



TODAS LAS SEMILLAS SON IMPORTANTES

John Deere colabora con SAATEN-UNION para buscar nuevas formas de optimizar la siembra. Para ello, la experiencia técnica y el conocimiento agrícola deben ir de la mano.

TEXTO: DANIEL HUSMANN, STEFAN KÜBLER FOTOS: SAATEN-UNION, JOHN DEERE



Para los experimentos de siembra monograno se utilizó una sembradora Monosem.

Qué tienen en común la empresa de maquinaria John Deere y el proveedor de soluciones de mejora vegetal SAATEN-UNION? Los clientes de ambas empresas esperan que los productos de estas aumenten su productividad agrícola. Las dos empresas tienen ciclos de desarrollo de productos que duran más de 10 años. Por ello, ambas deben reconocer de manera temprana las tendencias del mercado para poder incorporarlas en su desarrollo de productos. Por este motivo, las dos empresas iniciaron un proyecto de siembra a gran escala en un intento de maximizar el potencial de las semillas de alto valor añadido, haciendo más preciso el almacenamiento y mejorando las condiciones de cultivo.

LAS SEMILLAS HÍBRIDAS SON UNA TENDENCIA IMPORTANTE EN EL MERCADO

Desde hace años, hay una tendencia cada vez mayor a utilizar semillas híbridas. Ya las hay para muchos tipos de cebada y centeno. No quedan muchas semillas normales de colza y sobra decir que las semillas de maíz, soja y remolacha azucarera que se utilizan son híbridas. Las ventajas son evidentes: “En su mayor parte, los híbridos pueden soportar mejor las condiciones ambientales difíciles y lograr rendimientos un 10 % superiores o incluso más”, afirma Daniel Husmann, jefe de producto de Saaten-Union.

Para ofrecer la mejor asistencia técnica a tendencias como esta, el aumento de las capacidades agrícolas mediante maquinaria, soluciones digitales y otros servicios, es un aspecto importante del desarrollo de productos en John Deere. Para estar a la altura de las expectativas de los clientes respecto al aumento de la productividad de las máquinas, estas se someten a rigurosas pruebas no solo durante su fabricación, sino también en el campo.

TODAS Y CADA UNA DE LAS SEMILLAS DEBEN SER UN ÉXITO

El éxito de la semilla no solo depende de la mejora del potencial genético, sino también de su gestión y del manejo del cultivo. Dado que las dosis de siembra con semillas híbridas son tan bajas, es importante garantizar el uso de una tecnología lo suficientemente avanzada. También se necesita una buena estrategia de fertilización y de protección vegetal para acompañar con éxito al cultivo durante su ciclo. Para que el futuro de la agricultura sea más eficiente y sostenible, debemos dar importancia a cada semilla y a cada gota de agua.

Para un cultivo en hileras como el maíz, John Deere ya ofrece una excelente tecnología con la que se consigue un posicionamiento óptimo de las semillas, y ahora quiere llevar este nivel de precisión a los cereales de semilla pequeña.

Por eso John Deere y SAATEN-UNION llevaron a cabo un ensayo de campo en el que se trabajó con una gran diversidad de dosis y profundidades de siembra. Ambas entidades involucraron todo su sistema de producción. “Cuanto más específicas sean las propiedades de la semilla y las condiciones se la sementera, mejor tendremos que adaptar el abono y los tratamientos de protección vegetal”, explica Daniel Husmann.

PLANTEAMIENTO DE LOS EXPERIMENTOS

Los experimentos se diseñaron de manera que fuese posible analizar los efectos de las menores dosis de siembra mientras se realizaban ajustes en el manejo del cultivo. “Básicamente, lo que queríamos hacer era lograr el máximo rendimiento económico y la mayor calidad utilizando la menor cantidad de insumos posible”, indica Stefan Kübler, agrónomo de John Deere.

Para los experimentos se eligieron lugares con muy buenos suelos. Sin embargo, las parcelas elegidas estaban situadas en la sombra pluviométrica de las montañas de Harz, lo que significa que el promedio de precipitaciones anuales es de tan solo 470-550 mm, con un inicio de tem-



Daniel Husmann presentando el experimento de campo.

porada estival extraordinariamente seco. El planteamiento de los experimentos incluía un tipo normal y un tipo híbrido de trigo, hasta cinco intensidades de siembra de 60-280 granos/m², dos variantes de fertilización con fertilizante de amida (urea) o nitrato (KAS), tres reguladores de crecimiento vegetal distintos y el uso de una sembradora Monosem NG. Los fertilizantes se aplicaron mediante dosificación por volumen.

FERTILIZACIÓN, REGULADORES DE CRECIMIENTO

La mitad de los tratamientos de abono se realizaron con tres dosis de un fertilizante de nitrato de amonio ya disponible, según se consideró necesario. El resto de las parcelas experimentales recibieron dos dosis tempranas de fertilizante de urea, cuyos efectos son bastante lentos, y esto ahorró tener que volver a pasar por estas parcelas y contrarrestó la aridez cada vez mayor a principios de verano. En el diagrama se pueden ver las producciones en t/ha según el tipo de fertilizantes y reguladores de crecimiento utilizados.

Para los reguladores de crecimiento vegetal se siguieron dos tipos de estrategia: interrumpir la dominancia del tallo principal (dominancia apical) y estabilizar el tallo haciéndolo más grueso y más corto. Un ejemplo de interrupción de la dominancia apical y acortamiento de la longitud del tallo es el uso temprano de Cycocel® (EC 25). Otra estrategia es el uso único de un producto con trinexapac con el objetivo de estabilizar el tallo haciéndolo más grueso. Otra estrategia sería combinar ambos factores: la interrupción de la dominancia apical y la estabilización del tallo.

LAS INTENSIDADES DE SIEMBRA MEDIAS OFRECEN UN MAYOR RENDIMIENTO

Está claro que la siembra de precisión ofrece beneficios importantes en comparación con la siembra a chorrillo, pero actualmente no hay máquinas disponibles y preparadas para llevarla a la práctica en los cereales de semilla pequeña.

En conjunto, hay notables diferencias en función de los diferentes tipos de fertilización y reguladores de crecimiento utilizados. Los rendimientos más altos de los tratamientos con urea se deben a la humedad y al frío de 2021, que redujo el escape de gases de la urea y facilitó una buena filtración en el suelo. Con respecto a las variantes de reguladores de crecimiento vegetal, el aumento del rendimiento de 4 dt/ha entre KAS/Prodax® y Harnstoff/Prodax® fue especialmente notable. Con esta variante también es posible ahorrar un pase por el cultivo.

Los valores de proteína de las variantes de fertilizante no mostraron desviaciones importantes respecto a la mediana. Esto significa, en conjunto, que se puede lograr una mayor eficiencia en la utilización de los nutrientes. Debería considerarse un cambio de estrategia, especialmente en las áreas con mayor concentración de nitrato, puesto que la urea correctamente aplicada reduce el periodo de lavado del nitrógeno por un lado y, por el otro, asegura el suministro a largo plazo de nitrógeno disponible en la planta.

También podemos observar otro interesante resultado en la comparación del rendimiento a través del número de semillas por metro cuadrado. La intensidad de

siembra media demostró ser la más efectiva tanto si se comparan los índices de siembra de 100, 160 y 220 granos/m² con respecto a los tipos de fertilizante y las estrategias aplicados, como en las variantes de reguladores vegetal aplicados. Se consiguió un rendimiento adicional medio de 0,2-0,3 t/ha lo que, considerando un precio del trigo de 220 €/t, equivale a unos ingresos adicionales de aproximadamente 44-66 €/ha.

Esto, junto con el ahorro en semillas de alrededor del 27 %, hace que sea posible aumentar el margen de beneficio en 50-90 €/ha e incluso más. Gracias a sus características genéticas, la mayoría de tipos de trigo modernos pueden compensar las diferentes intensidades de siembra y conseguir resultados uniformes. Esto ocurre sobre todo en el proceso de siembra de precisión, que también se investigó. No obstante, la siembra de precisión con dosis extremadamente pequeñas de semillas también conlleva un gran riesgo, ya que es necesario lograr un buen resultado en cada planta. En cambio, los índices de siembra por encima de 250-300 granos/m² solo se requieren o son viables cuando las condiciones son muy desfavorables.

Cuanto mayores sean las limitaciones ambientales y más costosos sean los sistemas de producción, más precisa debe ser la tecnología para conseguir un desarrollo vegetal óptimo. En relación con las variedades de cultivos de alto rendimiento, hay áreas con un gran potencial que aún no se han aprovechado. John Deere y Saaten-Union están trabajando para aprovechar al máximo este potencial. ■

VISTA GENERAL DE VALORES DE PRODUCCIÓN SEGÚN EL TIPO DE FERTILIZACIÓN Y DE REGULADORES APLICADOS

(promedio de variedades, ubicaciones e intensidades de siembra)

