

Novedoso sistema para mejorar el rendimiento de semillas

ROSARIO – ARGENTINA – Un dispositivo diseñado por especialistas de INTI-Rosario permite analizar de forma automática el funcionamiento y la dosificación de granos en máquinas sembradoras. Su tecnología reduce tiempos y simplifica el control en tierras de siembra.

Investigadores del Centro de INTI-Rosario diseñaron un sistema que será de gran utilidad para la industria nacional de maquinaria agrícola. Se trata de un dispositivo basado en la detección de semillas a partir de su impacto contra una placa, que permite evaluar el transporte y la dosificación de sembradoras en campos de cultivo. La tecnología desarrollada simplifica la medición de la distancia entre granos, porque se realiza de manera automática mientras que en los métodos tradicionales su operación es manual e insume más tiempo.



El dispositivo puede colocarse tanto en el sector de dosificación como en los extremos del tubo de descarga de semillas de las sembradoras

“Los impactos que producen las semillas en la placa se captan por un micrófono (sensor piezoeléctrico) y se graban en un archivo de audio. Luego se utiliza un software para traducir los datos a un gráfico, donde se visualizan fácilmente los golpes a través de picos”, explica Sebastián Rossi del INTI.

La información recopilada –sumada a la velocidad de avance de las sembradoras– permite conocer la distribución, la homogeneidad, la distancia y la cantidad de granos vertidos por metro lineal.

El trabajo surgió a partir de una consulta de un fabricante nacional de sembradoras con sistemas de conducción por aire (air drill), que necesitaba lograr una repartición homogénea de semillas. “Nos pidieron analizar todos los mecanismos involucrados en las etapas de dosificación y distribución”, aclara Jorge Eliach, responsable del Área de Ingeniería y Desarrollo de INTI-Rosario que llevó adelante el proyecto.

A partir de la solicitud se desarrolló un prototipo, que actualmente se encuentra en etapa de mejoras. Para probar el dispositivo se construyó un banco de pruebas en campo, en conjunto con la empresa. “Además se validó el sistema mediante una cámara de alta velocidad de obturación (con mil cuadros por segundo) que permitió corroborar que la información suministrada por el software coincidía con las imágenes del video”, agrega Eliach.

Integran también el equipo de trabajo los ingenieros Gastón Bourges y Juan Monti, quienes destacan que “el grupo es interdisciplinario y ello permite abordar los problemas desde diferentes puntos de vista e interpretar correctamente un sistema físico como el caso analizado”.

Sistema disponible para la industria

Este sistema ya está disponible y puede ser solicitado al INTI por cualquier empresa que fabrique sembradoras a chorrillo (que echan seguido el grano en los surcos abiertos por el arado). Los técnicos además están trabajando para que el equipo sea portátil con el fin de trasladarlo a donde sea necesario e incluir también en el estudio la medición de caudales y de presión de aire en los sistemas que transportan semillas desde la tolva contenedora hasta el caño de salida. “Es decir, nos interesa evaluar el sistema completo”, resume Rossi.

El desarrollo se alinea a las acciones que se vienen implementando a través del “Plan Estratégico Industrial 2020” del Ministerio de Industria, cartera de la cual depende el

INTI, que entre sus objetivos se propone la “estandarización y normalización de partes y componentes de la maquinaria agrícola”.

Fuente y foto INTI (Gentileza)