

Nº Reg. Entrada: 202499909786998. Fecha/Hora: 14/09/2024 21:45:05

ANTEPROYECTO TÉCNICO

TRANSFORMACIÓN DE CULTIVOS HERBACEOS A CULTIVOS LEÑOSOS



TÉRMINO MUNICIPAL DE OSUNA

POLÍGONO-PARCELA: 87-2,3,4/88-10,14,15

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 1/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ÍNDICE

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA DESCRIPTIVA	4
1. ANTECEDENTES Y OBJETIVO	5
2. CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA	6
2.1. SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS	6
2.2. COMUNICACIONES	10
2.3. INSTALACIONES EXISTENTES	11
2.4. CLIMA	14
2.5. SUELOS	15
3. TÉCNICAS DE CULTIVO	16
3.1. ELECCIÓN DE LA VARIEDAD	16
3.2. DISEÑO DE LA PLANTACIÓN	16
3.3. MODELO DE PRODUCCIÓN	16
3.4. PODA	17
3.5. ENFERMEDADES Y PLAGAS	17
3.6. MANEJO DE SUELO	17
3.7. RECOLECCIÓN	17
3.8. FERTILIZACIÓN	18

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 2/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANEJOS A LA MEMORIA..... 19

ANEJO I: DATOS CLIMÁTICOS..... 20

ANEJO II: ANÁLISIS DE SUELO23

ANEJO III: DISEÑO DE PLANTACIÓN27

ANEJO IV: TÉCNICAS DE CULTIVO.....32

ANEJO V: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES62

ANEJO VI: PRODUCCIÓN INTEGRADA68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES89

Nº Reg. Entrada: 202499909786998. Fecha/Hora: 14/09/2024 21:45:05

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 3/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA

DESCRIPTIVA

Nº Reg. Entrada: 202499909786998. Fecha/Hora: 14/09/2024 21:45:05

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 4/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1. ANTECEDENTES.

, actuando como propietario de las parcelas que a continuación se detallan para llevar a cabo el Proyecto Técnico de transformación de cultivos herbáceos a cultivo leñoso de olivar extensivo.

Según Catastro las parcelas afectadas son las siguientes: polígono-parcela: 87-2,3,4/ 88-10,14,15 en el término municipal de Osuna. Estas parcelas son de clase rústica y de uso agrario según datos de SIGPAC, y además está incluida en la zona ZEPA "Campiñas de Sevilla", según Decreto 429/2.008, de 29 de julio, por el que se declaran las Zonas de Especial Protección para las Aves "Campiñas de Sevilla" y "Alto Guadiato", de la Consejería de Medio Ambiente.

1.1. OBJETO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DEL MISMO.

Osuna es un municipio de la provincia de Sevilla, con una cultura tradicionalmente agrícola, y una extensión de 59.142 hectáreas donde predominan los cultivos de secano (Trigo, Girasol, Cebada y Leguminosas), siendo el Olivar un cultivo de moderada presencia respecto a los anteriores.

En estos años de regresión económica y climática, la agricultura es uno de los sectores que más está sufriendo la reducción de precios y producciones de los cultivos herbáceos de secano dificultando así la viabilidad de la explotación.

Los bajos precios de este tipo de cultivo y la poca mano de obra que genera estas explotaciones agrícolas, motivan la búsqueda de alternativas que en consonancia con la conservación del medio consigan la viabilidad de las explotaciones agrícolas y en consecuencia del medio rural. Entre las alternativas estudiadas para conseguir el objetivo anteriormente comentado, se ha elegido la Producción Integrada de Olivar, habiéndose considerado para esta elección las siguientes variables:

- Condiciones físicas y agroclimáticas del terreno.
- Impacto ambiental del cultivo.
- Viabilidad Económica de la Explotación.

Se pretende realizar una plantación de olivar de la variedad Hojiblanca, bajo un Plan Técnico de Gestión Integrada, con una superficie total de 71,43 has. con una densidad de plantación de 1.400 plantas/ha.. La finalidad de esta plantación es el aprovechamiento agrícola de dicha parcela de manera que sea económicamente viable y a la vez, respetuosa con el medio ambiente ya que el área de actuación se encuentra en zona ZEPA "Campiñas de Sevilla".

La superficie de la parcela, así como la relación de parcelas colindantes se detallan en los anexos, concretamente en las certificaciones catastrales descriptivas y gráficas.

Tomando en consideración el artículo 27.1.d) de la Ley 7/2.007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y ajustándose a los criterios establecidos en el Anexo III del Real Decreto Legislativo 1/2.008 y el artículo 45.4 de la Ley 42/2.007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, se considera que la actuación no afectaría de forma apreciable a la ZEPA "Campiñas de Sevilla". Teniendo en cuenta dichos datos aportados por la delegación territorial de la Consejería de Medio Ambiente en Sevilla y aplicándolo a la situación de las aves en la comarca y bajo la petición de la Delegación Territorial de la Consejería de Medio Ambiente, dicha explotación se acogerá a un Plan Técnico de Gestión Integrada, conforme al artículo 12 del Decreto 429/2.008.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 5/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2. CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

2.1. SITUACIÓN Y EXTENSIÓN.

El proyecto se llevará a cabo íntegramente en el término municipal de Osuna.

Osuna es un municipio español de la provincia de Sevilla, Andalucía. En el año 2020 contaba con 17.621 habitantes. Su extensión superficial es de 592,49 km² y tiene una densidad de 29,94 hab/km². Sus coordenadas geográficas son 37º 14' N, 5º 06' O. Se encuentra situada a una altitud de 322 metros y a 87,4 kilómetros de la capital de provincia, Sevilla.

En concreto se localiza al Norte del núcleo de Osuna, a 9 km de dicha población, accediéndose a ella por la salida ubicada en el P.K 25 de la carretera comarcal A-351.

Las parcelas objeto se detallan a continuación y tienen una superficie total de 71,43 hectáreas.

Parcela catastral: 41068A08700002

- Polígono: 87
- Parcela: 2
- Coordenadas UTM huso 30 (ETRS89): X= 310.450; Y= 4.132.972
- Subdivisión, aprovechamiento y superficie de estas:

<u>RECINTO</u>	<u>APROVECHAMIENTO</u>	<u>SUPERFICIE (ha)</u>
1	TIERRAS ARABLES	29,67
	TOTAL	29,67

***Solo se pretende transformar 5,59 ha.**

- Linderos:**
- Norte: Tierra Calma
 - Sur: Vereda de Rabadanes
 - Este: Tierra calma
 - Oeste: Tierra calma



Figura 1: Parcela afectada.

Parcela catastral: 41068A08700003

- Polígono: 87
- Parcela: 3
- Coordenadas UTM huso 30 (ETRS89): X= 310.003; Y= 4.133.239
- Subdivisión, aprovechamiento y superficie de estas:

<u>RECINTO</u>	<u>APROVECHAMIENTO</u>	<u>SUPERFICIE (ha)</u>
1	TIERRAS ARABLES	60,68
	TOTAL	60,68

***Solo se pretende transformar 32,73 ha**

- Linderos:**
- Norte: Vereda Lucena
 - Sur: Vereda Rabadanes
 - Este: Tierra calma
 - Oeste: Tierra calma



Figura 2: Parcela afectada.

Parcela catastral: 41068A08700004

- Polígono: 87
- Parcela: 4
- Coordenadas UTM huso 30 (ETRS89): X= 309.428; Y= 4.133.118
- Subdivisión, aprovechamiento y superficie de estas:

<u>RECINTO</u>	<u>APROVECHAMIENTO</u>	<u>SUPERFICIE (ha)</u>
1	TIERRAS ARABLES	3,78
	TOTAL	3,78

- Linderos:**
- Norte: Vereda de Lucena
 - Sur: Vereda de Rabadanes
 - Este: Tierra calma
 - Oeste: Escombrera



Figura 3: Parcela afectada.

Parcela catastral: 41068A08800010

- Polígono: 88
- Parcela: 10
- Coordenadas UTM huso 30 (ETRS89): X= 310.749 Y= 4.133.008
- Subdivisión, aprovechamiento y superficie de estas:

<u>RECINTO</u>	<u>APROVECHAMIENTO</u>	<u>SUPERFICIE (ha)</u>
1	TIERRAS ARABLES Y OLIVAR	23,90
	TOTAL	23,90

***Solo se pretende transformar 16,67 ha**

- Linderos:**
- Norte: Vereda de Lucena
 - Sur: Vereda de Rabadanés
 - Este: Tierra calma y olivar
 - Oeste: Tierra calma



Figura 4: Parcela afectada.

Parcela catastral: 41068A08800014

- Polígono: 88
- Parcela: 14
- Coordenadas UTM huso 30 (ETRS89): X= 311.431 Y= 4.131.864
- Subdivisión, aprovechamiento y superficie de estas:

<u>RECINTO</u>	<u>APROVECHAMIENTO</u>	<u>SUPERFICIE (ha)</u>
1	TIERRAS ARABLES	4,21
	TOTAL	4,21

- Linderos:**
- Norte: Tierra calma
 - Sur: Vereda de Rabadanes
 - Este: Tierra calma
 - Oeste: Tierra calma



Figura 5: Parcela afectada.

Parcela catastral: 41068A08800015

- Polígono: 88
- Parcela: 15
- Coordenadas UTM huso 30 (ETRS89): X= 311.332 Y= 4.132.272
- Subdivisión, aprovechamiento y superficie de estas:

<u>RECINTO</u>	<u>APROVECHAMIENTO</u>	<u>SUPERFICIE (ha)</u>
1	TIERRAS ARABLES Y OLIVAR	8,45
	TOTAL	8,45

- Linderos:**
- Norte: Tierra calma
 - Sur: Tierra calma
 - Este: Tierra calma
 - Oeste: Tierra calma

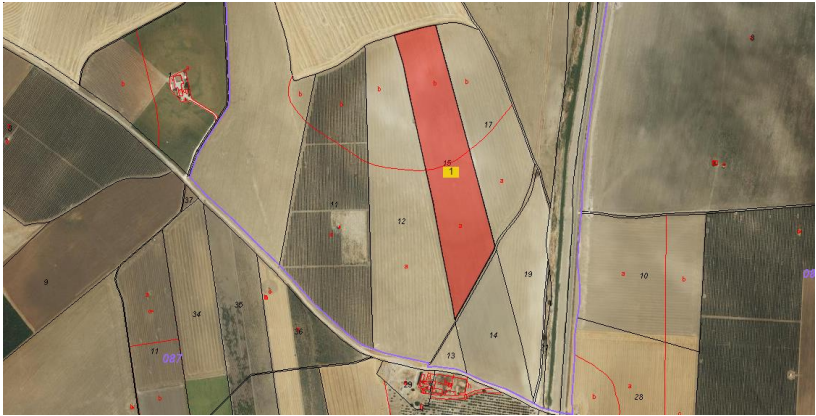


Figura 6: Parcela afectada.

2.2. COMUNICACIONES.

El acceso a las parcelas se puede realizar a través del P.K. 25 de la carretera A-351, esto dota a la finca de un excelente acceso directo para las operaciones de explotación.

La red de infraestructuras de comunicación y transporte se encuentra bien desarrollada, las parcelas lindan con la Vereda de Rabadanes, Vereda de Lucena, camino de los Arrieros y la Carretera comarcal A-351, siendo ésta última la que da acceso a las parcelas objeto.



Figura 3: Acceso a las parcelas desde la carretera A-351.

2.3. **INSTALACIONES EXISTENTES.**

El medio donde se ubican las parcelas está muy antropizado por existir numerosas instalaciones como son construcciones relacionadas con la explotación agrícola.

En un radio inferior de un kilómetro encontramos lo siguiente:

- Cortijo Puro
- Cortijo Topetecano
- Cortijo El Rosario
- Antenas de telecomunicaciones
- Casetas de riego con generadores
- Línea de alta y media tensión, que cruza por las parcelas objeto
- Veredas Reales lindando con las parcelas
- Carretera comarcal Osuna-Ecija

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 11/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGHCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Figura 4. Cortijo Topetecano.



Figura 5. Cortijo el Rosario.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 12/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Figura 6. Antenas de telecomunicaciones.



Figura 7. Casetas de riego.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 13/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Figura 8. Línea eléctrica.

2.4. CLIMA.

Para la toma de datos climáticos se ha recurrido a la estación meteorológica (SE00011), situada en Osuna y propiedad de la Junta de Andalucía, sus características son las siguientes:

Tipo: CAMPBELL

Latitud: 310.675

Longitud: 4.125.300

Periodo consultado: 2006-2019

Los datos climáticos más significativos de la zona de estudio son:

- Tª media anual: 17,7 °C.
- Precipitación media anual: 581,46 mm.
- Periodo seco: desde el inicio del mes de junio hasta septiembre.

Atendiendo a las distintas clasificaciones:

- El índice de pluviosidad de Lang se encuentra entre 20 y 40, por lo que la finca se haya en "zona árida".
- Según la clasificación de Martonne se define la zona como "región del olivo y cereales".
- Según el índice de Dantin y Revenga, la finca se encuentra en una "zona árida".
- Según la clasificación climática de Thornthwaite, la finca se encuentra en una región cuyo clima es DdA'a'. *Semiárido, nulo o pequeño exceso de humedad, megatérmico, con baja concentración de la eficacia térmica en verano.*
- Según la clasificación climática de Koppen nos encontramos ante un clima templado húmedo con verano seco "Csa".

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 14/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202499909786998. Fecha/Hora: 14/09/2024 21:45:05

-Según UNESCO-FAO la finca se encuentra en un clima Mediterráneo, concretamente termomediterráneo acentuado.

2.5. **SUELOS.**

Desde el punto de vista físico, se trata de un suelo con textura franco arcillosa (39,2 % de arcilla, 25,5 % de limo y 39,2 % de arena). Según la clasificación de la USDA, este tipo de suelos presenta una capacidad media de retención de agua, siendo medianamente permeable y con gran capacidad para almacenar nutrientes.

Además posee las siguientes características:

- Densidad aparente de 1,35 g/cm³.
- Capacidad de campo es del 27 %.
- Contenido de agua en el punto de marchitez permanente es del 13%.

Sus propiedades químicas son:

- pH: 8,25
- Conductividad eléctrica: 0,2 dS/m
- Materia orgánica: 2,0 %
- Carbonatos: 23,8 %

Estos parámetros le confieren al suelo buenas actitudes para retener agua, además los contenidos en N, P, K del suelo están dentro de lo normal y no presenta problemas de salinidad.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 15/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

3. TÉCNICAS DE CULTIVO

3.1. ELECCIÓN DE LA VARIEDAD.

La variedad que mejor se adaptan a las condiciones climáticas, de suelo y a las exigencias del propietario es la *arbequina*, ya que se trata de una variedad que destaca por su escaso vigor y buena adaptación a plantaciones superintensivas, permite la recolección mecanizada del fruto, abaratando los costes de ésta.

3.2. DISEÑO DE LA PLANTACIÓN.

Analizando los factores limitantes optimizables por el hombre y que pueden mermar las producciones y la calidad del producto, destacamos la radiación absorbida por las hojas, por lo tanto es necesario disponer de la máxima radiación posible, consiguiendo esto con una adecuada densidad de plantación y una correcta ubicación de las plantas en el terreno. Para ello se ha elegido una densidad de planta de 1.400 plantas/ha. con lo que se aprovechará más la luz, disminuyendo el sombreado entre las distintas plantas. Las calles se orientarán de modo que la sombra de los olivos se proyecte sobre la calle más ancha y no sobre los olivos de la misma fila, para ello se orientarán en dirección Norte- Sur.

Además se dejará en todo el perímetro de las parcelas unos 5 m. de anchura, con el fin de dotar a éstas de un camino de servicio de anchura suficiente para que la maquinaria pueda realizar los giros con facilidad, así como para regenerar linderos y que éstos puedan servir de refugio para la fauna. Una vez descrito el marco que se utilizará, se enumeran los pasos a seguir para realizar una óptima preparación del terreno de cara a la plantación.

-Antes de marcar el lugar que ocuparán los árboles es conveniente realizar un subsolado cruzado para roturar el suelo, seguidamente se pasará un arado de desfonde y finalmente se realizarán labores superficiales con el fin de dejar el terreno lo mas mullido posible.

-A continuación se procederá a realizar el replanteo de la ubicación de cada hilera, ayudados de un tractor provisto con sistema GPS y un apero con el que se abrirán los surcos.

-Realizado el replanteo, se realizará la plantación de forma mecanizada, tarea realizada por un tractor provisto de maquinaria específica y 2 operarios situados en ella, por último, se le colocará un tutor de bambú de 1,5 metros y un protector de polietileno de 70 centímetros de altura.

-Para asegurarnos de una correcta plantación se realizará un primer riego de 50 l/árbol.

3.3. MODELO DE PRODUCCIÓN.

El modelo de producción que se llevará a cabo en la explotación es el de Producción Integrada. Este se caracteriza por ser un modelo de producción racional y sostenible, que da prioridad a métodos de producción ecológicamente más seguros, minimizando el uso de agroquímicos a lo estrictamente necesario, garantizando la máxima seguridad alimentaria. La Producción Integrada equilibra de manera más rentable las componentes de sostenibilidad económica, social y medioambiental y además aporta mayor respeto al Medio Ambiente que la agricultura convencional y mayor productividad que la agricultura ecológica.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 16/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

3.4. PODA.

La poda comprende una serie de operaciones por las que se modifica la forma natural de su vegetación, vigorizando o restringiendo el desarrollo de las ramas con el fin de darles forma y conseguir la máxima productividad, e incluso renovar o restaurar parte o la totalidad del árbol.

La poda es necesaria para mantener el equilibrio entre las funciones vegetativas y reproductivas. De este modo, se pueden conseguir elevadas producciones sin que disminuya la vitalidad de los árboles, acortar el periodo improductivo en plantaciones jóvenes, alargar el periodo improductivo y retrasar el envejecimiento del árbol.

En nuestra plantación se llevarán a cabo dos tipos de poda:

-Poda de formación: se procederá a eliminar los brotes que aparezcan en la parte inferior del tronco, hasta aproximadamente 0,8-1,2 m de altura, donde se formará la futura cruz del olivo.

-Poda de producción: se eliminarán las ramas demasiado bajas, las que se entrecruzan, los chupones más desarrollados que puedan dominar las ramas sobre las que están implantados, rebajar las ramas demasiado altas, y aclarar las faldas para evitar los secos por dentro.

3.5. ENFERMEDADES Y PLAGAS.

Las enfermedades más importantes del olivo en esta zona son: Repilo del olivo (*Cycloconium oleaginym* Cas.), Verticilosis del olivo (*Verticillium dahliae*), Aceituna jabonosa (*Gloeosporium olivarum*) y Tuberculosis del olivo (*Pseudomonas savastoni*).

Las plagas más importantes del olivo en esta zona son: Mosca del olivo (*Batrocera oleae*), Prays del olivo (*Prays oleae*), Cochinilla de la tizne (*Saissetia oleae*), Abichado del olivo (*Euzophera pinguis*) y Glifodes del olivo (*Palpita unionalis*).

3.6. MANEJO DEL SUELO.

El manejo que se llevará a cabo en la parcela es el siguiente:

- En los meses típicamente lluviosos de la zona (desde Octubre hasta Febrero) optaremos por dejar una franja en centro de la calle sin aplicar herbicidas con el fin de frenar las escorrentías que se produzcan en días de gran intensidad de lluvia, así como para crear un refugio para la fauna del lugar.
- Pasada la primavera, se procederá al pase de una desbrozadora por el centro de la calle para picar las malas hierbas existentes.

3.7. RECOLECCIÓN.

La recolección será mecanizada con una cabalgadora.

Para la variedad selecciona ("arbequina") se llevará a cabo para aceite desde mediados de noviembre hasta finales de enero.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 17/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGHDZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

3.8. FERTILIZACIÓN.

La fertilización se realizará en convertera, incorporando al suelo los nutrientes necesarios para la planta.

En casos puntuales también se podrá incorporar de manera foliar, aprovechando algún tratamiento realizado con el pulverizador hidroneumático.

Para saber las necesidades nutritivas de los árboles, se recurrirá a análisis foliares y de suelo, así mismo, se atenderá a síntomas observados en el conjunto del árbol.

Cantidad de fertilizante a aportar anualmente				
Nutrientes	Extracciones (kg/t)	Extracciones (kg/ha)	Aportaciones (kg/ha)	Cantidad a aplicar (kg/ha)
N	13	149,5	7,98	141,52
P ₂ O ₅	4	46	0	46
K ₂ O	20	230	18,3	211,7
MgO	3	34,5	75,6	-

ANEJOS A LA MEMORIA

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 19/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANEJO I

DATOS CLIMÁTICOS.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 20/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ÍNDICE

1. PRINCIPALES DATOS CLIMÁTICOS.....19
2. INDICES CLIMÁTICOS.....20
3. CLASIFICACIONES CLIMÁTICAS.....21
4. CONCLUSIONES.....22

Nº Reg. Entrada: 202499909786998. Fecha/Hora: 14/09/2024 21:45:05

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 21/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1. **PRINCIPALES DATOS CLIMÁTICO.**

Para la toma de estos datos se ha recurrido a la estación agroclimática más cercana, concretamente a la (SE0011), ubicada en el término municipal de Osuna, propiedad de la Junta de Andalucía, y que dista a unos 10 km de la finca objeto.

Sus características son las siguientes:

Tipo: CAMPBELL

X: 310.675

Y: 4.125.300

Cota: 214 m.

Periodo consultado: 2006-2019

INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA

-TEMPERATURA

Tras el volcado de información se han obtenido los siguientes datos:

Mes	Tª máximas (°C)	Tª mínimas (°C)	Tª medias (°C)
Enero	15,5	4,5	10,0
Febrero	17,4	6,4	11,9
Marzo	19,9	7,5	13,7
Abril	21,5	9,2	15,4
Mayo	24,7	11,9	18,4
Junio	28,2	15,0	21,6
Julio	33,8	18,4	26,2
Agosto	33,5	18,7	26,1
Septiembre	30,8	17,3	24,1
Octubre	24,4	13,3	18,8
Noviembre	19,7	9,2	14,5
Diciembre	19,6	7,1	12,1
Media anual	23,9	11,5	17,7

-PRECIPITACIONES ACUMULADAS

Como se observa en la tabla los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre son extremadamente secos.

Mes	Precipitaciones (mm)
Enero	71,0
Febrero	68,5
Marzo	47,5
Abril	52,6
Mayo	29,2
Junio	14,1
Julio	1,5
Agosto	8,9
Septiembre	16,8
Octubre	84,4
Noviembre	108,0
Diciembre	79,0
Media anual	581,5

-HELADAS

Las heladas son un fenómeno meteorológico a tener en cuenta en la agricultura, ya que muchas plantas son muy sensibles a ellas y pueden producir la muerte celular en éstas.

Al analizar los datos de la estación, se ve que el periodo de heladas va desde Diciembre a Marzo.

Además se conoce que el periodo libre de heladas durante un año normal ronda los 280 días.

Mes	Días de Heladas
Diciembre	0,8
Enero	3,3
Febrero	0,6
Marzo	0,8

-HUMEDAD RELATIVA MÍNIMA Y EVAPOTRANSPIRACIÓN

Antes de conocer los datos reinantes en la zona, definiremos ambos conceptos:

- Humedad relativa: cantidad de gramos de agua puede haber en un litro de agua.
- Evapotranspiración: pérdida de humedad de la superficie del suelo por evaporación sumado a la transpiración del cultivo.

Mes	H.R. mínima (%)	ETP (mm)
Enero	71,0	40,3
Febrero	68,5	48,0
Marzo	47,5	68,2
Abril	52,6	90,0
Mayo	29,2	167,4
Junio	14,1	201,0

Julio	1,5	210,8
Agosto	8,9	207,7
Septiembre	16,8	177
Octubre	84,4	102,3
Noviembre	108,0	48,0
Diciembre	79,0	43,4

Se observa que los meses de máxima evapotranspiración y humedad relativa mínima se concentran en la estación de verano (Junio, Julio, Agosto y Septiembre), por lo tanto es imprescindible el riego en la plantación con el fin de que la producción no se vea mermada.

-VIENTOS

El viento es un factor a tener en cuenta en las plantaciones, ya que dependiendo de su intensidad y duración puede ocasionar grandes daños.

La dirección predominante del aire es esta zona es Sur-Suroeste y las velocidades medias son las siguientes:

Mes	Velocidad media (km/h)
Enero	10,9
Febrero	11,9
Marzo	13,6
Abril	15,5
Mayo	14,6
Junio	15,0
Julio	13,1
Agosto	12,2

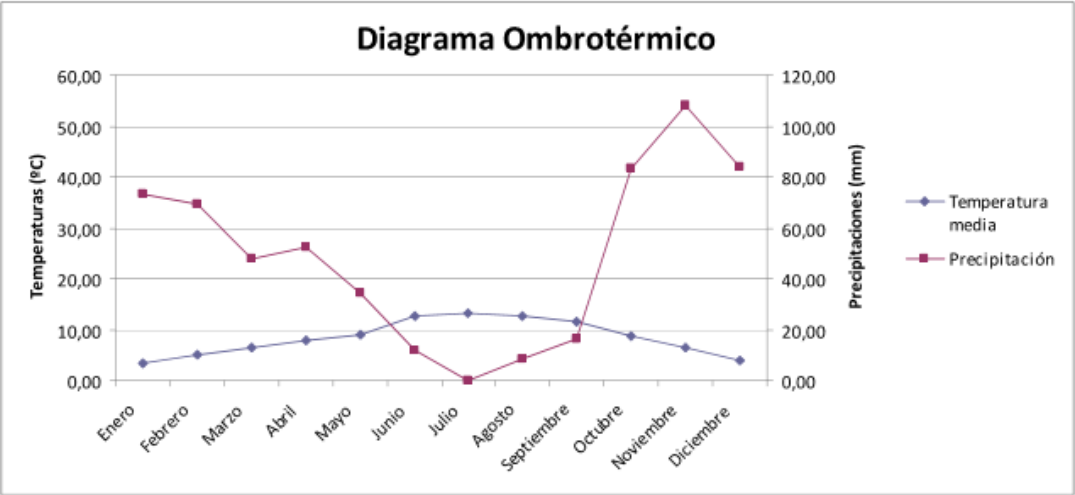
Septiembre	12,0
Octubre	11,7
Noviembre	20,7
Diciembre	10,7

Como se observa en la tabla las velocidades no son muy altas, por lo tanto no reviste gravedad para el cultivo.

-DIAGRAMA OMBROTÉRMICO

Con el siguiente diagrama se determinan los periodos secos y su duración. Se entiende por mes seco aquel en el que las precipitaciones son inferiores al doble del valor de la temperatura.

En el eje de la (X) se ha colocado los meses del año, y en el eje de la (Y) las precipitaciones (mm) y las temperaturas medias mensuales (º C).



En la gráfica se observa que los meses propiamente secos van desde junio hasta finales de septiembre.

Según el diagrama ombrotérmico, el periodo seco comprende desde primeros de junio hasta mediados de septiembre.

2. **ÍNDICES CLIMÁTICOS**

A continuación, se clasificará el clima predominante de la zona, atendiendo a distintos factores.

Clasificación de pluviosidad según Lang

Con la siguiente expresión:

$$I_L = P / T$$

Donde: P es la precipitación media anual (mm)

T es la temperatura media anual (°C)

$$I_L = 581,5/17,7=32,8$$

Con este resultado y comparándolo con la tabla de Lang, se observa que dicho valor está comprendido entre 20 y 40, por lo tanto la parcela se encuentra en una **zona árida**.

Clasificación de aridez según Martonne

Con la siguiente expresión:

$$I_M = P / (T+10)$$

Donde: P es la precipitación media anual (mm)

T es la temperatura media anual (°C)

$$I_L = 581,5/(17,7+10)=20,99$$

Comparando dicho resultado con la tabla de Martonne, se observa que se encuentra entre 20 y 30, por lo tanto diremos que nos encontramos en una **región de olivos y cereales**.

Clasificación termopluviométrico según Dantin y Revenga

Con la siguiente expresión:

$$I_{DR} = 100 \times (T/P)$$

Donde: P es la precipitación media anual (mm)

T es la temperatura media anual (°C)

$$I_{DR} = 100 \times (17,7/581,5)= 3,04$$

Al cotejar el resultado con la tabla de Dantin y Revenga, y ver que se encuentra entre 3 y 6, diremos que nos encontramos en una **zona árida**.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 27/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

3. CLASIFICACIONES CLIMÁTICAS.

Clasificación climática de Unesco- Faq

Esta clasificación se divide en dos variables:

Régimen Térmico

Mediante la temperatura media del mes más frío (Enero) 10 °C, vemos que nos encontramos dentro del rango de **clima templado-medio**.

Analizando la temperatura media de las mínimas del mes más frío (Enero) 4,5 °C, diremos que la zona tiene **inviernos suaves**.

Aridez

Este apartado determinará la existencia o no de periodos secos, así como su duración. Para ello se considera un mes seco aquel en que las precipitaciones son inferiores al doble del valor de la temperatura media.

En nuestro caso el clima es **monoxérico**, pues sólo presenta un periodo seco, comprendido por los meses de Mayo, Junio, Julio, Agosto y Septiembre.

Índices xerotérmicos

El índice xerotérmico de un periodo seco (Xm) se obtiene sumando los índices xerotérmicos de los meses que componen dicho periodo.

$$Xm = (N - (n + b / 2)) * K$$

N: Número de días del mes.

n: Número de días de lluvia durante el mes.

b: Número de días de niebla más número de días de rocío durante el mes.

K: Coeficiente en función de la humedad relativa media diaria.Mes	N	n	B	K	Xm
Mayo	31	5,8	1	0,9	24,84
Junio	30	3,6	1	0,9	24,93
Julio	31	0,7	0	0,9	27,58
Agosto	31	1,7	0	0,9	27,13
Septiembre	30	9,1	1	0,9	22,45
Xm total					126,93

Comparando la Xm total con las tablas, diremos que nuestro clima es **Mediterráneo**, concretamente **Termomediterraneo Acentuado**.

Clasificación climática de Koppen

Según las temperaturas y precipitaciones de la zona identifica cada tipo de clima con una letra.

La letra del grupo que designa a nuestro clima es la C, y posee las siguientes características: Climas húmedos templados y cálidos. En el mes más frío (Enero 10 °C) las temperaturas medias no suben de los 18 °C y tampoco bajan de los -3°C, este grupo se caracteriza por tener inviernos y veranos.

Al grupo le sigue un subgrupo definido por dos letras más, con el fin de afinar en la descripción.

Por lo tanto nuestra zona se define **Csa**: con verano caluroso, ya que la temperatura media del mes más cálido está por encima de 22 °C. El mes más cálido es julio con una temperatura media de 26.2 °C.

4. CONCLUSIONES

Tras analizar los distintos factores que condicionan el tipo de clima, se puede decir que las parcelas se encuentran en una zona con inviernos suaves y sin apenas riesgos de heladas, los veranos si son calurosos y secos.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 29/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANEJO II:

ANÁLISIS DE SUELO

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 30/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	25
2. PROCEDIMIENTOS	25
3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS	25
4. DISCUSIÓN DEL ANÁLISIS.....	26
5. CONCLUSIÓN.....	26

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 31/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1. INTRODUCCIÓN

El análisis de las características del suelo es una herramienta de gran utilidad para conocer las limitaciones del mismo para el establecimiento del olivar y también para diagnosticar toxicidad causada por un exceso de sales.

2. PROCEDIMIENTOS

Para realizar el muestreo se han recorrido todas las parcelas en zig-zag provistos de una barrena, con la que se ha ido recogiendo muestras de suelo a una profundidad máxima de 1 m. A continuación se han mezclado todas las muestras obtenidas y se ha pesado 1 Kg., el cual se ha enviado al laboratorio para su posterior análisis.

3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS

Propiedades físicas

Arena: 39,2 %
Limo: 25,5 %
Arcilla: 35,3 %
Textura: Franco-Arcilloso

Propiedades químicas

pH (1/2,5): 8,25
Materia orgánica: 2,0 %
C.E.: 0,2 dS/m
Fósforo (Olsen): 22,5 ppm
Nitratos: 29,6 ppm
Carbonatos: 23,8 %
Caliza activa: 8,2 %
Relación carbono-nitrógeno: 9,5
Relación Ca/Mg: 8,4
Relación K/Mg: 0,6
Boro: 25 ppm
Calcio: 3589 ppm
Magnesio: 163 ppm
Potasio: 255 ppm
Sodio: 90 ppm

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 32/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

4. DISCUSIÓN DEL ANÁLISIS

Al ser un **suelo franco-arcilloso** se caracteriza por ser capaz de retener gran cantidad de humedad, esto se debe a la propiedad que tienen las partículas de arcilla.

Según la FAO, las propiedades físicas de estos suelos son las siguientes:

-Infiltración y permeabilidad: 2,5-6,5 (mm/h)

-Porosidad total: 47-51 (%)

-Densidad aparente: 1,3-1,4

-Humedad disponible: 12-16 (%peso)

-H. disponible: 16-22 (%volumen)

-H. disponible: 17-22 (mm/m)

-Capacidad de campo: 23-31 (%)

-Punto de marchitez: 11-15 (%)

-En cuanto al **pH** de 8,25, diremos que se trata de un suelo medianamente alcalino, esto puede ocasionar problemas de clorosis férrica en los olivos, ya que hace que el hierro que existe en el suelo no sea asimilable por la planta.

-El porcentaje de **carbonatos** (23,8) es algo elevado, pero esto hace que el suelo esté bien estructurado, y sea beneficioso para la actividad microbiana.

-El porcentaje de **caliza activa** (8,2), está en un nivel medio, y al tratarse del olivo, no tendrá graves problemas nutritivos.

-La **conductividad eléctrica** (0,2dS/m) se encuentra en unos valores muy bajo, por lo que es un suelo no salino.

-El contenido en **materia orgánica** (2,0 %), es un valor normal, por lo que es un suelo mineral-orgánico.

-En cuanto a la **relación C/N** (9,5), diremos que es correcta y nos indica el buen estado de la materia orgánica.

-La proporción de **nitratos** (29,6 ppm) es algo pobre para el suelo.

-La proporción de **fósforo** (22,5 ppm) se encuentra dentro de la normalidad.

-La proporción de **potasio** (255 ppm) también esta dentro de la normalidad.

5. CONCLUSIÓN

Nos encontramos ante un excelente suelo para el cultivo de olivar.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 33/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANEJO III

DISEÑO DE

LA PLANTACIÓN.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 34/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ÍNDICE

1. ELECCIÓN DEL CULTIVO..... 29

2. ELECCIÓN DE LA VARIEDAD..... 29

3. TIPO DE PLANTA..... 30

4. DENSIDAD Y MARCO DE PLANTACIÓN..... 30

5. ORIENTACIÓN DE LA HILERAS..... 30

6. TAREAS DE PLANTACIÓN..... 30

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 35/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1. ELECCIÓN DEL CULTIVO

El hecho de proseguir con el cultivo del olivo en la explotación se debe a una serie de condicionantes, que a continuación se detallan:

-La tierra de las parcelas es ligera, por lo que si se sembrase cualquier tipo de cultivo anual, las producciones (kg/ha) estarían por debajo de la media, llegando a ser una explotación con baja productividad y poco rentable.

-Las parcelas se encuentran ubicadas en la Campiña de Sevilla, con gran tradición olivarera por lo que existe un gran entramado empresarial dedicado al olivo (Cooperativas, viveros, talleres especializados en maquinaria agrícola, empresas de fitosanitarios y nutrición vegetal, puestos de compra de aceitunas, etc....), este factor es muy importante a la hora de establecer el cultivo, ya que ofrece gran facilidad a la hora de explotar la finca.

-Otro factor que condiciona el cultivo es la mano de obra, al tratarse de una zona olivarera, existe personal cualificado para realizar las tareas propias del olivar (poda, recolección, mantenimiento, etc....).

2. ELECCIÓN DE LA VARIEDAD

El **olivo**, (*Olea europaea*) es un árbol perennifolio, longevo, que puede alcanzar hasta 15 m de altura, con copa ancha y tronco grueso, de aspecto retorcido. Su corteza es finamente fisurada, de color gris o plateado. Tiene las hojas opuestas, de 2 a 8 cm de largo, lanceoladas con el ápice ligeramente puntiagudo, enteras, coriáceas, glabras y verdes grises oscuras por la haz, más pálidas y densamente escamosas por el envés, más o menos sésiles o con un peciolo muy corto. Las flores son hermafroditas, en panículas axilares multifloras, con corola blanca. El fruto, la aceituna, es una drupa succulenta y muy oleosa de 1 a 3,5 cm de largo, ovoide o algo globosa, verde al principio, que precisa de aproximadamente medio año, en variedades dedicadas a la producción de aceite, para adquirir un color negro-morado en su plena madurez. Su periodo de floración sucede entre mayo y julio en el hemisferio norte, y entre noviembre y enero en el hemisferio sur, mientras que su periodo de fructificación ocurre entre septiembre y diciembre en el hemisferio norte, y entre marzo y junio en el hemisferio sur. De este fruto se obtiene un aceite muy apreciado en gastronomía, el aceite de oliva.

LA VARIEDAD ARBEQUINA SE CARACTERIZA POR:

El olivo arbequino es una de las variedades de olivo que más se ha extendido en la última década. Uno de los motivos fundamentales de su popularidad es que la arbequina se adapta al olivar superintensivo.

Producción: El olivo arbequino cuenta con una entrada en producción precoz, además de una productividad alta.

Vecería: La variedad de olivar arbequina mantiene una producción constante y elevada.

Floración: La arbequina es una variedad autofértil y cuenta con una floración media. En cuanto a las características de su fruto, este cuenta con una forma redondeada y un color verdoso hasta que se produce su maduración total.

Resistencia a las enfermedades: La arbequina es una planta que posee una excelente resistencia al frío, a la salinidad, y a enfermedades como repilo y tuberculosis.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 36/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

3. TIPO DE PLANTA

Las plantas seleccionadas han sido de tipo nebulizadas, éstas se obtienen a partir de estaquillas que se desarrollan en condiciones de alta humedad y calor de fondo en la mesa de propagación, antes de ser comercializadas las estaquillas pasan por varios procesos: enraizamiento, endurecimiento y crianza de plantones.

Ventajas de planta nebulizada:

- Garantía varietal 100%.
- Entrada en producción con más precocidad.
- Menos costes de poda de formación.
- Mayor crecimiento vegetativo y gran vigor
- Mayor garantía sanitaria.

Destacar que esta reproducción es por vía asexual, por lo que la planta hija tendrá las mismas cualidades que la planta madre.

La planta suministrada por el vivero es de aproximadamente 1 m de altura y con una edad de 1 año.

4. DENSIDAD Y MARCO DE PLANTACIÓN

A la hora de establecer la densidad y marco de plantación habrá que atender a una serie de factores que podrían ser limitantes o no, y en el caso de que lo fuesen producirían una merma en la producción.

El factor limitante que podría aparecer en la plantación y modificable por el hombre es la radiación solar absorbida por las hojas, para que estas realicen de forma adecuada la fotosíntesis será necesario disponer de la máxima radiación posible, consiguiéndolo con una adecuada densidad de plantación y una correcta ubicación de las plantas en el terreno. Para ello se ha elegido una densidad de 1.400 plantas/ha.

5. ORIENTACION DE LAS HILERAS

Las calles se orientarán de modo que la sombra de los olivos se proyecte sobre la calle más ancha y no sobre los olivos de la misma fila, para ello se orientará en dirección Norte-Sur.

Además, en todo el perímetro de la parcela se dejará unos 5 m. de anchura, con el fin de dotar a éstade un camino de servicio, así como de anchura suficiente en el extremo de cada calle para que la maquinaria pueda realizar los giros con facilidad al final de la misma.

6. TAREAS DE PLANTACIÓN

Para realizar una óptima plantación se llevarán a cabo los siguientes procesos:

- Replanteo de las parcelas
Se procederá al replanteo de las parcelas mediante un tractor provisto de GPS, marcando las hileras de plantación.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 37/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

-Plantación

La Plantación se hará de forma mecanizada, tarea realizada por un tractor provisto de maquinaria específica y 2 operarios situados en ella, por último, se le colocará un tutor de bambú de 1,5 metros y un protector de polietileno de 70 centímetros de altura.

-Riego

Los olivos recién colocados serán regados por un tractor provisto de una cuba con una dosis de 50 litros/olivo.

Destacar varias cosas de la plantación:

-Las tareas de plantación se llevarán a cabo en la estación otoñal, con miras a aprovechar en la medida de lo posible las precipitaciones y un mayor crecimiento vegetativo.

-En caso de que las lluvias de otoño e invierno sean abundantes no se regará, pero si se hará en la entrada de la primavera con dos riegos de 50 litros por olivo, espaciados en 20 días.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 38/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANEJO IV

TÉCNICAS DE CULTIVO.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 39/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN..... 34

2. MANEJO DEL SUELO..... 34

3. PODA..... 35

4. DESVARETO..... 36

5. PLAGAS Y ENFERMEDADES..... 36

6. RECOLECCIÓN..... 56

7. MAQUINARÍA Y MÉTODOS PARA LA RECOLECCIÓN... 58

8. PRODUCCIONES ESPERADAS..... 58

9. FERTILIZACIÓN..... 60

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 40/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1. INTRODUCCION

El modelo de producción que se llevará a cabo en la explotación es el de Producción Integrada, esto hará que muchas de las técnicas de cultivo estén condicionadas a cumplir una serie de reglamentos para conseguir dicha certificación.

En el Anejo VI se detallará de forma exhaustiva el modelo de Producción Integrada.

2. MANEJO DEL SUELO

El olivar es capaz de albergar comunidades de aves propias de ecosistemas esteparios, matorrales y bosques mediterráneos. La estructura del hábitat y las labores del cultivo son los factores clave para aumentar la presencia de aves. Mantener elementos que rompan la homogeneidad (setos y otra vegetación en las lindes, arbolado disperso, bosquetes, islas de vegetación, etc...) contribuye al aumento del número de especies de aves. Por otro lado, se respeta el mantenimiento de la cubierta vegetal entre calles del olivar y se evitan labores de poda agresiva sin usar tratamientos químicos o mecánicos contra plagas en épocas de nidificación. Por ejemplo, dejando un 10% de cobertura herbácea (formada por diferentes especies) se duplica la densidad de aves respecto a un olivar desnudo; y con el 25% de la superficie cubierta por el mismo tipo de vegetación, casi se triplica. Las dos estaciones con cobertura herbácea (otoño y primavera temprana) son clave. La primera en otoño beneficia a las aves invernantes porque la cobertura es soporte de insectos-presa. La segunda, en primavera, beneficia a las aves reproductoras.

Se tomarán las siguientes medidas para la mejora de la biodiversidad:

a) Cubiertas vegetales.

Se mantendrá la vegetación herbácea en las calles del olivar, en lugar de erradicarla del todo labrando o con herbicida, beneficiando así a las aves y a muchos mamíferos pequeños. Permitiendo que recursos básicos como el alimento o el refugio y la cobertura para nidificar persista en las épocas críticas. No se segará o aplicará herbicida en la época de nidificación ya que mataremos a las aves que nidifiquen en el suelo.

b) Mantenimiento de vegetación en ruedos.

La limpieza de vegetación de los ruedos se realiza cuando muchas aves que nidifican en el suelo están incubando. Se destruyen nidos y los que se encuentran se dejan con un rodal que sólo hace llamar la atención de predadores. No se tocarán esos ruedos y se dejará al menos una orla de ruedos en su entorno sin limpiar

c) Ramones y varetas.

Aves y mamíferos usan los montones de ramón que se acumulan en las calles para refugiarse o como madriguera. El acumulo de estos restos se hace en los linderos o donde no estorben facilitando cobertura.

d) Linderos.

La limpieza excesiva de linderos es uno de los principales problemas de la fauna en el olivar. Primero porque se eliminan, al igual que en las calles, la cobertura, el refugio y los bancos de insectos y pequeñas presas. Segundo porque reducirlos a su mínima expresión facilita la predación. Por tanto, se mantendrán con el fin de garantizar diversidad de hábitat.

e) Herbicidas

El uso de herbicidas de bajo impacto o el no abuso de estos productos en general es una medida de gestión que beneficiará a toda la fauna en general.

f) Pesticidas.

Se seguirán criterios de producción integrada en cuanto al uso de pesticidas para el control de plagas y enfermedades en el olivar. Limitando la aplicación de los mismos y haciéndolo de manera que reduzca su impacto sobre la flora y fauna.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 41/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Además, en el olivar es fundamental realizar una óptima gestión del suelo, ya que de lo contrario podrían aparecer graves problemas de erosión, con la consiguiente pérdida de suelo fértil y la aparición de cárcavas. Para ello se llevarán a cabo las siguientes operaciones.

Una vez pasadas las lluvias invernales y las temperaturas comiencen a subir, momento en el que aparecerán las primeras malas hierbas, se realizará un tratamiento de herbicida con el pulverizador suspendido en el tractor. La forma de aplicarlo será en una franja sobre la línea de cultivo de 1 metros por cada lado de la misma. Con el fin de frenar escorrentías de las posibles precipitaciones primaverales la dirección de aplicación será siempre perpendicular a la pendiente de la parcela.

Las materias activas que se aplicarán en los tratamientos son las siguientes:

- MCPA ÁCIDO 40%, con una dosis de 2,5 a 3,5 l/ha
- Glifosato 36%, con una dosis de 3-6 l/ha

Los tratamientos con herbicidas estarán totalmente prohibidos en condiciones desfavorables de viento, ya que se produciría una gran deriva del caldo, ocasionando la quema de yemas y botones florales.

A principios de verano y una vez que no haya existencia de nidificación de aves en el suelo, se pasará una desbrazadora por el centro de la calle para eliminar de esta forma la franja de malas hierbas que se ha ido dejando. La dirección de los surcos siempre será perpendicular a la pendiente.

3. PODA

La poda se define como las operaciones que se realizan sobre los árboles para cambiar la morfología natural de su vegetación, dándole más vigor o restringiendo su desarrollo, con el fin de conseguir la máxima productividad o de renovar las zonas que interesen.

Atendiendo a las distintas fases por la que pasa el olivo en su vida, se distinguirán tres tipos de poda, cada una lo más acorde con su estado.

Poda de Formación

- Una vez plantado en el campo, se eliminarán las brotaciones o varetas emergidas del tronco.
 - Pasados unos meses se eliminarán las ramitas que aparezcan por debajo de la futura cruz (0,8-1m).
 - En la parte superior no se eliminará nada. Dejando una especie de bola, donde con el tiempo, la misma planta nos indicará cuales serán las ramas principales.
 - Al segundo o tercer año se realizará una poda poco severa con la finalidad de organizar la copa.
- Llevando a cabo todos estos pasos, se conseguirá que en unos años exista una plantación definida por un solo tronco principal, en el cual, a una altura de (0,8-1m) exista una cruz formada por 3-4 ramas principales.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 42/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Poda de Producción

Se llevará a cabo durante el periodo adulto-joven del olivo.

La función será facilitar la recolección mecanizada con cabalgadora y alargar el periodo productivo del árbol.

Las operaciones que se realizará son las siguientes:

-Eliminar los chupones grandes, dejando los más débiles y las brotaciones poco vigorosas situadas en el interior del árbol.

-Se eliminarán ramas bajas con poca iluminación y que dificulten las tareas propias del olivar.

-La copa se dejará lo más lobulada posible, es decir, con entrantes y salientes, consiguiendo con ello mayor superficie de fructificación.

-Se actuará en la copa buscando la correcta iluminación del interior.

-No se deben realizar aclareos intensos en ramas fina, ya que se disminuye la relación hoja/madera.

Poda de renovación

Se aplicará cuando exista un descenso de la cosecha, aparezca vecería y bajada de la calidad de las aceitunas.

En el momento que se observe que alguna rama principal muestre síntomas de decadencia se procederá a su eliminación, cortando desde la cruz, dejando sitio de esta forma a nuevas ramas.

Los restos de poda se acordonarán en el centro de la calle, para que posteriormente pase sobre ellos una picadora arrastrada por el tractor con el fin de triturarlo e incorporarlo al suelo, aumentando así la materia orgánica del mismo y reduciendo la erosión.

4. DESVARETO

El desvareto consiste en la eliminación brotaciones adventicias que aparecen en la peana y en el tronco del olivo.

La forma más económica de llevar a cabo esta operación es mediante la aplicación de herbicida en el pie del olivo y a una altura máxima de 40 cms, a pesar de ello, la dirección de este Proyecto ha decidido que se realizará de forma manual contrantando a una cuadrilla de la localidad para fomentar el empleo en la zona.

5. PLAGAS Y ENFERMEDADES

A continuación se detallarán las plagas y enfermedades más comunes en el olivar, así como en la zona donde se realizará la plantación.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 43/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

-PLAGAS MÁS COMUNES EN EL OLIVAR

MOSCA DEL OLIVO (*Bactrocera oleae*)

Se podría decir que es la plaga más importante del olivar.

Pertenece al orden de insectos de los Dípteros (un solo par de alas).

Morfología

La mosca del olivo en estado adulto posee las siguientes características:

- mide de 4-5 mm de longitud.
- su cabeza es ancha de color amarillo-rojizo,
- los ojos son grandes de color verde - violeta.
- en el tórax presenta tres líneas longitudinales de color rojiza y sin pelos.
- entre la cabeza y el tórax poseen una mancha de color marfil llamada escudete.
- en el extremo de las alas tienen una mancha oscura, llamada terostigma.
- la diferencia entre macho y hembra reside en el quinto segmento del abdomen, que en el caso de las hembras está modificado para formar el aparato ovipositor.

Los huevos se caracterizan por tener:

- color blanco lechoso.
- forma alargada redondeados en los extremos.
- tamaño aproximado de 0,7 mm de longitud por 0,2 mm de anchura.

Las larvas son:

- ápodas (sin patas).
- forma cilindrocónica, y compuesta por 12 segmentos
- con unas mandíbulas fuertes y aparato bucal masticador.

Pasado el estado larvario, y mediante una metamorfosis se transforma en pupa, con forma elíptica (4-5 mm de longitud y 2mm de anchura).

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 44/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Mosca del olivo.

Ciclo biológico

La mayoría de los individuos pasan el invierno en forma de pupa enterrada en el suelo. A finales de esta estación aparecen de las pupas los primeros adultos.

Cuando el desarrollo del fruto y las condiciones climáticas son óptimas (principios de verano) aparecerán las primeras picadas en la aceituna.

Las hembras realizan la puesta perforando el fruto con el ovíscapo y depositando en su interior el huevo.

Solo pondrá un huevo por fruto, por lo que para depositar el siguiente huevo buscará un nuevo fruto. Se calcula que cada hembra puede poner entre 150 y 1000 huevos.

Pasada la incubación (2-4 días con temperaturas calidas y 12-14 con temperaturas frías) nacen las larvas, que se alimentan de la aceituna y a su vez van construyendo galerías.

Concluida la etapa de larva (10-12 días) se transforma en pupa, en cuyo estado pasará unos 10 días, una vez transcurrido dicho periodo, de estas pupas saldrán al exterior los adultos, esta salida se realizará escalonadamente desde junio hasta septiembre.

La nueva generación de adultos llevará a cabo la segunda puesta de la temporada, generando la segunda generación entre septiembre y octubre, esta última repetirá un ciclo igual que el anterior, originando la tercera generación, cuyas larvas evolucionan a pupas permaneciendo en este estado hasta el año siguiente y cerrando el ciclo.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 45/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Daños

Los daños se ocasionan cuando la larva se alimenta de la pulpa de la aceituna. En el caso de que el destino de la misma sea la almazara no habrá problema, éste llegará cuando su destino sea mesa, que provocará una pérdida de su valor comercial.

El fruto atacado puede experimentar una caída al suelo, si lo hace antes de la recolección en verde, ocasionará pérdida de parte de la cosecha.

Si de lo contrario, la caída se registrase en otoño, siendo el destino de la cosecha la almazara, se traducirá en un aumento del precio de la cogida, ya que se tendría que recoger del suelo.

Por otro lado la caída de aceituna negra al suelo, provoca en éstas una elevada acidez y baja calidad organoléptica, generadas por la presencia de hongos que se desarrollan en su interior.



Larva de mosca del olivo y detalle de picadura en aceituna.

Sistemas de control

El método tradicional de control se basa en el empleo de químicos contra adultos o larvas, ésta consiste en realizar una pulverización total o en la aplicación de un tratamiento cebo.

En los tratamientos de cebos contra adultos se distinguen dos tipos:

- Terrestres, se trata solo una parte del árbol (cara Sur del árbol)
- Aéreos, se tratan bandas de arbolado de 25 m de ancho y se dejan 75 m sin tratar.

Las aplicaciones contra adultos se realizará con avioneta antes de que el adulto haga la ovoposición y la realizará la administración.

Los tratamientos contra las larvas se llevarán a cabo por el agricultor, pulverizando la totalidad del árbol, se practicará cuando los niveles de aceitunas atacadas estén entre un 7-8% para aceitunas de almazara, en el caso de las aceituna de mesa se tratará cuando se observen las primeras picaduras.

Para conseguir un buen resultado en los tratamientos, se recomienda realizarlo cuando la larva se encuentre lo más superficial posible.

La forma de controlar la plaga y saber el momento óptimo de tratamiento, consiste en colocar sobre los olivos trampas cromotrópicas cebadas o no.

Método de control:

Químico: Dimetoato, Fosmet, Proteínas hidrolizadas y Piretrina natural + rotenona

Biológico: *Opius concolor* y *Pnigalio mediterraneus*

PRAIS DEL OLIVO (*Prays oleae* Bern.)

El prais se considera la segunda plaga más importante del olivar.

Pertenece al orden de los lepidópteros

Morfología

Los adultos son:

-polillas de color gris plateado.

-longitud 6 mm.



Polilla del prais.

Los huevos se caracterizan por:

-tener un tamaño de 0,4-0,5 mm y con forma lenticular.

-ser de color blanco.

Las larvas recién nacidas miden 0,65 mm, llegando a alcanzar 7-8 mm.

La cabeza es oscura y dependiendo de que parte se alimenten así será su color, en caso de hacerlo de la flor, su color será pálido, si de lo contrario lo hace de las hojas, su color será igual que el del envés de la hoja.

Del estado larvario pasa a crisálida (5-6 mm de longitud) metida en un capullo blanco de seda.

Ciclo biológico

El ciclo está formado por tres generaciones anuales, cada una se alimenta de una parte distinta del olivo.

Las generaciones son las siguientes:

- filófaga: se alimenta de hojas y yemas.
- antófagas: se alimenta de hojas.
- carpófagas: se alimenta de la semilla de la aceituna.

El comienzo del ciclo será en octubre, las hembras ponen huevos sobre las hojas. Transcurrido la incubación (1 semana), nace la larva que penetra en el interior de la hoja.

Cuando se produce la muda, la larva cambia a otra hoja próxima, así sucesivamente hasta la quinta y última edad larvaria (entre Marzo y Abril) que se alimenta desde el exterior de la hoja.

Pasada la fase larvaria, el prais realiza un capullo, convirtiéndose en crisálida que más tarde dará lugar a la mariposa adulta. Esta nueva generación será carpófaga.

Las hembras fecundadas realizan la puesta de huevos sobre el cáliz de las aceitunas recién cuajadas.

Tras el periodo de incubación la larva hace una galería por el interior del fruto dirigiéndose a la parte central del mismo. Tras esta acción, la larva puede romper la unión entre el fruto y el pedúnculo, ocasionando la caída del fruto. También puede ocurrir que una vez que la semilla adquiere consistencia, la larva penetre en el hueso para alimentarse de éste.

Una vez alcanzado el máximo desarrollo, la larva sale al exterior por la inserción del pedúnculo, al hacer la galería para salir se produce generalmente la caída de los frutos, cayendo la larva junto con la aceituna, ya en el suelo sale al exterior y se entierra para entrar en periodo de crisalidación. Estas crisálidas se transformarán en adultos que tras aparearse pondrán los huevos sobre las hojas cerrando el ciclo.

Daños

Generación filófaga: daños en las hojas, aunque despreciables. Si tendrán importancia si el ataque se produce sobre olivos jóvenes.

Generación antófaga: daños en las flores del olivo, no reviste una gran importancia ya que el olivo en esta época es capaz de compensar la destrucción de las flores con un mayor cuajado.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 48/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Daños en botones florales ocasionados por gusano del prais.

Generación carpófaga: daños de gran importancia al producir la caída de aceituna de esta generación.



Daños en el pedúnculo ocasionados por la larva del prais.

Sistemas de control

El seguimiento de esta plaga se realiza con trampas cebadas con la feromona sexual específica (tetradecenal), observando los brotes de invierno en generación filófaga, brotes con inflorescencia en generación antófaga y aceitunas para la generación carpófaga.

Los momentos óptimos para realizar un tratamiento son:

-En la generación filófaga sólo se recomienda el tratamiento en aquellos olivares en formación.

-Al inicio de la floración, con un 20 o 30 % de flores abiertas, por ser el momento en que la mayor cantidad de prais está fuera de las flores y en estado de larva los productos son más eficaces.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 49/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

-En el momento que las larvas recién avivadas están penetrando en el fruto, que suele coincidir con un 50 % de huevos eclosionados.



Detalle de hembra con parte de los huevos sin eclosionar.

Método de control:

Químico: Dimetoato, Metil-clorpirifos, Fosmet, Etofenprox y Deltametrin

Biológico: *Crysoperla carnea*, *Ageniaspis fuscicollis praysincola* y *Angitia armillata*

COCHINILLA DE LA TIZNE (*Saissetia oleae*)

Se trata de un homóptero y siempre se encuentra unida a un conjunto de hongos que se conocen con el nombre de tizne.

Descripción

La cochinilla es un insecto que posee un aparato bucal con el que extrae los jugos de las plantas.

Su reproducción es por partenogénesis, es decir, no necesitan que el macho las fecunde.

Sus larvas secretan una sustancia dulce conocida como melaza y constituida por azúcares de desecho. Esta melaza es utilizada por hongos (tizne) para alimentarse.

Las hembras tienen forma de semiesfera con un caparazón marrón, sin alas ni extremidades, y se mantienen unidas a la planta mediante su aparato bucal.

Los huevos tienen forma elíptica, su longitud ronda los 0,3 mm.

Al principio las larvas son móviles hasta el momento que se fijan a una zona.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 50/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Detalle de chochinilla sobre rama.

Ciclo biológico

En Abril las hembras adultas se reproducen por partenogénesis, depositando los huevos debajo de su caparazón. Una vez realizada la puesta se mueren, dejando el caparazón como escudo para proteger sus huevos.

De los huevos nacen las larvas, permaneciendo bajo el caparazón unos días, estos son móviles. Al final de esta edad las larvas se fijan con sus aparatos bucales y se produce la muda, pasando a larvas de segunda edad, también móviles al principio hasta que se fijan y se transforman en larva de tercera edad (ninfa), que se mueven y se fijan al final de forma definitiva.

A lo largo del año aparecerán dos generaciones

Primera: de mayo a julio.

Segunda generación: de agosto a noviembre.

Daños

Al alimentarse tanto las larvas como los adultos de la sabia elaborada de la planta, está disminuye la actividad vegetativa y productivas.

La melaza producida por la cochilla atrae al hongo de la tizne, produciendo daños importantes al recubrir los tejidos vegetales y disminuyendo de esta forma la fotosíntesis y la respiración.

Sistemas de control

Las técnicas culturales que disminuyen el riesgo son:

- Plantaciones poco densas.
- Podas y aclareos con la intención de conseguir más aireación y más iluminación.
- No abusar de los abonos nitrogenados.
- Respetar a los depredadores de esta plaga.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 51/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGHCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Aplicando químicos, pero solo se recomienda cuando los ataques sean importantes y las larvas hayan abandonado el caparazón de la hembra.

Para saber cuando es el momento óptimo de tratamiento, se levantarán los caparazones y se frotarán los huevos de estos sobre los dedos, en el caso de que se humedezcan los dedos y salga un polvo rosáceo nos indicará que no es el momento apropiado. Si de lo contrario sale un polvo blanco, ese será el momento óptimo de aplicación del fitosanitario.

Método de control:

Químico: Aceite mineral de verano, Fenoxicarb, Fosmet y Piriproxifen

Biológico: *Scutellista cyanea*, *Coccophagus lycimnia* y *Metaphycus helvolus*

GLIFODES DEL OLIVO (*Palpita unionalis*)

Descripción

El glifodes es un lepidóptero.

En estado adulto es blanco, con alas anteriores semitransparentes y tres manchas negras. El macho posee en el abdomen un mechón de pelos negros.

La mariposa mide unos 30 mm de envergadura.

Los huevos son elípticos y aplanados de 1 mm de longitud.

Las larvas de 18-25 mm se unen a hojas apicales con hilos de seda y se alimentan de ésta.



Polilla de glifodes.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 52/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Ciclo biológico

El ciclo de este insecto se produce a lo largo de todo el año.

Aunque cuando más incidencia tiene es en primavera y verano, ya que se dan altas temperaturas y gran cantidad de crecimiento vegetativo con el que alimentarse.

Pasa el invierno en forma de larva y los primeros adultos aparecen a principios de la primavera. Durante el día las mariposas están escondidas en la cara inferior de las hojas, realizando su actividad durante el crepúsculo y la noche.

Tras el apareo, las hembras ponen sus huevos sobre las hojas, pasado el periodo de incubación nace la larva que se alimenta de las hojas.

Daños

Los daños se generan al alimentarse las larvas de las hojas, brotes tiernos, yemas e incluso la pulpa de las aceitunas verdes.

Estos daños afectarán gravemente a olivos en formación.



Daños en hojas nuevas ocasionados por larvas de glifodes.

Sistemas de control

Sólo se recomiendan tratamientos con químicos para combatir la plaga en plantones, éstos se llevarán a cabo durante la primavera y el verano y dirigido contra las larvas.

Método de control:

Químico: Dimetoato, Deltametrin y Fosmet

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 53/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ABICHADO DEL OLIVO. (*Euzophera pinquii*)

Descripción

El adulto de este insecto es una mariposa, lepidóptero, de color marrón, tiene una envergadura de 2 - 2,5 cm.

El huevo es ovalado y aplanado de 1mm. de longitud.

La puesta la hacen en grietas en la corteza o en las verrugas de la tuberculosis. La larva es de color blanca y mide unos 25 mm.

La crisálida, se encierra en un capullo sedoso de 10-12 mm de longitud.

Ciclo biológico

La Euzophera pasa el invierno bajo la corteza del olivo en forma de larva.

Las primeras crisálidas aparecen en Febrero y después lo harán los adultos en Abril, en este mes también aparecen las primeras larvas.

En verano desciende la actividad de los adultos y nuevas larvas.

En Septiembre aumenta la población de crisálidas y origina una segunda generación, éstas realizan la puesta cerca de grietas, uniones o verrugas. Al avivar la larva, ésta penetra en la corteza y realiza una galería entre la corteza y la madera, al final del estado larvario crisalidan en el propio olivo.

Daños

Los daños provocados al abrir las galerías es la interrupción de la circulación de la savia, ocasionando la muerte del olivo o de una parte de éste.

En olivares pequeños la larva puede llegar a anillar el tronco produciendo la muerte de la planta.



Gusano de euzophera en grietas de olivo.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 54/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Sistemas de control

Para realizar un buen control de la plaga se colocarán trampas con agua azucarada o de tipo luminosas, se observará la presencia de serrín mezclado con excrementos en las zonas susceptibles.

Se aconseja cortar los chupones antes de que la herida de corte sea demasiado grande, además se debe proteger los cortes de poda.

En cuanto al control químico, resaltar que es complicado obtener buenos resultados, por estar mayoritariamente en estado de larva y en lugares inaccesible.

Las larvas recién nacidas son las más sensibles y se encuentran más en superficie.

Como químico se podría aplicar un insecticida organofosforados mezclado con aceite de verano. Éste se aplicará de Abril a Mayo o en Octubre, a baja presión y sobre el tronco y ramas principales.

Método de control:

Químico: Clorpirifos y Fosmet

Biológico: *Iconella myelolenta* y *Phanerotoma ocularis*

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 55/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGHCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ENFERMEDADES MÁS COMUNES EN EL OLIVAR

REPTILO (*Spilocaea oleagina*)

Es una enfermedad causada por un hongo que afecta a las hojas y produce su caída, en ocasiones también ataca al pedúnculo de las aceitunas e incluso al fruto.

El hongo en periodos desfavorables pasa su desarrollo en las hojas caídas con anterioridad y en hojas afectadas que siguen en el árbol, por lo que se puede propagar en cualquier estación del año.

Su incidencia es mayor de septiembre a noviembre y de febrero a abril. Para su desarrollo es muy importante que exista humedad.

Ciclo biológico

Se pueden distinguir cuatro fases:

- Germinación, con unas temperaturas de 0-27 °C
- Infección (5-25°C)
- Esporulación
- Diseminación

Síntomas y daños

El síntoma más característico es la aparición en el haz de la hoja de unas manchas circulares (lesiones) de color oscuro al principio que con el paso del tiempo pasan a amarillo. A consecuencia de estas lesiones se produce una caída importante de hojas, muy apreciable en las partes bajas del olivo y ocasionando la disminución de la productividad.

Cuando la lesión se localiza en la zona peduncular del fruto éste cae prematuramente, acompañado de un trozo de pedúnculo.



Detalle de hoja afectada por repilo.

Sistemas de control

Control mediante medidas culturales:

-Podas en copas para evitar aquellas con mucha densidad y conseguir una buena aireación de la misma.

Los momentos óptimos para el tratamiento son final de verano o principio de otoño y final de invierno.

Método de control:

Químico: Formulados de compuestos cúpricos

ACEITUNAS JABONOSAS (*Colletotrichum*spp.)

Es una enfermedad provocada por un hongo de desarrollo subepidérmico.

Afecta a los frutos produciendo la pudrición de los mismos, pérdida de peso y caída de las aceitunas.

Ciclo evolutivo

El hongo pasa el periodo desfavorable para su desarrollo en aceitunas afectadas que se encuentran en el árbol o en el suelo.

Para su desarrollo es muy importante que exista una alta humedad y temperaturas entre 10 y 30 °C.

Síntomas y daños

Los síntomas de esta enfermedad se aprecian en las aceitunas de manchas circulares de coloración ocre que van creciendo y albergan una agrupación de esporas de coloración del rosa al anaranjado.

Sobre estas manchas se va concentrando una sustancia gelatinosa de color rosa - anaranjado que después se vuelve parda.

Posteriormente la piel de las aceitunas atacadas se seca, también lo hace la sustancia gelatinosa, quedando una costra anaranjada o parda.

Si el ataque no prospera por las condiciones ambientales adversas, los frutos quedan arrugados y brillantes.

Los daños son los siguientes:

- Caída de las aceitunas.
- Deshidratación de las aceitunas.
- Pérdidas de calidad del aceite.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 57/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Daños en aceitunas ocasionados por el hongo.

Sistemas de control

Las posibles acciones para evitar esta enfermedad son:

- Podas que favorezcan la aireación.
- Evitar encharcamientos en el suelo.
- Recoger o enterrar la materia vegetal afectada.
- Realizar tratamientos, haciéndolos coincidir con los destinados al repilo.

Método de control:

Químico: Formulados compuestos cúpricos + ditiocarbamatos autorizados.

VERTICILLOSIS DEL OLIVO (*Verticillium dahliae*)

Es una enfermedad causada por un hongo del suelo, que entra por la raíz del olivo, infectando los vasos conductores e impide la circulación de la savia, provocando con ello la marchitez de la planta.

El verticilio del olivo está ligado a plantaciones con riego y aquellas que antes estuvieron cultivadas con especies sensibles al patógeno.

Ciclo

El hongo puede sobrevivir sobre plantas de la misma especie o pasando a otro huésped.

La forma de reproducción es asexual, y puede vivir en el suelo entre 12-14 años con condiciones adversas y sin infectar a ninguna planta.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 58/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

En el momento que la planta es atacada, ésta genera una sustancia viscosa que taponan los vasos.

Una vez el hongo penetra en el interior de la planta produce conidias que se trasladan vía xilema a la partes aéreas. Cuando la enfermedad está muy desarrollada comienza la formación de microesclerocios en todos los tejidos vegetales, que cuando se descomponen los dejan libres para nuevas infecciones.

Existen varios medios de dispersión como pueden ser:

- Movimientos del suelo al arar
- Herramientas infectadas
- Agua de riego
- Plantas nuevas con el patógeno

Síntomas y daños

Las formas de manifestarse se pueden agrupar en:

-Apoplejía: muerte rápida de las ramas afectadas o de incluso de toda la planta, las hojas no se desprenden de los olivos afectados, sino que quedan adheridas. La corteza de las ramas afectadas adquiere un tono morado.

-Decaimiento lento: se observa una gran defoliación mientras las inflorescencias permanecen adheridas. En este caso la raíz no muere, y a consecuencia de ello se produce un gran arrojé de varetas.



Olivo afectado por verticilio.

Sistemas de control

En la actualidad no existe ningún tipo de control, sólo una serie de recomendaciones para evitar la infecta como puede ser:

- No plantar olivos en zonas donde anteriormente se cultivó tomates, patatas, algodón o existían olivos infectados
- Utilizar material vegetal sano

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 59/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

En caso de que la enfermedad ya esté presente en la plantación se recomienda:

- Control de malas hierbas por las que se podrían propagar
- Destrucción de material vegetal infectado
- Restringir los riegos en épocas desfavorables para su desarrollo
- Abonado equilibrado

TUBERCULOSIS (*Pseudomona savastanoi* pv. *savastanoi*)

La tuberculosis es una enfermedad bacteriana.

Se detecta por la presencia de verrugas sobre las ramas de los árboles

Ciclo evolutivo

Los periodos desfavorables los pasan en las verrugas existentes, en presencia de agua libre se producen exudados que arrastran las bacterias propagándose de este modo por el mismo árbol o sobre los vecinos. También la bacteria es capaz de vivir y multiplicarse en el ambiente sin causar infecciones al olivo.

La vía de penetración por las que entra la bacteria son las heridas producidas naturalmente granizo, heladas, recolección, poda, ataque de animales, injerto). Los periodos más favorables para la infección son en otoño y primavera.

Síntomas y daños

Al principio se forman pequeños tumores verdes y de superficie lisa, aumentando de tamaño con el paso del tiempo y con una superficie más irregular y agrietado.



Ramas con tumores, generados por la tuberculosis.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 60/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGHCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Sistemas de control

- La forma de combatir será con prácticas preventivas como:
- Eliminar los tejidos afectados
 - Hacer las podas en tiempo seco
 - Hacer la recolección ocasionando el menor número de heridas
 - Desinfectar las herramientas de poda
 - No utilizar estacas o injertos afectados
 - Mantener un abonado equilibrado, sin abuso de nitrogenados.

Método de control:

Químico: Formulados compuestos cúpricos autorizados.

6. RECOLECCIÓN

La primera cosecha de la plantación se espera para el cuarto o quinto año. Los dos primeros años de recolección se realizarán a mano, mediante ordeño y colocando un fardo debajo de cada olivo.

Al tercer año de recolección se optará por una cabalgadora recolectora.

Época de recolección

Como la aceituna se destina a la obtención de aceite, el momento óptimo para la recolección es cuando las aceitunas han adquirido un color rojizo en toda su superficie (envero).

Para conseguir unos buenos rendimientos se recomienda empezar la recolección cuando la mayoría de los frutos estén en el final del envero, ya que si se cogiese completamente madura, tendríamos producciones con alto rendimiento pero con baja calidad del aceite.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 61/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

7. MAQUINARIA Y MÉTODO PARA LA RECOLECCIÓN

Para la recolección se ha optado por una cabalgadora, sus características son las siguientes:

La cabalgadora es una máquina para recoger aceitunas autopropulsadas y que dispone de una estructura con forma de pórtico, lo que la permite circular pasando por los árboles sin dañarlos. Incorporan dos áreas de vibración con varillas, tanto rectas como curvas, que impiden las posibles roturas de las ramas o los brotes.

- Potencia de la máquina: 182 C.V
- Número de sacudidores: 42 m
- Tolva de almacenaje: 5.000 litros
- Velocidad de trabajo: 4km/hora

Una vez que las tolvas se llenen, el maquinista irá hasta el punto de descar, el cual estará en los extremos de las hileras.

8. PRODUCCIONES ESPERADAS

En la siguiente tabla se detallan las producciones esperadas en la explotación, destacar que en los dos primeros años no habrá producción alguna.

Año	Producción (kg/ha)	ha	Producción Total (kg)	Precio (€/kg)	Ingresos (€)
1	0	71,43	0	0	0,0
2	0	71,43	0	0	0,0
3	750	71,43	53.572	1	53.572
4	1.500	71,43	107.145	1	107.145
5	3.500	71,43	250.005	1	250.005
6	4.900	71,43	350.007	1	350.007
7	5.900	71,43	421.437	1	421.437
8	7.000	71,43	500.010	1	500.010
9	7.000	71,43	500.010	1	500.010
10	7.000	71,43	500.010	1	500.010
11	7.000	71,43	500.010	1	500.010

12	7.000	71,43	500.010	1	500.010
13	7.000	71,43	500.010	1	500.010
14	7.000	71,43	500.010	1	500.010
15	7.000	71,43	500.010	1	500.010
16	7.000	71,43	500.010	1	500.010
17	7.000	71,43	500.010	1	500.010
18	7.000	71,43	500.010	1	500.010
19	7.000	71,43	500.010	1	500.010
20	7.000	71,43	500.010	1	500.010

9. FERTILIZACIÓN

El objetivo de la fertilización es la de restituir los elementos esenciales que la planta extrae del suelo para la formación de tallos, hojas, raíces y frutos, así como la de incrementar los niveles de ciertos elementos en el suelo.

En la explotación objeto, la fertilización se realizará mediante cobertera y vía foliar.

Las ventajas de la fertilización vía foliar son las siguientes:

- Los nutrientes se aplican directamente a las hojas, desde donde se asimilan inmediatamente por las mismas, siendo mayor el aprovechamiento de los nutrientes.
- Las aplicaciones foliares pueden realizarse de manera simultánea con otros tratamientos plaguicidas y funguicidas entre otros.

Las ventajas de la fertilización en cobertera son las siguientes:

- Distribución de los fertilizantes uniforme y en todo el área radicular.
- Posibilidad de aplicar abonos de liberación lenta, poniendo sus nutrientes a disposición de las plantas de una forma lenta y durante un período más o menos largo.

CÁLCULO DE LA DOSIS DE ABONADO

Aportaciones (kg/t)	
N	13,1
P ₂ O ₅	4
K ₂ O	19,75
MgO	3

Según estudios del sector, para tener producciones óptimas a lo largo de los años, se aconseja aportar por cada 1.000 kg de producto extraído las siguientes cantidades de nutrientes:

Además de las recomendaciones anteriores, existen correcciones que se aplicarán dependiendo del análisis de suelo.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 64/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Aportaciones (kg/t)

	Contenido en arcilla (%)		
Nutriente	Menos del 10 %	20%	Mayor del 40 %
N	17	15	13
K ₂ O	20	15	20

	Contenido en carbonato cálcico (%)	
Nutriente	Menos del 20 %	Mayor del 40 %
P ₂ O ₅	4	6

ANEJO V

PREVENCIÓN DE

RIESGOS LABORALES.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 66/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN..... 64

2. EPI (EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL)..... 64

3. PREVENCIÓN EN OPERACIONES DESTACADAS..... 65

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 67/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1. INTRODUCCIÓN

En éste proyecto se ha decidido realizar un Anejo sobre la prevención de riesgos laborales por los siguientes motivos:

- Aumenta la calidad de vida y la satisfacción de los empleados.
- Aumenta la productividad
- Evita sanciones por el incumplimiento de las normas.

En este Anejo se desarrollarán los riesgos existentes durante las principales tareas que se realizan en el olivar, así como las medidas de prevención para evitar los accidentes propios del sector.

2. E.P.I. (EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL)

Los EPI son de aplicación directa sobre el cuerpo del trabajador y su finalidad es la de disminuir o impedir las lesiones producidas por una tarea laboral.

Los equipos de protección clasificados por tareas en el sector del olivar son los siguientes:

TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS	
Cabeza	Sombreros o gorros
Cara y ojos	Pantallas faciales y gafas protectoras
Brazos, torso y piernas	Monos
Manos	Guantes
Pies	Botas
Vías respiratorias	Mascarilla

En caso de que el tractor cuente con cabina cerrada herméticamente, estos equipos no serán necesarios para el operario.

PODA	
Trabajos con tijeras y serrucho	Guantes y gafas protectoras
Trabajos con motosierra	Guantes, gafas protectoras, cascos para oídos, botas de seguridad y ropa de protección anti corte

3. PREVENCIÓN EN OPERACIONES DESTACADAS

OPERACIONES DE REPOSTAJE EN MÁQUINAS PORTÁTILES

Para proceder al llenado de las motosierras en las operaciones de poda se seguirá el siguiente protocolo.

- Realizarlo con un envase de combustible homologado
- Motor parado
- No fumar durante la operación de llenado
- Utilizar equipos de protección

OPERACIONES DE RECOLECCIÓN

Los riesgos que entraña y sus buenas prácticas para reducirlos son:

Vuelcos	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer el manual de instrucciones - Efectuar la recolección de los puntos críticos con tolva vacía - Giros a velocidad mínima - La descarga de la tolva se realizará en terrenos llanos
Caidas	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento y limpieza de la máquina parada - Dotar a la máquina de asideros - Viajar solo dentro de la cabina
Atropellos	<ul style="list-style-type: none"> - No perder de vista en ningún momento a la máquina - El maquinista tendrá la obligación de controlar los movimientos de los operarios que se mueven en su radio de trabajo, así como la utilización del claxon

OPERACIONES DE PODA

Es una operación que también registra elevadas incidencias en cuanto a accidentes se refiere.

Motosierra

En primer lugar, el operario llevará puesto el EPI obligatorio para este trabajo.

Además, cumplirá las siguientes normas:

- Solo habrá un operario por cada árbol
- A lo largo de la jornada se comprobará el correcto tensado y lubricado de la cadena
- Los cortes se realizarán con la parte inferior de la cadena y nunca empezar el corte con la punta de la espada
- En los desplazamientos de un olivo a otro, la máquina irá en ralentí y con el freno puesto
- Realizar paradas para limpiar los equipos de protección y así mejorar la visibilidad
- Para realizar el transporte o cuando la máquina no se utilice se le colocará el protector a la cadena
- Evitar colocar la motosierra por encima de los hombros, para ello se utilizarán escaleras
- En los tajos donde se realicen trabajos con motosierras siempre habrá más de un operario

Tijeras de podar

- Utilizar tijeras que se adapten a la anatomía de la mano
- Obligatorio usar guantes y gafas de protección
- Transportar las herramientas en fundas para evitar cortes y pinchazos

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 70/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

OPERACIONES DE TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS

Para evitar que las materias activas que se aplican en los tratamientos sean un riesgo para la salud, se deben de tomar las siguientes normas:

- El operario que realice dicha operación estará en posesión de un carnet expedido por la Junta de Andalucía, con el que se acredita que dicho trabajador realizó un curso de manipulador de productos fitosanitarios, superando con éxito dicho curso, y que por ello está autorizado para manipular dichas sustancias.
- Seguir las recomendaciones ofrecidas por las fichas de seguridad del producto a aplicar
- Los productos fitosanitarios deben de estar en sus envases originales, cerrados herméticamente y etiquetados para ser transportados y almacenados
- Los productos no se transportarán junto a piensos, alimentos y animales.
- No se utilizarán las manos y los brazos para preparar o remover la mezcla del caldo
- En el caso de que las boquillas de los equipos de aplicación se atoren, nunca se soplará para quitar el atranque.
- Prohibido comer, beber y fumar al manipular los fitosanitarios
- Lavar las manos al parar la actividad.
- Concluida la operación se lavarán los equipos de trabajo provistos de los EPIs reglamentarios.

OPERACIONES CON EL TRACTOR

Para evitar los incidentes se llevarán a cabo las siguientes recomendaciones:

- Cuando se enganche o se desenganche un apero, el tractorista se asegurará de que no hay nadie entre el tractor y el apero.
- Las tomas de fuerzas irán obligatoriamente acompañadas de un protector.
- Cuando se opere cerca de la toma de fuerza no se llevará ropa holgada, colgantes ni pelo suelto, evitando así que la trócola pueda engancharla.
- Prohibido bajar o subir del tractor estando éste en marcha.
- Prohibido transportar personas en zonas que no estén habilitados para ello.
- Se indicarán las maniobras con el claxon.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 71/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANEJO VI

PRODUCCIÓN

INTEGRADA

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 72/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN..... 70

2. COMO HACER PRODUCCIÓN INTEGRADA..... 71

3. LEGISLACIÓN..... 71

4. NORMATIVA ESPECÍFICA DEL OLIVAR..... 71

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 73/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1. INTRODUCCIÓN

Como se ha mencionado anteriormente, el modelo de producción que se llevará a cabo en la explotación es el de Producción Integrada. Este se caracteriza por ser un modelo de producción racional y sostenible, que utiliza métodos de producción ecológicamente más seguros, para ello minimiza el uso de agroquímicos, utilizándolos solo en las ocasiones necesarias, garantizando la máxima seguridad alimentaria. Además aporta mayor respeto al Medio Ambiente que la agricultura convencional y mayor productividad que la agricultura ecológica.

Los objetivos de la Producción Integrada se agrupan en tres componentes:

-Componente de calidad

Se realiza un exhaustivo control del producto desde su producción hasta su comercialización, reflejando en todo momento las actuaciones y los productos utilizados para su obtención. Para ello se realizan auditorias, certificaciones y controles de residuos sobre el producto final.

-Componente medio ambiental

Para la obtención de alimentos se recurre a sistemas respetuosos con el medio ambiente, por ello se regula, controla y limita el uso de los formulados de síntesis.

-Componente económica

Se utiliza la tecnología adecuada y se reducen los insumos, garantizando una agricultura sostenible, viable y rentable.

Además, la Producción Integrada genera al producto un valor añadido, al llevar éste una identificación de garantía certificada por la Administración.



Sello de Producción Integrada en Andalucía.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 74/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2. COMO HACER PRODUCCIÓN INTEGRADA

Tanto los agricultores como elaboradores que quieran realizar Producción Integrada, deberán de inscribirse como operadores de la misma. Para ello deben acreditar que cumplen una serie de requisitos previos entre los que se encuentran disponer de un servicio técnico que les asesore y de una entidad de certificación y control autorizada para el control del sistema.

AGRUPACIONES DE PRODUCCIÓN INTEGRADA

La Producción Integrada se lleva a cabo siempre bajo la dirección de un técnico de la rama agraria. Éste dirige a una o varias explotaciones que constituyen una Agrupación de Producción Integrada, conocida como API en Andalucía.

La labor del técnico de una Agrupación es asesorar a los agricultores en la realización de las prácticas agrícolas y controlar que éstas se ejecuten conforme al reglamento.

El agricultor llevará un control riguroso de todas las intervenciones que se realizan en cada explotación, por medio de un libro de explotación en el que se registran todas las operaciones y las fechas en que se realizaron. El técnico también controla las anotaciones realizadas en el libro.

3. LEGISLACIÓN

En este apartado se incluyen los documentos que legislan la Producción Integrada general, así como la específica del olivar a nivel autonómico

-**Ley 43/2002** de 20 de noviembre, de sanidad vegetal. Título III. Capítulo I. Artículo 25. (BOE)

-**Real Decreto 1201/2002** de 20 de noviembre, por el que se regula la Producción Integrada de productos agrícolas. (BOE)

-**Decreto 245/2003**, de 2 de septiembre, por el que se regula la producción integrada y su indicación en productos agrarios y sus transformados. (BOJA), modificado por el **Decreto 7/2008** de 15 de enero. Esta norma tiene por objeto la regulación, en el ámbito andaluz.

4. NORMATIVA ESPECÍFICA DEL OLIVAR

A continuación se detalla toda la información necesaria para llevar una explotación en Producción Integrada, los datos se han recogido de la página-web de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 75/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

FORMACIÓN

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	RECOMENDADAS
PERSONAL DE LA EXPLOTACIÓN		El Operador deberá fomentar la formación y proporcionar la que sea necesaria al personal implicado en la aplicación de esta norma y restantes partes que le afecten por su actividad, debiendo existir registro de todo ello.
USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS	El aplicador de productos fitosanitarios deberá estar en posesión del carné de aplicador del nivel mínimo que le capacita para desarrollar su actividad.	

INSTALACIONES, EQUIPOS Y PERSONAL

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS
ALMACENES DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y FERTILIZANTES	<p><u>Condiciones del almacén</u></p> <p>-Los productos fitosanitarios y fertilizantes deben almacenarse en un lugar cerrado, separados del material vegetal y de los productos frescos, de forma que se evite cualquier riesgo de contaminación.</p> <p>-El almacén dispondrá de ventilación permanente y suficiente e iluminación adecuada, dotado de medios de protección contra incendios.</p> <p>-Deben existir material inerte (sepiolita, caolín, arena) para retener posibles derrames accidentales.</p> <p>-El lugar debe estar debidamente señalado haciéndose especial hincapié en la prohibición de acceso al mismo de personas no autorizadas.</p> <p><u>Almacenamiento de productos</u></p> <p>-No almacenar los productos fitosanitarios ni fertilizantes en contacto con el suelo.</p> <p>-Los fitosanitarios deben mantenerse en su envase original, cuya etiqueta debe ser perfectamente legible.</p> <p>-Los productos fitosanitarios y fertilizantes deben estar debidamente ordenados y separados físicamente.</p> <p>-Los fitosanitarios en polvo no deben almacenarse en estanterías situadas por debajo de los líquidos.</p> <p>-Conservar las facturas de las compras y gastos de productos fitosanitarios reflejados en el cuaderno de explotación durante dos años.</p> <p>-Debe existir un inventario actualizado de los productos fitosanitarios y fertilizantes.</p>

<p>EQUIPOS PARA TRATAMIENTOS</p>	<p>La maquinaria utilizada en la aplicación de productos fitosanitarios, fertilización, abonados foliares, etc., debe encontrarse en adecuado estado de funcionamiento y someterse a revisión y calibrado periódico.</p> <p>Dicha revisión será efectuada todos los años por el productor, supervisadas por el Servicio Técnico competente, y además una vez cada 4 años en un centro oficial o reconocido de conformidad con las disposiciones vigentes en la materia, si las hubiera. En caso de contratación de servicios, el productor exigirá a estos estar al corriente de las revisiones y calibrados estipulados en la legislación vigente.</p> <p>Debe existir un registro de la verificación y de los partes de mantenimiento.</p> <p>Los equipos que no se estén usando no deberán contener productos fitosanitarios y deben estar limpios.</p> <p>Realizar las operaciones de llenado de la maquinaria de tratamiento en puntos donde no haya riesgo de contaminación de cauces de agua, pozos o redes de alcantarillado.</p>
<p>EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MEDIDA</p>	<p>El aplicador de productos fitosanitarios debe emplear el equipo adecuado para la protección personal, de acuerdo con la legislación vigente y las indicaciones de cada producto.</p> <p>Se dispondrá de equipos adecuados para medir y mezclar los productos fitosanitarios, verificados y calibrados anualmente.</p> <p>La ropa y el equipo se almacenarán de forma que no estén en contacto con los productos fitosanitarios</p>

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	<p>Utilizar las señalizaciones previstas en la legislación vigente.</p> <p>En el almacén de los productos fitosanitarios deben estar presentes, de forma accesible y legible, las normas generales de actuación en caso de intoxicación y derrame accidental, y en las proximidades del teléfono más cercano, un listado de los números de teléfono del Instituto Nacional de Toxicología u organismos competentes.</p>
PERSONAL	<p>Documentar los procedimientos de actuaciones en caso de accidentes o emergencias de manera que sean comprensibles por las personas afectadas</p> <p>Disponer de botiquines de primeros auxilios accesibles a los trabajadores.</p> <p>Definir, por parte de la empresa, unas normas básicas de higiene que estarán disponibles por el personal, de acuerdo con las características de la explotación.</p>
TRANSPORTE DEL PRODUCTO VEGETAL Y CONTENEDORES	<p>Los receptáculos y contenedores de los vehículos utilizados para transportar los productos agrícolas deberán estar limpios y en condiciones adecuadas de mantenimiento, a fin de protegerlos de contaminación.</p> <p>Cuando se hayan utilizado receptáculos o contenedores para el transporte de otra carga distinta de los productos agrícolas, deberá procederse a una limpieza eficaz entre las cargas para evitar el riesgo de contaminación.</p>
ASPECTOS AGRONÓMICOS GENERALES	<p>El momento y la intensidad de las operaciones culturales deben minimizar los posibles impactos ambientales.</p> <p>Durante el ciclo del cultivo deben conocerse la temperatura, la humedad ambiental y la pluviometría, de la zona de cultivo.</p>

ASPECTOS PROPIOS DEL CULTIVO

PRÁCT. AGRÍCOLAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS
SUELO, PREPARACIÓN DEL TERRENO. LABOREO Y MANEJO DE LA CUBIERTA VEGETAL	<p>Se llevarán a cabo las prácticas de conservación de suelo para reducir la erosión del suelo y el consumo energético. Se realizarán en función de la pendiente, respetando al máximo la estructura del suelo y evitando las escorrentías y los encharcamientos.</p> <p>No labrar en recintos con pendientes medias iguales o superiores al 10%. En dichos casos se adoptarán prácticas de cultivo especiales como el establecimiento de bancales, cultivo en fajas, o laboreo de conservación con cubiertas vegetales vivas o inertes. En caso de existencia de bancales, será obligatorio evitar cualquier tipo de labores que afecten la estructura de los taludes existentes.</p> <p>No obstante se podrá realizar laboreo superficial y/o vertical, (con una profundidad no superior a 20 cm) en suelos limosos con manifiesta tendencia a la formación de costra, así como en los que se formen grietas profundas para cubrirlas, en situaciones de alta compactación del suelo y para incorporar materia orgánica, cubiertas vegetales vivas o para evitar problemas derivados de flora resistente (inversión de flora). Igualmente, se permite el subsolado en el centro de la calle para mejorar la infiltración, en sistemas de cultivo con</p>	<p>Utilización de aperos (grada de discos, vertedera) que destruyan la estructura del suelo y propicien la formación de suela de labor.</p> <p>Labrar a favor de la pendiente.</p> <p>Realizar labores en suelos encharcados o con nieve.</p> <p>Tratamientos herbicidas con:</p> <p>-Pulverizadores de boquillas oscilantes.</p>

	<p>cubierta vegetal o para el control de problemas fitosanitarios específicos.</p> <p>En el caso de formación de cárcavas, ejecución de obras de defensa que eviten su agravamiento.</p> <p>Mantenimiento de la biodiversidad del agrosistema, mediante la conservación de la vegetación natural de lindes, setos, árboles aislados, bordes de montes, etc.</p> <p>Para la aplicación de herbicidas, disponer de la correspondiente Orden de Tratamiento firmada por el técnico responsable.</p> <p>Para el manejo de malas hierbas, podrán utilizarse los formulados que contengan las sustancias activas herbicidas contempladas en el Cuadro nº 2, bien solas o en mezclas de las mismas, inscritos en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios.</p> <p>Empleo de boquillas antideriva, en tratamientos herbicidas.</p> <p>El cumplimiento de los condicionamientos preventivos de riesgos (mitigación de riesgos medioambientales), contemplados en el Registro de Productos y Material Fitosanitario, de las sustancias activas; así como las restricciones de uso que, en su caso, se establezcan.</p>	<p>-Pistolas de pulverización, salvo en olivares con pendiente elevada ("15%) que impida el empleo de barras, donde se podrán utilizar lanzas para la aplicación de herbicidas con boquillas adecuadas, así como para la eliminación química de varetas.</p> <p>Aplicación de herbicidas bajo la copa, con frutos caídos en el suelo, que vayan a ser recolectados.</p> <p>Aplicación de herbicidas en los márgenes de cauces permanentes o temporales de aguas.</p>
--	---	--

FERTILIZACIÓN Y ENMIENDAS	<p>El material vegetal será de categoría certificada y procederá de productores oficialmente autorizados.</p> <p>Realizar un estudio del perfil del suelo antes de la plantación.</p> <p>En parcelas no abancaladas la disposición de las filas será aquella que minimice la erosión.</p>	Desinfección de suelos por métodos químicos.
	<p>La fertilización mineral se realizará según lo establecido en un plan de abonado, calculado, teniendo en cuenta las extracciones del cultivo, el nivel de fertilidad del suelo, el estado nutricional de la planta (según el Cuadro nº 2) y las aportaciones efectuadas por otras vías (agua, materia orgánica incorporada, etc.).</p> <p>Realizar con carácter anual un, análisis foliar por explotación o UHC, para conocer la respuesta de la planta al Plan de Abonado, y corregir las desviaciones que puedan producirse. A estos efectos, se tendrán en cuenta los niveles críticos establecidos, con carácter orientativo, en el Cuadro nº1.</p> <p>La toma de muestra de hojas se realizará durante el mes de julio.</p> <p>Las extracciones (Kg/Tm de producción de aceituna), a los efectos anteriores, se establecen en:</p>	

	<p>N15,00</p> <p>P2O5 4,00</p> <p>K2O25,00</p> <p>MgO..... 3,00</p> <p>Análisis físico-químico del suelo de cada parcela o UHC, con una periodicidad mínima cada cuatro años.</p> <p>Quando se aporte materia orgánica u otras que tengan valor fertilizante, se deberán respetar los límites establecidos en cuanto a contenido de metales pesados, patógenos u otros productos tóxicos. En caso de riesgo de presencia de metales pesados, su concentración deberá conocerse mediante análisis específico.</p> <p>Se deberán cumplir los requisitos aplicables a explotaciones situadas en Zonas Declaradas Vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias según la normativa vigente o sus futuras modificaciones:</p> <p>-Decreto 36/2008 de 5 de febrero, por el que se designan las zonas vulnerables y se establecen medidas contra la contaminación por nitratos de origen agrario.</p> <p>-Orden de 27 de junio de 2001, por la que se aprueba el Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias.</p>	
--	--	--

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO		14/09/2024 21:44	PÁGINA 83/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

RIEGO	<p>Disponer de las características analíticas de la calidad del agua de riego (químicas y bacteriológicas en el caso de haber riesgo de contaminación), con objeto de tomar una decisión sobre su utilización. La periodicidad de los análisis será, cada dos años en un laboratorio autorizado.</p> <p>Disponer de la correspondiente concesión de uso del agua según la normativa vigente, mediante:</p> <ul style="list-style-type: none">- Documento administrativo, expedido por la autoridad competente en materia de concesiones de agua.- Certificado expedido por el secretario de la Comunidad de Regantes donde se especifiquen los requisitos con derecho a riego.- Cualquier otro título que justifique su uso privativo. <p>Realizar una programación de riego por cada explotación o sector de riego para decidir la cantidad de agua a aportar. Los volúmenes máximos de cada riego se establecerán en función del estado del cultivo, de las características físicas del suelo y del contenido de agua de éste.</p> <p>Para dicha programación se utilizarán métodos como el del balance de agua u otros técnicamente aceptados. En el caso del método del balance, se deberá utilizar la reserva de agua del suelo.</p> <p>A partir de valores de la Cew de 2,5 dS/m emplear en años con dotaciones normales de agua</p>	<p>Utilizar aguas caracterizadas por parámetros de calidad intolerables para el cultivo o para el suelo.</p> <p>Riegos a manta, surcos y aspersión, salvo en riegos puntuales de apoyo en olivar de secano.</p>
-------	--	---

	<p>una fracción de lavado complementaria a las dosis normales de riego.</p> <p>Utilización de técnicas de riego deficitario para situaciones de baja disponibilidad de agua, teniendo en cuenta los momentos críticos para el olivo.</p> <p>Con el fin de minimizar las pérdidas de agua, el valor del coeficiente de uniformidad (CU), en el riego localizado, estará comprendido entre los valores establecidos en función de la separación entre emisores y la pendiente del terreno.</p> <p>Deberá registrarse el agua de riego aplicada.</p> <p>Las parcelas deberán tener un adecuado drenaje o disponer la posibilidad de evacuación superficial de las aguas, para evitar el encharcamiento prolongado después de que se produzcan fuertes precipitaciones. Asimismo, evitar los encharcamientos prolongados del terreno para minimizar las pérdidas de nitrógeno por desnitrificación.</p> <p>En el caso de emplear aguas residuales depuradas, se deberá realizar un análisis bacteriológico continuado (mínimo una vez al mes), en el que se garantice que no se superan los siguientes límites:</p> <p>-Demanda Química de Oxígeno (DQO): 125 mg de O2 por litro de agua</p>	
--	--	--

	<p>-Demanda Biológica de Oxígeno (DBO): 25 mg de O2 por litro de agua</p> <p>-Sólidos totales en suspensión: 35 mg/l</p> <p>-Escherichia coli: 1000/100 ml en el 90% de las muestras anuales</p> <p>El agua empleada en la nebulización o microaspersión debe presentar ausencia de Escherichia coli, en este caso, deberán existir analíticas al menos anuales.</p> <p>Disponer sistemas de medición del consumo de agua.</p>	
PODA	<p>Mantener siempre los árboles con una relación hoja-madera alta y un volumen de copa compatible con las disponibilidades de agua</p> <p>(lluvia/suelo y riego), permitiéndose un aclareo de mayor intensidad cuando en la explotación vayan a realizarse recolecciones destinadas a aceituna de verdeo.</p> <p>Eliminar los restos de poda antes de la salida de adultos de los barrenillos.</p>	<p>En olivar de almazara, podas severas que eliminan mayor proporción de hoja que de madera.</p> <p>Podas que abran excesivamente los árboles, dejando el interior de las copas desprovisto de vegetación y expuesto al sol.</p> <p>Triturar los restos de poda de árboles afectados por verticilosis.</p>

CONTROL INTEGRADO	<p>En el control de plagas, se antepondrán, siempre que sea posible, los métodos biológicos, biotecnológicos, culturales, físicos y genéticos a los métodos químicos.</p> <p>Debe protegerse la fauna auxiliar, en particular Scutellista cyanea y Chrysoperla carnea. Se hará por tanto un inventario de dicha fauna auxiliar durante el periodo de incidencia de plagas.</p> <p>Realizar la estimación del riesgo en cada parcela o UHC, a partir de los datos de la correspondiente Estación de Control.</p> <p>La aplicación de medidas directas de control de plagas sólo se efectuará cuando los niveles poblacionales de las plagas o las condiciones ambientales superen los umbrales y/o los criterios mínimos de intervención y siempre mediante la correspondiente Orden de Tratamiento, firmada por el Servicio Técnico y la persona responsable de la aplicación.</p> <p>En el caso de resultar necesaria una intervención química, las sustancias activas a utilizar serán exclusivamente las indicadas, seleccionadas de acuerdo a los criterios de menor riesgo para el hombre, fauna auxiliar y el medioambiente; la efectividad en el control de la plaga, los residuos y el riesgo de aparición de poblaciones resistentes. Se usarán únicamente</p>	<p>Utilizar calendarios de tratamientos y realizar</p> <p>Aplicaciones indiscriminadas sin prescripción técnica.</p>
--------------------------	---	--

	<p>formulados de las sustancias activas inscritos en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios del MAPA para el cultivo y plaga.</p> <p>No obstante, si de la aplicación de los Reglamentos (CEE) de la Comisión que establecen las distintas fases del programa de</p> <p>trabajo, contempladas en el apartado 2 del artículo 8 de la Directiva 91/414/CEE, la Decisión de la Comisión fuera la no inclusión en el Anexo I, de la citada Directiva, de cualquiera de las sustancias activas que figuran en el presente Reglamento Específico, se considerarán excluidas automáticamente.</p> <p>El uso de productos fitosanitarios se realizará respetando siempre las indicaciones reflejadas en las correspondientes etiquetas con independencia, que de cara a su utilización en producción integrada, puedan establecerse restricciones mayores.</p> <p>Reducción del área tratada a focos o rodales en tratamientos químicos, siempre que la plaga/enfermedad se encuentre lo suficientemente localizada.</p>	
RECOLECCIÓN	<p>La cosecha será transportada en cajas o contenedores adecuados.</p>	<p>El derribo de la aceituna del árbol directamente al suelo y posterior barrido.</p>

	Se efectuará en las mejores condiciones y con el mayor cuidado, para evitar lesiones en los frutos que reduzcan su calidad y propicien las infecciones.	Mezclar aceitunas del suelo con las de vuelo. Almacenamiento de frutos en la propia explotación más de 24 horas. Transporte de frutos en sacos.
--	---	---

IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS
PRODUCTOS PRIMARIOS	<p>Los operadores que no tengan la totalidad de la producción del cultivo bajo normas de producción integrada, tendrán además que cumplir los siguientes requisitos:</p> <p>1. Establecer un sistema documentado e implantado de identificación y trazabilidad de los productos para garantizar la separación, desde la recolección hasta su entrega, de los de otros orígenes.</p> <p>2. Los productos amparados por esta norma serán identificados y tratados en todo momento del proceso técnico, administrativo y de comercialización como un producto distinto del resto de los productos manipulados por la empresa.</p>	<p>Comercializar como productos amparados por esta norma los procedentes de unidades de cultivo que no cumplan con lo indicado en la presente norma en toda su producción.</p> <p>Presencia de cajas, etiquetas o marcas comerciales, de productos de producción integrada en parcelas que no estén acogidas a producción integrada.</p>

GESTIÓN DE RESIDUOS

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS
	<p>Eliminar los envases vacíos de productos fitosanitarios mediante un gestor autorizado de residuos, dicha entrega debe quedar convenientemente documentada.</p> <p>Establecer sistemas de recogida de aceites usados de maquinaria u otros productos tóxicos dándoles el destino previsto en la legislación vigente.</p>	<p>Abandonar envases y otros residuos en el interior o lindes de la parcela.</p> <p>Destruir por el fuego u otro procedimiento, triturar o enterrar en la parcela o aledaños, los envases vacíos de los productos fitosanitarios y fertilizantes.</p> <p>Depositar en cauces o embalses de aguas los restos de caldo de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios o lavar éstos en tales zonas.</p>

CONTROL DE RESIDUOS DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS
	<p>El operador se acogerá a un plan de autocontrol documentado en el que se contemple la recogida de muestras especialmente en el período de recolección, para analizar la posible presencia de residuos de productos fitosanitarios y garantizar que se han utilizado exclusivamente las sustancias activas autorizadas en Producción Integrada y que se cumple con lo establecido en la legislación en relación con los límites máximos de residuos de productos fitosanitarios.</p> <p>El operador realizará un análisis multiresiduos de fitosanitarios, al menos por cada 250 has. de cultivo.</p>

PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS
	<p>La empresa debe cumplir con la legislación medioambiental vigente de su zona geográfica.</p> <p>Respetar la vegetación natural de lindes, riberas de arroyos, cursos de agua o zonas de desagüe, así como árboles aislados de especies distintas a las del cultivo. En el caso de que sean necesarios cortavientos, se harán con especies autóctonas, procurando mantener una diversidad de estructura y composición.</p>

CUADRO Nº 1
NIVELES CRITICOS ORIENTATIVOS EN HOJAS DE OLIVO

ELEMENTO	Niveles nutritivos estándar sobre peso seco			
	Deficiente (MB)	Bajo (B)	Normal (N)	Alto (A)
N (%)	< 1,40	1,41 - 1,50	1,51 - 2,00	> 2,00
P (%)	< 0,05	0,06 - 0,09	0,10 - 0,30	-
K (%)	< 0,40	0,40 - 0,79	0,80 - 1,00	> 1,00
Ca (%)	< 0,30	0,30 - 1,00	> 1,00	-
Mg (%)	< 0,08	0,08 - 0,10	> 0,10	-
Mn (p.p.m.)	-	-	> 20	-
Zn (p.p.m.)	-	-	> 10	-
Cu (p.p.m.)	-	-	> 4	-
B (p.p.m.)	<14	14 -19	20 -150	-

Para el Fe no es válido el análisis foliar como método de diagnóstico.

RELACIÓN DE SUSTANCIAS ACTIVAS HERBICIDAS AUTORIZADAS
EN PRODUCCIÓN INTEGRADA DE OLIVAR

MATERIA ACTIVA	OBSERVACIONES	RESTRICCIONES
DIFLUFENICAN	En aplicaciones en preemergencia, aplicar con el suelo limpio de restos vegetales y no remover posteriormente la superficie del terreno, para asegurar su eficacia.	(1+4)
OXIFLUORFEN	Aplicar con el suelo limpio de restos vegetales y no remover posteriormente la superficie del terreno, para asegurar su eficacia.	(1+4) No aplicar: - más de dos años consecutivos en zonas con riesgo de erosión. - en proximidades de cursos de agua.
FLAZASULFURON		(1+2+3+4)
FLUROXIPIR	Eficaz únicamente contra dicotiledóneas. No emplear con temperaturas inferiores a 6 °C. Prestar especial atención al gran plazo de seguridad del producto.	(1+4)
GLIFOSATO	Se podrán utilizar aquellos formulados registrados para la supresión de rebrotes, teniendo en cuenta las restricciones de uso de la hoja de Registro Oficial de Productos Fitosanitarios del MARIM.	(1+4)
MCPA	Se podrán utilizar aquellos formulados registrados para la supresión de rebrotes, teniendo en cuenta las restricciones de uso de la hoja de Registro Oficial de Productos Fitosanitarios del MARIM. Evitar las aplicaciones sobre líneas de riego localizado.	(1+4) No aplicar: - Desde 4-6 semanas antes de la fecha habitual de floración hasta después del cuajado. - Con temperaturas elevadas. - En periodos de sequía.
PIRAFLUFEN-ETIL		(1+4)
TRIBENURON-METIL		(1+4+5)
DIFLUFENICAN + IODOSULFURON-METIL-SODIO		
CLORTOLURON + DIFLUFENICAN		
CARFENTRAZONA-ETIL	Malas hierbas	No aplicar con fruto caído en el suelo que vaya a ser recolectado. No mojar las partes verdes del árbol. Se exceptúa la pulverización de algunas varetas de consistencia herbácea en la base de los troncos.
PROPAQUIZAFOP	Gramíneas y rebrotes de cereales	
FLORASULAM + PENOXULAM	Malas hierbas anuales	
FLUMIOXAZINA 50% (CON Nº DE REGISTRO: 22276)	Malas hierbas	(A.P.)
GLIFOSATO 18% + MCPA 18%	Gramíneas anuales, malas hierbas de hoja ancha y desecación de varetas	(A.P.)

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 94/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202499909786998. Fecha/Hora: 14/09/2024 21:45:05

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 1 PLANTACIÓN

1.01	u	REPLANTEO	Replanteo de la posición de las hileras mediante tractor equipado con guiado GPS.						
1.02	u	ALOMADO	Alomado de las hileras de plantación mediante tractor con vertedera.						
1.03	u	PLANTÓN DE OLIVO	Plantón de olivo en bolsa, de la variedad arbosana y con una altura mínima de 1 m.						
1.04	u	TUTOR DE FIBRA (2 m)	Tutor de fibra de 100 cm de alto y 5 mm de diámetro.						
1.05	u	BOLSA PROTECTORA (40 cm)	Protector contra roedores de 40x 20 cm y 90 % de huecos.						
1.06	u	GOMA DE ATADO							

PRECIO UNITARIO POR HECTAREA: 3.500 €/HA

71,43 HA x 3.500 €= 250.005 €

TOTAL CAPÍTULO 1. PLANTACIÓN	250.005 €
------------------------------	-----------

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIO			14/09/2024 21:44	PÁGINA 95/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHHDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/		
				

En Osuna a mayo de 2.024

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 96/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ANTONIO MARIA DE SOTO ORIOL		14/09/2024 21:44	PÁGINA 97/97
VERIFICACIÓN	PEGVEFGM5JUQX6BJGHGDCZ5GW5JDR	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			