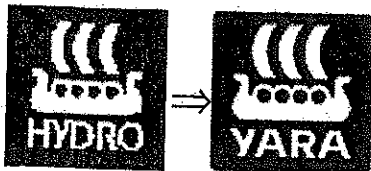


Hydro es Yara



Desde el pasado mes de abril, Hydro Agri España ha cambiado su denominación, pasando a llamarse Yara Iberian, S.A, y siendo la única representante en España y Portugal de Yara Internacional. Este cambio de imagen va acompañado de una serie de alianzas con otras compañías del sector, donde cabe resaltar la integración de los productos comercializados por Phosyn Iberica, en el catalogo de productos de Yara Iberian.

Justicia para el orujo

Ya se están publicando las primeras sentencias judiciales relativas a la inmovilización injustificada del aceite de orujo hace tres años, lo que supone indemnizaciones públicas a favor de las operadoras del sector.

Inversiones oleícolas

El sector oleícola acaparó 437 millones de euros de inversión en 2003, según datos del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Andalucía.

Ello supone el 55% de las inversiones realizadas en la industria agroalimentaria, que generó 1.248 proyectos.

Información de Sigfito

Sigfito -asociación de fabricantes para la recogida y gestión de envases de productos fitosanitarios- ha creado la página web www.sigfito.es, en la que informa sobre todo lo relacionado con la manipulación de envases fitosanitarios y la normativa vigente.

Energía del olivar

Las siete plantas generadoras de electricidad a partir de biomasa del olivar (combustión de orujo y orujillo) son capaces de producir 78,2 megawattios de potencia, lo que serviría para abastecer a una población de 80.000 habitantes.

Plantaciones de olivar superintensivo

Cada día oímos hablar más de las llamadas plantaciones superintensivas o «en espaldera», pero para la mayoría de los agricultores, este modo de explotación es un gran desconocido. En este artículo intentaremos conocerlo algo mejor y apoyándonos en los estudios realizados por D. Vicente Pérez Iriberrí en una finca que lleva ya 8 años con esta forma de cultivo, dar la rentabilidad real que puede tener una explotación que siga este método de cultivo.

El planteamiento es realizar una plantación de olivo variedad arbequina, en alta

líneas en dirección Norte-Sur, para lograr una insolación uniforme.

Tipo de planta

En la actualidad es posible encontrar una gama variada de presentaciones de planta de olivo. En principio, todas las presentaciones son viables en cuanto a su desarrollo en campo. No obstante, las características de la planta de que partamos, van a condicionar tanto la evolución de la plantación como su plan de amortización.

Consideraremos tres opciones en cuan-

PRODUCCIÓN MEDIA POR PLANTA Y HECTÁREA, PARA 1250 PLANTAS/HA.

	Planta 30 Cm Producción por Planta	Pl. 60-100 Cm Producción por Planta	Planta 30 Cm Producción por Ha.	Pl. 60-100 Cm Producción por Ha.
Año 1	0 Kg/Pl	0 Kg/Pl	0 Kg/Ha	0 Kg/Ha
Año 2	0 Kg/Pl	0,40 Kg/Pl	0 Kg/Ha	500 Kg/Ha
Año 3	0,70 Kg/Pl	4 Kg/Pl	875 Kg/Ha	5.000 Kg/Ha
Año 4	4 Kg/Pl	7,50 Kg/Pl	5.000 Kg/Ha	9.375 Kg/Ha
Año 5	8 Kg/Pl	8 Kg/Pl	10.000 Kg/Ha	10.000 Kg/Ha
Total	12.7 Kg/Pl	19.9 Kg/Pl	15.875 Kg/Ha	24.875 Kg/Ha

Cuadro 1.

densidad con los dos objetivos siguientes: conseguir desarrollar en el tiempo mas corto posible el máximo potencial productivo y un nivel de mecanización elevado que garantice el máximo beneficio económico.

Marco de plantación

En plantaciones de olivos de alta densidad, se han llegado a utilizar marcos de 3 x 1,3 cm. (2.500 plantas/Ha.). Si bien en este caso, el nivel de producción por hectárea puede ser espectacular al tercer año, se vienen apreciando algunos problemas que pueden condicionar negativamente la producción. Estas deficiencias parecen crearse por un excesivo sombreado en las partes bajas de las plantas al estar éstas tan próximas, y la falta de un nivel adecuado de insolación repercute muy negativamente en la cosecha de oliva, o bien puede depreciar calidad y el rendimiento de ésta.

En base a la experiencia obtenida en campo, se puede estimar que para garantizar la viabilidad del sistema, la anchura de calle podrá oscilar entre los 4 y los 5m, y la distancia entre plantas, en la línea entre 1,5 y 2 m. Un buen marco de referencia, podría ser de 4,5 x 1,5 m (1480 plantas/Ha.). Es importante en este tipo de plantaciones, el intentar orientar en la medida de lo posible las

to a tipo de planta destinada a la plantación:

1º.- Planta de olivo de 20-30 cm. de altura. Como ventaja presenta que es más barata (aprox. 0.80 €/planta), como inconveniente, tarda más en producir y tiene más costo de poda.

2º.- Planta de olivo de 30-50 cm. de altura (aprox. 1.10 €/planta)

3º.- Planta de olivo de 60-100 cm. de altura. Son plantas más caras (aprox. 1.50 €/planta), sin embargo por un dan antes cosecha, por tanto la producción acumulada en los primeros años es mayor (Cuadro 1), y al estar más formado, exigen menor poda de formación.

Lo más destacable en el análisis de los resultados es que en el caso de usar el tercer tipo de planta propuesto, la producción acumulada entre el segundo y cuarto año de plantación, supera en 9.000 Kg./Ha. al hecho de utilizar la que se ha denominado como «planta pequeña». A partir del quinto año, las producciones son iguales en ambos casos al haberse equiparado la capacidad de producción entre ambos tipos de planta.

Otra ventaja de usar planta de 60 a 100 Cm, es la posibilidad de aplicar herbicidas desde el momento de plantar, ya que no poseerá hojas ni brotes por debajo de los primeros 30 cm, en el caso de utilizar «planta pequeña», nos vere-

mos imposibilitados durante el primer año a aplicar herbicidas en la base del tronco, ya que la presencia de vegetación del olivo a baja altura, puede acarrear riesgos de fototoxicidad, por lo que nos veríamos obligados a realizar escardas manuales.

Estructura de soporte

La estructura de soporte tiene como misión proporcionar un elemento de sostén a la planta para permitir la definición de un eje vertical único hasta una altura mínima de 2 m. sobre el suelo. Para ello se coloca a cada planta un tutor suficientemente fuerte y clavado en el terreno este tutor deberá ser una varilla de hierro de al menos 12 mm. de diámetro y 2,5 m. de longitud, o bien un poste de madera de al menos 50 mm. de diámetro y 2,5 m. de longitud.

Habría que tener en cuenta también la utilización de protectores de plástico alrededor del tronco, pero de no estar justificada por la presencia de roedores, deberemos considerar su coste de 0,30 €/planta, lo que supondría 375,63 €/Ha.

Época de plantación

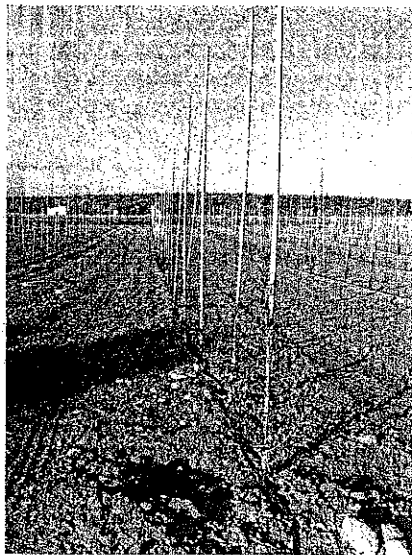
Considerando que hablamos siempre de planta de olivo en maceta, en teoría se podría realizar la plantación en prácticamente cualquier momento del año. No obstante, se plantean unos condicionantes en principio de carácter climático, que hacen no recomendable la plantación en determinadas épocas. En principio, no resultaría idóneo realizar la plantación entre los meses de Julio y Agosto. Independientemente de que se trata de planta en maceta, en el momento de la plantación, la planta sufrirá un relativo estrés y hablamos de fechas en que se pueden registrar altas temperaturas que lo acentuarán, pudiendo ocasionar daños, ralentizando sensiblemente su ritmo de crecimiento y comprometiendo la efectividad y rentabilidad de buena parte de los gastos de

CÁLCULO DE RIEGO

Mes	Litros planta mes 1ª año	Litros planta mes 2ª año	Litros planta mes 3ª año	Litros planta mes 4ª año y sucesivos
ENE				
FEB				
MAR	54	75	108	144
ABR	51	72	103	138
MAY	102	143	205	272
JUN	133	187	268	356
JUL	162	228	326	433
AGO	150	210	301	399
SEP	112	157	225	298
OCT	55	78	111	147
NOV	24	33	48	63
DIC				
TOTAL	843	1.183	1.695	2.250

Cuadro 2

mantenimiento durante ese año. Habitualmente se ha venido recomendando la plantación de olivo en primavera, y efectivamente, puede resultar un



buen momento para realizar la plantación. El argumento que respalda este planteamiento es evitar el riesgo de daños por helada.

La opción de plantar en otoño puede

ser interesante, siempre que partamos de dos premisas imprescindibles: Que no sea una zona de heladas tempranas y calidad de planta óptima para esta fecha, debemos contar con un tipo de planta óptima y disponible en Octubre con un adecuado nivel de endurecimiento.

Disponiendo la planta en campo en el mes de Octubre, podemos contar con un correcto proceso de adaptación de la planta a su medio definitivo antes de los fríos invernales. Lo más interesante de este planteamiento, es que apenas se esboce la primavera, la planta es capaz de desarrollar en campo todo su potencial de crecimiento, tanto aéreo como radicular, lográndose el óptimo nivel de desarrollo que debemos pretender en plantaciones de este tipo.

En cualquier caso, se han venido realizando plantaciones en todas las épocas del año con buenos resultados, siempre que el estado de desarrollo de la planta sea adecuado al momento y al lugar de plantación.

Riego

El sistema de riego más adecuado para este tipo de plantaciones es el riego por

Olivarero, en
ASAJA Málaga pensamos
 en ti y en mejorar nuestro cultivo

PLAN DE ABONADO EN FERTIRRIGACIÓN POR HECTÁREA.

Año de plantación	Tipo de abono y cantidad.	Tipo de abono y cantidad.
	Mayo	Junio
1ª	12.4.6 (50 Kg)	12.4.6 (110 Kg)
2ª	12.4.6 (70 Kg)	12.4.6 (150 Kg)
3ª	12.4.12 (50 Kg) Nitrato cal (30Kg)	12.4.12 (50) Nitrato cal (60Kg)
4ª y sucesivos	12.4.12 (60 Kg) Nitrato cal (90Kg)	12.4.12 (140 Kg) Nitrato cal (90Kg)
	Julio	Agosto
1ª	12.4.6 (140 Kg)	12.4.6 (180 Kg)
2ª	12.4.6 (180 Kg)	12.4.6 (220 Kg)
3ª	12.4.12 (135) Nitrato cal (60 Kg)	12.4.12 (160) Nitrato cal (60 Kg)
4ª y sucesivos	12.4.12 (180 Kg) Nitrato cal (90Kg)	12.4.12 (210 Kg) Nitrato cal (90Kg)
	Septiembre	Octubre
1ª	12.4.6 (200 Kg)	12.4.12 (100 Kg)
2ª	12.4.6 (240 Kg)	12.4.12 (130 Kg)
3ª	12.4.12 (190 Kg)	
4ª y sucesivos	12.4.12 (250 Kg)	

Cuadro 3

goteo. El cabezal de riego debería contar con la instalación adecuada para realizar el abonado a través de la red de riego.

La definición del volumen de agua necesario para el cultivo, dependerá en gran medida de la textura del suelo y del clima de referencia, debiéndose precisar finalmente este tema, de modo empírico en cada plantación. De forma orientativa, se incluye a continuación un plan de riego viable (cuadro 2).

Formación de las plantas. Podas
El criterio básico que se debe seguir en la formación de una planta de olivo en una plantación de alta densidad, deberá ser el formar un eje central bien definido y bien vestido de ramificaciones laterales, buscando favorecer las que desarrollen en el mismo sentido de la línea.

En el momento de la plantación se realizará el atado de la planta en tres puntos sobre el tutor correspondiente. El atado se realizará de forma que el tutor se sitúe entre la planta y la dirección desde donde sopla el viento dominante para evitar posibles rozamientos.

Como referencia, además de los tres

atados realizados en el momento de la plantación, durante el primer año se deberán hacer otros dos atados a medida que siga creciendo la planta en el transcurso del segundo año. En cualquier caso, se realizarán operaciones de atado hasta que el eje de la planta sobrepase la máxima altura del tutor (2m.), en cuyo extremo realizaremos el último atado.

Como criterio de poda de formación, en principio nos limitaremos a la eliminación de brotes laterales del eje por debajo de los primeros 60 cm. sobre el nivel del suelo. La eliminación de los brotes se realizará de forma paulatina

durante los dos primeros años, dos intervenciones por año.

Durante el tercer año y cuarto año, las podas perseguirán básicamente la eliminación de brotes laterales muy vigorosos situados de forma perpendicular a la línea de trabajo de la maquinaria.

En años posteriores, las podas deberán dirigirse a la renovación de ramos, bien envejecidos o mal situados, debiendo marcar la dirección técnica el tipo y nivel de la intervención.

Mantenimiento del suelo

A lo largo de la línea de plantación, en una banda de 70 cm. a cada lado de la fila de plantas se controlará la presencia de malas hierbas mediante el uso de los herbicidas. Se realizará un tratamiento otoñal, con un herbicida de preemergencia (oxifluorfen 24%, es el único autorizado en los primeros 4 años de la planta) y otro tratamiento en primavera de postemergencia, con glifosato, utilizando campanas en las boquillas para evitar tocar la planta con el herbicida. Podría ser necesario repetir este tratamiento en la época estival, pero de forma localizada en los puntos de goteo de riego, ya que será el único lugar donde pueda salir hierba durante el verano.

Tratamientos fitosanitarios

Los tratamientos fitosanitarios previstos, pretenderán durante los dos primeros años de cultivo el control de todas las

11 INVERSIONES E INGRESOS POR HECTÁREA DE UNA PLANTACIÓN DE 5 AÑOS CON UN MARCO DE 4x2 (1.250 PLANTAS POR HA)

AÑO O IMPLANTACIÓN	CONCEPTO		UNID.	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
AÑO 0. IMPLANTACIÓN	RECONDICIONAMIENTO DEL SUELO				
		Pasé Cultivador	2 horas	24	48
		PLANTACIÓN	1.250	1,50	1.875
		ENTUTORADO	1.250	0,24	300
		Tutores bambú	1.250	0,24	300
		Colocación tutores	1.250	0,07	87,50
		Atado planta	1.250	0,07	87,50
		Protectores clásicos	1.250	0,3	375
		Colocación	1.250	0,1	125
		Instalación secundaria			900
	Cabezal + principales			900	
	TOTAL		5.319	€/Ha.	

Cuadro 4

o Bordelés Vallés®
o Bordelés 25 Vallés®
nox® 50
nox® Flow 70
sán
zín
e Rojo Vallés

Cuidamos sus cultivos

Tratamientos cúpricos para olivo*

Protección eficaz contra repilo y otras enfermedades fúngicas. La más completa gama de Sales de Cobre y mezclas con fungicidas orgánicos.

Con la garantía IQV: empresa experta en la producción de productos fitosanitarios y líder en el mercado de los cobres, le ofrece el mejor servicio profesional.

Solicite información y catálogo de productos a nuestro distribuidor en la zona:

JUAN RAMÓN BERNAL

Carrera, 15 2º B Tlf.: 952 84 06 80
29200 Antequera (Málaga)

PRIMER AÑO	CONCEPTO		UNID.	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
	HERBICIDA	Aplicación	2 horas	24	48
	Oxifluorfen	2,5 litros	40	100	
	Glifosato	2,5 litros	40	100	
FORMACION.....	Podas formación	13 horas	5,5	71,5	
	Entutorado	18 horas	3,5	63	
TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS...	Aplicación	4 horas	24	96	
	Cobre	0,8 Kg.	12	9,6	
	Dimetoato	1 Kg.	3,5	3,5	
ABONO.....	2-4-6	880 Kg.	0,15	132	
	Acidos Húmicos	8 Kg.	1,8	14,4	
	Boro	4 Kg.	2,4	9,6	
LABOREO.....	Labor cultivador	1,5 horas	24	36	
MANTENIMIENTOS INSTALACIONES		20 horas	5,5	110	
TOTAL.....758,5 €/Ha.					

SEGUNDO AÑO	CONCEPTO		UNID.	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
	HERBICIDA	Aplicación	2 horas	24	48
	Oxidiazon	2,5 litros	40	100	
	Glifosato	2,5 litros	40	100	
FORMACION.....	Podas formación	14 horas	5,5	77	
	Entutorado	18 horas	3,5	63	
TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS	Aplicación	4 horas	24	96	
	Cobre	2 Kg.	4	8	
	Dimetoato	1,3 Kg.	4	5,2	
ABONO.....	12-4-6	860 Kg.	0,15	129	
	Acidos Húmicos	10 Kg.	1,8	18	
	Microelementos	6 Kg.	7,5	45	
LABOREO.....	Labor cultivador	1,5 horas	24	36	
RIEGO.....	Dotación de riego	1.429 m ³	0,05	71,45	
MANTENIMIENTOS INSTALACIONES		20 horas	5,5	110	
TOTAL.....851 €/Ha.					

COSECHA ACEITUNAS.....0*

*Aunque se cuenta con una producción de 0,4 kg. por árbol no se estima rentable su recolección y no se incluye.

TERCER AÑO	CONCEPTO		UNID.	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
	HERBICIDA	Aplicación	2 horas	24	48
	Oxifluorfen	2,5 litros	30	75	
	Glifosato	2,5 litros	35	87,5	
FORMACION.....	Podas formación	14 horas	5,5	77	
TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS	Aplicación	4 horas	24	96	
	Cobre	4 Kg.	3	12	
	Dimetoato	3 Kg.	3,5	10,5	
ABONO.....	2-4-12	740 Kg.	0,15	111	
	Nitrato cálcico	320 Kg.	0,18	57,6	
	Acidos Húmicos	5 L.	4,2	21	
	Microelementos	6 Kg.	7,5	45	
LABOREO.....	Labor cultivador	1,5 horas	24	36	
RIEGO.....	Dotación de riego	2.119 m ³	0,05	105,95	
MANTENIMIENTOS INSTALACIONES		20 horas	5,5	110	
RECOLECCIÓN.....	Alquiler maquinaria	2 horas	210	420	
TOTAL.....1.216,9 €/Ha.					

COSECHA ACEITUNAS.....Producción por Ha. 5.000 Kg. 0,42 2.100 €

CUARTO AÑO	CONCEPTO		UNID.	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
	HERBICIDA	Aplicación	2 horas	24	48
	Oxifluorfen	2,5 litros	20	50	
	Glifosato	2,5 litros	25	62,5	
PODAS.....	Podas renovación	10 horas	5,5	55	
TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS	Aplicación	4 horas	24	96	
	Cobre	6 Kg.	3	18	
	Dimetoato	3 Kg.	3,5	10,5	
ABONO.....	2-4-12	972 Kg.	0,15	145,8	
	Nitrato cálcico	315 Kg.	0,18	56,7	
	Acidos Húmicos	7,5 L.	4,2	31,5	
	Microelementos	6 Kg.	7,5	45	
LABOREO.....	Labor cultivador	1,5 horas	24	36	
RIEGO.....	Dotación de riego	2.814 m ³	0,05	140,7	
MANTENIMIENTOS INSTALACIONES		20 horas	5,5	110	
RECOLECCIÓN.....	Alquiler maquinaria	2 horas	210	420	
TOTAL.....1.242,4 €/Ha.					

COSECHA ACEITUNAS.....Producción por Ha. 9.375 Kg. 0,42 3.949,5 €

QUINTO AÑO	CONCEPTO		UNID.	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
	HERBICIDA	Aplicación	2 horas	24	48
	Oxifluorfen	2,5 litros	18	45	
	Glifosato	2,5 litros	35	87,5	
PODAS.....	Podas renovación	15 horas	5,5	82,5	
TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS	Aplicación	4 horas	24	96	
	Cobre	6 Kg.	3	18	
	Dimetoato	3 Kg.	3,5	10,5	
ABONO.....	2-4-12	972 Kg.	0,15	145,8	
	Nitrato cálcico	315 Kg.	0,18	56,7	
	Acidos Húmicos	7,5 L.	4,30	32,25	
	Microelementos	6 Kg.	7,5	45	
LABOREO.....	Labor cultivador	1,5 horas	24	36	
RIEGO.....	Dotación de riego	2.814 m ³	0,05	140,7	
MANTENIMIENTOS INSTALACIONES		20 horas	5,5	110	
RECOLECCIÓN.....	Alquiler maquinaria	2 horas	210	420	
TOTAL.....1.222,9 €/Ha.					

COSECHA OLIVA.....Producción por Ha. 10.000 Kg. 0,42 4.200 €

plagas (tanto hongos como insectos) que puedan afectar a la vegetación y dificultar la correcta formación de la planta.

En cuanto al control de hongos, los dos primeros años bastará con dos tratamientos anuales con productos cúpricos (se recomienda hidróxido de cobre) para combatir al repilo, un tratamiento en primavera y otro en otoño. A partir del tercer año, que el olivo entre en producción, pueden aparecer nuevas enfermedades de origen fúngico que hacen recomendable aumentar el número de tratamientos anuales. La número de éstos dependerá en gran medida de las condiciones climáticas. Por otro lado habrá que estar atentos a la posible aparición de hongos del suelo, ya que la viabilidad de la explotación se basa en el riego, éste puede acarrear problemas de encharcamiento por una mala dosificación, provocando el desarrollo de hongos como Phytophthora y verticillium. Para que esto no suceda es importante el asesoramiento técnico.

En cuanto a insectos, los tratamientos de los 3 primeros años van en caminados a los llamados insectos filófagos (se alimentan de hojas y brotes), ya que en esta época buscamos el rápido crecimiento de la planta, y estos insectos pueden provocar la ralentización del desarrollo con el grave perjuicio que conlleva. A partir del tercer año, contaremos con la presencia de plagas que además de posibles daños en la vegetación puedan particularmente dañar la cosecha. Se prestará especial atención al caso de la Mosca del Olivo y del Prays. Se realizarán los tratamientos contra estas plagas igual que en el olivar tradicional. Como hemos comentado antes es importante el asesoramiento técnico para conocer los umbrales de tratamiento y así ver la rentabilidad o no de un tratamiento.

Abonado

Se utilizarán formulaciones presentadas en forma líquida y de pH ácido, adecuados para incorporarlas al suelo del cultivo mediante la instalación del riego por goteo. En el cuadro 3 se incluye un plan de abonado orientativo que en cualquier caso deberá definirse sobre el terreno en cada situación. Por otro lado se pueden aprovechar los tratamientos fitosanitarios para abonar de forma foliar.

Recolección

La recolección es mecanizada, con una cosechadora que pasa por encima de las plantas y mediante ordeño recoge las aceitunas colocándolas en una tolva de almacenamiento, para luego vaciar en el remolque. El costo del alquiler de esta maquina ronda los 300 €/Ha, es decir una plantación con unos 10.000 Kg., cosecha esta que se puede alcanzar fácilmente al 5º año, el costo de recolección sería de 3 céntimos (5 Ptas.) por Kg.