

Los equipos de siembra

Importante evolución tecnológica

Existe una amplia oferta de máquinas de siembra. Se valoran aquellas que facilitan una nascencia eficaz del cultivo.

● J. L. H. Dr. Ing. Agrónomo.

Los equipos de siembra han tenido una importante evolución tecnológica principalmente por parte de los fabricantes españoles. Los nuevos diseños han ido adaptándose a las necesidades de la agricultura actual, donde la eficiencia en la nascencia es uno de los objetivos prioritarios tanto para los agricultores como para los fabricantes.

Dicha eficiencia tiene como principal ventaja la reducción de las dosis de siembra, lo que supone un gran ahorro económico principalmente cuando se trata de cultivos de cereales ya que, a modo orientativo, 1 kg de semilla R-2 viene a costar aproximadamente lo que 1 l de gasoil. El ahorro de 30 ó 40 kg/ha de semilla para conseguir el mismo número de plantas establecidas que con la dosis habitual equivale al consumo de gasoil en las labores de preparación del terreno. Este objetivo puede lograrse actuando en varios frentes. En primer lugar, esmerándose en la preparación de un buen lecho de siembra de manera que los primeros centímetros de la capa superficial estén formados por agregados de pequeño tamaño (1 a 5 mm), dejando en la super-



Sembradora a chorrillo combinada (Doc. Solá).

ficie los de mayor tamaño no superior a 40 ó 50 mm. Esto puede lograrse actuando sobre la labor primaria con una humedad ligeramente inferior a la de tempero utilizando cultivadores o mejor vibrocultivadores con rodillos jaula que disgregan, aprietan y nivelan la superficie del suelo. En terrenos de textura media a pesada y cuando los terrones de la labor primaria son grandes y se encuentran secos y endurecidos es preferible un

apero combinado, accionado por la toma de fuerza.

En segundo lugar, ha de calibrarse la máquina siguiendo las instrucciones indicadas por el fabricante en el manual de utilización. En la actualidad las sembradoras de cereales disponen de bandejas para la recogida y pesado de las semillas por lo que la calibración de la dosis resulta rápida y fácil. En tercer lugar debe ajustarse la presión de los muelles de los brazos de las botas de siembra a las exigencias de dureza del suelo. Si importante es la correcta calibración de la dosis tanto o más lo es la colocación de las semillas a la misma profundidad. Con ello lograremos una nascencia y desarrollo del cultivo uniformes.

En las sembradoras de chorrillo cada vez hay mayor demanda de las llamadas combinadas donde además de la tolva de semillas se incorpora la de fertilizante. Las ventajas de efectuar la siembra junto a la fertilización de fondo son, sin duda, a tener en cuenta. Por un lado, el fertilizante queda localizado en las proximidades de la semilla, a disposición inmediata de la



Variador de velocidad para accionamiento de los dosificadores dentados (Doc. Gil).



planta en las primeras etapas de su desarrollo creciendo ésta con vigor y siendo menos susceptible a las climatologías adversas

Otra de las ventajas es el aumento de la eficiencia en la absorción de los nutrientes con lo cual se pueden reducir las dosis y las pérdidas por lavado.

Referente a los dispositivos dosificadores, los variadores continuos de velocidad con distribuidores de rueda dentada intercambiable se ven cada vez más, frente a los volumétricos de cilindro acanalado. También los tubos de caída de tipo telescópico están desplazando a los flexibles.

Otra de las características es la tensión constante de los brazos de las rejas y botas de siembra que permiten localizar las semillas a profundidad constante. Dichos brazos están dispuestos en tres paños con separaciones entre líneas que varían entre 12 y 14,5 cm.

Aunque menos difundidas también existen en nuestro mercado sembradoras de dosificación central con distribuidor de semilla por corriente de aire. Algunas incluyen sistema de trazador de rodadas que está muy difundido en Europa.

Tampoco hay que olvidar las llamadas sembradoras integradas, pensadas para trabajar con un equipo combinado. En ellas la tolva se desplaza hacia adelante en su bastidor quedando más cerca del eje de las ruedas traseras del tractor lo que permite desplazar hacia ellas el centro de gravedad del conjunto y por lo tanto mejorar la estabilidad en el transporte.

Lo más destacable en las sembradoras de chorrillo es la amplia oferta de máquinas de siembra directa, técnica con bastante futuro en nuestro país. La fabricación española cuenta en la actualidad con tres modelos de máquinas de rejas y no tardando mucho aparecerán modelos con abresurcos de disco. A la oferta española hay que añadir la procedente de otros países de Europa y América. La oferta total cubre las necesidades de nuestros campos.

Monograno

En el capítulo de las sembradoras monograno los sistemas de selección neumática se vienen imponiendo poco a poco a los mecánicos, principalmente en cultivos remolacheros y maíz, aunque en el caso del girasol suelen utilizarse más las de tipo mecánico.

Entre los sistemas abresurcos prácticamente la totalidad de los fabricantes presentan dispositivos de doble disco en «V» o reja abridora con ruedas laterales de



Sembradora con tolva central y distribuidor por corriente de aire (Doc. Accord).

goma regulables en altura que mantienen constante la profundidad de siembra. Este sistema presenta la gran ventaja de que la limitación de la penetración de los discos se realiza lateralmente con lo que se adapta mejor a las irregularidades del terreno que la disposición de las ruedas limitadoras anterior y posterior a la reja de siembra.

Junto a las tolvas de semilla en buena parte de los distintos modelos se monta la de fertilizante y la de microgránulos de manera que se pueden agrupar varias operaciones en una sola pasada. Al igual que sucede con la siembra de cereales estas máquinas pueden montarse en un tren de equipos combinados con labranza en toda la superficie o bien en franjas. ■



Máquina de siembra directa (Doc. Sulky).



Sembradora de precisión con tolvas de fertilizante y microgránulos (Doc. Nodet).