

OBSERVACIONES

El resultado no está corregido por la recuperación del método.

% R. = % de recuperación del plaguicida en el método analítico.

L.D = Límite de determinación. Concentración mínima en la cual se puede determinar el plaguicida analizado en la muestra.

NC = No contiene por encima del límite de determinación.

Técnica usada: Luke, M.A. et al (1981) J.A.O.A.C.64, 1187-1195

Análisis realizados por: QF: Susana Franchi, Ing. Agr. Ana Laura Chouhy.

EVALUACIÓN DE TRATAMIENTOS CURASEMILLAS INSECTICIDAS

Stella Avila^{1/}, Rosario Alzugaray^{2/}, Leticia Bao^{3/}, Fernando Escalante,^{1/} Pablo Calistro^{2/}

INTRODUCCIÓN.

Dos zafra con pérdida de plantas por cascarudos en la emergencia y resultados promisorios de ensayos desde la zafra 2006-2007 provocaron la inquietud por recurrir a tratamientos curasemillas insecticidas como un intento de solución con menor impacto ambiental. Parte de los resultados de esa zafra incluyeron la observación de cierta capacidad de algunos productos para “favorecer” la emergencia temprana, independientemente de su efecto insecticida y/o fungicida. Para la zafra 2007-2008 se recibieron propuestas de las Empresas, que sugirieron tratamientos con insecticidas y también mezclas con fungicidas. Los resultados de dicha zafra mostraron muy baja población de cascarudos, mayor emergencia con una mezcla de insecticidas y fungicidas y confirmaron la existencia de características promotoras del crecimiento, en los insecticidas. En ese caso, de ausencia de cascarudos, el testigo con mayor densidad presentó buena emergencia y rindió 17 bolsas más que el testigo, mientras que el promedio de los tratamientos rindió 13 bolsas más. El gasto de semilla es otra opción a considerar para tomar decisiones.

Durante la presente zafra, se decidió incluir un monitoreo y seguimiento de la población del gorgojo de agua o “bichera de raíz”, para evaluar la posibilidad de control, con los mismos productos que puedan usarse para cascarudos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se sembró un ensayo de campo en la Unidad Experimental de Paso de la Laguna con el cultivar El Paso 144. Se usó semilla con 28,04 g. de peso de mil granos y 94,3 % de germinación, el lote.

Fecha de tratamientos: 10/10/2008, Se aplicaron 22 ml de solución por k de semilla.

Análisis de germinación: Se realizaron dos análisis separados en el tiempo, para evaluar posibles cambios del % de germinación: germinación 1: 17/10/2008, germinación 2: 13/13/2008.

Tratamientos evaluados. Se evaluaron 19 tratamientos, en acuerdo con las Empresas solicitantes. Se incluyeron tratamientos mezcla con fungicidas. Los productos y dosis aplicadas se presentan en el cuadro 1.

^{1/} INIA Treinta y Tres

^{2/} INIA La Estanzuela

^{3/} Facultad de Agronomía

Cuadro 1. Tratamientos y dosis

No	Empresa	Tratamiento	Dosis/100 kg de semilla
1	AGRITEC	METHOXAM 70 WP (Thiametoxan 70%)	80 gr
2	AGRITEC	METHOXAM 70 WP (Thiametoxan 70%)	120 gr
3	CALISTER	CALAR 1(Imidacloprid 420 g/l+ Fipronil 60 g/l)	200
4	CIBELES	GAVILAN (Imidacloprid, 600 gr/l)	200
5	CIBELES	THIAMETOXAN 15%+ IMIDACLOPRID 24%	125
6	CIBELES	THIODICARB 23% + IMIDACLOPRID 13%	200
7	CIBELES	THIAMETOXAN 35% FS	80 ml
8	TAFIREL	CRUCERO 70 (Thiametoxan)	100
9	TAFIREL	BIOGARD 70 (Imidacloprid)	175
10	AGROM	PREWIN 70 WS (Imidacloprid 70%)	300
11	AGROM	ACTUAL 25 WDG (Thiametoxan 25%)	300
12	PROQUIMUR	LIDER(Thiodicarb300) + ACELAN (Acetamiprid 200)	200+600
13	PROQUIMUR	ACELAN (Acetamiprid 200)	600
14	BAYER	YUNTA (Tebuconazole 13,0 g/l + Imidacloprid 200g/l)	200
15	BAYER	YUNTA (Tebuconazole 13,0 g/l + Imidacloprid 200g/l)	260
16	BAYER	Triazol + Estrobilurina + Neonicotinoide	63 +150
17	BAYER	Triazol + Estrobilurina + Neonicotinoide	73 + 175
18	MACCIO	CRUISER (Thiametoxan 350 g/l)	100
19	AGRO INTERNACIONAL	IMIDACLOPRID AGRIN	150
20	TESTIGO = D		
21	TESTIGO >D		

Fecha de siembra: 17/10/2008

Diseño: Bloques al azar con 4 repeticiones. Se sembraron parcelas de 4.50 m de largo y 2.40 m de ancho (12 líneas separados 0,20 m), 10,8 m². Entre parcelas se dejaron caminos de 1.0 m

Densidad. Se utilizaron 100 kg/ha de semilla (tratamientos y un testigo sin aplicación). Se incluyó un testigo sin tratamiento, con 150 kg/ha.

Fertilización: Se aplicaron 135 k/ha de 18-46-0 en la siembra y dos coberturas de 65 k/ha de urea, en macollaje (28/11/08) y primordio floral (05/01/09).

Baños: 4/11/2008 y 21/11/2008.

Aplicación de herbicidas: 13/11/2008. Se aplicó una mezcla de 1,3 l/ha de Facet + 0,8 l/ha de Command + 3,5 l/ha de Propanil y 0,2 kg/ha de Ciperof (145 l/ha de solución).

Conteos de emergencia y plantas muertas. La emergencia comenzó el 31/10/2008. Se realizaron 3 conteos de 1,0 m de línea por parcela, en dos oportunidades, en el mismo lugar. Se contaron plantas emergidas, vivas

y muertas. 1er conteo: 10/11/2008, 2º conteo: 20/11/2008 (27), 24 y 34 días después de la siembra, respectivamente.

Muestreos de suelo para monitoreo de población de cascarudos y otros insectos. Se extrajeron dos muestras, tres veces por parcela. Cada muestreo consistió en un pozo de 0,18 x 0,18 y 0,10 m de profundidad. 1er. muestreo: 3/11/2008; 2º. muestreo: 17/11/2008; 3er. muestreo: 26/11/2008, 17, 31 y 40 días después de la siembra, respectivamente. Dichos muestreos fueron revisados en busca de insectos, los cuales fueron posteriormente identificados en INIA La Estanzuela.

Fecha de inundación permanente: 28/11/2008

Muestreo para medida de plantas y peso seco: Se realizaron 2 muestreos de plantas con raíz, de 0,3 m por parcela el 05/12/2009 (49 días después de la siembra). Se midieron 10 plantas por muestreo, luego el total de las plantas fueron secadas durante 48 horas en estufa a 60° C.

Fecha de cosecha y medida de altura de plantas: 14/04/2009. Se cosecharon 3,0 m.

de las 6 líneas centrales de cada parcela (1,20 x 3)= 3,6m².

Análisis de datos: Se aplicó análisis de varianza (ANOVA), de bloques completos al azar.

Evaluaciones realizadas: Se evaluó: % de germinación, emergencia/m², % de emergencia y plantas muertas (24 y 34 días después de siembra), larvas por cada 2 muestreos de suelo, larvas por m², identificación de las mismas. No. de tallos por m², largo de planta, de tallos y de raíz y peso seco por planta, (a los 49 días

después de la siembra), altura de plantas a la cosecha y rendimiento en grano.

RESULTADOS y DISCUSIÓN

Germinación. Los resultados del ANOVA se presentan en el cuadro 2. Se encontraron diferencias significativas entre tratamientos, en el 2º análisis, realizado 5 meses después de curada la semilla. Con algunos tratamientos se produjo un descenso en el porcentaje de germinación, pero los valores siguen siendo aceptables.

Cuadro 2 Resultados de los análisis de germinación.

No	Tratamiento	Germ.1 (%)	Germ.2 (%)	
1	METHOXAM 70 WP (Thiametoxan 70%)	99.5	97.0	AB
2	METHOXAM 70 WP (Thiametoxan 70%)	98.0	93.8	ABC
3	CALAR 1(Imidacloprid 420 g/l+ Fipronil 60 g/l)	98.3	95.8	AB
4	GAVILAN (Imidacloprid, 600 gr/l)	98.8	98.0	A
5	THIAMETOXAN 15%+ IMIDACLOPRID 24%	98.3	96.8	AB
6	THIODICARB 23% + IMIDACLOPRID 13%	98.0	99.0	A
7	THIAMETOXAN 35% FS	99.0	98.0	A
8	CRUCERO 70 (Thiametoxan)	98.3	94.8	ABC
9	BIOGARD 70 (Imidacloprid)	98.5	95.0	AB
10	PREWIN 70 WS (Imidacloprid 70%)	98.8	96.5	AB
11	ACTUAL 25 WDG (Thiametoxan 25%)	97.0	93.5	ABCD
12	LIDER(Thiodicarb300) + ACELAN (Acetamiprid 200)	97.5	87.8	D
13	ACELAN (Acetamiprid 200)	96.5	89.0	CD
14	YUNTA (Tebuconazole 13,0 g/l + Imidacloprid 200g/l)	98.5	95.3	AB
15	YUNTA (Tebuconazole 13,0 g/l + Imidacloprid 200g/l)	98.0	98.5	A
16	Triazol + Estrobilurina + Neonicotinoide	98.0	98.3	A
17	Triazol + Estrobilurina + Neonicotinoide	98.8	91.8	BCD
18	CRUISER (Thiametoxan 350 g/l)	97.5	93.5	ABCD
19	IMIDACLOPRID AGRIN	98.5	97.8	A
20	Testigo con = D	98.3	98.0	A
21	Testigo con > D	98.3	98.0	A
Promedio general		98.2	95.5	
CV%		1.17	2.31	
Sign bloques °		ns	ns	
Sign tratamientos		0.172	0.000	
LSD Tukey, 0.05			5.81	

Emergencia. (Cuadro 3) La emergencia fue muy mala, por problemas de diferencia de profundidad en la siembra, de manera que algunos productos se vieron perjudicados por el lugar que les tocó en el sorteo. Se evaluó el No. de plantas por m² y el porcentaje de emergencia, en dos conteos: 24 y 34 días después de la siembra.

Plantas por m². El promedio general de plantas por m² fue de 200 y 198 en los dos conteos, respectivamente y el Análisis de varianza no detectó diferencias significativas entre tratamientos ni con los testigos. Se observa una tendencia de los productos, a llegar al mismo nivel de emergencia que el testigo con mayor densidad.

Porcentaje de emergencia. El promedio general fue de 55,1 y 54,6 % de emergencia en el 1er y 2º conteo, respectivamente. Se encontraron diferencias significativas en el

diferencias significativas en el segundo conteo, entre el testigo con mayor densidad, en el cual se obtuvo el menor % y algunos tratamientos.

Cuadro 3. Emergencia: Plantas por m² y % de emergencia, en dos lecturas.

No	Tratamiento	Pl/m ²		%emerg		
		1er conteo	%emerg 1er conteo	2o conteo	%emerg 2º conteo	
1	METHOXAM 70 WP (Thiametoxan 70%)	213	59,5	215	60,1	AB
2	METHOXAM 70 WP (Thiametoxan 70%)	204	57,1	206	57,8	AB
3	CALAR 1(Imidacloprid 420 g/l+ Fipronil 60 g/l)	191	53,6	203	57,0	AB
4	GAVILAN (Imidacloprid, 600 gr/l)	212	59,3	201	56,4	AB
5	THIAMETOXAN 15%+ IMIDACLOPRID 24%	199	55,7	197	55,2	AB
6	THIODICARB 23% + IMIDACLOPRID 13%	210	58,7	194	54,4	AB
7	THIAMETOXAN 35% FS	164	45,9	173	48,6	AB
8	CRUCERO 70 (Thiametoxan)	209	58,6	225	63,1	A
9	BIOGARD 70 (Imidacloprid)	184	51,5	185	51,9	AB
10	PREWIN 70 WS (Imidacloprid 70%)	203	57,0	237	66,3	A
11	ACTUAL 25 WDG (Thiametoxan 25%)	207	57,9	196	55,0	AB
12	LIDER(Thiodicarb300) + ACELAN (Acetamiprid 200)	162	45,4	176	49,4	AB
13	ACELAN (Acetamiprid 200)	196	55,0	200	55,9	AB
14	YUNTA (Tebuconazole 13,0 g/l + Imidacloprid 200g/l)	177	49,5	163	45,8	AB
15	YUNTA (Tebuconazole 13,0 g/l + Imidacloprid 200g/l)	219	61,2	219	61,4	A
16	Triazol + Estrobilurina + Neonicotinoide	229	64,1	211	59,0	AB
17	Triazol + Estrobilurina + Neonicotinoide	214	59,9	207	57,9	AB
18	CRUISER (Thiametoxan 350 g/l)	191	53,6	156	43,7	AB
19	IMIDACLOPRID AGRIN	198	55,5	182	51,0	AB
20	Testigo con = D	204	57,2	215	60,2	AB
21	Testigo con > D	216	40,4	200	37,4	B
Promedio general		200	55,1	198	54,6	
promedio de tratamientos		199	55,7	197	55,3	
CV%		16,90	16,96	16,13	15,90	
Sign bloques		0,103	0,083	0,000	0,000	
Sign tratamientos		0,440	0,102	0,086	0,003	
LSD Tukey, 0.05				84,4		

Plantas muertas. Los resultados de plantas muertas por m² y % de plantas muertas 24 y 34 días después de la siembra, se presentan en el Cuadro 4. Los promedios son muy bajos y los datos debieron transformarse para su análisis estadístico.

estadístico. Se logró disminuir el coeficiente de variación, pero no se detectaron diferencias significativas entre tratamientos ni con los testigos. Se constató la ausencia de daño por cascarudos en este ensayo.

Cuadro 4. Plantas muertas por m² y % de plantas muertas.

No	Tratamiento	plantas muertas/m ² . %pl muertas		plantas muertas/m ² % pl muertas	
		Conteo 1	cont 1	Conteo 2	cont 2
1	METHOXAM 70 WP (Thiametoxan 70%)	1	0,23	5	1,40
2	METHOXAM 70 WP (Thiametoxan 70%)	0	0,00	3	0,93
3	CALAR 1(Imidacloprid 420 g/l+ Fipronil 60 g/l)	0	0,00	5	1,40
4	GAVILAN (Imidacloprid, 600 gr/l)	1	0,235	1	0,35
5	THIAMETOXAN 15%+ IMIDACLOPRID 24%	1	0,35	1	0,35
6	THIODICARB 23% + IMIDACLOPRID 13%	2	0,59	1	0,23
7	THIAMETOXAN 35% FS	1	0,12	1	0,23
8	CRUCERO 70 (Thiametoxan)	1	0,24	4	0,94
9	BIOGARD 70 (Imidacloprid)	1	0,24	4	1,1
10	PREWIN 70 WS (Imidacloprid 70%)	1	0,12	3	0,93
11	ACTUAL 25 WDG (Thiametoxan 25%)	1	0,24	0	0,00
12	LIDER(Thiodicarb300) + ACELAN (Acetamiprid 200)	1	0,40	2	0,58
13	ACELAN (Acetamiprid 200)	0	0,00	5	1,40
14	YUNTA (Tebuconazole 13,0 g/l + Imidacloprid 200g/l)	3	0,70	1	0,35
15	YUNTA (Tebuconazole 13,0 g/l + Imidacloprid 200g/l)	1	0,23	3	0,70
16	Triazol + Estrobilurina + Neonicotinoide	1	0,23	2	0,47
17	Triazol + Estrobilurina + Neonicotinoide	2	0,47	4	1,17
18	CRUISER (Thiametoxan 350 g/l)	2	0,47	2	0,58
19	IMIDACLOPRID AGRIN	0	0,00	2	0,47
20	Testigo con = D	1	0,24	5	1,29
21	Testigo con > D	2	0,31	3	0,47
Promedio general		1	0,25	3	0,73
CV%		47,45	24,20	53,78	34,28
Sign bloques		0,277	0,277	0,000	0,000
Sign tratamientos		0,378	ns	ns	ns

Nota: Para el análisis estadístico fueron usados los datos transformados por raíz de (x + 0.5). Las medias se presentan con sus valores originales.

Presencia de larvas de cascarudos. Los resultados del procesamiento de los muestreos de suelo para encontrar lavas, huevos y/o adultos, realizados a los días después de la siembra respectivamente, se presentan en el Cuadro 5.

Entre los especímenes encontrados, muy pocos fueron *Euethiola*. En el análisis se incluyeron solo las larvas porque el número de adultos, pupas y/o huevos encontrados fue muy escaso y variable. Para su análisis, los valores de larvas por muestreo, fueron transformados por raíz de (x + 0,5), cuyos

resultados se presentan. La aproximación a larvas por m² puede no ser real, ya que las poblaciones se dan en manchones. El análisis no registró diferencias entre tratamientos ni con el testigo.

En la Figura 1. Se muestra la evolución de la población de adultos, colectados en la trampa instalada en la UEPL. La disminución de los mismos, coincide con las fechas de muestreos, en los cuales prácticamente solo se encontraron larvas.

Cuadro 5. No. de larvas por muestreo y larvas por m² en tres muestreos de suelo

No	Tratamiento	No. de larvas/mue: treco conteo 1	larvas/m ² muestreo 1	No. de larvas/mue: streo conteo 2	larvas/m ² muestreo 2	No. de larvas/mue: estreo conteo 3	larvas/m ² muestreo 3
1	METHOXAM 70 WP (Thiametoxan 70%)	1	12	0	0	0	0
2	METHOXAM 70 WP (Thiametoxan 70%)	0	0	0	0	0	0
3	CALAR 1(Imidacloprid 420 g/l+ Fipronil 60 g/l)	1	12	1	4	0	0
4	GAVILAN (Imidacloprid, 600 gr/l)	2	27	0	0	0	0
5	THIAMETOXAN 15%+ IMIDACLOPRID 24%	2	31	0	0	0	0
6	THIODICARB 23% + IMIDACLOPRID 13%	1	8	0	0	0	0
7	THIAMETOXAN 35% FS	0	0	3	12	0	0
8	CRUCERO 70 (Thiametoxan)	0.3	4	0	0	0	0
9	BIOGARD 70 (Imidacloprid)	1	8	3	12	0.25	4
10	PREWIN 70 WS (Imidacloprid 70%)	0	0	0	0	0	0
11	ACTUAL 25 WDG (Thiametoxan 25%)	1	19	2	8	0	0
12	LIDER(Thiodicarb300) + ACELAN (Acetamiprid 200)	1	12	4	16	0	0
13	ACELAN (Acetamiprid 200)	2	23	4	4	0	0
14	YUNTA (Tebuconazole 13,0 g/l + Imidacloprid 200g/l)	1	15	0	0	0	0
15	YUNTA (Tebuconazole 13,0 g/l + Imidacloprid 200g/l)	0.3	4	3	12	0	0
16	Triazol + Estrobilurina + Neonicotinoide	1	19	1	4	0	0
17	Triazol + Estrobilurina + Neonicotinoide	1	8	0	0	0	0
18	CRUISER (Thiametoxan 350 g/l)	1	11	0	0	0	0
19	IMIDACLOPRID AGRIN	2	35	0	0	0	0
20	Testigo con = D	1	8	0	0	0	0
21	Testigo con > D	1	8	0	0	0	0
Promedio general		1	12	0.2	3	0	0
CV%		53,5	114,6	33,78	119,24	7,73	48,7
Sign bloques		0,207	0,188	0,000	0,000	0,399	0,399
Sign tratamientos		ns	ns	ns	ns	0,475	0,475

Nota: Para el análisis estadístico fueron usados los datos transformados por raíz de (x + 0.5). Las medias se presentan con sus valores originales

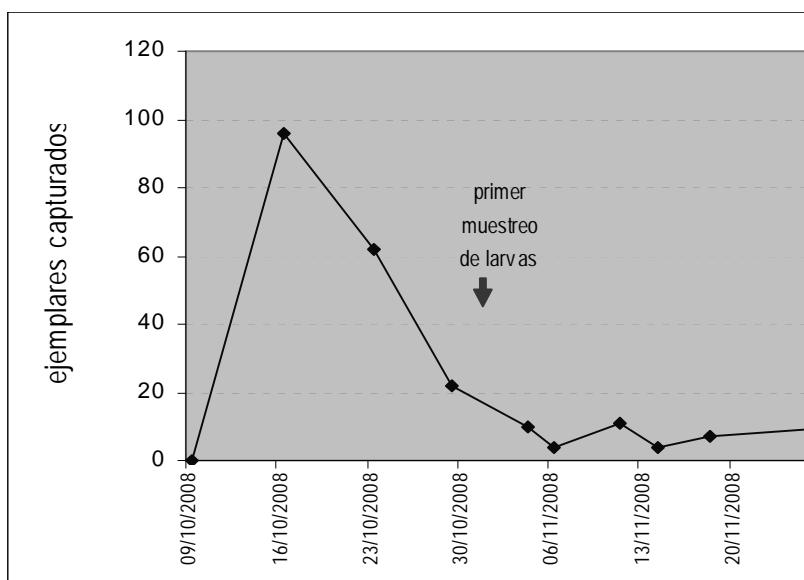


Figura 1. Evolución de la población de cascarudos, colectados en la trampa. (Informe de Rosario Alzugaray)

No. de tallos, largo de plantas y peso seco. Los resultados del procesamiento de los muestreos de plantas, se presentan en el Cuadro 6. Se detectaron diferencias al 5,9% entre el No. de tallos por m². Esa diferencia involucró a los productos 2 y 17 con el menor y el mayor No. de tallos

respectivamente. No se detectaron diferencias con los demás tratamientos ni con los testigos. A pesar de ese resultado, el promedio de los tratamientos es mayor que el testigo con igual densidad para el No, largo total de plantas, largo de parte aérea y peso seco por m² (Cuadro 6).

Cuadro 6. No. de tallos, largo de plantas /raíces y tallos), peso seco/planta.

Nº	Tratamiento	Tallos/ m ²		Largo di plantas (cm)	Largo raíz (cm)	Largo de p. aérea (cm)	Peso secc /planta (g)	Peso seco/ m ² (g)
1	METHOXAM 70 WP (Thiametoxan 70%)	692	AB	71,1	7,2	64,0	1,2	809,8
2	METHOXAM 70 WP (Thiametoxan 70%)	575	B	69,7	6,7	63,0	1,2	668,8
3	CALAR 1(Imidacloprid 420 g/l+ Fipronil 60 g/l)	746	AB	70,5	6,6	64,0	1,3	963,8
4	GAVILAN (Imidacloprid, 600 gr/l)	763	AB	68,8	7,1	61,8	1,0	729,0
5	THIAMETOXAN 15%+ IMIDACLOPRID 24%	721	AB	71,7	6,9	64,8	1,1	766,8
6	THIODICARB 23% + IMIDACLOPRID 13%	856	AB	72,9	7,7	65,2	1,0	811,0
7	THIAMETOXAN 35% FS	709	AB	71,9	6,6	65,3	1,2	867,5
8	CRUCERO 70 (Thiametoxan)	823	AB	74,8	6,8	68,1	1,1	911,8
9	BIOGARD 70 (Imidacloprid)	661	AB	69,5	6,4	63,1	1,2	815,8
10	PREWIN 70 WS (Imidacloprid 70%)	788	AB	73,0	7,0	66,1	1,1	890,0
11	ACTUAL 25 WDG (Thiametoxan 25%)	773	AB	70,2	7,1	63,2	1,0	807,5
12	LIDER(Thiodicarb300) + ACELAN (Acetamiprid 200)	779	AB	68,9	6,5	62,4	1,2	893,8
13	ACELAN (Acetamiprid 200)	731	AB	69,6	6,5	63,1	1,1	790,5
14	YUNTA (Tebuconazole 13,0 g/l + Imidacloprid 200g/l)	660	AB	69,7	7,2	62,6	1,2	782,5
15	YUNTA (Tebuconazole 13,0 g/l + Imidacloprid 200g/l)	736	AB	74,0	6,8	67,2	1,3	929,5
16	Triazol + Estrobilurina + Neonicotinoide	736	AB	70,9	6,7	64,2	1,1	814,3
17	Triazol + Estrobilurina + Neonicotinoide	879	A	69,4	6,7	62,8	1,0	856,5
18	CRUISER (Thiametoxan 350 g/l)	694	AB	70,3	7,3	63,1	1,1	733,5
19	IMIDACLOPRID AGRIN	806	AB	73,9	8,0	66,0	1,1	895,8
20	Testigo con = D	640	AB	68,5	6,8	61,7	1,1	722,0
21	Testigo con > D	761	AB	71,9	7,0	65,0	1,0	766,3
Promedio general		739		71,0	6,9	64,1	1,1	820,2
Promedio de tratamientos		744		71,1	6,9	64,2	1,1	828,3
CV%		15,12		6,01	10,91	6,23	16,69	15,61
Sign bloques		ns		0,016	0,012	0,016	ns	0,076
Sign tratamientos		0,059		ns	0,349	ns	ns	0,143
LSD Tukey 0.05		295						

Se aplicó prueba Tukes con alpha = 0,05. Valores seguidos por las mismas letras no difieren entre sí.

Rendimiento en grano y altura de plantas a la cosecha. Los resultados se presentan en el cuadro 7. Para rendimiento en grano, el ANOVA aplicado no mostró diferencias significativas entre tratamientos. El

El promedio general del ensayo, fue de 11243 kg/ha (225 bolsas). El testigo con mayor densidad no obtuvo mayor rendimiento. Tampoco se observaron diferencias en altura de las plantas.

Cuadro 7. Rendimiento en grano y altura de plantas a la cosecha

No	Tratamiento	kg/ha	Altura de plantas (m)
1	METHOXAM 70 WP (Thiametoxan 70%)	11568	0,88
2	METHOXAM 70 WP (Thiametoxan 70%)	11121	0,90
3	CALAR 1(Imidacloprid 420 g/l+ Fipronil 60 g/l)	11398	0,88
4	GAVILAN (Imidacloprid, 600 gr/l)	11571	0,87
5	THIAMETOXAN 15%+ IMIDACLOPRID 24%	10973	0,86
6	THIODICARB 23% + IMIDACLOPRID 13%	12045	0,89
7	THIAMETOXAN 35% FS	11287	0,87
8	CRUCERO 70 (Thiametoxan)	10789	0,87
9	BIOGARD 70 (Imidacloprid)	12073	0,88
10	PREWIN 70 WS (Imidacloprid 70%)	10889	0,89
11	ACTUAL 25 WDG (Thiametoxan 25%)	10682	0,88
12	LIDER(Thiodicarb300) + ACELAN (Acetamiprid 200)	11363	0,89
13	ACELAN (Acetamiprid 200)	10985	0,87
14	YUNTA (Tebuconazole 13,0 g/l + Imidacloprid 200g/l)	11507	0,89
15	YUNTA (Tebuconazole 13,0 g/l + Imidacloprid 200g/l)	10682	0,87
16	Triazol + Estrobilurina + Neonicotinoide	10948	0,89
17	Triazol + Estrobilurina + Neonicotinoide	10777	0,87
18	CRUISER (Thiametoxan 350 g/l)	11514	0,88
19	IMIDACLOPRID AGRIN	11561	0,88
20	Testigo con = D	11225	0,88
21	Testigo con > D	11145	0,88
Promedio general		11243	0,88
Promedio de tratamientos		11249	0,88
CV%		8,55	1,91
Sign bloques		0,051	0,000
Sign tratamientos		ns	0,172

CONSIDERACIONES FINALES

Control de larvas de cascarudo. En la zafra en estudio, no se detectaron daños (plantas dañadas o muertas), por cascarudos y la población del mismo que se encontró en los muestreos realizados fue muy escasa. Se encontró mayor No. de larvas que de adultos y fueron analizadas. En base al No. de larvas encontradas por muestro de (0,18 x 0,18) m² se calculó el % de larvas por m², este dato puede no ser real, porque la distribución normal de estas poblaciones es en manchones.

Se encontró mayor No. de larvas en el primer muestreo, 12 por m² y menos en el 2º muestreo (prom/m² = 3). En el 3er. Muestreo (26/11/2008), el promedio fue 0.

Germinación. La información sobre germinación no mostró diferencias entre los tratamientos en el primer análisis realizado 7 días después de curar la semilla. El promedio general fue 98,2%. En el siguiente análisis, 5 meses después, se detectó leve

detectó leve descenso en algunos productos, no así en los testigos. El promedio general descendió a 95,5, siendo igualmente aceptable.

Emergencia. Es importante reiterar que el ensayo presentó problemas en la implantación, por diferencias en la profundidad de siembra de la semilla. Si bien se trató de neutralizar la situación, instalando los conteos en las líneas de mejor implantación y mayor No. de plantas, varios productos podrían haber sido perjudicados luego en el rendimiento. A pesar de ese inconveniente, el promedio general de emergencia en los dos conteos realizados, es alto, incluso en el testigo con igual densidad, y mayor que en la zafra anterior. El testigo con mayor densidad, no presentó mayor emergencia.

Peso seco y largo de plantas, 49 días después de la siembra. El objetivo de este análisis, es detectar si los tratamientos provocaron diferencias en el macollaje (No. de tallos), o en el tamaño y peso de las

plantas. Las diferencias significativas encontradas en el No. de plantas afectaron a los tratamientos con menor y mayor No. de tallos, 2 y 17 respectivamente, pero no afectaron a los demás tratamientos entre si ni a los testigos. Se constató que en No. de plantas, largo total de las mismas, largo de parte aérea y peso seco por m², los promedios de los tratamientos, son mayores que el testigo con igual densidad. Eso indica, una tendencia de los tratamientos, a influir positivamente en estos parámetros.

plantas a la cosecha. De acuerdo con los resultados, los tratamientos no incidieron en el rendimiento, que fue en promedio, de 11243 kg/ha. Tampoco fue afectada la altura de las plantas. No existió correlación entre rendimiento y los demás parámetros analizados.

Testigo con mayor densidad. En esta oportunidad, este testigo, presentó ventajas en emergencia; No. de tallos y peso seco, respecto del testigo con igual densidad. El rendimiento fue similar.

Rendimiento en grano y altura de plantas

EVALUACIÓN DE LAS POBLACIONES DE LARVAS DE *ORYZOPHAGUS ORYZAE* EN RAÍCES DE ARROZ CON DIFERENTES TRATAMIENTOS DE CURASEMILLAS INSECTICIDAS

Leticia Bao^{1/}

En la temporada 2008-2009 se evaluaron las poblaciones de larvas de *Oryzophagus oryzae* en 84 parcelas de 4.50 x 2.40 m ubicadas en la Unidad Experimental "El Paso de la Laguna". Las parcelas

correspondieron a 21 tratamientos diferentes, que consistieron en dos testigos y 19 productos aplicados como curasemillas, previo a la siembra (Cuadro 1).

Cuadro 1. Detalle de los tratamientos de curasemillas insecticidas

N°	Empresa	Tratamiento	Dosis/100kg semilla
1	AGRITEC	METHOXAM 70WP (Thiametoxam 70%)	80gr
2	AGRITEC	METHOXAM 70WP (Thiametoxam 70%)	120gr
3	CALISTER	CALAR 1(Imidacloprid 420 g/l + Fipronil 60 g/l)	200
4	CIBELES	GAVILAN (Imidacloprid, 600gr/l)	200
5	CIBELES	Thiametoxam 15% + Imidacloprid 13%	125
6	CIBELES	Thiodicarb 23% + Imidacloprid 13%	200
7	CIBELES	THIAMETOXAM 35% FS	80ml
8	TAFIREL	CRUCERO 70 (Thiametoxan)	100
9	TAFIREL	BIOGARD 70 (Imidacloprid)	175
10	AGROM	PREWIN 70WS (Imidacloprid 70%)	300
11	AGROM	ACTUAL 25 WDG (Thiametoxan 25%)	300
12	PROQUIMUR	LIDER (Thiodicarb300) + ACELAN (Acetamiprid200)	200+600
13	PROQUIMUR	ACELAN (Acetamiprid200)	600
14	BAYER	YUNTA (Tebuconazole 13g/l + Imidacloprid 200g/l)	200
15	BAYER	YUNTA (Tebuconazole 13g/l + Imidacloprid 200g/l)	260
16	BAYER	(Triazol + Estrobilurina) + Neonicotinoide	63+150
17	BAYER	(Triazol + Estrobilurina) + Neonicotinoide	73+175
18	MACCIO	CRUISER (Thiametoxan 350g/l)	100
19	AGRO INTERNACIONAL	IMIDACLOPRID AGRIN	150
20	TESTIGO=D		
21	TESTIGO>D		

La distribución de los tratamientos en los 4 bloques (4 repeticiones) fue al azar DBCA (Diseño de bloques completos al azar)(Figura 1).

La fecha de siembra fue el 17/10/08. La densidad de siembra fue de 100kg de semilla por hectárea para los tratamientos 1 a 20 mientras que para el 21 (Testigo>D) fue de 150 kg de semilla por hectárea.

^{1/} Facultad de Agronomía