

اختبار حساسية مجموعة من الطرز الوراثية المحلية من الذرة

الصفراء للإصابة بحشرة حفار ساق الذرة. *Sesamia cretica* Led.

د. عطية عرب، د. أحمد حاج سليمان، محمد فائز مزيك، خلود حوكان، يعقوب عازار

وهشام بوادقجي

الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز البحوث الزراعية بحلب. ص ب 4195، حلب

سورية. البريد الإلكتروني: atiearab@hotmail.com

الملخص

تعد حشرة حفار ساق الذرة *Sesamia cretica* Led. (Lepidoptera: Noctuidae)، من أهم العوامل الحيوية المؤثرة في إنتاج محصول الذرة الصفراء عالمياً. هدفت الدراسة الحالية إلى تقييم قابلية الإصابة بحفار ساق الذرة لبعض أصناف وهجن الذرة الصفراء المحلية والآباء المكونة لها إضافة إلى (49) صنفاً تجريبياً. نفذت التجربة في محطة بحوث تل حديا في محافظة حلب، في الموسم الزراعي 2002 (العروة التكتيفية)، وذلك تحت ظروف العدوى الطبيعية ووفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وبأربع مكررات. تم تقييم حساسية الطرز الوراثية المختبرة والمفاضلة بينها على أساس الثوابت التالية:

- النسبة المئوية الكلية للنباتات المصابة. (TIR) % total infestation plants
- النسبة المئوية للنباتات ذات القلب الميت. (DH) % dead-heart
- تدرج الإصابة. (IR) Infestation rate

أظهرت النتائج وجود صفة المقاومة لحشرة حفار ساق الذرة في 5 طرز وراثية، وصفة المقاومة النسبية في 20 طرازاً وراثياً، وظهرت صفة الحساسية في 29 طرازاً وراثياً والحساسية الشديدة

د عرب، د. حاج سليمان، م. مزيك، م. حوكان، م. عازار، م. بوادقجي

في 4 طرز وراثية، وتميز الطراز رقم 14 بصفة المقاومة العالية للإصابة بالحشرة. وتراوحت نسبة الإصابة الكلية للطرز المدروسة من 0.0% للطراز رقم 14 إلى 44% للطراز رقم 56.

كلمات مفتاحية: حفار ساق النرة، اختبار حساسية، نرة صفراء،

المقدمة

تعد الذرة الصفراء *Zea mays* L. من محاصيل الحبوب المهمة على مستوى العالم حيث تعتبر من المصادر الأساسية للطاقة والبروتين لنصف سكانه، (CIMMYT, 2004) وتحتل المركز الثالث عالمياً من حيث المساحة بعد القمح والرز والمركز الثاني بعد القمح من حيث الإنتاج (FAO, 2006). وقد بلغت المساحة المزروعة بها على مستوى العالم في عام 2004 حوالي 142.7 مليون هكتار أنتجت 638.04 مليون طن بمردود قدره 47.4 طن/هكتار (FAO,2004). أما في سورية فقد بلغت المساحة المزروعة في عام 2008 بحدود 70858 هكتار بمردود قدره 3.970 طن/هكتار (المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية 2008).

تعد حشرة حفار ساق الذرة *Sesamia cretica* Led. من أهم الآفات المؤثرة في إنتاجية هذا المحصول في معظم مناطق زراعته في الشرق الأوسط والعالم (حريري، 1981، الشريف ورفاقه، (a) 1986، العادل والجصاني، 1992). وهي تصيب النباتات ابتداءً من طور البادرة وحتى نضج العرائيس، حيث تتغذى على الأوراق وتحفر داخل الساق كما تصيب النورات الذكرية والعرائيس وتتغذى على الحبوب، وتؤدي الإصابة في المراحل المبكرة للنمو إلى ضعف النباتات أو موت القمة النامية وحدوث ظاهرة القلب الميت، ويؤدي ذلك إلى فقد كبير في الغلة (أحمد ورفاقه، 1999، الشريف ورفاقه، 1987، محمد ورفاقه، 2003). وتعتمد الاتجاهات الحديثة في مكافحة حفارات الذرة، بأنواعها المختلفة، على استخدام طرائق مكافحة المتكاملة بشكل عام وخاصة إنتاج الأصناف المقاومة (أحمد ورفاقه، 1999، Metcalf, 1982, Butron et al, 1999). وقد أشارت نتائج دراسات سابقة إلى وجود فروق معنوية في

درجة مقاومة أصناف وهجن الذرة الصفراء للإصابة بأنواع مختلفة من حفارات ساق الذرة (Malvar et al. 2004 , Butron et al, 2005)، كما بينت بعض الدراسات أن زراعة هجن ذرة صفراء تحمل صفة المقاومة لحفار ساق الذرة أدت إلى خفض نسبة الإصابة بهذه الآفة من 78 % (في حالة الهجن الحساسة) إلى 22 % (في حالة الهجن التي تحمل صفة المقاومة)، وانخفضت إلى 7 % عند استخدامها بالتكامل مع المكافحة الكيميائية (McMillan, 1972). وبينت بعض الدراسات أن الاختلاف في درجة مقاومة نباتات الذرة الصفراء للإصابة بحفارات ساق الذرة ترجع إلى عدة صفات وراثية مرتبطة بشكل النبات الخارجي وتركيبه الكيميائي (Santiago et al, 2006). وكذلك يرتبط ظهور صفة المقاومة بشكل واضح بالظروف البيئية (الشريف ورفاقه، (b) 1986)، هدفت هذه الدراسة إلى تقييم قابلية بعض الطرز الوراثية المحلية للإصابة بحفار ساق الذرة تحت ظروف العدوى الطبيعية وتحديد الطرز التي تبدي مقاومة مقبولة وتقديمها إلى مربّي النبات للاستفادة منها في برامج التربية بعد اختبارها تحت ظروف العدوى الاصطناعية.

مواد وطرائق البحث:

نفذت تجربة حقلية بالتعاون مع إدارة أبحاث الذرة الصفراء في محطة بحوث تل حديا بحلب (38 كم جنوب غرب حلب، الارتفاع عن سطح البحر 285 م، معدل الأمطار 335 مم)، زرعت التجربة بتاريخ 13 / 7 / 2002 (العروة التكنيفية)، وذلك تحت ظروف العدوى الطبيعية ووفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة. وتضمنت تقييم 59 طرازاً وراثياً محلياً، تمثل بعض الأصناف والهجن المحلية المزروعة في سورية والآباء المكونة لها (شواهد للمقارنة) و 49 صنفاً تجريبياً، تم الحصول عليها من قسم أبحاث الذرة في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، الجدول رقم (1).

زرعت هذه الطرز في أربع مكررات، شملت كل قطعة تجريبية خط واحد بطول 3 م والبعد بين الخطوط 0,75 م، وبين النباتات 0,25 م، طبقت فيها عمليات الخدمة الزراعية العادية حسب تعليمات زراعة الذرة الصفراء الموصى بها في المنطقة، مع

د عرب، د. حاج سليمان، م. مزيك، م. حوكان، م. عازار، م. بوادقجي

مراعاة عدم تطبيق أي مكافحة كيميائية. أخذت القراءات بعد 6 أسابيع من الزراعة، وتم تقييم حساسية الطرز الوراثة المختبرة والمفاضلة بينها على أساس الثوابت الكمية التالية :

- النسبة المئوية الكلية للنباتات المصابة. (TIR) % total infestation plants

- النسبة المئوية للنباتات ذات القلب الميت. (DH) % dead-heart

- تدرج الإصابة. (IR) -Infestation rate

تم حساب تدرج الإصابة باستخدام سلم خماسي يبدأ من 0 إلى 4. كما يلي:

- (0): نباتات سليمة، (لا توجد إصابة)

- (1): نباتات تحمل أوراق عليها ثقب قطرها أقل من 0.5 ملم

- (2): نباتات تحمل أوراق عليها ثقب غير منتظمة، عريضة أو متطاولة مترافقة مع بقع مصفرة.

- (3): نباتات عليها ثقب (حفر) دائرية أو متطاولة غير منتظمة كبيرة نسبياً، مترافقة بقع كبيرة الحجم على نصل وغمد الأوراق الملتهقة حول الساق.

- (4): نباتات ذات قلب ميت.

تم تحديد درجة المقاومة للطرز الوراثة بالاعتماد على تدرج الإصابة لكل طراز منسوباً إلى المتوسط العام لدرجة الإصابة (Simed, 1985، الشريف ورفاقه، 1986(a)، الشريف ورفاقه، 1987). حلت التجارب إحصائياً حسب الطرائق القياسية لتحليل تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وقورن بين المتوسطات باختبار أقل فرق معنوي L. S. D وبتطبيق برنامج التحليل الإحصائي GENSTAT.

جدول (1) الطرز الوراثية المحلية للذرة الصفراء.

رقم متسلسل	النسب	رقم متسلسل	النسب
1	أم واحد الباسل - 2	31	دمشق ت ص 2002 - 476
2	أب واحد الباسل - 2	32	دمشق ت ص 2002 - 477
3	أم ثاني للباسل - 2	33	دمشق ت ص 2002 - 478
4	أب ثاني للباسل - 2	34	دمشق ت ص 2002 - 479
5	أم واحد باسل - 1	35	دمشق ت ص 2002 - 480
6	أب واحد باسل - 1	36	دمشق ت ص 2002 - 481
7	عروطة - 1	37	دمشق ت ص 2002 - 482
8	عروطة - 82	38	دمشق ت ص 2002 - 483
9	باسل - 1	39	دمشق ت ص 2002 - 484
10	باسل - 2	40	دمشق ت ص 2002 - 486
11	دمشق ت ص 2002 - 456	41	دمشق ت ص 2002 - 487
12	دمشق ت ص 2002 - 457	42	دمشق ت ص 2002 - 488
13	دمشق ت ص 2002 - 458	43	دمشق ت ص 2002 - 489
14	دمشق ت ص 2002 - 459	44	دمشق ت ص 2002 - 490
15	دمشق ت ص 2002 - 460	45	دمشق ت ص 2002 - 491
16	دمشق ت ص 2002 - 461	46	دمشق ت ص 2002 - 492
17	دمشق ت ص 2002 - 462	47	دمشق ت ص 2002 - 493
18	دمشق ت ص 2002 - 463	48	دمشق ت ص 2002 - 494
19	دمشق ت ص 2002 - 464	49	دمشق ت ص 2002 - 495
20	دمشق ت ص 2002 - 465	50	دمشق ت ص 2002 - 496
21	دمشق ت ص 2002 - 466	51	دمشق ت ص 2002 - 497
22	دمشق ت ص 2002 - 467	52	دمشق ت ص 2002 - 498

دمشق ت ص 2002 - 499	53	دمشق ت ص 2002 - 468	23
دمشق ت ص 2002 - 500	54	دمشق ت ص 2002 - 469	24
دمشق ت ص 2002 - 501	55	دمشق ت ص 2002 - 470	25
دمشق ت ص 2002 - 502	56	دمشق ت ص 2002 - 471	26
دمشق ت ص 2002 - 503	57	دمشق ت ص 2002 - 472	27
دمشق ت ص 2002 - 504	58	دمشق ت ص 2002 - 473	28
دمشق ت ص 2002 - 505	59	دمشق ت ص 2002 - 474	29
		دمشق ت ص 2002 - 475	30

(ت ص) تهجين صنفى.

النتائج والمناقشة:

أولاً-النسبة المئوية الكلية للنباتات المصابة :

أظهرت نتائج الدراسة، الجدول (2)، أن النسبة المئوية للإصابة الكلية للطرز الوراثية المدروسة تراوحت من 0.0% للطرز الوراثي (14) إلى 44% للطرز الوراثي (58)، وبلغ المتوسط العام للإصابة الكلية (20.32%)، وكانت نسبة الإصابة الكلية للشواهد المحلية، (غوطة-1، غوطة-82، الباسل-1 والباسل-2): 8%، 12%، 27% و 19%، على التوالي. وقد أظهرت ستة طرز وراثية تفوقاً معنوياً على الهجين الباسل-1، وهي: (1، 6، 12، 14، 18، 26)، في حين لم يكن هناك فروق معنوية بين هذه الطرز الوراثية وباقي الشواهد، (الصنفين غوطة-1، غوطة-82 والهجين الباسل-2). نلاحظ من هذه النتائج أن هناك تباين واضح في نسبة الإصابة بحشرة حفار ساق الذرة بين الطرز المحلية المختلفة، وهذا يتفق مع نتائج دراسات سابقة، بينت أن هناك فروق معنوية واضحة في درجة مقاومة الأصناف والهجن المختلفة للذرة الصفراء، للإصابة بأنواع عديدة من حفارات ساق الذرة الصفراء، (Malvar et al. 2004، Butron et al. 2005). وذكرت دراسات أخرى أن هذا الاختلاف يعود أساساً إلى صفات وراثية (Santiago et al, 2006).

جدول (2): النسبة المئوية للإصابة وتدرج الإصابة بحشرة حفار ساق الذرة لموسم 2002.

الترج IR	نسبة الإصابة %		الطرز الوراثي	الرقم	الترج IR	نسبة الإصابة %		الطرز الوراثي	الرقم
	TIP	DH				TIP	DH		
2.87	35	18	دمشق ت ص 475	30	1.75	7	0	أم واحد الباسل -2	1
1.87	21	9	دمشق ت ص 476	31	1.87	15	2	أب واحد الباسل -2	2
2.08	20	3	دمشق ت ص 477	32	2.62	18	7	أم ثاني الباسل -2	3
1.87	17	4	دمشق ت ص 478	33	1.75	11	4	أب ثاني الباسل -2	4
2.25	32	5	دمشق ت ص 479	34	1.5	8	5	أم واحد الباسل -1	5
2.43	32	4	دمشق ت ص 480	35	1	5	0	أب واحد الباسل -1	6
1.31	20	3	دمشق ت ص 481	36	1.25	8	0	غوطه - 1	7
3.25	19	12	دمشق ت ص 482	37	1.47	12	0	غوطه - 82	8
2.87	10	0	دمشق ت ص 483	38	2.81	27	13	الباسل -1	9
2.25	26	0	دمشق ت ص 484	39	1.5	19	0	الباسل - 2	10
2.98	32	11	دمشق ت ص 486	40	1.12	8	0	دمشق ت ص 456	11
2.37	21	12	دمشق ت ص 487	41	0.5	2	0	دمشق ت ص 457	12
2.92	33	13	دمشق ت ص 488	42	1.63	22	3	دمشق ت ص 458	13
2.5	26	8	دمشق ت ص 489	43	0	0	0	دمشق ت ص 459	14
2.32	30	7	دمشق ت ص 490	44	2.25	17	3	دمشق ت ص 460	15
2.54	42	17	دمشق ت ص 491	45	1.25	8	0	دمشق ت ص 461	16
1.87	16	4	دمشق ت ص 492	46	2.4	31	6	دمشق ت ص 462	17
2.79	31	10	دمشق ت ص 493	47	1.12	6	0	دمشق ت ص 463	18
2.37	34	12	دمشق ت ص 494	48	2	10	0	دمشق ت ص 464	19
2.5	11	5	دمشق ت ص 495	49	2.62	19	10	دمشق ت ص 465	20
2.41	16	5	دمشق ت ص 496	50	2.24	25	0	دمشق ت ص 466	21
2.37	29	18	دمشق ت ص 497	51	2.25	17	3	دمشق ت ص 467	22
2.88	29	12	دمشق ت ص 498	52	1.77	25	3	دمشق ت ص 468	23
3.46	33	22	دمشق ت ص 499	53	2.29	27	6	دمشق ت ص 469	24
1.52	26	0	دمشق ت ص 500	54	1.62	14	0	دمشق ت ص 470	25
2.75	28	7	دمشق ت ص 501	55	1	3	3	دمشق ت ص 471	26
3.74	39	29	دمشق ت ص 502	56	2.12	16	0	دمشق ت ص 472	27
2.39	23	4	دمشق ت ص 503	57	1.25	15	0	دمشق ت ص 473	28
2.29	44	3	دمشق ت ص 504	58	1.75	17	3	دمشق ت ص 474	29
2.37	16	0	دمشق ت ص 505	59					

المتوسط العام لتدرج الإصابة MEIR = 2.103

نسبة الإصابة الكلية: قيمة أقل فرق معنوي L.S.D عند مستوى 0.05 = 19.399

نسبة الإصابة بالقلب الميت: قيمة أقل فرق معنوي L.S.D عند مستوى 0.05 = 12.108

د عرب، د. حاج سليمان، م. مزيك، م. حوكان، م. عازار، م. بواندقجي

ثانياً- النسبة المئوية للنباتات ذات القلب الميت :

تراوحت النسبة المئوية للنباتات ذات القلب الميت في الطرز الوراثية المدروسة من 0.0% في 18 طرازاً وراثياً إلى 29% للطراز الوراثي (56)، كما بلغ المتوسط العام للإصابة بالقلب الميت 50.48%، وكانت هذه النسبة 0.0% لكل من الصنفين غوطة-1 و غوطة-82 والهجين الباسل-2، أما في الهجين الفردي الباسل-1 فقد بلغت هذه النسبة 13%. حيث تفوق 19 طرازاً وراثياً على الهجين الباسل-1، منها غوطة-1، و غوطة-82، والهجين الباسل-2، في حين لم توجد فروق معنوية بين هذه الطرز الوراثية والصنفين غوطة-1 و غوطة-82 والهجين الباسل-2. ونستنتج من ذلك أن الهجين الباسل-1 يأتي في المرتبة الأولى من حيث نسبة الإصابة الكلية ونسبة الإصابة بالقلب الميت بين الشواهد بليه الباسل-2 ثم غوطة-82 وأخيراً غوطة-1، وهذا يتعارض إلى حد ما مع ما توصلت إليه نتائج دراسة سابقة، بينت أن الباسل-2 أكثر قابلية للإصابة بحفار الساق بليه الباسل-1، ثم الصنفين غوطة-1 و غوطة-82، (العلان، 2007).

ثالثاً- تدرج الإصابة :

أظهرت النتائج الموضحة بالجدول (3)، وجود 4 طرز وراثية مقاومة للإصابة بحشرة حفار ساق الذرة هي (11، 12، 18، 26)، إضافة إلى أب الباسل-1، وهذه الطرز يمكن ترشيحها للدخول في برامج التربية بعد استكمال اختبارها تحت ظروف العدوى الاصطناعية، كما أظهرت النتائج وجود صفة المقاومة النسبية في الطرز الوراثية (13، 16، 19، 23، 25، 28، 29، 31، 32، 33، 36، 46، 54)، الصنف غوطة-1، غوطة-82، أم الباسل-1، والهجين الباسل-2، وآبائه عدا أم ثاني الباسل-2، الذي كان قابلاً للإصابة، وكذلك ظهرت صفة القابلية للإصابة في الطرز الوراثية التالية: (15، 17، 20، 21، 22، 24، 27، 30، 34، 35، 38، 39، 40، 41، 42، 43، 44، 45، 47، 48، 49، 50، 52، 55، 57، 58، 59)، إضافة للهجين الباسل-1 الذي كان أكثر الشواهد حساسية للإصابة بالحشرة ويمكن تفسير ذلك كون الباسل-1 هجين فردي قاعدته الوراثية ضيقة، تتألف من سلالتين

فقط، بينما الباسل-2 هجين زوجي قاعدته الوراثية اكبر، وكذلك الأمر بالنسبة للصنفين غوطة - اوغوطة -82 التي تتكون من قاعدة وراثية كبيرة نسبياً، يمكن إرجاع درجة تحملها إلى قوة الخلط (الشريف ورفاقه، 1987). كما وقد ظهرت صفة القابلية الشديدة للإصابة في الطرز الوراثية (37 - 51 - 53 - 56) . وقد أظهر الطراز الوراثي (14) مقاومة عالية للإصابة مقارنة مع باقي الطرز المختبرة، ويمكن أن يعول عليه في متابعة الدراسات لإنتاج أصناف وهجن مقاومة لحشرة حفار ساق الذرة.

جدول (3) تصنيف الطرز الوراثية تبعاً لدرجة مقاومتها للإصابة^أ

عدد الطرز	الطرز الوراثية	تدرج الإصابة	درجة المقاومة
1	14	< 0.233	مقاومة عالية
5	26 - 18 - 12 - 11 - 6	1.168 - 0.234	مقاومة
20	-19 16-13-10 - 8 - 7-5-4-2-1 -36-33 -31-29 -28 -25-23 54 -46-32	2.103-1.169	مقاومة نسبية
29	-24-22 - 21 -20-17-15-9-3 -41-40 -39-38-35-34-30-27 -50-49-48- 47-45-44-43-42 59-58-57-55-52	3.038-2.104	قابلة للإصابة
4	56 - 53 - 51 - 37	>3.038	قابلية شديدة للإصابة

أ منسوبة إلى متوسط التدرج العام للإصابة (2.103)

المقترحات والتوصيات:

استنادا إلى النتائج السابقة، يمكننا أن نؤكد أنه يوجد تباين في درجة مقاومة الطرز الوراثية المدروسة من الذرة الصفراء للإصابة بحفار ساق الذرة، وإن لهذه النتائج أهمية علمية وتطبيقية، يمكن للبرنامج الوطني لتربية الذرة الصفراء الاستفادة منها واستخدام الطرز التي أظهرت درجة مقاومة عالية واستبعاد الطرز الحساسة في التخطيط لبرامجهم المستقبلية، لإنتاج هجن محلية ذات صفات اقتصادية مرغوبة إضافة إلى المقاومة لحشرة حفار ساق الذرة.

المراجع:

1 - المجموعة الإحصائية السنوية الزراعية 2008. جدول الذرة الصفراء - منشورات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي .

2 - أحمد محمد طارق، إبراهيم جدوع ، عبد الستار عارف علي ومحمد عبد جعفر العزي. 1999- تأثير مثبط النمو الحشري ماتش في حفار ساق الذرة *Sesamia cretica* led. تحت ظروف المختبر والحقل. مجلة وقاية النبات العربية، المجلد 17، العدد 1، ص: 1-8.

3 - الشريف سمير الشريف إبراهيم ، فاروق فتحي مصطفى وعثمان عثمان النجولي، (a) 1986 - قابلية جيرمبلازم الذرة الشامية للإصابة

بدودة القصب الكبيرة (Lepidoptera: Noctuidae) *Sesamia cretica* led. - 8 - تقييم بعض التراكيب الوراثية المنتخبة بقسم بحوث الذرة الشامية . مجلة وقاية النبات العربية، المجلد 4، العدد 1 ص: 14-18.

4- الشريف سمير الشريف إبراهيم، فاروق فتحي مصطفى، فتحى السعيد السنطيل، عبد الرحمن عبد الرحمن جلال، عبد الستار حسن عوض وشوقي فريد أبو السعد، (b) 1986 - قابلية جيرمبلازم الذرة الشامية للإصابة بدودة القصب الكبيرة: (*Sesamia cretica* led. (Lepidoptera:Noctuida)

9- تقييم منتخبات التركيب الوراثي (تركيب 2) من مناطق شمال الدلتا ووسط الدلتا ومصر الوسطى بجمهورية مصر العربية. مجلة وقاية النباتات العربية. المجلد 4، العدد 1، ص: 19-25.

5- الشريف سمير الشريف إبراهيم ، فاروق فتحى مصطفى. 1987- قابلية جيرمبلازم الذرة الشامية للإصابة بدودة القصب الكبيرة: *Sesamia cretica* led. (Lepidoptera: Noctuidae) -10- تقويم الأصناف التجارية جيزة 2 وهجين زوجي 202 وهجين زوجي 204 . مجلة وقاية النباتات العربية. المجلد 5، العدد 1، ص: 8-13.

6- العادل خالد محمد وراضي فاضل الجصاني، 1992- دراسة أولية عن العلاقة بين خلط الأصناف في الذرة الشامية وقابليتها للإصابة بحشرة حفار ساق الذرة *Sesamia cretica* led. مجلة وقاية النبات العربية. المجلد 10، العدد 2، ص: 232-238.

7 - العلان محمد، عادل المنوفي وماجدة رويللي، 2007- تقييم أصناف الذرة للإصابة بحفار ساق الذرة. مجلة وقاية النبات العربية. المجلد 25، العدد 1، ص: 100.

8- حريري غازي، 1981- الحشرات الاقتصادية. منشورات جامعة حلب، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، 465 صفحة.

9 - محمد زيدان خلف، محمد جعفر العزي وحذيفة مزهر جمعة 2003-. تأثير العمر الفسيولوجي لنبات الذرة الصفراء *Zea maize* في الإصابة بحفار ساق الذرة. *Sesamia cretica* led. مجلة وقاية النبات العربية. المجلد 12، العدد 1، ص: 138.

10-BUTRON, A.; R.A. MALVAR; M.E. CARTEA; A. ORDAS and P. VELASCO, 1999- Resistance of Maize Inbreds to Pink Stem Borer. *Journal of Crop Science*, 39:102-107.

- 11- BUTRON, A.; G. SANDOYA; P. REVILLA; A. ORDAS; and .A R. MALVAR, 2005- **Evaluation of Popcorn Germplasm for Resistance to *Sesamia nonagrioides* Attack**. *Journal of Economic Entomology* 98(5):1694-16 .
- 12- CIMMYT [International Maize and Wheat Improvement Center] Zimbabwe. (2004)-CIMMYT Zimbabwe: Research Highlights. Harare: Zimbabwe.
- 13- FAO. (Food and Agriculture Organization) 2006 - bulletin quarterly of statistics. Vol. 12, 3/4.
- 14- FAO. (Food and Agriculture Organization) 2004 - Regional office for Asia and Pacific. Bangkok. October. [http ww. fao org](http://www.fao.org) .
- 15- Malvar, R. A., A. Butrón, A. Alvarez, B. Ordás, P. Soengas, P. Revilla, and A. Ordás, 2004- **Evaluation of the European Union maize landrace core collection for resistance to *Sesamia nonagrioides* (Lepidoptera: Noctuidae) and *Ostrinia nubilalis* (Lepidoptera: Crambidae)**. *Journal of Economic Entomology*, 97:628–634.
- 16- McMillan W.W.; B.R. WISEMAN; N.M. WIDSTROM and E.A HARRELL, 1972- **Resistant sweet corn hybrid plus insecticide to reduce losses from corn earworms**. *Journal of Economic Entomology*, 65:229–231.
- 17- METCALF, RW. Luckmann. 1982- **Introduction to insect pest management**. New York. 639 p.
- 18- SIMEADA, A. M. 1985- **Relative susceptibility of certain maize germplasm to infestation with greater sugar-corn borer. *Sesamia cretica* Led.** .M. Sc., Thesis Fac. of Agric., Cairo Univ., Egypt.
- 19-SANTIAGO. A.; L.M.R., BUTRON; J. T. AMASON; G. SANDOVA; X.C. SOUTO; and R. A. MALVA, 2006- **Diferulate Content of Maize Sheaths Is Associated with Resistance to the Mediterranean Corn Borer *Sesamia nonagrioides* (Lepidoptera: Noctuidae)**. *Journal of Agricultural Food Chemistry*, 54 (24), 9140–9144.

**ASSESSMENT OF SUSCEPTIBILITY OF SOME LOCAL
GENOTYPES OF MAIZE TO INFESTATION WITH STEM
BORER *Sesamia cretica* Led.**

Atie Arab , Ahmad Haj Suliman , Mohamed Fayz Mozayk , Khloud Hoka
,Yagoub Azar and Hisham Bawadkge.

General Commission for Scientific Agricultural Research ,Aleppo Agricultural Research Centre.
Email: atiearab@hotmail.com

ABSTRACT

Stem borer *Sesamia cretica* Led. is considered as an important pest, attacking maize in the world. This study was conducted in Aleppo Research Centre, Tal Hadia station in 13/7/2002, to evaluate some maize varieties, hybrids and local genotypes, under natural infestation condition. The susceptibility to infestation was measured on basis of % dead heart (DH), % total infestation plant (TIP) and infestation rat (IR). Results indicated that 1 of the tested genotype expressed high resistance while 5 genotypes were resistant, 20 genotypes were relatively resistant, 29 genotypes were susceptible, and 4 genotypes highly susceptible. The respective ranges of the % (TIP), % (DH) were (0.0 – 44) %, (0.0 – 29) % respectively.

Key words: Stem borer, *Sesamia cretica* Led., susceptibility, .genotypes, *Zea may*.