RÉPLICA

El trabajo del INIA en el cultivo de soja

En relación a comentarios realizados en el artículo publicado en la página 34 de la revista El País Agropecuario del pasado 25 de noviembre ("Jornadas Soja y Trigo para Argentina y Uruguay"), relativos al uso de la variabilidad genética de soja de acuerdo a las condiciones ambientales/productivas del Uruguay, en el que se menciona el uso de los Grupos de Madurez (GM), cabe destacar el trabajo realizado por el INIA en esta área.

Desde que se retomó en forma significativa la siembra del cultivo de soja en el país en 2003 (recordemos que a comienzos de esta década el área sembrada oscilaba apenas en torno a 10.000 hectáreas), el INIA comenzó a trabajar intensamente en la generación de información relativa al mejor uso de los GM y la evaluación del comportamiento de diferentes cultivares.

Desde un comienzo la visión de los técnicos del Instituto era discrepante con la de algunas empresas semilleristas argentinas y la de empresas agrícolas, que intentaban promover el uso de materiales de Grupos de Madurez cortos como alternativas de alto potencial de rendimiento para Uruguay. Basado en información nacional generada hasta principios de los 90, el INIA promovió el uso de materiales de ciclo intermedio, entendiendo, en base a la información nacional entonces disponible, que la capacidad de rendimiento y el logro de resultados estables se basaba en el uso de materiales de GM 5 y 6 fundamentalmente, y, en algunos casos de chacras de alto potencial, en el uso de GM 4. Materiales pertenecientes a estos GMs resultan, por otra parte, adecuados para sistemas de producción trigo-soja.

Paralelamente y atendiendo a la nueva genética y el mayor rango de GMs disponible a través de las empresas semilleristas, el INIA enfatizó la realización de trabajos de investigación tendientes a comprobar el comportamiento de los distintos GM en las condiciones de nuestro país.

Desde 2003 el INIA, en convenio con AUSID-CALMER, llevó adelante una red de ensayos "en chacra". El objetivo de este trabajo fue observar el comportamiento de cultivares de soja en un rango muy amplio de ambientes productivos dentro de una misma zafra, a los efectos de obtener estimaciones más confiables del valor agronómico de los diferentes materiales en predios comerciales, y en acuerdo con las propias agremiaciones de productores. En estas áreas experimentales/demostrativas se abría la participación a todas las empresas semilleristas que desearan incluir algunos de sus materiales.

Se destaca que un factor muy importante en el cultivo de soja es la adecuada elección del GM en relación a diferentes situaciones productivas que determinan variaciones en el potencial de rendimiento del cultivo. En el entendido de que ésa era una variable determinante en el comportamiento y desarrollo del cultivo en nuestro país, el INIA evaluó anualmente, mediante el mencionado convenio, entre 15 y 20 cultivares pertenecientes a los GM 3, 4, 5, 6 y 7, en un total de 13-15 experimentos por año, abarcando siembras de primera y segunda, en distintos tipos de suelo del Litoral Oeste y con diferentes manejos previos a la siembra realizados por los productores (distinto tipo de barbecho o rastrojo).

A partir del segundo año de la evaluación se instalaron adicionalmente ensayos en la zona Norte (Tacuarembó-Rivera), a efectos de monitorear el comportamiento de los cultivares en una zona que luego demostró potencial para el desarrollo del cultivo. En este caso el interés principal fue el de determinar las posibles diferencias en el comportamiento relativo de los cultivares entre el Litoral Oeste y la zona Norte.

Todos los ensayos fueron instalados mediante siembra directa, en macroparcelas, y la estimación de rendimiento se realizó mediante cosecha mecanizada con una cosechadora combinada experimental.

En consecuencia los datos que se generaron durante cuatro años de experimentos en el marco de este convenio contemplaron una diversidad de ambientes que podemos considerar representativo de las distintas situaciones de producción del área sojera y perfectamente extrapolables a lo sucedido en situaciones de producción.

Para una mejor interpretación del comportamiento de los GM, se avanzó además en la descripción de los ambientes productivos mediante una detallada caracterización físico-química de los suelos y un monitoreo del agua disponible del suelo en los distintos sitios experimentales. Esto último en relación a la demanda de agua de los diferentes GM, vinculando la expresión del rendimiento con la presencia y magnitud de estreses hídricos en diferentes

Publicaciones de consulta disponibles en www.inia.org.uy:

- 2003. "Día de campo: Cultivos de verano" (SAD 309, febrero), "Jornada Nacional de Soja" (SAD 325, agosto), "Comportamiento de sojas en distintos grupos de madurez en Uruguay" (documento *on line*, setiembre).
- 2004. "Día de campo: Cultivos de verano" (SAD 350, febrero), "Soja: fecha de siembra por grupo de madurez" (documento *on line*, agosto), "Soja: Resultados experimentales de la red de ensayos en chacra, AUSID, CALMER, INIA Zafra 2003-2004" (SAD 370, agosto), "Jornada técnica de cultivos de verano" (SAD 371, agosto).
- 2005. "Jornada técnica de cultivos de verano" (SAD 417, agosto).
- 2006. "Jornada de cultivos de verano" (SAD 472, setiembre).
- 2007. "Día de Campo - cultivos de verano" (SAD 478), "Jornada de cultivos de verano" (SAD 505).
- 2008. "Cultivos y forrajeras de verano: Resultados experimentales 2007-2008" (SAD 538), "Cultivos de verano" (SAD 550, agosto).
- 2009. "Cultivos y forrajeras de verano: Resultados experimentales 2008-2009" (SAD 580, agosto), "Cultivos de verano" (SAD 583, agosto).

/INIA

Jornadas de campo mostrando los resultados obtenidos.

/INIA

Desde 2003 el INIA, en convenio con AUSID-CALMER, llevó adelante una red de ensayos "en chacra".

situaciones productivas.

Los resultados obtenidos en el marco de este proyecto han sido ampliamente difundidos a través de jornadas de campo, publicaciones, y la página Web. Los mismos, obtenidos en los propios campos de los productores, confirmaron la hipótesis en cuanto al mejor desempeño promedio de GM 5 y 6 a través de una gama muy amplia de ambientes, permitiendo realizar recomendaciones consistentes en cuanto a la apropiada combinación de grupos de madurez.

Esta red de ensayos se complementa con otra red que tiene foco en explorar las posibilidades de optimizar el uso de los GMs en función de la fecha de siembra. En los mismos se abarca un rango de fechas de siembra muy amplio, desde mediados de setiembre a mediados de enero. La importancia de tener información a través de un número importante de años radica en que esto ha permitido observar el comportamiento de los GMs en diferentes combinaciones de fecha de siembra y ocurrencia de estrés hidrico. Estos resultados han sido publicados y difundidos anualmente, y actualmente se está en el proceso de compilar toda la información a través de años, lo que permitirá obtener recomendaciones robustas en cuanto al manejo de los GMs y la fecha de siembra.

Cabe destacar además que en el marco del convenio INIA-INASE se realiza anualmente la red de experimentos para la evaluación del comportamiento agronómico de cultivares de soja. Esto implica la evaluación de comportamiento en tres ambientes del litoral y entre 70 y 80 cultivares cada año. Los resultados son actualizados, publicados y difundidos anualmente y están disponibles a través de la página *web* de INIA.

/INIA

Por otra parte, a partir de 2004 INIA priorizó el desarrollo de germoplasma de soja adaptado a Uruguay como forma de contribuir al incremento de la productividad y estabilidad del cultivo mediante la selección en nuestras condiciones de crecimiento. En este sentido se ha avanzado progresivamente hacia un programa de selección de líneas y cultivares superiores "in situ", a través de un convenio con la empresa SURSEM.

Aproximadamente 100 líneas de soja ingresan a los ensayos preliminares de rendimiento mientras que treinta cultivares avanzan a la etapa de ensayos finales de rendimiento. Doce cultivares de soja que representan un rango de grupos de madurez del 4 al 7, fueron incluidos durante 2009 en la Red Oficial de Ensayos de Evaluación de Comportamiento, Convenio INASE-INIA.

Con una visión de más largo plazo, desde 2008, el INIA está consolidando un programa de mejoramiento genético de soja.

Adicionalmente el Instituto ha realizado investigación en el cultivo en áreas de manejo de nutrientes, manejo sanitario y sustentabilidad ambiental, tanto a través de proyectos propios como de Fondos de Promoción de Tecnología Agropecuaria. Esto ha permitido contar con una nutrida información, ajustada a las características productivas específicas de nuestro país, en sus diversos ambientes y sistemas.

Es oportuno comentar además que INIA ha tenido un rol principal en la formación de la Mesa Tecnológica de Oleaginosos, que tiene como objetivo articular la demanda de investigación y capacitación con los recursos y capacidades nacionales, con un fuerte énfasis en el cultivo de soja y los sistemas productivos que lo incluyen. En este marco se vienen organizado diversidad de jornadas y talleres de capacitación, con la activa participación del INIA e instituciones de investigación y docencia como FAGRO y LATU. ●

N. de R.: La que aquí se reproduce es una nota enviada, con carácter institucional, por el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).