



IMPORTANCIA DE LA INTERACCIÓN N:D EN LA DOSIFICACIÓN DE N PARA INCREMENTAR LA EUN DEL MAÍZ

CERLIANI C, ESPOSITO G.

Departamento de Producción Vegetal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto.

ccerliani@ayv.unrc.edu.ar

Presentado en: XXV Congreso Argentino de la Ciencia de Suelo 2016.

La densidad de siembra en el cultivo de maíz es una de las prácticas de manejo que más impactan sobre su rendimiento. Se ha demostrado que la productividad en relación a la densidad es del tipo óptima, y que la magnitud de esta respuesta depende de la oferta de recursos ambientales. Dentro de éstos, la variabilidad de la oferta de nitrógeno (N) está ampliamente citada en los suelos de la región pampeana. Se ha estudiado exhaustivamente la importancia del N y de su aplicación mediante fertilización química y se han desarrollado diferentes métodos de diagnóstico que permiten determinar la dosis de N, sin embargo hasta la actualidad no hay modelos de dosificación que sean sensibles a cambios en la densidad de siembra. Teniendo en cuenta que la densidad óptima depende de los recursos ambientales, cómo el N, se puede suponer que la dosis óptima de N (DON) interaccionaría con la densidad de plantas. Desde el año 2005 a la actualidad, en la región centro sur de Córdoba, se han llevado a cabo ensayos para evaluar el efecto de distintas decisiones de manejo (densidad, fertilización con N y elección de genotipos) sobre el rendimiento y la eficiencia agronómica del uso de N (EA). A partir de la información obtenida se observa que en todos ellos el rendimiento fue afectado por la interacción entre el N:D, y en algunos casos también con el genotipo. Los resultados indican que al aumentar la densidad de siembra es necesario incrementar la oferta de N, puesto que se produce una disminución del rendimiento si este aumento poblacional no está acompañado de la mejora nutricional, e.g., el rendimiento disminuyó entre el 10 y 17% al aumentar densidad de plantas manteniendo constante la dosis de N. Por otro lado, en condiciones de baja oferta nitrogenada la disminución del rendimiento es más que proporcional, e.g., en la campaña 2015/16 la pérdida de rendimiento fue de un 10% a una densidad de 135.000 pl ha⁻¹ y de un 5% en 107.000 pl ha⁻¹, mientras que con densidades inferiores (50.000 a 90.000 pl ha⁻¹) no hubo efecto. Además del rendimiento, también es afectada la EA del N (kg de incremento en el rendimiento por kg de nutriente aplicado), la EA fue inferior por no aumentar las dosis de N en concordancia con la densidad. En distintos ensayos esta caída de la EA varió entre un 40 al 96%. Otro aspecto a destacar es que la densidad óptima se incrementa ante aumentos de la dosis de N. En este sentido se observó que la densidad óptima agronómica aumentó en ≈ 25.000 pl ha⁻¹ al cambiar una dosis de N de 0 a 178 kg ha⁻¹. En síntesis se puede señalar que tanto la densidad como la dosis de N afectan de manera conjunta el rendimiento del maíz a través de su interacción, por lo que se debe comenzar a trabajar en modelos de diagnóstico de fertilización nitrogenada, que contemplen esta interacción, pudiéndose generar mejoras en la eficiencia del uso del fertilizante.