

Reservas hídricas en el suelo previamente a la campaña de trigo ciclo 2023/24

Vicente Gudelj y Olga Gudelj. EEA INTA Marcos Juárez

E-mail: gudelj.vicente@inta.gob.ar

Introducción

Las reservas hídricas en el perfil del suelo previas a la siembra es uno de los aspectos a considerar para decidir la implantación de trigo, fundamentalmente si se pronostican escasas precipitaciones durante el ciclo del cultivo.

En años con escasas precipitaciones, las reservas en el perfil que se hayan acumulado luego de la cosecha del cultivo anterior son de mucha importancia pudiendo el cultivo tomarlas hasta 1,5 m de profundidad y más aún.

La cantidad de agua almacenada en el perfil del suelo va a depender entre otros factores del cultivo antecesor, su fecha de cosecha, su rendimiento, la condición física del suelo (mayor o menor capacidad de infiltración), y cantidad de rastrojo en superficie del lote en cuestión. Con todo es muy importante hacer una determinación de agua útil del lote donde se va implantar trigo para determinar la siembra e incluso la fertilización del cultivo.

Objetivo

El objetivo de este informe fue determinar el agua útil del suelo hasta 1,5 m de profundidad en lotes con diferentes antecesores previo a la implantación de trigo.

Materiales y métodos

Las determinaciones se hicieron en tres lotes de la Unidad Demostrativa Chacra Agrícola de la EEA Inta Marcos Juárez con suelos argiudoles típicos textura franco limosa (69 % de limo, 26 % de arcilla, 6 % de arena), más de 40 años de agricultura continua y más de 20 años de siembra directa continua, donde se implementa la secuencia *cultivo de cobertura-maíz-soja-trigo/soja*. Se tomaron muestras con un barreno hasta los 150 cm de profundidad en los estratos 0-20, 20-60, 60-100 y 100-150 cm. Las determinaciones se hicieron en tres lotes cuyas características se pueden observar en el cuadro 1.

Cuadro 1. Características de los lotes

Características	Lote 1-A1	Lote 1-A3	Lote 1-A4
Cultivo antecesor	Vicia/Maíz	Soja	Trigo-Soja
Rendimiento del antecesor	70 qq/ha	38 qq/ha	8-17,5 qq/ha
Cantidad de rastrojo en superficie	8500 kg/ha	9000 Kg/ha	8900 kg/ha
Madurez fisiológica del cultivo antecesor	20 de febrero	15 de marzo	10 de abril
Precipitaciones luego de madurez fisiológica hasta que se tomó la muestra	124 mm	124 mm	9 mm
Precipitaciones luego de que se tomó la muestra hasta 2-6-2023	24,7 mm	24,7 mm	24,7 mm

Resultados

En el cuadro 1 se puede observar la alta cantidad de rastrojo en superficie en todos los lotes producto de una adecuada secuencia de cultivos que incluyen junto a la soja gramíneas y cultivos de cobertura.

En el cuadro 2 se muestra un resumen de los porcentajes de humedad y milímetros de agua útil en los distintos estratos del suelo en cada uno de los lotes. Además, en el lote 1A1 con antecesor maíz la determinación se realizó también en áreas compactadas que se habían detectado y donde el cultivo de maíz tuvo un escaso crecimiento. Se puede observar que a pesar del menor crecimiento y rendimiento en las áreas compactadas la cantidad de agua almacenada es menor que en las áreas sin compactación lo que estaría indicando una menor infiltración en áreas compactadas. Se puede deducir que a la madurez fisiológica quedó un remanente de agua en el suelo producto de que los cultivos fueron afectados por escasa disponibilidad hídrica en algunos de los periodos de su crecimiento. Lo anterior fue más marcado en el lote 1A1 y 1A4, con rendimientos de 70 y 17,5 qq para maíz y soja de segunda respectivamente.

Con todo, al momento de la siembra del trigo la disponibilidad hídrica sumando lo determinado el día de la determinación hasta 150 cm de profundidad más los 24,7 mm que precipitaron hasta la siembra del trigo (Cuadro 1) se dispone de 207, 193 y 160 mm de agua útil.

Cuadro 2. Agua útil hasta 150 cm de profundidad previo a la siembra de trigo.

Lote 1A1				Lote 1A3		Lote 1A4	
Áreas compactadas		Áreas sin compactación					
Humedad (%)	Agua útil (mm)	Humedad (%)	Agua útil (mm)	Humedad (%)	Agua útil (mm)	Humedad (%)	Agua útil (mm)
0-20 cm		0-20 cm		0-20 cm		0-20 cm	
23,17	25,37	27,62	37,62	25,60	32,35	23,85	27,81
20-60 cm		20-60 cm		20-60 cm		20-60 cm	
23,83	35,49	25,55	44,45	25,33	43,31	23,77	35,22
60-100 cm		60-100 cm		60-100 cm		60-100 cm	
21,44	33,49	23,16	42,44	22,23	37,58	18,77	19,56
100-150 cm		100-150 cm		100-150 cm		100-150 cm	
19,69	50,96	20,77	58,01	20,25	54,58	19,93	52,48
0-150 cm		0-150 cm		0-150 cm		0-150 cm	
	146,00		182,52		167,81		135,06

Conclusiones

-En lotes con un manejo conservacionista adecuado es posible conseguir altas cantidades de rastrojo en superficie fundamental para hacer una eficiente utilización de las precipitaciones.

-Si bien se encontraron diferencias entre lotes, la cantidad de agua almacenada, previo a la siembra fue óptima para la siembra de trigo.

-La cantidad de agua almacenada en la determinación previo a la siembra más las precipitaciones ocurridas hasta la siembra totalizaron una disponibilidad de 207, 193 y 160 mm de agua útil para los antecesores maíz, soja 1ª y soja 2ª respectivamente.

-La condición física de suelo compactado en áreas del lote 1A1 con antecesor maíz determinó una menor cantidad de agua almacenada en el perfil del suelo.

-La cantidad de agua almacenada, la muy buena humedad superficial y los pronósticos climáticos que indican precipitaciones en el presente año normales o superiores a las normales presagian buenos rendimientos del cultivo de trigo en el ciclo 2022/23, si es que además se hace un adecuado manejo en cuanto a la elección de la variedad, la aplicación de fertilizantes y el control de malezas, insectos y enfermedades.