

EVALUACION DE LA PERDIDA DE PESO DE GRANOS DE MAIZ ALMACENADO POR DAÑO De *Sitotroga cerealella* 1

Adolfo Tróchez 2

INTRODUCCION

Las plagas de granos almacenados causan daños graves, especialmente relacionados con pérdidas de peso y daño de calidad. En Colombia son pocos los trabajos que se han realizado para evaluar las pérdidas que los insectos ocasionan en granos almacenados, y los datos que se tienen están basados generalmente en informaciones no bien fundamentadas.

Sin bien es cierto que las plagas de granos almacenados no se presentan en forma individual, sino que generalmente ocurren varias especies asociadas, es necesario determinar ó evaluar el daño que individualmente ocasiona cada especie, lo cual puede servir para comparar y evaluar el daño por insectos en granos y productos almacenados.

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar, bajo condiciones de laboratorio, la pérdida de peso de granos de maíz por el ataque de la polilla *Sitotroga cerealella* Olivier (Lepidoptera: Gelechiidae).

REVISION DE LITERATURA

Romero y Velásquez (1973) indican que el *S. cerealella* es una plaga cosmopolita que ataca varios productos almacenados, especialmente trigo, maíz, sorgo y arroz así como también semilla de algodón.

White (1953) menciona que en forma generalizada se han establecido pérdidas en granos almacenados por acción de los insectos, en un 5 o/o de la producción anual, a pesar de que no existen observaciones concretas sobre la pérdida de peso debido al desarrollo de los insectos dentro de los granos. Gerberg y Goldheim (1957) señalan una pérdida promedio de peso en granos de maíz infestados con *S. cerealella* de un 10,1 o/o.

1. Contribución de la División de Sanidad Vegetal, ICA Palmira.
2. Ing. Agr., Supervisor de Sanidad Vegetal.

MATERIALES Y METODOS

Se tomaron 100 granos de maíz de la variedad ICA H-206 con una humedad de 13,6 o/o y se numeraron de 1 a 100 con tinta china, y luego se pesaron individualmente en una balanza eléctrica; se colocaron en un frasco y se introdujeron 20 hembras y 10 machos de *S. cerealella* provenientes de una cría hecha en trigo, y luego se cubrió la boca del frasco con una tela de nylon; estos insectos se dejaron 8 días para permitir la oviposición. Posteriormente cuando comenzaron a emerger adultos de los granos infestados, estos se fueron, y al finalizar la emergencia los granos se pesaron nuevamente, también en forma individual, para determinar la pérdida de peso, descartando aquellos granos que no presentaron infestación. Como testigo se dejaron 20 granos de maíz numerados del 1 al 20 los cuales se pesaron individualmente al iniciar y al finalizar el experimento.

Cualquier ganancia o pérdida de peso en los granos testigo, se consideró como debido a la variación de la humedad, y se usó como factor de corrección para los granos infestados.

El experimento se realizó en el CNIA del ICA en Palmira en condiciones de laboratorio con 70o/o de humedad relativa y 24oC. de temperatura promedio.

RESULTADOS Y DISCUSION

En la Tabla 1 se presenta los pesos de los granos al comienzo y al final del experimento, incluyendo los testigos. En los granos testigos se presentó un aumento promedio de peso de 2,5 mg, el cual se considera debido a un aumento de la humedad de los granos. Este valor que se tomó como factor de corrección de la humedad fué resta-

do del peso final de cada uno de los granos con daño de *Sitotroga* para así obtener el peso corregido. El 66 o/o de los granos tuvo daño por larvas y de éstos el 87,7 o/o, presentó un solo hueco de salida, que se considera corresponde al desarrollo de una sola larva dentro de cada grano.

De acuerdo con los resultados obtenidos la pérdida de peso por grano de maíz debido a la alimentación de una larva varía de 19,5 a 49,5 mg. con un promedio de 32,17. En aquellos granos en los cuales se desarrollaron dos larvas el promedio de pérdida de peso por larva varió de 33,75 a 45,75 mg. Mills (1965) y Khare y Mills (1968) señalan diferencias en la duración del estado larval de *S. cerealella* según se alimentan del germen o del endospermo del grano, siendo más largo cuando lo hacen del endospermo. Esto puede tener relación en cuanto a la variación del consumo de alimento en el presente experimento, ya que si la duración del estado larval es más largo necesitará consumir una cantidad mayor de alimento.

La pérdida promedio de peso es 32,17 mg por gramo corresponde a 7,55 o/o es más bajo que el indicado por Gerberg y Goldheim (1957), quienes señalan una pérdida promedio de peso por grano de 10,1 o/o por alimentación de la larva.

RESUMEN

El presente trabajo se realizó bajo condiciones de laboratorio en el Centro Experimental "Palmira" del ICA, y tuvo como objetivo evaluar la pérdida de peso de granos de maíz almacenado por el ataque de *Sitotroga cerealella* Olivier (Lepidoptera: Gelechiidae).

Los resultados indican que una sola larva durante su ciclo consume un promedio de 32,17 mg, que corresponde a un 7,55 o/o del peso promedio de grano sano, que es más bajo que el indicado por Gerberg y Goldheim (1957), los cuales señalan una pérdida promedio por grano de 10,1 o/o debido a la alimentación de la larva.

SUMMARY

The present research was conducted under laboratory conditions at the ICA Experimental Station "Palmira", to evaluate the weight loss of stored corn grains by *Sitotroga cerealella* Olivier (Lepidoptera: Gelechiidae).

The results indicate that a single larva consumes during its cycle an average of 32.17 mg, that is, 7.55 o/o the average weight of an unattacked grain, which is less than the 10.1 o/o indicated by Gerberg and Goldheim (1957).

BIBLIOGRAFIA

- GERBERG, E. J. AND S. L. GOLDHEIM.** 1957. Weight loss in stored corn and beans caused by insect feeding. J. Econ. Entomol. 50:391-3.
- KHARE, B. P. AND R. B. MILLS.** 1968 Development of Angoumois grain moths in kernel of wheat, sorghum and corn as affected by site of feeding. J. Econ. Entomol. 61:450-2.
- MILLS, R. B.** 1965 Early germ feeding and larval development of the Angoumois moth. J. Econ. Entomol. 58:220-3.
- ROMERO, F. A. Y A. S. VELASQUEZ.** 1973 Plagas de granos almacenados y su importancia económica en la Costa Atlántica. Tesis Ing. Agr., Montería Universidad de Córdoba, Facultad de Ingeniería Agronómica. 62 p.
- WHITE, G. D.** 1953 Weight loss in stored wheat caused by insects feeding. J. Econ. Entomol. 46:609-10.

Tabla 1. PESO INICIAL, PESO CORREGIDO Y PERDIDA DE PESO POR ALIMENTACION DE LARVAS DE *Sitotroga cerealella* Oliver

Grano número	Peso inicial	Peso final	Peso final corregido	Pérdida de peso
1	420	383	380,5	39,5
2	373	343	340,5	32,5
3	474	446	443,5	30,5
4	441	405	402,5	38,5
5	471	404(2)	401,5	69,5
6	452	423	420,5	31,5
7	389	366	363,5	34,5
8	506	479	476,5	29,5
9	414	392	389,5	24,5
10	386	360	357,5	28,5
11	482	436	433,5	48,5
12	425	399	396,5	28,5
13	334	307	303,5	29,5
14	433	396	393,5	39,5
15	334	298	295,5	38,5
16	482	454	452,5	29,5
17	418	346(2)	343,5	74,5
18	414	345(2)	342,5	71,5
19	444	419	416,5	27,5
20	451	425	422,5	28,5
21	445	423	420,5	24,5
22	343	326	323,5	19,5
23	404	387	384,5	19,5
24	391	367	364,5	26,5
25	459	435	432,5	26,5
26	386	359	356,5	29,5
27	443	414	411,5	31,5
28	340	315	312,5	27,5
29	336	313	310,5	25,5
30	352	286(2)	283,5	68,5
31	438	407	404,5	33,5
32	517	470	467,5	49,5
33	398	364	361,5	36,5
34	481	455	452,5	28,5
35	366	334	331,5	34,5
36	362	340	337,5	24,5
37	425	386	383,5	41,5
38	444	421	418,5	25,5
39	410	384	381,5	28,5
40	486	445	443,5	42,5
41	460	420	427,5	32,5
42	409	388	385,5	23,5
43	429	340(2)	337,5	91,5
44	396	365	362,5	33,5
45	407	379	376,5	30,5
46	466	401(2)	398,5	67,5
47	501	469	466,5	34,5
48	442	422	419,5	22,5

Tabla 1. (Continuación)

49	467	397(2)	394,5	72,5
50	427	400	397,5	29,5
51	500	472	469,5	30,5
52	456	428	425,5	30,5
53	442	420	417,5	24,5
54	424	382	379,5	44,5
55	405	370	367,5	37,5
56	520	487	484,5	35,5
57	510	438(2)	435,5	74,5
58	384	342	339,5	44,5
59	468	451	448,5	19,5
60	324	392	289,5	34,5
61	445	410	407,5	37,5
62	382	355	352,5	29,5
63	453	434	431,5	21,5
64	457	434	431,5	25,5
65	426	390	387,5	38,5
66	353	329	326,5	26,5

(2) Emergieron dos adultos por grano.

 $X = 32,17$

TESTIGOS

Grano número	Peso inicial	Peso final	Diferencia
1	450	453	3
2	452	452	0
3	387	389	2
4	463	464	1
5	361	361	0
6	468	468	0
7	429	436	7
8	420	420	0
9	432	439	7
10	327	335	8
11	423	423	0
12	330	333	3
13	390	390	0
14	483	485	2
15	394	396	2
16	425	428	3
17	501	506	5
18	441	441	0
19	417	449	2
20	379	384	5

 $X = 2,5 =$ Factor de corrección