

## FERTILIZACION LIQUIDA EN TRIGO

### Resultados de la campaña 2007/08

KELLER Oscar, FONTANETTO Hugo y CAVALLERO Guillermo

---

*Profesionales del INTA EEA Rafaela*

La aplicación de fertilizantes líquidos en el trigo es una alternativa cada vez más utilizada en los sistemas de producción de grano por la practicidad, eficiencia de distribución y ahorro del tiempo operativo.

En la campaña 2007/08 se instaló en la Estación Experimental del INTA de Rafaela un ensayo con el propósito de evaluar la respuesta en producción de grano con la

aplicación de distintos fertilizantes líquidos en la etapa de macollaje del trigo.

El ensayo se instaló sobre un suelo Argiudol típico de la serie Rafaela con una secuencia previa de 13 años de trigo/soja. El resultado del análisis químico de suelo para los parámetros más importantes se detalla en el Cuadro 1.

**Cuadro 1:** Contenido de materia orgánica (MO), nitrógeno de nitratos (N-NO<sub>3</sub>), nitratos (NO<sub>3</sub>), nitrógeno total (Nt), fósforo (P) y pH tomados a 0-15 cm de profundidad.

Profundidad (cm)	MO (%)	N-NO <sub>3</sub> (ppm)	N total (%)	S-SO <sub>4</sub> (ppm)	P (ppm)	pH
0-15	3,15	7,4	0,148	6,5	38,7	5,9

La fuente nitrogenada utilizada fue SolUAN ( N:30 %- Densidad:1,3) y la nitrogenada-azufrada fue SolPlus -tiosulfato de amonio- (N:12 % - S: 26 %. Densidad: 1,3). Se aplicaron cuatro dosis de cada

fuentes y seis dosis de una mezcla de ambos productos a efectos de lograr diferentes combinaciones de N y S indicadas en el Cuadro 2.

**Cuadro 2:** Cantidad de producto comercial, volumen de agua y dosis de nitrógeno y azufre

aplicadas en los diferentes tratamientos. Rafaela, 2007/08

Producto comercial	Dosis (l/ha)	Volumen de agua (l/ha)	Dosis de nutrientes (kg/ha)	
			N	S
SolPlus	0	0	0	0
"	30	120	5	10
"	60	90	10	20
"	120	30	20	40
SolUAN	0	0	0	-
"	30	120	12	-
"	60	90	25	-
"	120	30	50	-
SolUAN + SolPlus	0 + 0	0	0	0
"	37 + 30	83	20	10
"	24 + 60	66	20	20
"	85 + 30	35	40	10
"	73 + 60	17	40	20
"	48 + 120	0	40	40

La siembra se realizó el 19 de junio con el cultivar Cronox de Don Mario depositando 300 semillas/m<sup>2</sup> y lográndose 240 plantas/m<sup>2</sup>. La aplicación de los fertilizantes se efectuó el 8 de agosto (pleno macollaje) con mochila manual utilizando un volumen total (fertilizante y agua) de 150

l/ha para las diferentes diluciones.

A la siembra y junto a la semilla se aplicaron 20 kg/ha de N en forma de urea como arrancador.

Las precipitaciones ocurridas desde la mayo hasta el llenado del grano del trigo se expresan en el Cuadro 3.

**Cuadro 3:** Lluvias ocurridas desde el mes de mayo hasta octubre inclusive del 2007 y promedio histórico (1930-2006).

Meses	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Total
Lluvia 2007 (mm)	46,1	46,6	0,3	7,7	87,6	62,6	<b>250,9</b>
Promedio histórico (1930-2006)	48,0	29,5	23,6	26,0	40,3	84,3	<b>251,7</b>

Las precipitaciones recibidas durante el ciclo del cultivo fueron muy similares a la

media histórica señalada pero con otra distribución, destacándose setiembre por las importantes lluvias registradas justamente en el inicio de la etapa reproductiva del trigo, momento decisivo en la definición de los rendimientos logrados.

La cosecha se realizó mecánicamente en dos pasadas por cada tratamiento y a lo largo de todas las parcelas (27 m<sup>2</sup>), con una cosechadora automotriz de 1,35 m de plataforma de corte. Los rendimientos obtenidos se presentan en el Cuadro 4.

**Cuadro 4:** Rendimientos en kg/ha de trigo logrados con las distintas fuentes y dosis de productos aplicados. Campaña 2007/08.

<i>Momento de aplicación</i>	<i>Tratamiento</i>	<i>Dosis</i>	<i>Nutrientes</i>		<i>Rendimiento (kg/ha)</i>
			<i>N</i>	<i>S</i>	
En macollaje 08/08/07	SolPlus	0	0	0	<b>2.676</b>
	“	30	5	10	<b>3.143</b>
	“	60	10	20	<b>3.204</b>
	“	120	20	40	<b>3.469</b>
	SolUAN	0	0	-	<b>2.661</b>
	“	30	12	-	<b>3.059</b>
	“	60	25	-	<b>3.482</b>
	“	120	50	-	<b>3.860</b>
	SolUAN + SolPlus	0 + 0	0	0	<b>3.060</b>
	“	37 + 30	20	10	<b>3.428</b>
	“	24 + 60	20	20	<b>3.308</b>
	“	85 + 30	40	10	<b>3.695</b>
	“	73 + 60	40	20	<b>3.664</b>
	“	48 + 120	40	40	<b>3.469</b>

De los resultados obtenidos se puede apreciar lo siguiente:

En general todas las dosis aplicadas de N, S y combinaciones mejoraron el rendimiento del testigo.

La dosis creciente aplicada de ambos productos provocó un incremento del rendimiento del trigo; con la aplicación de la dosis máxima de SolPlus se incrementó el

rendimiento en 800 kg/ha y con la adición de UAN, se logró superar en 1200 kg/ha al testigo.

La mezcla de ambos productos no mejoraron el resultado alcanzado con la aplicación de los mismos en forma separada.