)	2016												
Plantación y realización de emparrado													
Riego y abonado	2016												
Poda de formación	2016												
Seguimiento y tratamientos fitosanitarios, colocación trampas, etc.	2016												
Toma de datos	2016												