

Dos compuestos químicos como repelentes de pájaros en trigo maduro (II)¹

Patricio C. Parodi² y Michael Raczynski v.O.³

INTRODUCCION

La información proveniente de ensayos de rendimiento en trigo y otros cereales se ve a menudo limitada por daño de pájaros, particularmente cuando se trata de ensayos aislados o con germoplasma muy precoz.

La literatura señala diversos métodos de control, pero en apariencia todavía no existe uno que ofrezca protección total bajo una gama de condiciones ambientales, como indicaran Parodi y Raczynski (1) en 1966. Estos autores condujeron experimentos utilizando Arasán 42-S (disulfuro tetrametil thiram) en soluciones acuosas al 1-2,5-5-10%, y antraquinona 80% en dosis de 0,1-1-2-3 gr por litro de agua, aplicados sobre parcelas de trigo de las variedades Centrifén (barbado) y Yafén (sin barbas). Concluyeron que Arasán 42-S en solución acuosa al 10% tenía un efecto repelente sobre las especies de aves prevalentes en el llano central de la provincia de Santiago. El efecto protector fue más notorio en Centrifén, variedad de trigo barbado, que en Yafén, no barbado. Antraquinona 80% no presentó efecto repelente en las dosis y condiciones de ese ensayo.

El efecto protector de Arasán 42-S en la dosis indicada no fue sin embargo total, ya que los rendimientos de las parcelas tratadas con un 10% del producto fueron inferiores a los de las

variedades estudiadas en ausencia de daño de pájaros. Se decidió, en consecuencia, proseguir esta investigación usando otras dosis y mayor frecuencia de aplicación de Arasán 42-S y reemplazando antraquinona 80% por 4-amino piridina, un repelente que causa alarma en las bandadas de pájaros creando un factor de recelo y temor hacia las áreas tratadas (2) (3).

MATERIAL Y METODO

Las variedades de *Triticum aestivum* spp. *vulgare* Centrifén (barbado) y Yafén (sin barbas) se sembraron bajo diseño de bloques completos al azar con 6 repeticiones. Cada bloque estuvo constituido por 8 parcelas de 1,50 x 2 m, 4 parcelas de cada variedad. Este diseño se repitió una vez, aproximadamente a 250 m de distancia; ambos a no menos de 500 m de la siembra de trigo más cercana, y a 100 m de un huerto frutal.

En el primer ensayo se trató las espigas con una aspersion de Arasán 42-S (disulfuro tetrametil thiram) en dosis de 0-5-10-20%. Cada parcela se pulverizó 35 segundos, equivalente a aplicar 250 cc de solución. Esta aspersion se repitió 3 veces con intervalos de 14 días a partir del estado de grano lechoso. Para una mejor adherencia de la solución a la espiga se agregó Spreader Sticker Dupont en dosis de 12 gotas por 10 litros de agua.

En el segundo ensayo no se trató las espigas, sino que se aplicó 2% 4-amino piridina, diluido 1:10 en trigo sin tratar, en los espacios entre parcelas y alrededor del ensayo. Se hicieron 3 aplicaciones con intervalos de 14 días, también comenzando a partir de grano lechoso.

Los ensayos se separaron para evitar que el

¹Recepción manuscrito: 3 de febrero de 1971.

²Ing. Agr., Ph. D., Proyecto Cereales, Estación Experimental La Platina, Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Casilla 5427, Santiago, Chile.

³Ing. Agr. M. S., anteriormente Proyecto Riego, Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Actualmente Investigador Agror Und Hydrotechnik, A. G., Alemania.

posible efecto repelente de 4-amino piridina influyera sobre la información proveniente de Arasán 42-S.

RESULTADO Y DISCUSION

El análisis de varianza para variedades y dosis de Arasán 42-S, Cuadro 1, indicó que no hubo diferencias significativas entre variedades, ni interacción entre variedades y tratamientos. Existió, sin embargo, un efecto de tratamientos altamente significativo.

Cuadro 1.- Análisis de varianza para variedades y dosis de Arasán 42-S.

FUENTE DE VARIACION	g. l.	CUADROS MEDIOS
Bloques	5	16.9805
Variedades (V)	1	101.1521
Dosis (D)	3	737.1947**
V × D	3	6.3368
Error	35	45.5869
Total	47	

**Significativo al nivel de 0,01.

Los efectos de cada dosis sobre el rendimiento de las variedades se señalan en el Cuadro 2. El testigo sin tratar rindió 42,19 qqm/ha comparado con 45,93-57,03-57,70 qqm/ha. de los tratamientos de 5-10-20% de Arasán 42-S, respectivamente.

El tratamiento de 5% de Arasán 42-S no ofreció protección al daño de pájaros, al no ser significativamente diferente del testigo sin tratar. Se obtuvo una protección satisfactoria y estadísticamente similar con las dosis de 10 y 20%. Esto está indicando que una dosis de 10% bastaría para proteger parcelas experimentales de trigo si se aplica oportunamente y con la debida frecuencia. Esta información difiere parcialmente de la presentada por Parodi y Raczyński (1) en 1966 en el sentido de que en esta ocasión las tres aplicaciones de dosis de 10% de Arasán 42-S ofrecieron una protección satisfactoria y más efectiva que la protección parcial dada por dos aplicaciones de 10% de Arasán 42-S informada en la publicación anterior.

Es necesario enfatizar el hecho de que el disulfuro tetrametil thiram, ingrediente activo del Arasán 42-S, es tóxico, y está contraindicado para el tratamiento de granos destinados a alimentación humana o animal. Su uso debe limitarse a material experimental crítico.

Cuatro-amino piridina, en las dosis y con el método usado en este ensayo no ofreció protec-

Cuadro 2.- Rendimiento de las variedades Centrifén y Yafén tratadas con Arasán 42-S como repelente de pájaros.

ARASAN 42-S %	RENDIMIENTO QQM/HA		PROMEDIO DOSIS
	CENTRIFEN	YAFEN	
0	41.19	43,18	42.19 a
5	45.25	46,63	45.93 a
10	54.81	59,26	57.03 b
20	55.80	59,60	57.70 b

Dosis señaladas con letras diferentes son distintas a nivel de 0,01 según la prueba de Duncan.

ción al daño de pájaros. En promedio, las parcelas de Centrifén y Yafén tratadas con este producto rindieron 44,60 y 43,40 qqm/ha, respectivamente, comparable al rendimiento de estas variedades tratadas con 0 y 5% de Arasán 42-S. Se considera de interés, sin embargo, proseguir investigando los efectos repelentes de este producto, usando como cebo semilla de maravilla o sorgo, que parecen ser más atractivas para los pájaros que trigo maduro.

RESUMEN

El Arasán 42-S, disulfuro tetrametil thiram, en solución acuosa al 10 y 20%, aplicado 3 veces durante el período de formación de los granos de trigo, ofreció una adecuada protección contra el daño de pájaros en el llano central de la provincia de Santiago. Otro producto, 4-amino piridina, en dilución 1: 10, aplicado 3 veces alrededor y dentro del área experimental no ofreció protección.

SUMMARY

Arasan 42-S, tetra-methyl thiram disulfide, in 10 and 20% aqueous solution, applied 3 times during the development of wheat kernels, offered an adequate protection against bird damage in the central part of the province of Santiago. A second product, 4-aminopyridine, diluted 1: 10, and also applied 3 times around and within the experimental area, offered no protection.

LITERATURA CITADA

1. PARODI P. P. y RACZYNSKI, M. Dos compuestos químicos como repelentes de pájaros en trigo maduro. I. Agricultura Técnica (Chile) 26 (2): 73-77. 1966.
2. PHILLIPS PETROLEUM COMPANY, LICENSING DIVISION, BARTLESVILLE, OKLAHOMA, Avitrol, unique effective bird control, Unnumbered Extension Bulletin.
3. —, —, —, It's for the birds. Unnumbered Extension Bulletin.