

15º VIAJE DE CAPACITACIÓN TÉCNICA A EE.UU. (2005) INTA MANFREDI / COOVAECO

NOVEDADES DEL FARM PROGRESS SHOW 2005

→ Sembradoras de Grano Grueso Tendencias

Todas las marcas JOHN DEERE – KINZE (Imagen 1) – CASE / NEW HOLLAND – AGCO – NEW IDEA y GREEN PLAINT, entre otras están fabricando sembradoras de mayor ancho de labor hasta 36 hileras a 76 cm. para grano grueso con mayor autonomía de semilla, con sistema de plegado, en su mayoría tipo libro, con gran automatización de manejo de la dosificación de semillas; las de grano grueso en su gran mayoría con distribuidores neumáticos, por succión (JOHN DEERE – CASE / NEW HOLLAND) y por presión AGCO, con distribuidor mecánico de dedos KINZE y GREEN PLAINT con placa vertical tipo HILCOR (Imágenes 1 y 2).



Imagen 1. Kinze de 36 hileras a 76 cm: 27 metros de ancho de labor.



Imagen 2. Green PlainT, distribuidor mecánico para Soja de placa vertical.

Por el lado de la autonomía de semilla la tendencia es colocar en la parte media de la sembradora, una o dos grandes tolvas que alimentan a las tolvas individuales ubicadas en cada línea de siembra a través de mangueras plásticas que llevan la semilla desde la tolva grande a través de presión de aire de una turbina de mando hidráulico, el sistema es sencillo y eficiente y está marcando una firme tendencia de fabricación (Imagen 3).



Imagen 3. John Deere Max emerge Plus. Esquema.

Por el lado de los fertilizantes arrancadores, estos son colocados por medio de soluciones líquidas de P+K + micronutrientes y algo de Nitrógeno (Imagen 4).



Imagen 4. Esquema de aplicación de fertilizante líquido con colita fijadora de semilla.

La colocación del fertilizante líquido se hace en la línea de siembra en bajas dosis a través de colitas afirmadores de grano que llevan el fertilizante al lugar adecuado por medio de mangueras de pequeños diámetros alimentados por un sistema bomba de caudal variable (John Blue) en su mayoría y divisores tipo MAGNIFLOW (Imágenes 5 y 6).



Imagen 5. Tanque de fertilizante líquido.



Imagen 6. Tanque de fertilizante líquido original Kinze.

En el caso de colocar líquido Nitrógeno a la siembra del Maíz, utilizan en siembra directa cuchillas monodiscos con zapatas en su gran mayoría colocando el fertilizante 2 x 2 pulgadas de la semilla.

Dentro de esta tendencia John Deere presentó una nueva sembradora de grano grueso MAX EMERGE PLUS (Imagen 7), con un cuerpo totalmente de fundición de acero, fundido en China de muy buena calidad, ahora el cuerpo es un 100 % de fundición desde el paralelogramo, los amarres hasta el “carro” porta rueda tapadora de cierre. Otra novedad en John Deere fue la ausencia de cadenas para el mando de los distribuidores neumáticos, esto se realiza por medio de cajas de mando a sinfines construidas en plástico, conectados por un sistema de cable flexible, confiriéndole la capacidad de eliminar las variaciones de espaciamiento entre semillas que provocan las cadenas en los trenes cinemáticas al cambiar el ángulo del paralelogramo cuando copia las irregularidades del suelo.



Imagen 7

Como novedad y tendencia se corroboró el diseño de maquinarias que siembran la soja con distribuidores monogranos, a 38 cm. entre hileras, esto se logra por medio de la construcción de sembradoras con cuerpos iguales separados en dos planos, la mitad son utilizados para sembrar Maíz a 76 cm. y el 100 % cuando siembran Soja a 38 cm., estas últimas desde la cabina del tractor por medio de un sistema electrohidráulico se levantan en el caso de John Deere y de la misma manera se bajan o sea que cambiando el 50 % de las placas de siembra, la máquina pasa en unos minutos de sembrar Maíz a 76 cm. a Soja a 38 cm. todo como monograno de alta precisión (Imagen 8 – siembra Soja a 38 cm - e Imagen 9 – siembra maíz a 76 cm-).



Imagen 8. Soja a 38 cm entre hileras



Imagen 9. Maíz a 76 cm entre hileras.

Siguiendo con las novedades en sembradoras de grano grueso observadas en el Farm Progress Show, se debe incluir la ubicación de la cuchilla de corte y el barredor de rastrojo separado del cuerpo de siembra y adherido al chasis, que si bien es una tendencia dominante en Argentina no lo es en EE.UU, por la baja adopción de la Siembra Directa en el cinturón verde de EE.UU, esta tendencia del cambio de ubicación de la cuchilla de corte y remoción se vio en nada menos que el número dos del mercado de sembradoras de EE.UU que es KINZE (Imagen 10), el primero como se sabe es JOHN DEERE.



Imagen 10

Otras marcas de agropartes como Yettes presentó una versión del monodisco fertilizador con barredor incorporado adherido al chasis.

Otra tendencia en sembradoras es mover el tren cinemático con motores hidráulicos, con sistemas de dosificación variable por medio de monitores y programas que admiten prescripciones con guía satelital (GPS).

Otra tendencia es eliminar el marcador mecánico para siembra y colocar sistemas de autoguía satelital en tractores, que a través de bases correctoras estacionarias o conexiones satelitales, pueden trabajar con errores centimétricos, algunos de ellos hasta menores de los 5 cm de error.

Seguramente lo visto en el Farm Progress Show 2005 marcará un camino en el diseño de las sembradoras de grano grueso para Argentina que se manifestará en los próximos años.

Resumen: Plegado tipo libro para transporte en la gran mayoría de las marcas: con tolva grande en la parte central y aire para la conducción de semilla hacia los distribuidores monogranos.

- Cuerpos de fundición de acero, con paralelogramos presionados por pulmones neumáticos de regulación de la sensibilidad de carga variable desde la cabina del tractor.
- Fertilización líquida para fertilizantes arrancadores, localizados en el lugar adecuado, con baja fitotoxicidad y máxima eficiencia, mayor precisión en caños de bajada de la semilla. Mejor conducción de la semilla al fondo del surco (nuevos diseños de la colita plástica).
- Dosis variable con guía satelital con sofisticados monitores de pantallas en colores y activas.
- Marcadores Satelitales AUTO GUÍA EN TRACTORES (Imágenes 11 y 12).



Imagen 11. Piloto automático AGCO, Tractores alemanes FENDT, con base estacionario. Entre otros esto se vio en Trimble, en JD, en Case/New Holland y otros proveedores particulares.



Imagen 12. Auto Pilot Trimble sobre tractor CASE.

- Mayor ancho de labor en todas las marcas.
- Siembra monograno para Soja a 38 cm.
- Distribuidores neumáticos en Maíz en su gran mayoría.
- Tanque central de semillas, con conducción por aire a los distribuidores monogranos.
- Tanque de fertilizante líquido en la parte central de la sembradora o bien sobre el tractor.
- Fuerte tendencia a la automatización de manejo con monitores, electroválvulas hidráulicas, sensores, etc. Todas estas tendencias se dan en EE.UU. debido a que el productor es el que siembra, pulveriza y cosecha, dado que no existe una mano de obra tecnificada y solamente trabaja el grupo familiar; esto explica el tamaño y la automatización de las máquinas en EE.UU.

Novedad en KINZE: La única empresa importante de sembradoras de EEUU y la número 2 del mundo, KINZE, se resistía a adoptar el distribuidor neumático por succión, como tiene JD, Case, New Holland y AGCO, por presión.

En el Farm Progress Show 2005, KINZE introdujo un novedoso y muy sencillo distribuidor neumático por succión, lo que lo posiciona muy bien al mundo, ya que el distribuidor de presión de dedos, de placa vertical con cepillo estaba siendo superado en sus prestaciones por el distribuidor neumático de la competencia.

Otra novedad en sembradoras en EE.UU., la constituyen la masiva adopción en las diferentes versiones de barredores de rastrojo para maíz, que posee el mercado de EE.UU.; el barredor de rastrojo de maíz debe ser adoptado en Argentina masivamente para mejorar la calidad e uniformidad de

implantación del maíz, para mejorar el potencial de rendimiento y la competitividad de un cultivo clave para la sustentabilidad agrícola de Argentina, donde sin captura de carbono y sistemas modulares excelentes la siembra directa no tiene otra ventaja más que la propia de mejorar el uso del agua y reducir costos de producción.

Otra tendencia en la construcción de las sembradoras en EEUU es el abandono total de las tolvas de chapa ya sea para semillas y/o fertilizante; las tolvas en un 90% son de plástico roto moldeado, más estético, duradero, menor mantenimiento, mayor facilidad constructiva. Argentina debe mejorar y avanzar en ese aspecto.

Ing. Agr. M.Sc. Mario Bragachini
INTA Manfredi
Coordinador del Proyecto Agricultura de Precisión
agprecision@cotelnet.com.ar
agripres@onenet.com.ar
www.agriculturadeprecision.org