

MONITOREO DE LOTES BAJO RIEGO

Planteo del problema

En los últimos años se ha incrementado la superficie de cultivos bajo riego en toda la Región Pampeana, por lo tanto, surge la necesidad de considerar algunos aspectos al momento de evaluar la evolución de la productividad de los suelos. Esto es debido a que en algunos lotes o áreas con riego se observan problemas físicos (baja infiltración del agua de riego, zonas de compactación, suelos dispersos, etc.) y químicos de suelo (aumentos del pH, menor disponibilidad de nutrientes, etc.). A modo de ejemplo, en la figura 1 se observa la presencia de estructura tipo laminar en suelos de lotes con historia de riego, la cual alterna la dinámica del agua y exploración radicular.



Figura 1. Efecto del riego sobre el tipo de estructura del suelo (Fuente: Germán Dominguez-UIB).

Muestreo de suelo

Al igual que para los muestreos tradicionales empleados para el diagnóstico de nutrientes es clave *muestrear por separado las áreas de diferente productividad, tomar un número suficiente de submuestras (25 a 30 submuestras o piques, principalmente en muestreos superficiales) y definir la profundidad de muestreo.* Este último aspecto es fundamental, por lo cual debería ser considerada al momento de planificar el monitoreo

de los lotes con historia de riego. En general, los principales efectos físicos y químicos que se producen por efecto del agua de riego se visualizan en mayor medida en los primeros centímetros del perfil del suelo, por lo cual lo recomendable sería muestrear 0-10, 10-20 y 20-40 cm tanto en la zona con riego como en los “rincones sin riego”, con el objetivo de poder evaluar la condición del lote. Una alternativa podría ser el muestreo de 0-10 y 10-30 cm de profundidad en los sistemas bajo siembra directa o en lotes con problemas de profundidad.

Análisis

En lo que respecta a las determinaciones de suelo es recomendable la determinación de pH, materia orgánica, bases intercambiables (Calcio, Magnesio, Potasio y Sodio), conductividad eléctrica y la relación de adsorción de sodio (RAS). Además, si con las mismas muestras se quiere evaluar aspectos de fertilidad se pueden solicitar otras determinaciones complementarias como N_{an}, micronutrientes (ya que el agua de riego tiende a aumentar el pH y por ende puede afectar la disponibilidad de los mismos) y el nivel de fósforo en suelo. Es válido mencionar que la textura del suelo juega un rol fundamental en el proceso de agregación del mismo, por lo tanto, es un aspecto a considerar particularmente al momento de evaluar y comparar distintas situaciones tanto dentro como entre lotes o áreas. En la Tabla 1 se presenta un resumen del tipo de análisis según la profundidad de muestreo.

Tabla 1. Determinaciones en muestras de suelo para diferentes profundidades en lotes con riego.

Determinaciones de suelo									
Zona	Profundidad (cm)	Claves					Complementarias		
Circulo y Rincones	0-10	MO	pH	CE	Bases	RAS	P	Nm	Micronutrientes
	10-20		pH	CE	Bases	RAS			
	20-40		pH	CE	Bases	RAS			

MO= materia orgánica, CE= conductividad eléctrica, P= fósforo disponible, Nm= nitrógeno anaeróbico, Bases (Calcio, Magnesio, Potasio y Sodio), RAS= relación de adsorción de sodio.

Recomendaciones

Finalmente, para poder evaluar la evolución en el tiempo de los lotes bajo riego es necesario contar también con análisis de la calidad del agua de riego (monitoreada cada 2-3 años), un registro de la lámina de riego anual y de precipitaciones. Esta información en forma conjunta con las determinaciones químicas de suelo (también monitoreada cada 2-3 años) permitiría evaluar con mayor precisión el efecto de dicha práctica de manejo. Es válido mencionar que determinaciones físicas de suelos (estabilidad de agregados, infiltración, densidad aparente, etc) podrían ser empleadas para complementar dicha evaluación. Una vez identificado el

problema y la gravedad del mismo, alternativas como la rotación con gramíneas o pasturas, disminución de la lámina anual de riego, la aplicación de yeso ó hasta el cambio de la posición de riego podrían ayudar a restablecer la salud del suelo.

En síntesis, en la actualidad el riego complementario de los cultivos es una práctica de manejo cada vez más difundida en diferentes áreas de la Región Pampeana en pos de mejorar la rentabilidad y estabilidad de los sistemas de producción, no obstante, el efecto de la misma debe ser monitoreada en el tiempo con el objetivo de evaluar el cambio de la productividad de los suelos. Por lo tanto, la profundidad de muestreo y el tipo de determinaciones deben ser ajustadas para poder realizar una correcta caracterización de dichos sistemas de producción.