

NOVEDADES Y TENDENCIAS EN MECANIZACIÓN AGRÍCOLA PRESENTADAS EN EL FARM PROGRESS SHOW 2000

Cosechadoras: a partir de la mayor difusión del flujo axial, se reafirma la tendencia en el crecimiento de la capacidad de la tolva (+10.000 litros) y de procesamiento de material dentro de la cosechadora (mayor limpieza y menos daño mecánico al grano).

Las fábricas John Deere, Case, Agco y New Holland presentaron modelos con incrementos de capacidad de trilla, separación y limpieza también incrementaron la capacidad de tolva y velocidad de descarga, automatización de las regulaciones de puesta a punto y dotaron a sus modelos con neumáticos de alta flotación. Todas las marcas presentan, desde fábrica, el sistema de monitoreo de rendimiento satelital.

Mayor ancho y diámetro de rodados radiales, con un crecimiento del neumático de alta flotación terra tire y traslado por banda de caucho (Caterpillar Lexion) equipo ofrecido como estándar.

Mayor utilización del distribuidor de granza.

Tendencia definida a los controles automáticos, autonivelación lateral y control de la altura del cabezal, velocidad del molinete coordinada con la de avance, regulación del cilindro, ventilador, zaranda y zarandón en forma programada con mayor adopción de la doble tracción. Ciento por ciento es la adopción de la transmisión hidrostática y como así también en un 50% la 4x4.

Para la próxima edición de la Expo chacra se espera la posible presentación del modelo TR 99 de New Holland y de la versión Lexión de Class con mejoras como el variador del cabezal. John Deere ya está incursionando en el mercado local con su versión 9750 STS de 325 caballos de fuerza una cosechadora que promete mucho y es actualmente el modelo TOP en venta en EEUU. Case si bien esta cerca de aparecer con algo nuevo, ahora con su unión con New Holland heredo el cabezal maicero.

Cabezales: para maíz, predominan los de puntones plásticos. Case presentó un nuevo cabezal con materiales plásticos de 10 hileras, con chapas cubre rolos reguladas hidráulicamente e inversor de giro de accionamiento hidráulico. Se trata de unos de los primeros productos realizados en forma conjunta por la empresa estadounidense y New Holland, luego de la fusión en diciembre de 1999, pero recién es el comienzo de familias de nuevas cosechadoras "El nuevo cabezal CASE es un equipamiento que la firma necesitaba para entrar en el mercado argentino, porque el límite hasta ahora era de ocho hileras", precisó Bragachini.

Resumen de cosechadora:

Cabezales maiceros más anchos y con mas regulación. Materiales plásticos para bajar peso.

Cabezales sojeros con mayor automatización de regulación y sinfín con dedos retráctiles en todo su largo, lo que mejora la uniformidad de alimentación y reduce pérdidas por la menor agresividad del molinete.

Cosechadora:

- Mayor potencia en el motor.
- Mayor capacidad de tolva.

- Mayor capacidad de trilla, separación y limpieza.
- Mayor automatización de regulación ahora programable desde un monitor ubicado en la cabina.

*Sensor de retorno con monitor.

*Monitor de rendimiento satelital con GPS.

*Doble tracción hidráulica.

*Mejoras en desparramadores y esparcidores de paja y granza.

*Traslado con baja presión específica al suelo.

*Mejor terminación y calidad general.

*Mejor confort y ergonomía en el puesto de conducción.

Sembradoras de grano grueso: a diferencia de lo que sucede en nuestro país, la siembra directa no goza de una adopción masiva entre los Farmer. Sólo el 18 por ciento de los productores hace algún lote en SD y el 9% realizan SD continua. Esto se debe fundamentalmente a que sobra agua y falta temperatura y la cobertura del suelo conserva el agua y baja la temperatura del suelo. El suelo en EEUU se congela 2 meses y la latitud del cinturón maicero de USA es como Bahía Blanca en Argentina.

En el caso de la soja, la tendencia es a acortar el ancho entre hileras a 20 centímetros y acortar el grupo de madurez, predominando el 3. Crece el número de unidades equipadas con una cuchilla de corte, remoción y luego un doble disco tradicional, sin ruedas limitadoras de profundidad, y ruedas apretadoras que cumple con la doble función de sellar el surco y regular la profundidad. Es una tendencia que aún no está desarrollada en Argentina pero ya prendió la idea y pronto se hará masiva su utilización.

Desarrollo de sistemas de fijación de la semilla en el surco, a través de ruedas compactadoras o lengüetas plásticas especiales que también incorpora el fertilizante líquido sin fitotoxicidad.

Las marcas líderes presentaron equipos de dosificación variable, con motores hidráulicos comandados electrónicamente, informados por radar y computadora, con la opción de ser guiados por medio del mapeo digitalizado y posicionado satelitalmente o bien en forma manual.

Utilización de peines para acomodar el rastrojo sobre la línea, una vez colocada la semilla en soja sobre rastrojo de maíz.

Equipos de aplicación de insecticidas granulados en banda con sistema de envases retornables, que evitan el contacto directo y el riesgo al operador.

En este rubro la vedette del farm fue la Great Plains que por patente de la cuchilla turbo es líder en SD.

En las siembra de maíz se prioriza la uniformidad de la profundidad. Se usa el barredor de rastrojo y la rueda limitadora de profundidad con un labio invertido para evitar compactación alrededor de la semilla.

A diferencia de lo que ocurre en Argentina, en USA se busca evitar la compactación lateral (suelo arcilloso y húmedo) que dejan las ruedas limitadoras, con labio protuberante pegado al disco, que dificultan el desarrollo de raíces nodales y el anclaje de la planta.

Avances en los sistemas de carga de la sembradora. Se presentaron modelos dotados de sinfín con cerdas, para evitar el daño de la semilla, que permite abastecer todos los cuerpos, descargando en un solo lugar.

La fertilización, junto con la siembra, se realiza en un 80 por ciento en forma líquida. A diferencia de Argentina, donde el fósforo es un líquido en suspensión,

en Estados Unidos existen todos los productos líquidos en solución (N, P y K) y se pueden aplicar, con bomba peristáltica o pistón sin problemas con la siembra. Con esto se logra favorecer la uniformidad de distribución y las dosis variables líquidas puras o en mezclas. Los tanques de almacenaje de líquido se pueden ubicar en el tractor o arriba de la sembradora aunque se está generalizando con ruedas enganchandoló detrás de la sembradora.

Fertilizadora autopropulsadas: predomina en el mercado americano los grandes camiones tipo terra gator, con neumáticos de alta flotación que trabajan a más de 20 kilómetros por hora. Propensión a dejar de lado el sistema centrífugo de distribución al voleo, por deficiencias en la uniformidad de aplicación, por el sistema de botalones neumáticos. Utilización de enmiendas calcáreas para corregir el pH en los suelos con sistema de aplicación mixto polvo / con un chorro de agua para evitar el volado del producto, esto se hace en un 40% con Dosis Variable con guía satelital.

Resumen de sembradora.

- La mayor novedad la presentó Great Plains con trenes de siembra con copiado de la profundidad a través de ruedas conformadoras y un nuevo distribuidor mecánico de precisión de bajo costo que facilita el recambio de placa y que sirve para grueso y fino.
- Mayor cuidado en la uniformidad de profundidad en SD / precisión con pulmones neumáticos sobre los cuerpos con paralelogramo JD MAX EMERGE. A esto habría que adoptarlo rápidamente en Argentina.
- Circuito hidráulico inteligente para copiar las irregularidades del suelo.
- Barredores de rastrojo de nuevos diseños.
- Limitadores de profundidad que copian el suelo y no el rastrojo desuniformemente distribuido.
- Distribuidor neumático con caños de bajada rectangulares y curvos que eliminan el rebote en el fondo del surco.
- Difusión de lengüeta fijadora de semilla con caño de localización del fertilizante líquido para disminuir fitotoxicidad.

Tractores: la tendencia en Estados Unidos es diferente a la de Argentina. La realización de labranzas en más del 80 por ciento de la superficie cultivada hace que predominen las unidades de gran potencia mayor a 200 CV con neumáticos de alta flotación radiales, doble tracción y se nota un crecimiento del sistema de tracción por banda de caucho tipo Caterpillar Challenger, CASE y John Deere presentaron nuevos modelos.

Los suelos arcillosos y muy húmedos demandan la necesidad de descompactar. Los subsoladores son alados y trabajan a 35 centímetros de profundidad. Generalmente están acompañados por un sistema de rastras de disco que trabajan a 15 centímetros de profundidad, a los fines de evitar pasadas para preparar cama de siembra. El mayor consumo de potencia por hectárea se traduce en la demanda de tractores de gran porte. En el Farm se vieron tractores con más de 350 caballos de fuerza, es una tendencia que no tiene límite y es un ejemplo para no imitar, acota Bragachini.

Hay una marcada dirección al uso de neumáticos de alta flotación y a una reducción de la presión de inflado, que en el caso de los radiales es menor a las 12 libras/pulg². Según el especialista del INTA Manfredi, esta es una

tendencia que se debe imitar en Argentina sobre todo en sistemas de SD continua para eliminar las huellas.

Pulverizadoras: el sistema electroestático de AGCO está bien considerado y en crecimiento. La empresa CASE presentó un sistema de dosis variable sin alterar la calidad de aplicación. Permite duplicar la dosis o el caudal de campo, a través de un cambio en la frecuencia de pulsos, sin modificar la presión y la calidad de aplicación, puede resultar interesante para Dosis Variable en barbecho químico con malezas distribuidas irregularmente por zonas.

Para evitar las oscilaciones del botalón, las empresas están incorporando neumáticos de mayor altura y de carcasa radial. El mínimo es de 42 pulgadas de diámetro, pero existen unidades dotadas con rodados de 46 pulgadas. La fábrica Willmar presenta el desarrollo de un prototipo calzado con ruedas de 54 pulgadas de diámetro y casi 5000 l de tanque.

Hay un crecimiento, también, en la adopción del sistema de inyección, donde el agua y el químico están por separados. “Al formarse el caldo (mezcla) en fracciones de segundo, antes de llegar al pico, se evita que el producto químico sea inactivado por deficiencias en la calidad del agua”, explicó Bragachini. En Argentina, el modelo podría ser incorporado en la aplicación del glifosato, cuya formulación produce cierta inactivación con aguas duras y cuando el contenido de materia orgánica del caldo supera ciertos porcentajes. La empresa líder en este tema es RAVEN, otro factor de equipamiento que merece probarse en nuestro país.

En Forraje: Claas presentó la nueva Jaguar 900 con 605 CV de motor y algunas novedades en confort y ergonomía. John Deere presentó una picadora con motor Cummins de 525 CV y cabezal Kemper de 10 hileras el cabezal de mayor ancho del mundo.

Crecimiento de las enfardadoras prismáticas de 500 kg John Deere, Case, New Holland, Vermer presentaron nuevos modelos y en rotoenfardadoras se pudo ver en todas las marcas el desmenuzador o cortador de fibras y cabezales de mayor ancho que la cámara de compactación, estas dos cosas mejoran la densidad del rollo y fundamentalmente la fibra cortada ayuda al mixer en la elaboración de raciones.

En mixer se pudo ver el uso generalizado de los procesadores de fibra larga y dentro de ello la firma New Holland presentó un mixer de gran capacidad con doble rotor vertical.

En definitiva un Farm Progress con muchas novedades y algunas para imitar en Argentina y otras definitivamente rechazarlas como ser la agresividad con que trabajan el suelo y queman el carbono contribuyendo a la contaminación de la atmósfera y al efecto invernadero..

Autores:

Ing Agr. M.Sc. Mario Bragachini, Coordinador Nacional del Proyecto Agricultura de Precisión del INTA Manfredi.

Ing Agrs Axel von Martini, Andrés Méndez.