

DIAGNÓSTICO DE LA DISPONIBILIDAD DE AZUFRE EN TRIGO

Tesista: Julián Andrés Mateos

Director: Ing. Agr. (Dr.) Walter D. Carciochi

Asesores: Ing. Agr. (Dr., M.Sc.) Hernán R. Sainz Rozas

Ing. Agr. Facundo Mateos Inchauspe

Ing. Agr. (Dr., M.Sc.) Guillermo A. Divito

RESUMEN

La deficiencia de azufre (S) en los cultivos se ha convertido en un problema en varias partes del mundo en los últimos años. El sucesivo laboreo y la ausencia de rotaciones con gramíneas disminuyeron el contenido de materia orgánica (MO) y consecuentemente la disponibilidad de S en el suelo. Bajo este contexto, es imprescindible desarrollar y evaluar metodologías para predecir el requerimiento de fertilización azufrada. El objetivo de este trabajo fue evaluar, para el cultivo de trigo (*Triticum aestivum* L.), métodos de diagnóstico de la disponibilidad de S basados en determinaciones de suelo y planta. La experiencia constó de 14 ensayos en condiciones de campo, en distintas localidades del Sudeste Bonaerense, seis en la campaña 2016 y ocho en la campaña 2017. Se evaluaron dos dosis de azufre: 0 kg S ha⁻¹ y 15 kg S ha⁻¹ siguiendo un diseño en bloques completos aleatorizados con tres repeticiones. En 7 de los 14 ensayos se cuantificó la mineralización aparente de S ($S_{\text{min-ap}}$) a través de un balance simplificado. A su vez, en muestras de suelo tomadas a la siembra, se determinaron el contenido de S-SO₄⁻² (S_{inicial}) a 60 cm de profundidad y de MO, carbono en la fracción particulada (C-FP) y nitrógeno liberado en incubación anaeróbica de 7 días (Nan) en los primeros 20 cm del suelo. Adicionalmente se midieron el índice de verdor (IV) en el estadio de hoja bandera, a partir del cual se calculó el índice de suficiencia de S ($ISS_{\text{IV}} = \text{IV testigo} / \text{IV parcela fertilizada con S}$), y la concentración de S (S_{c}) en grano en madurez fisiológica también utilizado para calcular un índice de suficiencia de S (ISS_{Sc}).

La $S_{\text{min-ap}}$ se relacionó positivamente con el Nan ($R^2 = 0,46$) y el C-FP ($R^2 = 0,88$). A su vez, fue posible diagnosticar correctamente los sitios con y sin respuesta al agregado de S a partir de la $S_{\text{min-ap}}$ y por lo tanto también a partir de sus indicadores Nan y C-FP, demostrando este último un mejor comportamiento. Además, se generó un modelo múltiple para predecir el rendimiento relativo (RR) a partir del S_{inicial} y el C-FP, donde el $RR = 0,82 + 0,002 * S_{\text{inicial}} + 0,016 * \text{C-FP}$ ($R^2 = 0,66$).

Respecto a los análisis de tejido vegetal, la capacidad de diagnóstico de la S_{c} en grano *per se* no fue satisfactoria, pero fue aceptable a partir del ISS_{Sc} . Por su parte, la determinación del ISS_{IV} (a través del uso del medidor de clorofila) fue un aceptable predictor del estatus azufrado del cultivo de trigo.

Palabras clave: Mineralización de azufre, carbono en la fracción particulada, Nan, índice de verdor, azufre en grano.