

REGULADORES DEL CRECIMIENTO

EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE APLICACIÓN DE TRINEXAPAL

Enrique Deambrosi*/

INTRODUCCIÓN

Por tercera vez se evaluaron los efectos de aplicar trinexapal (Bonus / Moddus) al cultivo de arroz.

En la primera oportunidad (1996/97), la evaluación se hizo con el cultivar L 1435 (INIA Cuaró) por no contar con un cultivo de EEA 404, que se consideraba la variedad indicada donde utilizar este tipo de producto. En INIA Cuaró se encontraron diferencias en el impacto sobre la altura de plantas, dependiendo de la época de aplicación. La reducción de altura lograda en floración fue mayor que haciendo las aplicaciones al primordio.

En 1998/99, el ensayo fue instalado en una chacra de EEA 404 y se compararon los efectos de aplicaciones en dos épocas (elongación de entrenudos y comienzos de floración) utilizando dos dosis de producto en cada una de ellas. Se incluyeron además, un tratamiento con aplicación en las dos épocas y un testigo sin producto. No se encontraron diferencias significativas en los rendimientos obtenidos, pero sí una importante reducción en la altura de plantas. La época de aplicación fue el factor determinante de la respuesta, siendo efectivos los tratamientos realizados a comienzos de floración.

*/ Ing. Agr., M. Sc., Programa Arroz

MATERIALES Y MÉTODOS

Localización: 7ª Sección de Treinta y Tres

El trabajo fue instalado en una chacra de EEA 404, sembrada en línea a 40 cm entre surcos el 22.10.99. Se utilizó una densidad de siembra de 55 kg/ha y se fertilizó con 122 kg/ha de fosfato de amonio. Posteriormente, se realizó una cobertura de 50 kg/ha de urea el 8.12.99.

Se utilizó un diseño de parcelas al azar con cuatro repeticiones. El tamaño de parcelas fue de 4 surcos de 5m de longitud.

Se consideraron tres tratamientos, dos de ellos con el producto y un testigo. Las aplicaciones se hicieron el 11.2.00, a comienzos de floración, a razón de 160 l/ha de solución. Se utilizaron dosis más elevadas que en el año anterior: 1) 400 ml/ha; 2) 360 ml/ha.

Se debe aclarar que el total de unidades experimentales (parcelas) utilizadas en este ensayo es pequeño. En general para poder detectar significación estadística se recomienda un mínimo de unidades (tratamientos x repeticiones) superior a veinte.

Previo a las cosecha, se tomó la altura de 5 plantas/parcela y se extrajeron muestras para el análisis de componentes del rendimiento.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Diez días después de realizadas las aplicaciones, ya se podían observar a simple vista efectos importantes en la reducción de la altura de las plantas.

El ensayo recién fue cosechado el 8. 5. 00 debido a que las inclemencias climáticas impidieron realizar antes los trabajos. Ello motivó entonces que se dieran condiciones apropiadas para evaluar los efectos benéficos del producto. En varias parcelas las plantas de arroz aparecían inclinadas y en otras el vuelco del cultivo era importante.

En el cuadro 10.1 se presentan las apreciaciones visuales del estado de las parcelas previo al corte del arroz. Se detallan en el mismo los porcentajes estimados de inclinación y vuelco de plantas en cada una de las parcelas. El testigo presentó vuelco importante en 3 de las 4 repeticiones y la dosis de 400 ml/ha en una de ellas.

Se encontraron diferencias significativas en los rendimientos, así como también en la altura de plantas. En el cuadro 10.2 se presentan los resultados obtenidos. Los dos tratamientos con aplicación de trinexapal produjeron más arroz que el testigo y redujeron a su vez la altura de plantas. Los cambios producidos en ambos efectos son del orden del 15%.

En el Cuadro 10.3 se presentan los resultados de los análisis de componentes del rendimiento. Se debe destacar, que muy probablemente se haya cometido errores en el corte al azar de las muestras. Motivó este problema, el hecho de que algunas parcelas estuvieran con más del 80% de las plantas en el suelo. Es quizás por ello, que los resultados obtenidos en el análisis de los componentes, nada ayudan a explicar el incremento de

rendimientos logrado en el corte del total de la parcela. En general, no se encontraron diferencias excepto en el número de granos semillenos (llenado incompleto), donde el testigo presenta en forma significativa el mayor valor. También se esboza una tendencia no significativa por el cual el testigo presenta granos más livianos.

En el cuadro 10.4 se presentan algunas correlaciones entre las variables registradas. La altura de plantas, el peso de los granos y el número de granos semillenos (o incompletos) presentan los mayores coeficientes de correlación con el rendimiento. La altura y los semillenos se asociaron con el último en forma negativa, mientras que el peso positivamente.

CONSIDERACIONES FINALES

Las aplicaciones de trinexapal en la variedad de arroz EEA 404 volvieron a confirmar los efectos ya encontrados en la zafra anterior, reduciendo la altura del cultivo. Esta respuesta se considera de importancia para la siembra y posterior manejo de la variedad, que en nuestras condiciones generalmente vuelca antes de llegar a la madurez. Ello acarrea generalmente dificultades de recolección y atrasos generales en la cosecha. A la vista de estos resultados, cabe plantearse en forma complementaria, si los cambios producidos a nivel de la planta, pueden permitir un manejo diferente de la fertilización nitrogenada, incrementando su potencial de rendimientos.

En el caso particular de la zafra 1999/00, donde se presentaron problemas climáticos en la época de cosecha, complicando la realización de la misma, las aplicaciones permitieron que las plantas redujeran el vuelco lográndose mayores rendimientos.

Cuadro 10.1 Efectos de trinexapal. Estimaciones del estado del cultivo EEA 404 a la cosecha en porcentaje. Orden de presentación: parado –inclinado –volcado

Tratamientos	Repetición			
	I	II	III	IV
1. Moddus 400ml/ha	50-40-10	95-5-0	0-10-80	70-30-0
2. Moddus 360 ml/ha	100-0-0	95-5-0	90-10-0	90-10-0
3. Testigo	30-70-0	30-20-50	0-15-85	0-20-80

Cuadro 10.2 Efectos de trinexapal. Rendimiento y altura . EEA 404

Tratamiento	Rendimiento kg/ha	Altura en m.
1. Trinexapal - Moddus 400 ml/ha	8.660	1,23
2. Trinexapal - Moddus 360 ml/ha	8.570	1,24
3. Testigo sin aplicación	7.460	1,44
Promedio	8.230	1,30
C.V.%	7,6	2,9
Probabilidad	0.04	0.000

Cuadro 10.3 Efectos de trinexapal. Componentes del rendimiento (*). EEA 404

Tratamiento	Pan	Tot/p	Ll/p	Vac/p	Sll/p	PMG
1. Trinexapal - Moddus 400 ml/ha	115	196	140	56	0,48	30.70
2. Trinexapal - Moddus 360 ml/ha	140	182	131	51	0,67	30.75
3. Testigo sin aplicación	146	173	134	39	0,97	30.45
Promedio	133	184	135	48	0,71	30.63
C.V.%	11,3	8,1	8,9	25,1	17,8	0,99
Probabilidad	0.04	ns	ns	ns	0.001	ns

(*) Pan= panojas/m²; Tot/p= total de granos/panoja; Ll/p= granos llenos/panoja; Vac/p= granos vacíos/panoja; Sll/p= granos semillenos/panoja; PMG= peso de mil granos

Cuadro 10.4 Efectos de trinexapal. Correlaciones con el rendimiento. EEA 404

Variables	r	Probabilidad
Panojas/m ²	-0.20	1.0
Total de granos/panoja	0.37	0.24
Granos llenos/panoja	-0.06	1.0
Granos vacíos/panoja	0.52	0.08
Granos semillenos/panoja	-0.58	0.05
Peso de granos	0.67	0.02
Altura de plantas	-0.73	0.007