قابلية جيرمبلازم الذرة الشامية للاصابة بدودة القصب الكبيرة
(*Sesamia cretica* Led. (Lepidoptera: Noctuidae
9 ـ تقييم منتخبات التركيب الوراثي (تركيبي 2) من مناطق شمال الدلتا ووسط الدلتا ومصر الوسطى بجمهورية مصر العربية.

سمير الشريف ابراهيم الشريف(1) ـ فاروق فتحي مصطفى (2) فتحي السعيد السنطيل(3)
عبد الرحمن عبد الرحمن جلال(4) ، عبد الستار حسن عوض(4) ، وشوقي فريد ابو السعد(4)

(1) كلية الزراعة ـ جامعة القاهرة، (2) كلية الزراعة ـ جامعة القاهرة فرع الفيوم، (3) معهد الكفاية الانتاجية ـ جامعة الزقازيق، (4) قسم بحوث الذرة الشامية ـ مركز البحوث الزراعية ـ وزارة الزراعة

الملخص

الشريف، سمير الشريف ابراهيم، فاروق فتحي مصطفى، فتحي السعيد السنطيل، عبد الرحمن عبد الرحمن جلال، عبد الستار حسن عوض وشوقي فريد ابو السعد. 1986. قابلية جيرمبلازم الذرة الشامية للاصابة بدودة القصب الكبيرة (*Sesamia cretica* Led.(Lepidoptera: Noctuidae). 9 ـ تقييم منتخبات التركيب الوراثي (تركيبي 2) من مناطق شمال الدلتا ووسط الدلتا ومصر الوسطى بجمهورية مصر العربية. مجلة وقاية النبات العربية (1986) مجلد 19:4 - 25.

قيمت قابلية 110 عائلات من جيرمبلازم الذرة الشامية من منتخبات التركيب الوراثي تركيبي 2 (أساس الصنف التجاري جيزة 2) من مناطق شمال الدلتا (سخا ـ بمحافظة كفر الشيخ)، ووسط الدلتا (الجميزة ـ بمحافظة الغربية)، ومصر الوسطى (سدس ـ بمحافظة بني سويف) بجمهورية مصر العربية للاصابة بدودة القصب الكبيرة (*Sesamia cretica* Led.) من عائلة «Noctuidae» التابعة لرتبة حرشفية الأجنحة وذلك تحت ظروف العدوى الطبيعية خلال موسم 1985. وتم التقييم على أساس النسبة المئوية للنباتات ذات القلب الميت، والنسبة المئوية الكلية للنباتات المصابة، وتدريج الاصابة. وبلغت النسبة المئوية للنباتات ذات القلب الميت صفر ـ 53%، والنسبة المئوية الكلية للنباتات المصابة 44 - 100%، وتدريج الاصابة 0.89 - 3.38. وتباينت القيم السابقة بشكل واضح من منطقة إلى أخرى. ولم تبد أي من العائلات المختبرة مقاومة عالية للاصابة بالحشرة، في حين أظهرت ست عائلات قدراً من المقاومة (أربعة منها من منتخبات منطقة وسط الدلتا، واثنتان من منتخبات منطقة مصر الوسطى)، بينما أظهرت 34 عائلة مقاومة نسبية، و57 عائلة قابلية للاصابة، و10 عائلات قابلية شديدة للاصابة. ووجد أن العائلات 243 - 1، و287 - 1، و274 - 1 من منتخبات وسط الدلتا و33، و25 من منتخبات مصر الوسطى تحوي قدراً مقبولاً من المقاومة لدودة القصب الكبيرة يمكن لمربي النباتات الاستفادة منه في برامجهم عند تربية نباتات الذرة الشامية ذات الصفات الاقتصادية ومنها، بطبيعة الحال، صفة المقاومة للاصابة بدودة القصب الكبيرة.

كلمات مفتاحية: تركيب وراثي (تركيبي 2)، ذرة شامية، دودة القصب الكبيرة، مصر.

المقدمة

تعتبر الذرة الشامية (*Zea mays* L.) أحد محاصيل الحبوب الرئيسية في مصر. وتصاب الذرة الشامية بعديد من الآفات الحشرية الهامة احدها دودة القصب الكبيرة (*Sesamia cretica* Led.) من عائلة «Noctuidae» التابعة لرتبة حرشفية الأجنحة. وتسبب تلك الحشرة أضراراً اقتصادية بالغة حيث تحفر يرقاتها في داخل البادرات وتحدث مظهر القلب الميت، كما قد تهاجم اليرقات سوق النباتات النامية وكذلك الكيزان وتحفر فيها أنفاقاً طويلة. وقد سبق أن أجرى الباحث الرئيسي بعض الدراسات عن تقييم قابلية جيرمبلازم الذرة الشامية للاصابة بدودة القصب الكبيرة (5، 6، 10، 11). وتمثل الدراسة الحالية امتداداً لتلك الجهود. وتتناول الدراسة قابلية مائة وعشر عائلات من جيرمبلازم الذرة الشامية من منتخبات التركيب الوراثي تركيبي 2 والذي يمثل أساس الصنف التجاري الشائع الاستعمال على المستوى القومي (جيزة 2) للاصابة بدودة القصب الكبيرة تحت ظروف العدوى الطبيعية في موسم 1985. وقد جمعت المنتخبات المختبرة على مدى سنوات عدة

سابقة من مناطق بيئية متباينة بجمهورية مصر العربية هي منطقة شمال الدلتا ممثلة بمنتخبات محطة البحوث الزراعية بسخا (بمحافظة كفر الشيخ)، ومنطقة وسط الدلتا ممثلة بمنتخبات محطة البحوث الزراعية بالجميزة (بمحافظة الغربية)، ومنطقة مصر الوسطى ممثلة بمنتخبات محطة البحوث الزراعية بسدس (بمحافظة بني يوسف).

مواد وطرق البحث

نفذت الدراسة بحقل تجريبي مساحته نحو نصف فدان (2000 متر مربع تقريباً) بمحطة البحوث الزراعية بالجميزة بمنطقة وسط الدلتا ـ بمحافظة الغربية خلال موسم 1985 . وتناولت تقييماً لقابلية 110 عائلات من جيرمبلازم الذرة الشامية من منتخبات التركيب الوراثي تركيبي 2 للاصابة بدودة القصب الكبيرة تحت ظروف العدوى الطبيعية. وضمت المنتخبات المختبرة 35 عائلة من عائلات الجيل الذاتي الثاني من شمال الدلتا وتمثلها منتخبات منطقة سخا بمحافظة كفر الشيخ، و 35 عائلة من عائلات الجيل الذاتي الثالث من وسط الدلتا وتمثلها منتخبات منطقة الجميزة بمحافظة الغربية، و 40 عائلة من عائلات الجيل الذاتي الخامس من مصر الوسطى وتمثلها منتخبات منطقة سدس بمحافظة بني سويف.

وقسمت المساحة التجريبية إلى أربع قطع بكل منها 110 خطوط بعرض 3 أمتار، وبين الخط والآخر 70 سم، وبين الجورة والأخرى 25 سم. وخصص خط واحد من كل قطعة تجريبية لكل عائلة. ووزعت العائلات على القطع التجريبية في قطاعات كاملة العشوائية. وتمت الزراعة في الاسبوع الثاني من ابريل لتتفق مع التعرض لأقصى مستوى اصابة طبيعية (11). وعند الخف ترك نبات واحد بكل جورة، وأجريت العمليات الزراعية العادية مع عدم تطبيق أية مكافحة كيميائية.

وتمت المفاضلة بين العائلات المختبرة من حيث قابليتها للاصابة بالحشرة محل الدراسة على أساس الثوابت الكمية التي تم التوصل إليها من الدراسات السابقة وهي النسبة المئوية للنباتات ذات القلب الميت (% dead-heart, DH) ، والنسبة المئوية الكلية للنباتات المصابة (% total infested plants, TIP) ، وتدريج الاصابة (infestation rate, IR) ، ومتوسط النسبة المئوية للمقاومة للتركيب الوراثي (mean % resistance within genetic structure) (5 ، 10 ، 11).

النتائج والمناقشة

تبين الجداول (1، 3، 5) النسب المئوية للنباتات ذات القلب الميت، والنسب المئوية الكلية للنباتات المصابة، وتدريج الاصابة لكل عائلة من العائلات المختبرة للتركيب الوراثي تركيبي 2 في المناطق المختلفة. كما تبين الجداول (2 ، 4 ، 6) تصنيف العائلات المختبرة حسب درجة اصابتها في المناطق نفسها:

1 ـ منتخبات منطقة شمال الدلتا: يتضح من الجدول (1) التباين الظاهر في قابلية العائلات المختلفة لمنتخبات شمال الدلتا للاصابة. فقد تراوحت النسبة المئوية للنباتات ذات القلب الميت بين صفر و 53% ، وبلغت النسبة المئوية الكلية للنباتات المصابة 74 إلى 100% ، كما انحصر تدريج الاصابة بين 1.78 و 3.33 . ويشير الجدول (2) إلى عدم وجود أية مقاومة للحشرة محل الدراسة، في حين أبدت أربع عائلات فقط مقاومة نسبية وهي العائلات 2015 - 1 ، و 2052 - 1 ، و 2030 - 3 ، و 2030 - 4. ويشير نفس الجدول إلى أن 27 عائلة كانت قابلة للاصابة، وأن 4 عائلات كانت شديدة القابلية للاصابة.

2 ـ منتخبات منطقة وسط الدلتا: يوضح الجدول (3) تباين عائلات منتخبات وسط الدلتا المختبرة من حيث قابليتها للاصابة بدودة القصب الكبيرة. فقد بلغت النسبة المئوية للنباتات ذات القلب الميت صفر إلى 29% ، والنسبة المئوية الكلية للنباتات المصابة 67 - 100% ، وانحصرت قيم تدريج الاصابة بين 1.33 و 2.58 . ويستدل من الجدول (4) على عدم وجود مقاومة عالية للحشرة إلا أن أربع عائلات أبدت مقاومة ملحوظة للاصابة وهي العائلات 243 - 1 ، و 294 - 1 ، و 287 - 1 ، و 274 - 1 ، بينما كانت 23 عائلة ذات مقاومة نسبية، و 8 عائلات قابلة للاصابة.

3 ـ منتخبات منطقة مصر الوسطى: يشير الجدول (5) إلى اختلاف عائلات منتخبات مصر الوسطى في درجة قابليتها للاصابة بالحشرة محل الدراسة. فقد كانت النسبة المئوية للنباتات ذات القلب الميت صفر ـ 48% ، والنسبة المئوية الكلية للنباتات المصابة 44 - 100% ، وتراوح تدريج الاصابة بين 0.89 و 3.38 . أما الجدول (6) فيستدل منه على عدم وجود عائلات ذات مقاومة عالية، في حين أبدت العائلتان 33 ، و 25 قدراً من المقاومة، وجاءت سبع عائلات ذات مقاومة نسبية، و 25 عائلة قابلة للاصابة، و 6 عائلات شديدة القابلية للاصابة.

ويعطي الجدول (7) متوسطات النسب المئوية للمقاومة لمنتخبات التركيب الوراثي تركيبي 2 المنتخبة من مناطق بيئية مختلفة محسوبة على أساس المرجع (5) . ويبين هذا الجدول أن العائلات المنتخبة من منطقة وسط الدلتا والتي تم تقييمها تحت نفس ظروف انتخابها كانت درجة مقاومتها للحشرة عالية نسبياً (39%) في حين كانت مقاومة العائلات المنتخبة من منطقتي مصر الوسطى، وشمال الدلتا عند تقييمها في غير مناطق انتخابها أقل (22 ، 20% على الترتيب). ويؤدي هذا إلى الاستنتاج بأن مقاومة جيرمبلازم الذرة الشامية للاصابة بدودة القصب الكبيرة ترتبط بشكل واضح بالظروف البيئية. وان المنتخبات تبدي أعلى قدر من المقاومة للحشرة عندما يتم تقييم قابليتها للاصابة تحت نفس الظروف البيئية التي تم الانتخاب فيها.

جدول 1 . النسب المئوية للاصابة وتدريج الاصابة لمنتخبات منطقة شمال الدلتا .

Table 1. Percentages of infestation and infestation rating for North Delta selections.

Infestation % نسبة الاصابة %					Infestation % نسبة الاصابة %				
تدريج الاصابة IR*	الكلية TIP*	قلب ميت DH*	رقم العائلة Family No.	رقم مسلسل	تدريج الاصابة IR*	الكلية TIP*	قلب ميت DH*	رقم العائلة Family No.	رقم مسلسل No.
2.60	95	20	2031 - 1	19	2.46	92	4	2003 - 1	1
2.76	95	19	2031 - 2	20	2.73	93	33	2004 - 1	2
2.80	100	20	2031 - 3	21	2.23	85	4	2004 - 2	3
2.58	96	8	2031 - 4	22	2.50	100	6	2004 - 3	4
2.73	100	9	2031 - 5	23	2.63	96	13	2004 - 4	5
2.41	100	7	2038 - 1	24	2.42	95	11	2013 - 1	6
2.28	100	6	2038 - 2	25	2.63	96	8	2014 - 1	7
2.44	94	17	2038 - 3	26	2.50	94	11	2014 - 2	8
2.43	95	10	2038 - 4	27	1.78	74	13	2015 - 1	9
2.55	85	30	2038 - 5	28	2.63	100	11	2015 - 2	10
3.00	100	13	2047 - 1	29	2.46	96	13	2015 - 4	11
2.50	100	11	2047 - 2	30	2.46	100	13	2015 - 5	12
2.05	95	0	2052 - 1	31	3.33	100	53	2019 - 2	13
2.25	96	4	2052 - 2	32	2.61	100	17	2030 - 1	14
2.39	97	9	2052 - 3	33	3.00	100	26	2030 - 2	15
2.76	94	18	2053 - 4	34	2.27	92	8	2030 - 3	16
3.00	100	39	2053 - 5	35	2.15	90	0	2030 - 4	17
2.53	المتوسط العام لعائلات التركيب الوراثي FMIR*				2.11	100	11	2030 - 5	18

*DH: Dead-hearts; TIP : Total infested plants including dead-hearts; IR : Infestation rate; FMIR: Family mean infestation rate.

جدول 2 . تصنيف العائلات المختلفة لمنتخبات منطقة شمال الدلتا تبعاً لدرجة مقاومتها للاصابة[أ] .

Table 2. Classification of the different families of North Delta selections according to degree of resistance[a].

No. of families عدد العائلات	العائلات ج Families[c]	مدى تدريج الاصابة ب IR range[b]	درجة المقاومة Degree of resistance
0		< 0.81	Highly resistant مقاومة عالية
0		0.82 - 1.51	Resistant مقاومة
4	2015 - 1, 2052 - 1, 2030 - 3, 2030 - 4	1.52 - 2.21	Relatively resistant مقاومة نسبية
27	2004 - 2, 2052 - 2, 2030 - 3, 2038 - 2, 2052 - 3, 2038 - 1, 2013 - 1, 2038 - 4, 2038 - 3, 2003 - 1, 2015 - 4, 2015 - 5, 2004 - 3, 2014 - 2, 2047 - 2, 2038 - 5, 2031 - 4, 2031 - 1, 2030 - 1, 2004 - 4, 2014 - 1, 2015 - 2, 2004 - 1, 2031 - 5, 2031 - 2, 2053 - 4, 2031 - 4.	2.21 - 2.91	Susceptible قابلية للاصابة
4	2030 - 2, 2047 - 1, 2053 - 5, 2019 - 2	> 2.91	Highly susceptible قابلية شديدة للاصابة

a - In relation to the germplasm mean infestation rate (GMIR) = 2.21.

أ ـ منسوبة الى متوسط التدريج العام لاصابة الجيرمبلازم (GMIR) ويساوي 2.21.

b - These values were calculated according to the equations mentioned in the regerences 5 and 11 .

ب ـ حسبت هذه القيم بناء على المعادلات الواردة بالمرجعين (5 و 11) .

c - Arranged in decreasing order to level of resistance.

ج ـ مرتبة تنازليا تبعاً لدرجة المقاومة .

جدول 3 . النسب المئوية للاصابة وتدريج الاصابة لمنتخبات منطقة وسط الدلتا .

Table 3. Percentages of infestation and infestation rating for Middle Delta selections.

رقم مسلسل No.	رقم العائلة Family No.	نسبة الاصابة % Infestation % — قلب ميت DH*	نسبة الاصابة % Infestation % — الكلية TIP*	تدريج الاصابة IR*	رقم مسلسل No.	رقم العائلة Family No.	نسبة الاصابة % Infestation % — قلب ميت DH*	نسبة الاصابة % Infestation % — الكلية TIP*	تدريج الاصابة IR*
1	203 – 1	13	83	2.17	19	260 – 2	0	74	1.67
2	210 – 1	4	75	1.83	20	263 – 1	4	88	2.08
3	210 – 2	25	92	2.58	21	264 – 1	11	96	2.56
4	210 – 3	9	78	1.70	22	269 – 1	17	79	1.96
5	222 – 1	0	80	1.70	23	273 – 1	4	87	1.52
6	223 – 1	4	96	2.00	24	274 – 1	0	73	1.50
7	223 – 2	0	95	1.86	25	275 – 1	4	78	1.96
8	223 – 3	13	91	1.91	26	275 – 2	13	79	1.88
9	225 – 1	4	84	1.92	27	276 – 1	17	75	1.92
10	226 – 1	6	94	2.44	28	279 – 1	5	90	2.30
11	238 – 1	5	90	2.00	29	281 – 1	5	84	1.84
12	243 – 1	5	67	1.33	30	282 – 1	0	71	1.67
13	243 – 2	13	74	1.87	31	286 – 1	7	93	2.27
14	251 – 1	0	96	1.95	32	287 – 1	4	61	1.43
15	252 – 1	6	78	1.94	33	294 – 1	0	74	1.35
16	259 – 1	17	92	2.33	34	295 – 1	4	71	1.75
17	259 – 2	29	76	2.52	35	296 – 1	9	100	2.39
18	260 – 1	5	68	1.58	المتوسط العام لعائلات التركيب الوراثي FMIR*				1.93

* DH: Dead-hearts; TIP : Total infested plants including dead-hearts; IR: Infestation rate; FMIR: Family mean infestation rate.

جدول 4 . تصنيف العائلات المختلفة لمنتخبات منطقة وسط الدلتا تبعاً لدرجة مقاومتها للاصابة[أ] .

Table 4. Classification of the different families of Middle Delta selections according to degree of resistance[a].

درجة المقاومة Degree of resistance		مدى تدريج الاصابة ب IR range[b]	العائلات ج Families[c]	عدد العائلات No. of families
مقاومة عالية	Highly resistant	< 0.81		0
مقاومة	Resistant	0.81 – 1.51	243 – 1, 294 – 1, 287 – 1, 274 – 1	4
مقاومة نسبية	Relatively resistant	1.52 – 2.21	273 – 1, 260 – 1, 260 – 2, 282 – 1, 210 – 3, 222 – 1, 295 – 1, 210 – 1, 281 – 1, 223 – 2, 243 – 2, 275 – 2, 223 – 3, 225 – 1, 276 – 1, 252 – 1, 251 – 1, 275 – 1, 269 – 1, 238 – 1, 223 – 1, 263 – 1, 203 – 1	23
قابلية للاصابة	Susceptible	2.21 – 2.91	286 – 1, 279 – 1, 259 – 1, 296 – 1, 226 – 1, 259 – 2, 264 – 1, 210 – 2	8
قابلية شديدة للاصابة	Highly susceptible	> 2.91		0

a – In relation to the germplasm mean infestation rate (GMIR) = 2.21 .

b – These values were calculated according to the equations mentioned in the reference 5 and 11.

c – Arranged in decreasing order to level of resistance.

أ ـ منسوبة إلى متوسط التدريج العام للاصابة الجيرمبلازم (GMIR) ويساوي 2.21 .

ب ـ حسبت هذه القيم بناء على المعادلات الواردة بالمرجعين (5 و 11) .

ج ـ مرتبة تنازلياً تبعاً لدرجة المقاومة .

جدول 5 . النسب المئوية للاصابة وتدريج الاصابة لمنتخبات منطقة مصر الوسطى .

Table 5. Percentages of infestations and infestation rating for Middle-Egypt selections

تدريج الاصابة IR*	نسبة الاصابة % Infestation الكلية TIP*	قلب ميت DH*	رقم العائلة Family No.	تدريج الاصابة IR*	نسبة الاصابة % Infestation الكلية TIP*	قلب ميت DH*	رقم العائلة Family No.
2.63	82	33	22	2.29	90	10	1
3.38	85	42	23	2.70	95	30	2
1.84	76	8	24	2.43	83	26	3
1.40	60	4	25	2.22	65	11	4
2.56	93	37	26	2.32	77	29	5
2.26	100	11	27	2.92	92	46	6
2.37	90	17	28	2.95	90	48	7
2.81	93	30	29	2.75	85	45	8
2.19	73	31	30	2.38	77	35	9
2.31	81	27	31	2.27	73	27	10
2.75	83	38	32	2.00	81	15	11
0.89	44	0	33	1.77	68	27	12
2.27	80	20	34	2.43	100	10	13
2.47	82	35	35	2.57	86	36	14
2.61	96	26	36	2.19	89	8	15
2.25	75	25	37	1.78	70	15	16
1.92	92	12	38	2.22	91	13	17
2.63	82	33	39	3.00	89	41	18
2.35	69	23	40	3.35	100	39	19
				3.08	95	27	20
2.41	FMIR * المتوسط العام لعائلات التركيب الوراثي			2.81	94	31	21

* DH: Dead-hearts; TIP: Total infested plants including dead-hearts; IR: Infestation rate; FMIR: Family mean infestation rate.

جدول 6 . تصنيف العائلات المختلفة لمنتخبات منطقة مصر الوسطى تبعاً لدرجة مقاومتها للاصابة[أ] .

Table 6. Classification of the different families of Middle-Egypt selections according to degree of resistance[a].

عدد العائلات No. of families	العائلات [ج] Families[c]	مدى تدريج الاصابة [ب] IR range[b]	درجة المقاومة Degree of resistance	
0		< 0.81	Highly resistant	مقاومة عالية
2	33,25	0.81 - 1.51	Resistant	مقاومة
7	12, 16, 24, 38, 11, 15, 30	1.52 - 2.21	Relatively resistant	مقاومة نسبية
25	4, 17, 37, 27, 34, 10, 1, 31 5, 40, 28, 9, 3, 13, 35, 26, 14, 26, 22, 36, 2, 8, 32, 21, 29	2.22 - 2.91	Susceptible	قابلة للاصابة
6	6, 7, 18, 20, 19, 23	> 2.91	Highly susceptible	قابلية شديدة للاصابة

a - In relation to the germplasm mean infestation rate (GMIR) = 2.21 .

b - These values were calculated according to the equations mentioned in the references 5 and 11.

c - Arranged in decreasing order to level of resistance.

أ - منسوبة الى متوسط التدريج العالم لاصابة الجيرمبلازم (GMIR) ويساوي 2.21 .

ب - حسبت هذه القيم بناء على المعادلات الواردة بالمرجعين (5 و 11) .

ج - مرتبة تنازلياً تبعاً لدرجة المقاومة .

جدول 7 . متوسطات النسب المئوية للمقاومة للتركيب الوراثي تركيب 2 بالمناطق البيئية المختلفة* .

Table 7. Mean percentages of resistance within genetic structure (Composite 2) at different ecological regions* .

المنطقة Region	متوسط النسبة المئوية للمقاومة للتركيب الوراثي Mean % resistance within genetic structure
وسط الدلتا Middle-Delta	39
مصر الوسطى Middle-Egypt	22
شمال الدلتا North-Delta	20

* Calculated according to the reference No. 5.

* محسوبة على أساس المرجع رقم 5 .

وبصفة عامة يمكن أن نستخلص من النتائج السابقة أن العائلات 243 - 1 ، و 294 - 1 ، و 287 - 1 ، و 274 - 1 من منتخبات وسط الدلتا، و 33 ، و 25 من منتخبات مصر الوسطى تحوي قدراً مقبولاً من المقاومة لدودة القصب الكبيرة يمكن لمربي النباتات الاستفادة منه في التخطيط لبرامجهم لتربية نباتات الذرة الشامية ذات الصفات الاقتصادية ومنها، بطبيعة الحال، المقاومة للاصابة بدودة القصب الكبيرة. وقد أبرزت الدراسة أيضاً وجود أربع عائلات من منتخبات منطقة شمال الدلتا (2030 - 2 ، و 2047 - 1 ، و 2053 - 5 ، و 2019 - 2) ، وست عائلات من منتخبات منطقة مصر الوسطى (6 ، 7 ، 18 ، 20 ، 19 ، 23) ذات قابلية شديدة للاصابة بالحشرة، وينبغي لمربي النباتات عدم إدخال مثل تلك العائلات ضمن برامجهم .

Abstract

El - Sherif, S.I., F.F. Mostafa, F.E. El-Santil, A.A. Galal, A.H. Awad and SH.F. Aboel Saad. 1986. Susceptibility of maize germplasm to infestation with the greater sugar-cane borer, *Sesamia cretica* Led. (Lepidoptera: Noctuidae). 9. Evaluation of the selections of the genetic structure «Composite 2» from North-Delta, Middle-Delta and Middle Egypt regions, ARE. Arab J. Pl. Prot. 4:19 - 25

The susceptibility of 110 families of the selections of the genetic structure «composite 2» (Giza 2) from North-Delta (Sakha region, Kafr El-Sheikh governorate), Middle-Delta (Gemmeiza region,Gharbia governorate) and Middle Egypt (Sids region, Beni-Suef governorate), ARE, to infestation with S. cretica was studied under natural infestation conditions in 1985. Susceptibility to infestation was measured on basis of % dead hearts (DH), % total infested plants (TIP) and infestation rate (IR). The respective ranges of these parameters were 0 - 53%, 44 - 100% and 0.89 - 3.38, respectively. None of the tested families expressed high resistance, while 6 families were resistant (4 from Middle-Delta and 2 from Middle-Egypt), 34 families were relatively resistant, 57 families were susceptible and 10 families were highly susceptible. Families recommended for breeding maize germplasm for resistance to *S. cretica* were 243 - 1, 294 - 1, 287 - 1 and 274 - 1 from Middle-Delta selections, and 25 and 33 from Middle-Egypt selections.

Additional key words: *Zea mays*, genetic structure (Composite 2), *Sesamia cretica*, Egypt.

References

المراجع

1. El-Naggar, S.B. 1967. **Studies on corn borers and their biological control.** M. Sc. Thesis, Fac. of Agric., Assiut Univ., Egypt.
2. El-Saadany, G.B. 1965. **Ecological and biological studies on some maize pests.** M. Sc. Thesis Fac. of Agric., Ain-Shams Univ., Egypt.
3. El-Saadany, G.B. 1969. **Further ecological and biological studies on certain corn pests.** Ph. D. Thesis, Fac. of Agric., Ain-Shams Univ. Egypt.
4. El-Sawaf, S.K., S.M. Hammad and S.I. El-Sherif, 1964. A preliminary study of the susceptibility of certain corn varieties to infestation with the corn borers in Egypt. Alex. J. Agric. Res. 12:103 - 124.
5. El-Sherif, S.I. and F.F. Mostafa. 1986. Susceptibility of maize germplasm to infestation with the greater sugar-cane borer, *Sesamia cretica* Led. (Lepidoptera: Noctuidae). 4 - Grand mean infestation rate under Egyptian conditions. (Under publication, Bull. Fac. of Agric. University of Cairo).

6. El-Sherif, S.I., F.F. Mostafa and O.O. Nagouly. 1986. Susceptibility of maize germplasm to infestation with the greater sugar-cane borer, *Sesamia cretica* Led. (Lepidoptera Noctuidae). 8 - Evaluation of certain genetic structures selected by Maize Research Division. (Under publication, Arab J. Pl. Prot.).

7. Hassanein, M.H. 1961. Studies on certain corn borers in Egypt, U.A.R. **The fourth Arab Science Congress.** Cairo, U.A.R. (1961).

8. Isa, A. 1959. Two short notes on the susceptibility of certain corn varieties to infestation with corn borers and the possibility of controlling these pests through the establishment of a host free period. Rev. Agric. Res. 37: 378 - 383.

9. Ismail, I.I. 1968. **Studies of ecology, biology and control of corn borers in Giza region.** Ph. D. Thesis, Fac. of Agric., Cairo Univ., Egypt.

10. Mostafa, F.F. 1981. **Biological** and **ecological studies on the pink borer,** *Sesamia cretica* Led. Ph. D., Thesis, Fac. of Agric., Cairo Univ., Egypt.

11. Simeada, A.M. 1985. Relative susceptibility of certain maize germplasm to infestation with greater sugar-cane borer, *Sesamia cretica* Led. (Lepidoptera: Noctuidae). M. Sc., Thesis, Fac. of Agric., Cairo Univ., Egypt.

12. Willcocks, F.C. 1925. **The insects and related pests of Egypt.** Part II. Sultanic Agric. Soc., Cairo. 448 pages.