دراسة اولية لتحديد حجم العينة الامثل لتقدير نسبة الاصابة بحشرة الحميرة في بساتين النخيل

Batrachedra amydraula (Meyr.) (Lepidoptera: Cosmopterygidae)

منعم عبد الرزاق تويج ، نزار نومان حمه ، هشام محمد جاسم ، فوزية محمد عزيز

قسم النخيل والتمور–مركز البحوث الزراعية والموارد المائية/ مجلس البحث العلمي– ص.ب 2416 بغداد–العراق

المستخلص:

اجريت دراسة حقلية لتحديد حجم العينة الامثل لتقدير نسبة الاصابة بحشرة الحميرة في محطة ابحاث النخيل والتمور في الزعفرانية/ بغداد عام 1987 . قسمت ارض البستان الى اربعة مواقع مختلفة (شمال، جنوب، غرب، ومركز البستان) للصنف خستاوي. اختبرت اربع نسب مختلفة لعدد عذوق كل نخلة (مكرر) (10% ،25% ، 50% ، 75%) لغرض احد النماذج. اربعة احجام مختلفة لعدد الشماريخ (1، 2، 4 و 8 شمروخ) اخذت عشوائيا من كل عذق ولكل نسبة مئوية لعدد عذوق كل نخلة كوحدة نموذج. اشارت نتائج التحليل الاحصائي الى عدم وجود فروقات معنوية في نسبة الاصابة سواء بين المواقع المختلفة لأرض البستان او الاحجام المختلفة لعدد الشماريخ ، في حين ان معدل الاصابة بالحشرة اختلف معنويا بين النسب المئوية لعدد العذوق. الا ان ذلك الاختلاف لم يرتبط بزيادة النسبة المئوية لعدد العذوق. النتائج التي تمخضت عنها هذه الدراسة بينت ان حجم النموذج الامثل لتحديد نسبة الاصابة بحشرة الحميرة في بستان نخيل التمر صنف خستاوي لاتزيد مساحتع عن اربع دونمات هو شمروخ واحد يؤخذ عشوائيا من كل عذق ولحد 75% من عدد عذوق ثلاثة اشجار نخيل يتم اختيارها عشوائيا ضمن ارض البستان.

المقدمة:

تعتبر حشرة الحميرة *Batrachedra amydraula* Meyr. من الافات المهمة التي تصيب ثمار النخيل في العديد من الاقطار المنتجة للتمور ، وتؤدي الاصابة بهذه الحشرة الى خسائر اقتصادية واضحة في

الانتاج قد تصل الى 75% في شبه جزيرة سيناء في مصر ومايعادل 20000 طن سنويا من التمور في اليمن الجنوبي ، وفي العراق فقد تصل نسبة الاصابة من 69% – 100% في بعض البساتين في منطقة البصرة(1) تبدا الاصابة بيرقة حشرة الحميرة من بداية عقد الثمار وحتى مرحلتي الخلال والرطب (2) وتصيب جميع اصناف التمور في منطقة الاصابة وبدرجات متفاوتة (3) . كما ان حشرة الحميرة تصيب التمور الجافة في المخازن في الهند (4).

اخذ العينات الحقلية لأية افة ضرورية وهي خطوة اولية واساسية لأعطاء فكرة عن الحد الاقتصادي لها وبالتالي اتخاذ القرار بشأن مكافحتها، كما انها تختلف باختلاف الآفة وطبائعها ودرجة نشاطها مع فترات ظهورها اليومية اضافة الى اختلاف المحاصيل. ففي محاصيل الخضر تختلف عنها بالنسبة لمحاصيل العلف والحبوب او اشجار الفاكهة وغيرها (6,5) . ان معظم الدراسات المتعلقة بميكانيكة وطبيعة اخذ العينات لتحديد شدة الاصابة بحشرة الحميرة قد طغى عليها طابع العشوائية والاجتهاد وبالتالي جاءت نتائجها متباينة فقد اشارت بعض البحوث الى اخذ ستة شماريخ من كل نخلة بعد تحديد 20 شجرة نخيل لكل صنف في المنطقة المراد تحديد شدة الاصابة بها (7). كما اعتمد الاخرون على العينات المتكونة من ستة شماريخ لكل عذق ولغاية اربعة عذوق لكل نخلة تؤخذ من (5–6) اشجار او مايعادل (120–144) شمروخ (8). للسبب اعلاه فقد اجريت هذه الدراسة كمدخل لمعرفة حجم العينة الأمثل لتحديد نسبة الاصابة بهذه الحشرة .

المواد وطرق البحث :

اجريت دراسة حقلية في محطة ابحاث النخيل والتمور في الزعفرانية/بغداد عام 1987 لغرض معرفة حجم العينة الامثل لتحديد نسبة الاصابة بحشرة الحميرة *B.amydraula* في بساتين النخيل صنف خستاوي. قسمت ارض البستان البالغ مساحتها اربع دونمات تحت الدراسة الى اربعة مواقع مختلفة (شمال، جنوب، غرب ومركز البستان). حدد في كل موقع ثلاثة اشجار نخيل متجانسة في الارتفاع وعدد العذوق في مرحلة الجمري اختير عشوائيا 10% (بما لايقل عن عذق واحد) ، 25% ، 50% ، و 75% من عدد عذوق كل نخلة ولكافة المواقع. اخذت نماذج عشوائية بحجم شمروخ واحد، شمروخين، اربعة شماريخ وثمانية شماريخ من كل عذق لكل من النسب المئوية لعدد العذوق اعلاه. وضع كل نموذج اثناء قصة في كيس ورقي منفصل احكم غلقه تحاشيا من سقوط الثمار منه خارج الكيس. فحصت النماذج في اليوم التالي كما سجل عدد الثمار المصابة لكل نموذج على انفراد.حللت النتائج باستعمال طريقة تحليل جدول التباين

ANOVA TABLE المسمى بالتحليل العشي Nested analysis بعد تحويل النسب المئوية للاصابة الى التحويل الزاوي Arcsine . استخدمت فحوصات الفرق المعنوي الاصغر (LSD) على مستوى 0,05 بقصد مقارنة الموقع (الاتجاه) والتباين ضمن كل موقع (9) .

النتائج والمناقشة :

تشير معطيات الجدول (1) بان معدل النسبة المئوية للاصابة بحشرة الحميرة في الاحجام المختلفة للنماذج الماخوذة من مختلف النسب المئوية لعدد العذوق ولكافة مواقع ارض البستان تراوحت بين 11,6 و 47% . اذ بلغت اعلى مستويات للاصابة في النماذج التي حجمها شمروخ واحد وشمروخين الماخوذه من 10% من عدد العذوق في الموقع الشمالي وموقع المركز. وشمروخين المأخوذة من 25% من عذوق النخلة في موقع مركز البستان. في حين تحقق اقل مستويات للاصابة في النماذج التي حجمها اربعة شماريخ، شمروخين وثمانية شماريخ الماخوذة من 10% ، 25% ، 50% و 75% من عدد العذوق في موقع غرب، شمال ومركز البستان. ان التباين في نسبة الاصابة بحشرة الحميرة بين المواقع الاربعة لأرض البستان وكذلك التباين في نسبة الاصابة المتحققة في الاحجام المختلفة للنماذج المأخوذة من مختلف النسب المئوية لعدد العذوق لم تصل الى مستوى المعنوية في نتائج التحليل الاحصائي، في حين تحقق فرق معنوي في نسبة الاصابة بين النسب المئوية لعدد العذوق ضمن المواقع الاربعة لأرض البستان تحت الدراسة الا ان ذلك الاختلاف لم يرتبط بزيادة النسب المئوية لعدد العذوق جدول (2). وقد كان ذلك واضحا عند استخدام طريقة تحليل الفرق المعنوي الاصغر (LSD) الذي اشارت نتائجه بان معدل نسبة الاصابة في مختلف النسب المئوية لعدد العذوق المأخوذة اختلفت معنويا ضمن الموقع الواحد وبين المواقع المختلفة لأرض البستان. على سبيل المثال معدل نسبة الاصابة في 10% لعدد العذوق ضمن موقع الشمال اختلفت معنويا مع 25% ضمن الموقع نفسه في حين معدل الاصابة في 10% ضمن موقع مركز البستان اختلف معنويا مع 25% ضمن شمال وغرب البستان وهكذا بالنسبة لمعدل نسبة الاصابة في باقي النسب المئوية لعدد العذوق المدروسة جدول (3). ان النتائج المتحققة من هذه الدراسة بالاضافة الى انها تعالج مسألة حجم العينات سواء المتعلقة منها بالديناميكية السكانية او اختبار المبيدات او الدراسات المتعلقة بالحد الاقتصادي الحرج لحشرة الحميرة، الا ان تطوير طريقة سهلة وعملية لأخذ النموذج هي احدى اللبنات الاساسية لتطوير برنامج مكافحة متكاملة لتلك الافة. فتحديد حجم العينة بستة شماريه لكل نخلة كما ورد في توصية (7) او ستة شماريخ للعذق الواحد المطبقة من قبل (8) لاتتفق مع بعضها ولامع النتائج التي توصلنا اليها في

دراستنا هذه والسبب يعود الى ان القائمين بتلك الدراسات لم يوضحوا الطريقة او الكيفية التي بموجبها توصلوا الى تحديد ذلك الحجم من النموذج لحساب شدة الاصابة بحشرة الحميرة. لذا ومن خلال النتائج التي تم التوصل اليها في هذه الدراسة فان الحجم الامثل للنموذج لتحديد شدة الاصابة بحشرة الحميرة هو شمروخ واحد يؤخذ عشوائيا من كل عذق ولغاية 75% من عدد عذوق ثلاثة اشجار نخيل يتم اختيارها عشوائيا في بستان لاتزيد مساحته عن اربع دونمات.

جدول (1) معدل النسبة المئوية للاصابة بحشرة الحميرة في حجم النماذج المأخوذة من المواقع المختلفة لأرض البستان

الموقع	النسبة المئوية للعذوق																متوسطات المواقع
	%10				%25				%50				%75				
	عدد الشماريخ				عدد الشماريخ				عدد الشماريخ				عدد الشماريخ				
	1	2	4	8	1	2	4	8	1	2	4	8	1	2	4	8	
المركز	27,9	47,2	34,4	18,9	36,6	40,6	28,8	31,7	32,4	36,8	31,1	34,0	29,5	32,0	34,7	24,5	31,94
الشمال	44,9	38,0	37,6	27,1	17,3	23,1	15,8	15,2	22,3	29,6	13,0	22	23,7	20,8	23,6	24,9	25,11
الجنوب	24,4	29,2	22,1	21,1	23,6	31,3	21,8	21,2	21,8	24,1	25,7	31,5	21,7	29,7	23,8	20,9	24,62
الغرب	35,1	26,0	11,6	11,9	27,8	12,5	14,5	25,6	29,4	29,4	19,0	30,8	31,7	15,4	20,8	23,6	23,13

جدول (2) تحليل التباين العشي

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	مربع المتوسطات	اختبار F
المواقع	2	917,33191	305,777303	2,647
النسب المئوية لعدد العذوق ضمن المواقع	12	1386,337375	115,528115	2,013
عدد الشماريخ ضمن النسب المئوية لعدد العذوق	48	2754,935354	57,394487	0,445
الخطأ التجريبي	128	16494,51139	128,863370	

جدول (3) تاثير المستويات المختلفة لعدد عذوق النخلة على معدل النسبة المئوية للاصابة بحشرة الحميرة ضمن المواقع المختلفة لأرض البستان

الموقع	النسب المئوية لعدد عذوق النخلة	معدل النسبة المئوية للاصابة
المركز	%10	31,6867
	%25	35,3125
	%50	33,5958
	%75	23,3567
الشمال	%10	37,0183
	%25	24,7892
	%50	27,3742
	%75	30,5242
الجنوب	%10	28,2392
	%25	28,3858
	%50	30,2983
	%75	28,8475
الغرب	%10	25,4683
	%25	24,9583
	%50	30,5442
	%75	28,1033
LSD : 6,2197		

- كل رقم في العمود يمثل معدل الاصابة لكافة احجام الشماريخ ضمن كل نسبة مئوية لعدد العذوق

- الارقام المبينة اعلاه عبارة عن النسب المئوية للاصابة محولة الى الـ(Arc sine التحويل الزاوي)

المصادر :

1. عبد الحسين علي ، النخيل والتمور وافاتهما – جامعة بغداد 291-309 (1985) .
2. الحيدري حيدر، عماد محمد ذياب، عيسى عبد الحسين سوير ، وائل عبد الوهاب، دراسات بايولوجية على حشرة الحميرة في العراق. المؤتمر الدولي الثالث للتمور والنخيل . بغداد 30/تشرين ثاني 4 كانون اول (1975) .
3. عبد الحسين علي ، حنون محمد جعفر . دراسات في حشرات التمور والوقاية منها ، مطبعة الحكومة،بغداد 75 صفحة (1970).
4. Wiltshire .E.P. The Lepidoptera of Iraq. Bartholomew, Dorking, England, (1975).
5. عارف عبد الستار علي ، فؤاد عبد العزيز، أسس مكافحة الافات الزراعية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مؤسسة المعاهد الفنية ، دار النشر للطباعة والنشر 16 72 (1986).
6. Southwood, T.R.E. Ecological methods with particular reference to the study of insect population. First ed. Chapman and Hall. London 391 pp.(1966).
7. سوير عيسى عبد الحسين ، عماد محمد ذياب، حشرة الحميرة على النخيل – وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي- مديرية وقاية المزروعات العامة ، قسم الحشرات، نشرة فنية رقم (5) 16 صفحة، (1977) .
8. Blumberg, D. E.Swirski and S. Greenberg. Field trials for the control of the lesser date moth. International Pest Control 18-20 Sept./Oct.1977.
9. Snedecor.G.W. and G.Cochran. Statistical methods. The Iowa state University Press.237-290 (1956).

أعيد طبع البحث من المصدرمن قبل الشيكة العراقية لنخلة التمر ليستفيد منه المختصون في مجال النخيل والتمور

المصدر: وقائع بحوث المؤتمر العلمي الخامس لمجلس البحث العلمي 7-1989/10/11، جمهورية العراق. البحوث الزراعية/ الانتاج النباتي- وقاية النبات، المجلد 1 الجزء 6 صفحة 131-137 .