

ANNA VILARNAU. Ingeniero Técnico Agrícola.

La técnica de cultivo en «plancha» para horticultura

Establiments Sabater y Agripol reunieron cerca de 300 agricultores en una demostración de maquinaria.



Plantadora de dos líneas. (Foto 1).

En demostración se utilizó un film de color negro, delgado y microperforado. Un film negro para evitar el problema de malas hierbas, al ser microperforado permite la posibilidad de utilizar un riego por aspersión y un grosor plástico muy fino -galga 70- representa un bajo coste en m² de plástico.

La mecanización integral de cultivos hortícolas con maquinaria especializada para la «técnica del cultivo en plancha», es la solución para obtener homogeneidad en los cultivos hortícolas. Esta técnica, permite la mecanización del cultivo desde la semilla o a partir del estado de plántula (con taco e incluso a raíz desnuda) hasta llegar a la recolección.

A finales de marzo, en Malgrat de Mar -El Maresme-, las empresas Establiments Sabater, y Agripol, organizaron una demostración de maquinaria especializada para el cultivo en «plancha».

Haciendo el seguimiento de la demostración, previo a la preparación del terreno con el pase del rotobator, alisado del terreno y embancando (foto 2), se procedió al acolchado de las bancadas (fotos 3 y 4) y en último término al plantado de lechugas en taco (fotos 5, 6, 7 y 8). Paralelamente a la demostración de la técni-

ca en la que se utilizan plántulas procedentes de semillero, también se hizo una demostración de siembra directa con la moto-sembradora de precisión sobre bancada (fotos 9 y 10) con semillas de rábano.

Acolchadora de plástico.

La acolchadora de plástico *Ster* es una concepción ideada para cultivos hortícolas tipo lechuga, tomate, pimiento, fresa, melón, berenjena, etc...

La máquina estándar (foto 3) permite operar con la mayoría de filmes plásticos, multiperforados, de grosores variable y con anchos de plástico de 1 - 1,20 - 1,40 m., aunque también se pueden adaptar a otras medidas especiales.

En esta demostración se utilizó un film de color negro, delgado y microperforado. Se seleccionó un film negro para evitar el problema de malas hierbas que además, al ser microperforado permite la posibilidad de utilizar un riego por aspersión, sin que el acolchado represente un problema para el riego del cultivo. Por otro lado, y como única explicación al hecho de utilizar un grosor plástico muy fino -galga 70- es su bajo coste que representa al m² de plástico.

Al inicio y final de la línea de acolchado, el plástico debe ser enterrado manualmente (fotografía 3), y una vez el film está sujetado al principio de la línea, tal y como se observa en la fotografía número 4, la máquina proporciona acolchados regulares con una excelente tensión del film.

Una importante característica del mecanismo, es que posee un rodillo central que realiza un apisonamiento previo del terreno antes de la colocación del film plástico, facilitando así el acolchado y la posterior plantación del cepellón.

Este tipo de acolchadora lleva incorporado un sistema de resistencias eléctricas conectadas a la toma eléctrica del tractor, que al extender el plástico sobre el terreno, permite perforar todos los agujeros de plantación deseados, ofreciendo además la posibilidad de acoplar simultáneamente un desenrollador de tubo de riego, aprovechando el mismo pase de colocación del film.



Apero para preparado, alisado y embancado del terreno. (Foto 2).

Plantadoras de cepellón.

Dentro de las técnicas hortícolas actuales, se ha pasado a la utiliza-

ción de maquinaria especializada para plantar en cepellón, ya sea sobre terreno llano, plancha o en caballón,

en sustitución a la técnica manual de colocación y distribución del plantel sobre el terreno. Con el uso de esta

Climatización
frío-calor
y generadores
de aire caliente



ININSA
INVERNADEROS
E INGENIERIA, S.A.

Nuestros invernaderos
permiten
la automatización
total



Los hacemos bien

CAMINO XAMUSSA, s/n.
TEL. (964) 51 46 51
FÁX (964) 51 50 68
APDO. CORREOS 145
12530 **BURRIANA**
(CASTELLÓN)



Tecnología hortícola
y diseño industrial
a su servicio





Arriba, acolchadora de plástico con film de polietileno microperforado de galga 70. (Foto 3).
Al lado, acolchado del terreno con vista del rodillo central que realiza el apisonamiento previo del terreno. (Foto 4).

La mecanización integral de cultivos hortícolas con maquinaria especializada, es la solución para obtener homogeneidad en los cultivos hortícolas.



En el marco de esta demostración de la «técnica del cultivo en plancha» se utilizaron dos tipos de plan-

maquinaria, aparte de mejorar las prestaciones y comodidad en el trabajo, se ha logrado aumentar la ren-

tabilidad de los cultivos hortícolas con la disminución de los costes en mano de obra que ello supone.



Cristal y Plásticos de ambiente como el Celloflex, policarbonato, poliéster, etc



Adaptación y proyectos con doble cámara hinchable, ventiladores, paneles de cooling-system, pantallas térmicas enrollables.

Adaptamos el clima a las necesidades del cultivo



Con nuestras estructuras es posible adaptar todo tipo de mallas para la protección de cultivos en las especies de clima mediterráneo.



Invernaderos adaptados a los cultivos

Al lado, plantadora modelo ST en pleno trabajo con plantel de cepellón cilíndrico de lechuga. (Foto 6).

Abajo, plantadora Dewa modelo PM en trabajo sobre bancada sin acolchar. (Foto 7).



Plantadora cepellón Dewa modelo ST trabajando sobre plancha acolchada. (Foto 5).

tadoras Dewa: una del modelo ST y otra del modelo PM, ambas automotrices pero con distintas características.

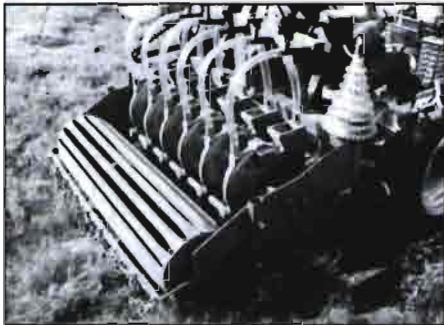
Del modelo ST (fotos 5 y 6) se hizo la demostración plantando cepellones piramidales de lechuga sobre plancha acolchada, aunque también puede trabajar en terreno llano o sobre caballón y es adecuada para todo tipo de cepellón (cúbico, piramidal, mini, etc...) e incluso permite realizar plantación en plantel a raíz desnuda. Trabaja sobre un motor de 4 cv y tiene una capacidad de 2.000 a 6.000 plantas/hora (aproximadamente unas 2.000 plantas/hora por plantador). Los marcos de plantación son regulables, con una profundidad de 1 a 10 cm., distancia entre líneas de 15 a 50 cm. y distancia entre plantas de 10 a 40 cm.

De la plantadora modelo PM, se hizo la demostración sobre bancada sin acolchar con cepellones cúbicos de plantel de lechuga (fotos 7 y 8). Esta máquina reúne las mismas prestaciones que el modelo ST, pero aumentada la potencia del motor a 5 cv, incorpora la marcha atrás para una mejor maniobrabilidad; presenta algunas ventajas que se traducen en mayor rapidez y capacidad de trabajo. Una característica importante de este modelo PM es que en el empleo de cepellones cúbicos la máquina se alimenta automáticamente, mientras que en el modelo ST, sea cual sea el tipo de cepellones (cúbicos, piramidales o a raíz desnuda) siempre tienen que ser introducidos manualmente uno por uno.

Así, en la plantadora modelo PM, una persona introduce la hilada de cepellones en pequeñas cintas transportadoras (foto 8) y automáticamente estas hileras son acompañadas hasta que las pinzas plantadoras cogen los tacos de plantel uno por uno procediendo a su plantación. La capacidad de producción del modelo PM llega a 9.000 plantas/persona, y esta misma plantadora, para cuando utiliza otros tipos de cepellón que no sean cúbicos se prescinde del sistema automático, actuando como el modelo ST, pero con una mayor rapidez de trabajo.

Moto sembradora hortícola de precisión.

La sembradora automotriz neumáti-



Disposición de hileras de plantel de lechuga con taco cúbico en la plantadora modelo PM. (Foto 8). Al lado, moto sembradora con tracción a 2 ruedas sobre plancha. (Foto 9).

ca de precisión *Ster* (fotos 9 y 10) es adecuada para la siembra de toda clase de semillas en huerta o cultivos de flor y planta ornamental calibradas, sean o no empiladoras, independiente de su forma y tamaño.

El sistema se basa en un depresor que aspira semilla por semilla hacia los orificios de un disco de siembra, elegido según el tamaño de la semilla.

El sistema de piñones de la transmisión -también variables-, permitirá precisar la distancia de siembra deseada dando como resultado una vegetación regular y uniforme, consiguiendo un desarrollo cualitativo de la plantación, que se puede reflejar en un rendimiento adicional cifrado entre un 20 y 25%.

Los discos de siembra están al descubierto y son perfectamente visibles desde la parte posterior de la moto-sembradora, así durante el proceso de absorción y retención de semilla en el dico la operación de siembra es visible permitiendo supervisar de forma continuada el trabajo que se realiza (foto 10) y detectar posibles irregularidades que puedan surgir como podría ser la falta de alimentación de semilla en el mecanismo por culpa de un conducto obturado (aunque el aire aspirado fa-

PRODIC-THERM

Tubería para calefacción, coarrugada, cuya especial formulación de polipropileno permite su utilización variaciones de temperatura de -20°C a +120°C



Accesorios especiales de conexión de bajo coste



prodic
SISTEMAS AGRO-INDUSTRIALES

Maresme Nave 13 Pol. Paludaries
08185 LLIÇA DE VALL (Barcelona)
Tfno.: 93 / 843 61 00 - 843 62 10
Fax: 93 / 843 61 91

Discos de siembra de la moto sembradora Ster. (Foto 10).



En las técnicas hortícolas actuales se utiliza maquinaria especializada para plantar en cepellón, ya sea sobre terreno llano, plancha o en caballón, en sustitución a la técnica manual de colocación y distribución del plantel sobre el terreno.

cilita que dichos orificios queden libres de obstrucción) o la elección incorrecta de un disco de siembra entre otros.

La utilización de maquinaria de este tipo proporciona una alta calidad de siembra y un ahorro de semente aproximadamente del 23% respecto a los otros métodos tradicionales.

Como resultado de esta demostración ofrecida por **Establiments Sabater**, y **Agripol**, se desprende que «la mecanización integral de cultivos hortícolas» cuando utiliza la maquinaria especializada adecuada, está al servicio del hombre. Ésta es la forma más inteligente de entender una horticultura intensiva que persigue la mejor productividad de los cultivos tanto al aire libre como en los invernaderos.



LA FUERZA DE SUS PLANTAS ESTA EN EL SUSTRATO



Somos fabricantes de sustratos con calidad y resultados comprobados. Contamos con los medios necesarios para servirle cualquier mezcla con las proporciones que ud. desee.

Además ofrecemos: **TURBA RUBIA • ABONOS ORGANICOS • ECOBOSC**
ABONOS DE LIBERACIÓN CONTROLADA: OSMOCOTE
ABONOS SOLUBLES: PETERS



PRODUCTOS ENERGÉTICOS Y ABONOS PARA
TIERRAS Y SUSTRATOS

Cami de Sant Roc, s/n. (Finca Nitris)
Tel. (972) 24 19 29 - 17180 VILABLAREIX (Girona)