

La Desuniformidad de Plantas en el Cultivo de Maíz de Alto Rendimiento

Las causas de la desuniformidad

Durante el establecimiento de un cultivo de maíz de alto rendimiento frecuentemente se presentan problemas en la uniformidad de plantas, por lo que constituye un factor a cuidar sumamente importante si los objetivos son alcanzar los mayores potenciales de rendimiento en el cultivo. Los problemas de desuniformidad de plantas pueden derivar de varias situaciones, tales como mala calibración de las sembradoras, velocidad inadecuada en el

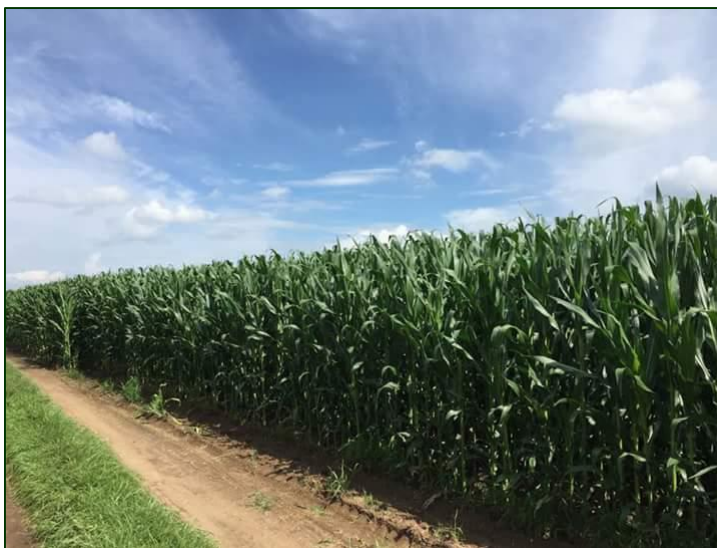


Figura 1. La uniformidad en el cultivo de maíz de alto rendimiento es fundamental para lograr los potenciales de rendimiento.

Foto: Delgado, 2015.

proceso de siembra, variaciones en la profundidad de siembra, contacto irregular entre suelo y semilla, una deficiente preparación del suelo, fallas en abresurco, entre otras. Otras causas pueden venir de la fisiología propia del material vegetal, es decir, un vigor desuniforme de las semillas. Las condiciones ambientales también influyen fuertemente, especialmente las temperaturas bajas que causan variaciones en la emergencia y desarrollo inicial de las plantas.

Efectos de la desuniformidad

Son dos factores asociados a los efectos que produce la desuniformidad de plantas en el cultivo de maíz. El primero se refiere a la magnitud del déficit o exceso de recursos

por planta, mientras que el segundo se refiere a su incidencia en la producción de granos.

La desuniformidad provoca que algunas plantas tengan menor competencia por recursos, y por lo tanto mayores posibilidades de lograr un mejor desarrollo; pero por otro lado, algunas plantas quedan con mayor competencia por recursos y por lo tanto con menores posibilidades de lograr un rendimiento objetivo. Dentro de ciertos rangos, las plantas con menor competencia pueden compensar el menor rendimiento de las otras plantas, sin embargo, cuando se establecen jerarquías marcadas entre plantas (sobre todo temporales), las dominadas compiten con desventajas con las plantas vecinas dominantes. Cabe destacar que la competencia inicia en realidad bastante temprano en el desarrollo de las plantas de maíz (V7), provocando un desarrollo lento de las plantas dominadas, las cuales particionan una menor proporción de ese crecimiento a la espiga en floración, lo cual repercute en menor cantidad de granos logrados.

Los efectos de la desuniformidad en la reducción del rendimiento del maíz han sido reportados ampliamente, incluso hasta los efectos que se provocan por tan solo 1 centímetro de aumento en el desvío estándar de la distancia entre plantas (Nielsen, 1993; Nielsen, 2004). Por otro lado, la desuniformidad en la emergencia dispareja



Figura 2. La uniformidad del vigor en las simillas es un factor clave para lograr las densidades deseadas y la uniformidad en la población de plantas.

Foto: Delgado, 2015.



tiene siempre un impacto negativo sobre el rendimiento. Para el caso de cultivos de alto rendimiento de maíz, un desfase de 2 a 4 hojas puede provocar un 33 % o más en pérdida de rendimiento.

Recomendaciones

Comercialmente se habla poco de vigor en las semillas, pero es un tema que sin duda tomará auge en el futuro cercano y las empresas proveedoras de semillas deberán especificar este parámetro en las fichas técnicas de los materiales que ofrecen.

El vigor uniforme en las semillas no solo permite asegurar el logro de la densidad planteada originalmente, sino que también una correcta uniformidad en la población de plantas, especialmente en siembras tempranas donde las temperaturas bajas son frecuentes y pueden ser un factor limitante.

La eficiencia operativa durante la siembra también es crucial para lograr los objetivos, es importante calibrar adecuadamente las sembradoras para asegurar homogeneidad en distancias y profundidad.

Fuente

Eyhérbide, G. H. 2014. Bases para el Manejo del Cultivo de Maíz. INTA Pergamino. Argentina. 299 p.