

العلاقة ما بين المواعيد الزراعية للسمسم والإصابة بحشرات القرون

محمد علي حبیشان

مركز الأبحاث الزراعية بالكود، 309 الكود، أبين، عدن، الجمهورية اليمنية

الملخص

حبیشان، محمد علي. 1995. العلاقة ما بين المواعيد الزراعية للسمسم والإصابة بحشرات القرون. مجلة وقاية النبات العربية. 13(2): 94 - 96

عليها نسبة الإصابة الكلية بمعدل 97%، وأوضحت النتائج أيضاً أن إجراء تقدير واحد فقط للإصابة بعد الزراعة بخمسين يوماً يمكن من تحديد الضرر المتوقع في نهاية الموسم.

كلمات مفتاحية: السمسم، دودة القرون، ذبابة الإنتفاخ، مواعيد زراعية، الجمهورية اليمنية.

أجريت في موسمين زراعيين متتاليين تجربتان حقلية في مركز الأبحاث الزراعية بالكود، لدراسة العلاقة ما بين مواعيد زراعة السمسم والإصابة بذبابة إنتفاخ قرون السمسم ودودة قرون السمسم. أظهرت النتائج الأثر الكبير لموعد الزراعة في إنتشار الحشرتين، وقد أعطت المواعيد المبكرة أعلى إنتاجية وأقل إصابة بفارق معنوي مع بقية المواعيد، وينخفض الإنتاج بواقع 18.7 كغ/هكتار عند كل 1% إصابة للقرون. كانت الإصابة بدودة القرون بسيطة جداً في الموسمين بعكس ذبابة الإنتفاخ التي تتوقف

المقدمة

التجريبية 7X6 م، وتم الزرع في خطوط المسافة فيما بينها 40 سم. رويت القطع قبل الزراعة إلى عمق 50 سم، وجرى التسميد باليوريا وبمعدل 50 كغ/ فدان.

أخذت النتائج بفحص خمس نباتات من كل قطعة بشكل عشوائي وتم إحصاء عدد القرون السليمة والمصابة لتقدير النسبة المئوية للإصابة. وقد جرى فحص القطع أربع مرات، بفواصل عشرة أيام بين كل منها، وكانت الأولى بعد الزراعة بأربعين يوماً. وتم تحليل البيانات للموسمين مع بعض بطريقة العوامل المتعددة باستخدام برنامج التحليل الإحصائي STATGRAPHICS وقورنت المتوسطات باستخدام طريقة دنكن عند مستوى 5%.

النتائج والمناقشة

ميعاد الزراعة

أظهرت النتائج (جدول 1 و شكل 1) أن لموعد الزراعة أثر كبير في انتشار الحشرات التي تهاجم قرون السمسم، فالموعدين المبكرين (18 آب/ أغسطس و 8 أيلول/ سبتمبر) كانا أقل المواعيد إصابة بفارق معنوي مع بقية المواعيد، ورافق ذلك تفوق معنوي في الإنتاجية، تلاهما الموعد الثالث (1 تشرين أول/ أكتوبر) وبفارق معنوي مع المواعيد المتأخرة، إلا أن الإنتاجية انخفضت عن الميعاد الثاني بمعدل 50%.

يعتبر السمسم (*Sesamum indicum* L.) المحصول الزيتي الأول المنزرع في الجمهورية اليمنية، حيث وصلت المساحة المنزرعة في عام 1992، 18683 هكتاراً، غلت 10762 طناً (3). ويتعرض هذا المحصول للإصابة بعدد من الحشرات، وأهمها ذبابة إنتفاخ القرون (*Asphondylia sesami* Felt) (Diptera: Cecidomyiidae) التي أخذت تكتسب أهمية إقتصادية منذ عام 1980، ودودة قرون السمسم أو دودة السمسم النساجة (*Antigastra catalaunalis* Dopenche) (Lepidoptera: Pyralidae). ولا توجد دراسات منشورة حول هاتين الحشرتين في اليمن ما خلا دراستين حول اختبار المبيدات المختلفة لمكافحتها (1، 2).

تهدف الدراسة الحالية إلى دراسة العلاقة ما بين مواعيد زراعة السمسم والإصابة بأهم الحشرات التي تهاجم القرون وبالتالي تحديد الضرر الإقتصادي للتوصل إلى الحد الحرج للمكافحة.

مواد البحث وطرائقه

نفذت خلال الموسمين 83/1982 و 84/1983 تجربتان حقلية في مركز الأبحاث الزراعية بالكود. وقد زرعت القطع التجريبية بالصنف المحلي الأحمر بتاريخ 18 آب/ أغسطس، 8 أيلول/ سبتمبر، 1 تشرين أول/ أكتوبر، 20 تشرين أول/ أكتوبر، 19 تشرين الثاني/ نوفمبر، و 10 كانون أول/ ديسمبر من عامي 1982 و 1983، باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وبأربعة مكررات. بلغت مساحة القطعة

جدول 1: تأثير موعد الزراعة في إصابة قرون السمسم: متوسط موسمي 83/1982 و 84/1983.

Table 1: Effect of sowing dates on insect infestation of sesame pods : mean of two seasons 1982/83 and 1983/84.

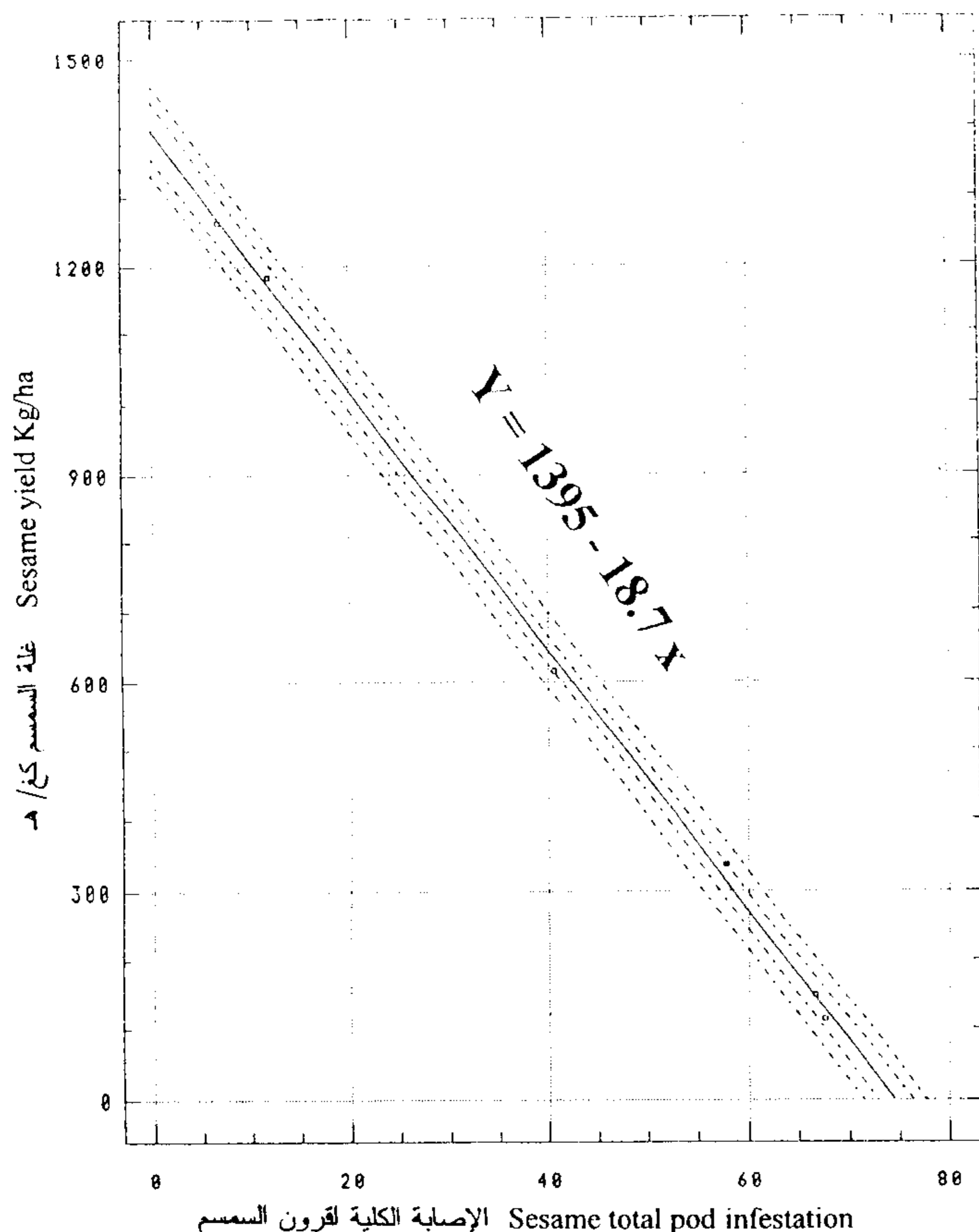
الإنتاج كغ/هـ Yield Kg/ha	متوسط النسبة المئوية للإصابة Mean of infestation (%)			ميعاد الزراعة Sowing Date
	الإصابة الكلية Total infes.	دودة القرون Podworm	ذبابة الإنتفاخ Gall-midge	
A 1264	A 6.7	2.2	A 4.5	18 آب/ أغسطس August 18
A 1183	A 11.9	3.4	A 8.5	8 أيلول/ سبتمبر September 8
B 616	B 40.6	1.6	B 38.9	1 تشرين أول/ أكتوبر October 1
C 336	C 57.8	4.0	C 53.7	20 تشرين أول/ أكتوبر October 20
D 150	D 66.7	2.8	D 64.8	19 تشرين ثاني/ نوفمبر November 19
D 114	D 67.6	3.2	D 63.5	10 كانون أول/ ديسمبر December 10
				الخطأ القياسي ± SE معامل الاختلاف CV
	26	1.5	0.8	1.6
	12.7	%20	ns	%23

الأرقام ذات الأحرف المتشابهة في نفس العمود لا تختلف إحصائياً على مستوى 5% حسب اختبار دنكان.

Figures followed by the same letters in the same column are not significantly different at 5% level according to Duncan's multiple range test.

دودة قرون السمسم فلم تكن الفروقات فيها معنوية، وقد تأرجحت الإصابة بها من 1.6 إلى 4% فقط، وقد أوضح التحليل الإحصائي Regression Analysis أن الإصابة الكلية تتوقف على الإصابة بذبابة الإنتفاخ بمعدل 97% ($r=0.986$) وفق المعادلة الحسابية: $Y=3.77+0.98X$ علماً بأن Y ترمز للإصابة الكلية أما X فترمز للإصابة بذبابة الإنتفاخ (شكل 2).

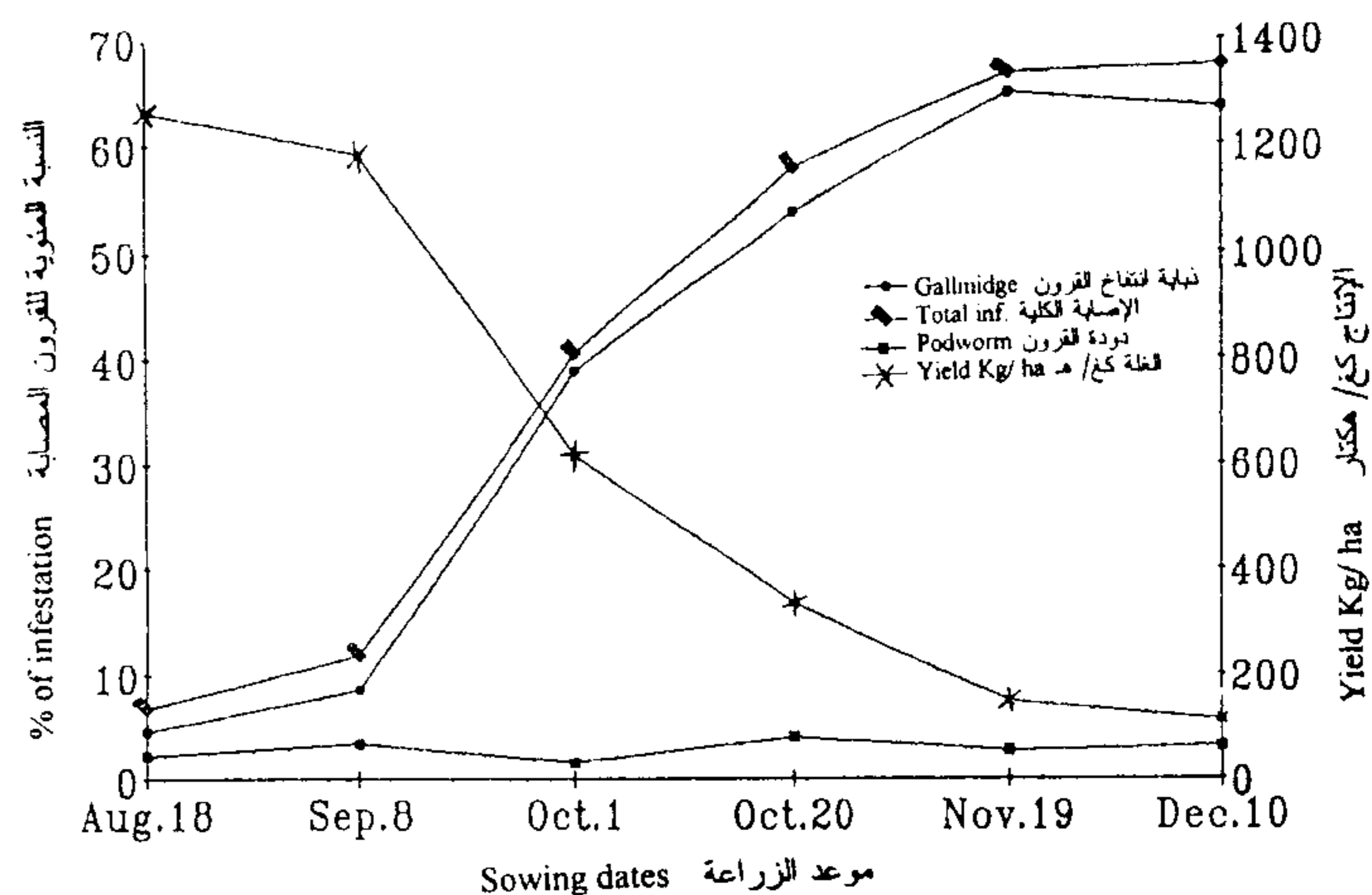
Regression of sesame yield on sesame total pod infestation
معامله انحدار غلة السمسم على الإصابة الكلية لقرون السمسم



شكل 2. العلاقة بين النسبة المئوية الكلية للإصابة الحشرية والغلة.
Figure 2. Regression of sesame yield on sesame total pod infestation with insects.

الموسم الزراعي

يتضح من الجدول رقم (2) أن إصابة قرون السمسم تختلف معنوياً بين مواسم الزراعة، وقد كان لذبابة الإنتفاخ الأثر الكبير والمعنوي في ذلك، حيث وصلت الإصابة في الموسم الأول إلى 55.2% مقارنة بـ 22.8% في الموسم الثاني، ولم تختلف الإصابة معنوياً بدودة القرون ما بين الموسمين، حيث وصلت إلى 2.1 و 3.7% في الموسمين على التوالي. وهذا الاختلاف بين الموسمين يعطينا مؤشراً واضحاً في أنه لا يمكن الاعتماد على الجدولة السنوية لمكافحة حشرات السمسم، بل يجب الاعتماد على الفحص في كل موسم، لإتخاذ القرار بالرش من عدمه. علماً بأن تأثير المبيدات في خفض الإصابة بذبابة الإنتفاخ منخفض جداً (1).



شكل 1. تأثير موعد الزراعة في الإصابة الحشرية لقرون السمسم والغلة
Figure 1. Effect of sowing dates on insect infestation of sesame pods and yield

يلاحظ أيضاً من الجدول رقم (1)، أن ذبابة إنتفاخ قرون السمسم تتأثر كثيراً بموعد الزراعة، وهي الحشرة المؤثرة في الإصابة الكلية، أما

الموسم ، و X نسبة الإصابة الكلية للقرون (شكل 2). وبهذه النتيجة يمكن حساب الحد الإقتصادي للمكافحة، والذي يتوقف أيضاً على الكثير من العوامل، كالسعر المتوقع للمحصول، سعر المبيد، وتكاليف المكافحة.

جدول 3. تأثير موعد الفحص في إصابة قرون السمسم.

Table 3. Effect of investigation time on the infestation of sesame pods.

متوسط النسبة المئوية للإصابة Mean of infestation (%)			موعد الفحص Investigation time
الإصابة الكلية Total infes.	دودة القرون Podworm	ذبابة الإنتفاخ Gall-midge	
A 32.2	3.3	A 28.9	بعد 40 يوماً من الزراعة after 40 days from sowing
B 43.9	2.7	B 41.3	بعد 50 يوماً من الزراعة after 50 days from sowing
B 46.8	3.3	B 42.4	بعد 60 يوماً من الزراعة after 60 days from sowing
B 44.6	2.2	B 43.4	بعد 70 يوماً من الزراعة after 70 days from sowing
1.2	0.7	1.3	الخطأ القياسي ± SE
%20	ns	%23	معامل الاختلاف CV

الأرقام ذات الأحرف المتشابهة في العمود نفسه لا تختلف إحصائياً على مستوى 5% حسب اختبار دنكان.

Figures followed by the same letters in the same column are not significantly different at 5% level according to Duncan's multiple range test.

شكر وتقدير

يتقدم الباحث بشكره للأخ حسن محمد علوي لمساعدته الكبيرة في إنجاز هذا العمل، وللأستاذ الدكتور سعيد عبدالله باعنقود الذي تفضل بمراجعة هذه الدراسة علمياً

جدول 2. تأثير المواسم الزراعية في إصابة قرون السمسم.

Table 2. Effect of growing seasons on insect infestation of sesame pods.

الإنتاج كغ/هـ Yield Kg/ha	متوسط النسبة المئوية للإصابة Mean of infestation (%)			لموسم الزراعي Season
	الإصابة الكلية Total infes.	دودة القرون Podworm	ذبابة الإنتفاخ Gall-midge	
A 367	A 57.3	2.1	A 55.2	83/1982
B 854	B 26.5	3.7	B 22.8	84/1983
15.7	0.9	0.5	0.9	الخطأ القياسي ± SE
%12.7	%20.5	ns	%23	معامل الاختلاف CV

الأرقام ذات الأحرف المتشابهة في العمود نفسه لا تختلف إحصائياً على مستوى 5% حسب اختبار دنكان.

Figures followed by the same letters in the same column are not significantly different at 5% level according to Duncan's multiple range test.

موعد الفحص

يتضح من الجدول رقم (3) إن الإصابة بذبابة الإنتفاخ لاتزداد معنوياً بعد 50 يوماً من الزراعة، أي أنه بتقدير الإصابة بعد 50 يوماً من الزراعة ولمرة واحدة تتكون لدى القائم بالعمل صورة واضحة عن الضرر المتوقع حتى نهاية الموسم، وبالتالي يمكن تحديد فيما إذا كانت الإصابة تستدعي المكافحة الكيماوية، وذلك بالإعتماد على الحد الإقتصادي للرش.

علاقة الإصابة بالإنتاج

من دراسة العلاقة بين الإصابة الحشرية للقرون وتأثيرها في الغلة الحبية، وجد أن العلاقة سلبية ($r = -0.759$)، وينخفض الإنتاج بمعدل 18.7 كغ/هـ لكل 1% إصابته للقرون، وذلك حسب المعادلة الحسابية التالية: $Y = 1395 - 18.7x$ ، حيث $Y =$ كمية الإنتاج المتوقع في نهاية

Abstract

Hubeishan, M. A. 1995. Relationship between sesame planting dates and pods infesting insects. Arab J. Pl. Prot. 13(2): 94 - 96

During two successive growing season (1982/83 and 1983/84), field experiments were conducted at the Kod Research Station, to study the effect of planting dates on sesame infestation with pod worm and gall midge. Results obtained clearly showed a significant effect of planting date on pods infestation with both insects. Early planting dates resulted in significantly higher yields and lower insect infestation levels. There was a reduction in yield of 18.7 kg/ha for every 1% increase in insect infestation level. Infestation with pod

worm was very low in both seasons, whereas infestation with the gall-midge was high (around 97% of total infestation). Results also showed that estimating infestation level only once at 50 days after planting was enough to reliably predict yield loss at the end of the growing season.

Key words: Sesame, *Sesamum indicum* L., pod worm, gall-midge, planting dates, Yemen.

References

2. محفوظ، سعيد عبده. 1983. المكافحة الكيميائية للآفات الحشرية التي تصيب السمسم في جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية. مجلة البحوث اليمنية الزراعية. 1: 1-6.
3. كتاب الإحصاء الزراعي. 1992. (أغسطس 1993) وزارة الزراعة والموارد المائية - الإدارة العامة للإحصاء الزراعي والتوثيق. 132 صفحة.

المراجع

1. حبيشان، محمد علي. 1989. تقويم فاعلية عدة مبيدات حشرية في مكافحة ذبابة إنتفاخ قرون السمسم (*Asphondylia sesami* Felt) ودودة قرون السمسم (*Antigastra cataunalis* Dopenchel) على محصول السمسم في جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية. مجلة وقاية النبات العربية 7: 143-146.