

حصر مرض الاضرار في المملكة العربية السعودية والمكافحة المتكاملة

د/ هاني بن عبدالرحمن الطويرقي - إدارة وقاية المزروعات

لمحة تاريخية عن المرض

يعتبر مرض الاخضرار من الأمراض الخطيرة على أشجار وثمار الحمضيات حيث يؤثر على إنتاج الأشجار ونوعية الثمار في قارتي آسيا وأفريقيا. وكان الاعتقاد السائد أن هذا المرض من الأمراض الفيروسية، وأطلق عليه أسماء عدة. فمثلاً في الصين أطلق عليه اسم إصفرار الأفرع أو البراعم (Yellow Shoot) وفي تايوان أطلق عليه الذبول (Likubin) وفي الهند الموت الرجعي (Dieback) والفلبين أطلق عليه تبرقش الأوراق (Leaf Mottle) وفي أندونيسيا بإنحلال عرق اللحاء (Vein Phloem) وأخيراً أطلق عليه إصفرار الأفرع (Yellow Branch) في جنوب أفريقيا أو الاخضرار والذي اعتبر المسطوح المتعارف عليه عالمياً لهذا المرض

● أكتشاف المرض في المملكة

- تم اكتشاف مرض الاخضرار في منطقة مكة المكرمة (Bove, 1986 ; Fudallah, 1984)
- سجل وجود الناقل الحشري عام 1972م
- انتشار المرض إلى بعض الأماكن في المنطقة الجنوبية ودخلت حشرة السيليد في عام 1994 إلى منطقة نجران وتم اكتشاف المرض
- صار من الضروري حصر المرض بالمنطقة وتعريفه بدقة لاستئصال أي بؤر للمرض بنجران،

الأعراض المميزة لمرض الإخضرار

✘ اصفرار جزء محدود من الشجرة أو أحد فروعها وليس الشجرة كلها يسمى الفرع المصاب بالأصفر ، وتنمو الأوراق رأسياً على الفرع وموازية لمحور ساق الشجرة



الأعراض المميزة لمرض الإخضرار

✘ تبرقش الأوراق في الأفرع المصابة جزئياً أو كلياً حيث ظهرت مساحات صفراء بين العروق الرئيسية والفرعية التي قد تظل خضراء و أحياناً يصبح العرق الوسطي مصفراً وبارزاً



الأعراض المميزة لمرض الإخضرار

- ✗ إزهار الأشجار المصابة بدرجة عالية وفي غير مواعيد الإزهار الطبيعي
- ✗ تساقط غير طبيعي للثمار.
- ✗ الثمار في معظمها صغيرة الحجم وغير مكتملة النضج ومشوهة وغير منتظمة النمو
- ✗ بعمل قطاع منها نجد أن جزءاً من الثمرة أكبر من الجزء الآخر
- ✗ طعمها مر ولاذع لزيادة الحموضة وقلة السكريات بها
- ✗ البذور بداخلها قد تكون ضامرة.
- ✗ أهم ما يميز الثمار المصابة هو بقاء الجانب المواجه لداخل الشجرة وغير المعرض للشمس مخضراً وهذا هو العرض الذي اشتق منه اسم مرض الاخضرار



الأعراض المميزة لمرض الإخضرار

- ✘ ظهور النموات الحديثة مشوهة ومجعدة ومتكرمشة عند وجود حشرات سيليد الموالح
- ✘ تقزم الأشجار ، وقلة عدد أوراقها ، وصغر حجمها وتبرقشها ، وقلة معدل نموها الخضري نظراً لشدة تساقط الأوراق وموت الكثير من الفروع



الميكروب المسبب لمرض الاخضرار

✘ بكتيريا النوع الإفريقي

Candidatus africanum Librobacter

✘ بكتيريا النوع الآسيوي

Candidatus asiaticum Librobacter

الناقل الحشري لمرض الاخضرار

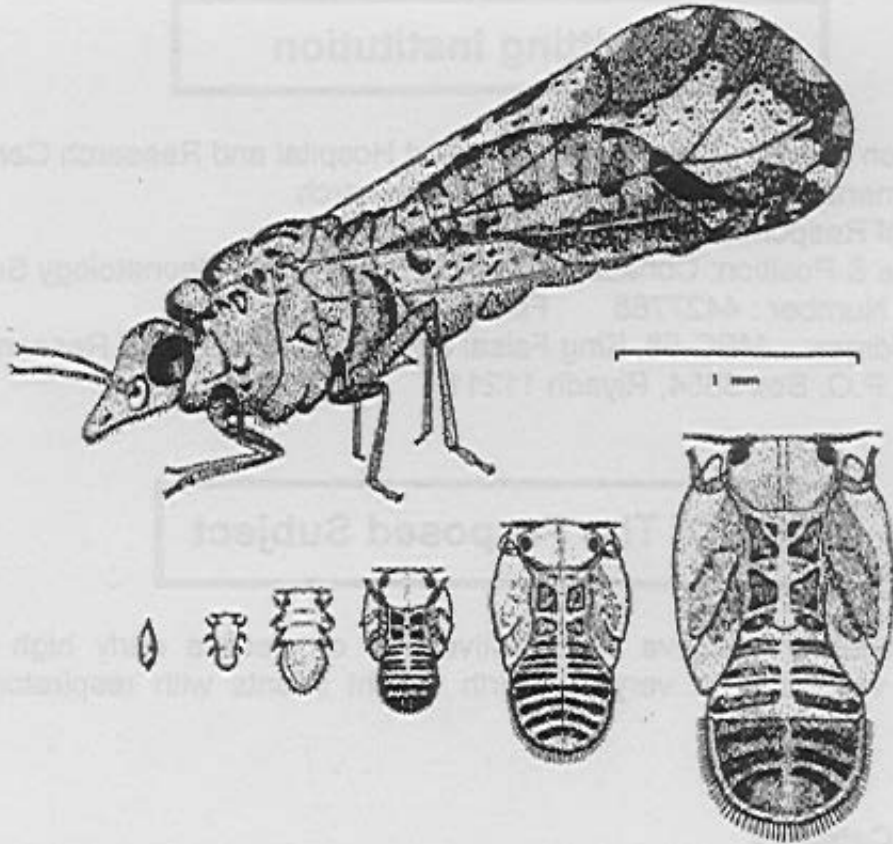
✘ حشرة سيليد الموالح الآسيوية.

✘ التصنيف

✘ العائلة: Psyllidae

✘ الجنس: Diaphorina

✘ النوع: citri



أهداف المشروع

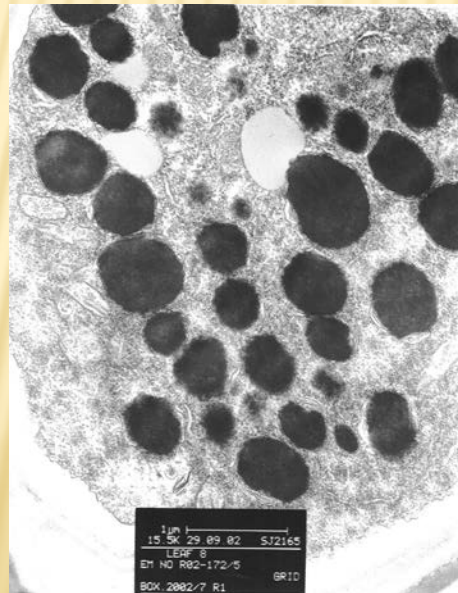
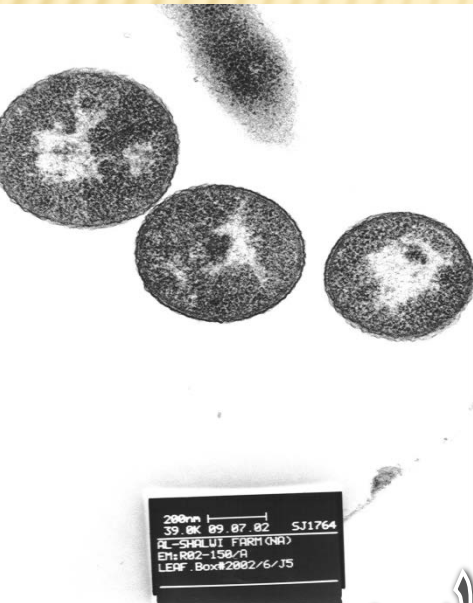
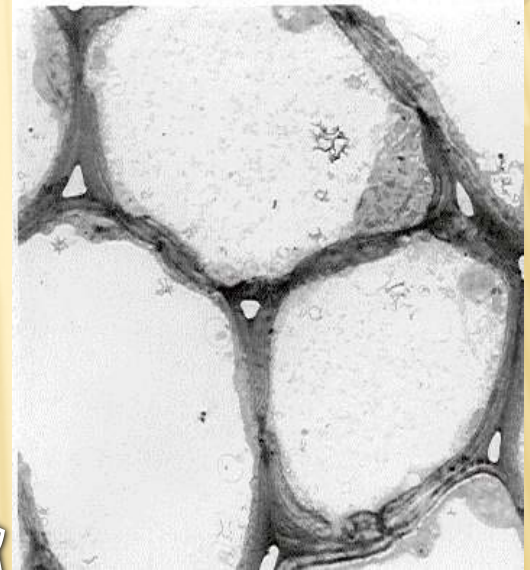
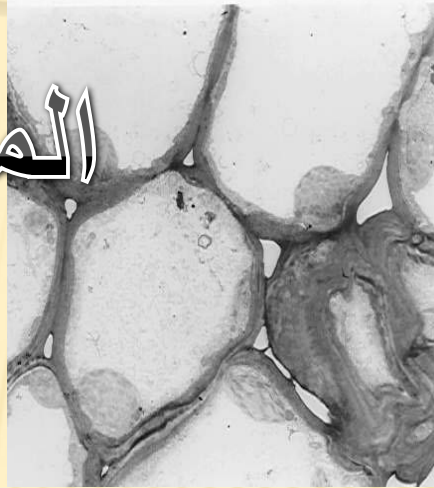
- × تقييم وتطوير طرق التعرف على المسبب المرضي وعزله للمساعدة في تشخيص المرض.
- × تقييم الطريقة المثلى لتحديد الميكروب المسبب لمرض الاضرار في الموالح والمستخدمه بنجاح في بقية أنحاء العالم.
- × حصر مرض الاضرار في الموالح بمناطق المملكة المختلفة لمعرفة مدى انتشار المرض والناقل الحشري له في المناطق الرئيسية لزراعة الموالح في المملكة العربية السعودية.
- × دراسة طرق انتقال المرض ومدى قابلية أشجار الموالح للإصابة ومدى فعالية المكافحة الكيميائية والحيوية للحشرات الناقلة

حصص المرض بالمملكة العربية السعودية

1. تم أخذ عينات من جميع مناطق المملكة
2. أنتشر المرض و الحشرة في المنطقة الغربية والجنوبية

طرق الكشف عن مرض الأضرار

المجهر الإلكتروني



سليم

مصاب

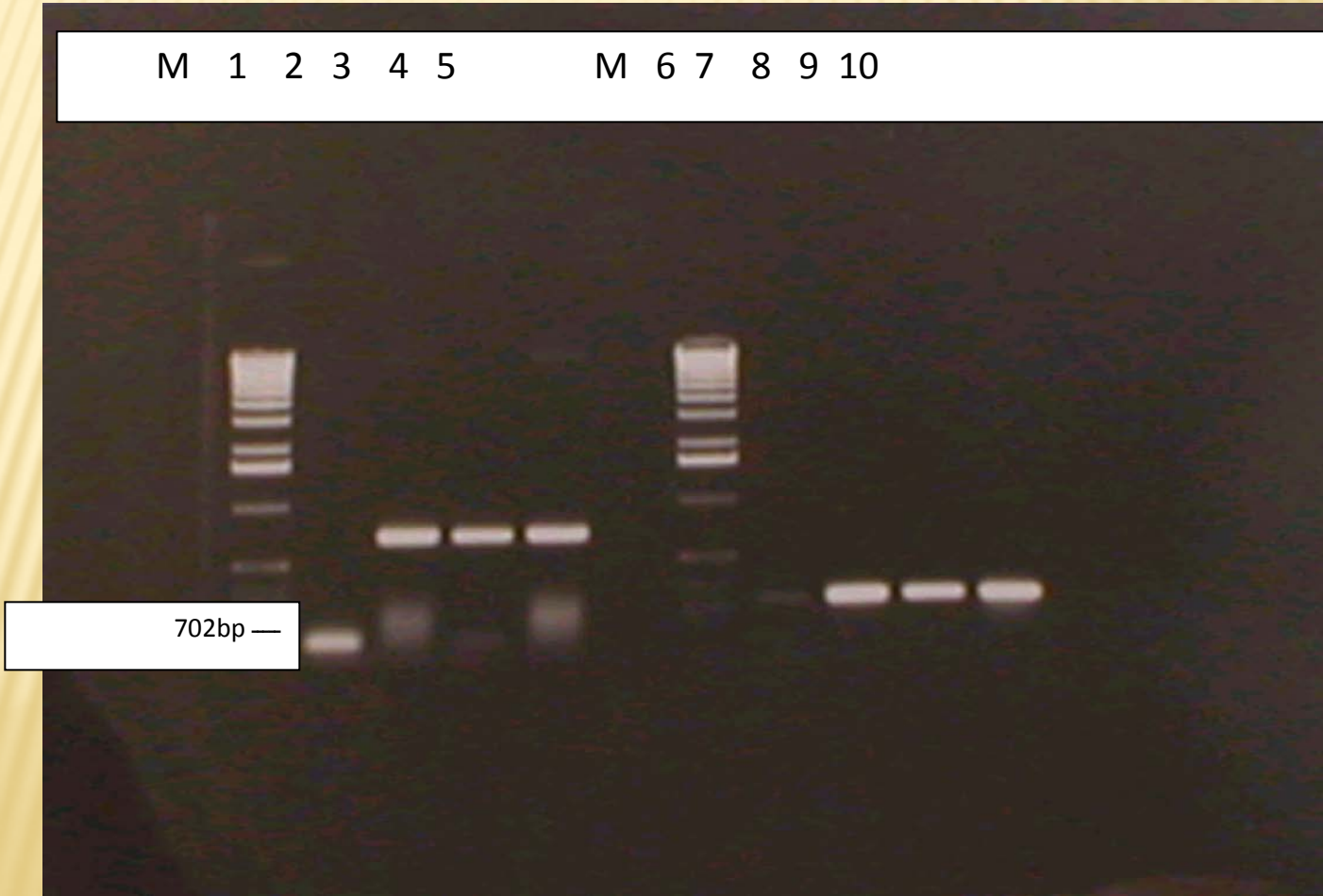
طرق الكشف عن مرض الأضرار

✘ فحص العينات المشتبه في إصابتها بمرض الأضرار بواسطة
السيرولوجية الخاصة بالمانعة المصلية (Alisa).



طرق الكشف عن مرض الأضرار

× استخدام تقنية التفاعل متضاعف السلسلة (PCR).



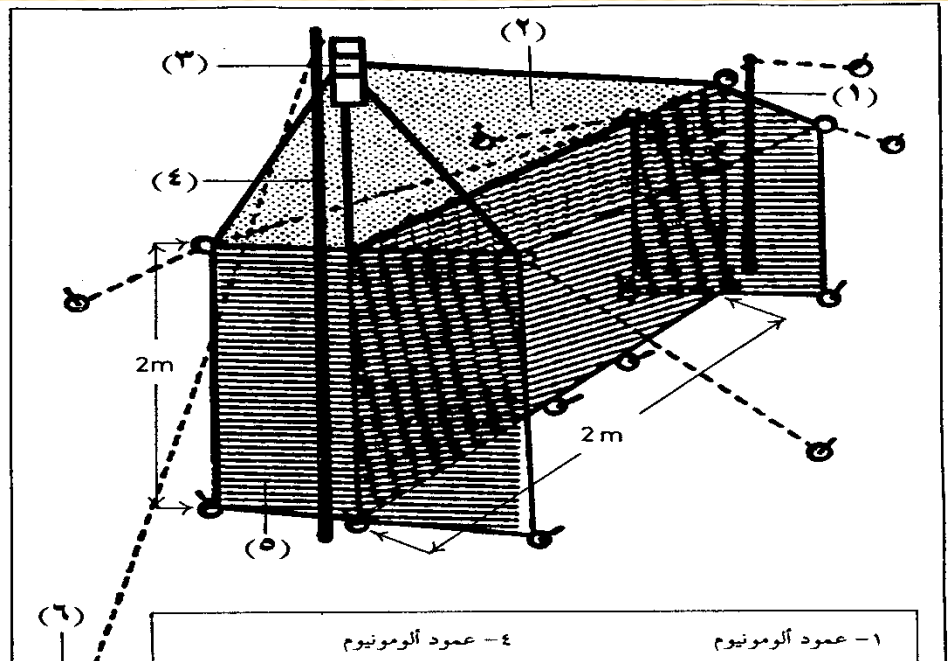
دراسة الناقل الحشري لمرض الأضرار

تم دراسة الناقل الحشري والأعداء الحيوية

الشباك الكانسة Sweep nets

استخدام مصائد ماليز Malease Traps

استخدام المصائد الصفراء واللاصقة Yellow Sticky Traps



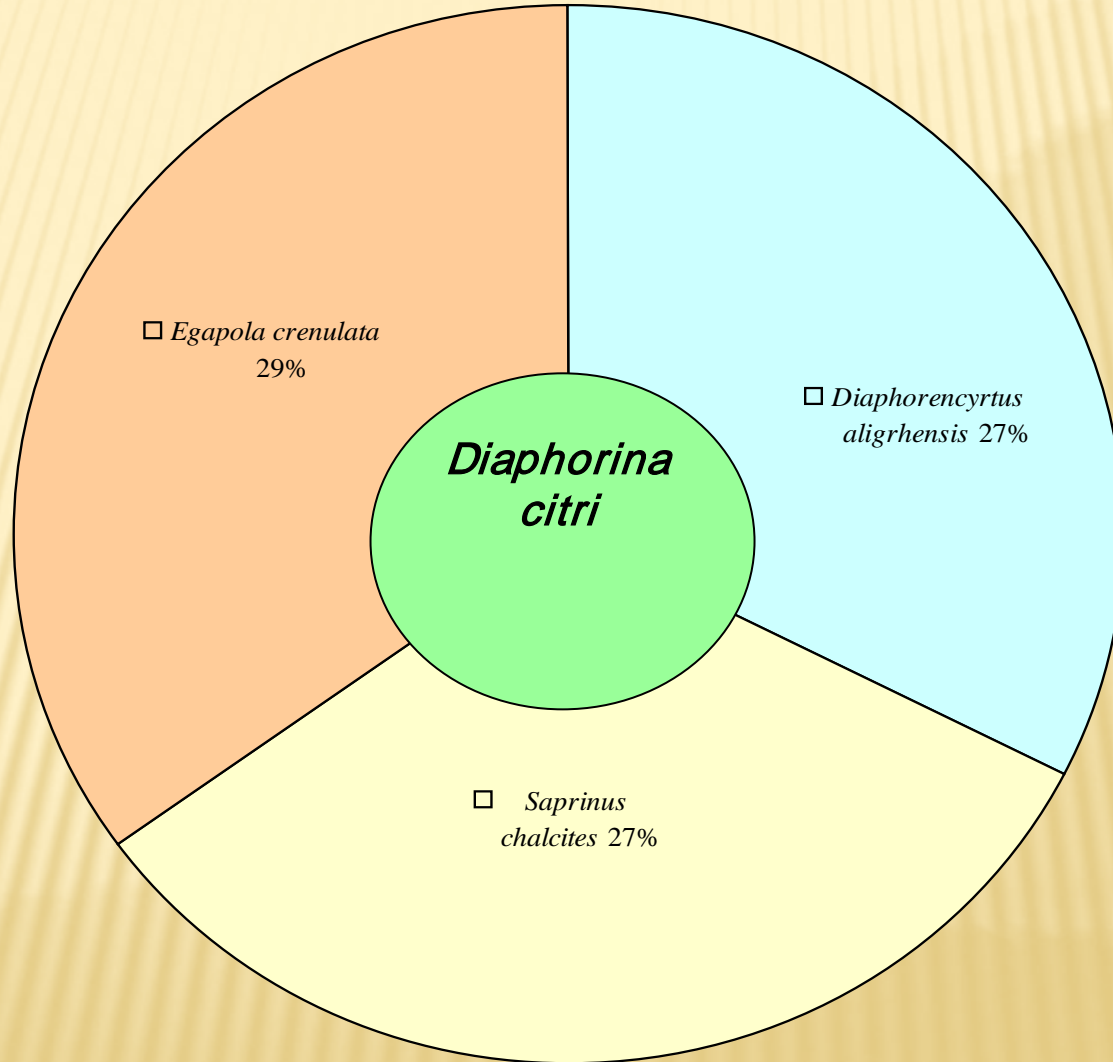
الوفرة العددية لحشرة سيليد الموالح واهم أعداءها الطبيعيين
 التي تم جمعها باستخدام الشباك الكانسة Sweep net
 منطقة مكة المكرمة – 1999 – 2000م

اسم النوع	المجموع الكلي خلال العام	النسبة المئوية %
<i>Diaphorina citri</i>	3007	
<i>Saprinus chalcites</i>	1426	24.3
<i>Diaphorencyrtus alighensis</i>	1344	22.9
<i>Egapola crenulata</i>	1005	17.2
<i>Spider complex</i>	830	14.2
<i>Chrysopa vulgaris</i>	526	9.0
<i>Cydonia propinqua</i>	257	4.4
<i>Mescophes sp.</i>	221	3.8
<i>Paederus alfieri</i>	132	2.3
<i>Coronus aegyptius</i>	96	1.6
<i>Calidomantis sp.</i>	9	0.2
المجموع الكلي	5846	100.0

الوفرة العددية لحشرة سيليد الموالح واهم أعداءها الطبيعيين
 التي تم جمعها باستخدام الشباك الكانسة Sweep net
 منطقة مكة المكرمة – 2000 – 2001م

اسم النوع	المجموع الكلي خلال العام	النسبة النسبية %
<i>Diaphorina citri</i>	2012	
<i>Diaphorencyrtus alighensis</i>	898	23.9
<i>Saprinus chalcites</i>	774	20.6
<i>Spider complex</i>	745	19.8
<i>Egapola crenulata</i>	322	8.6
<i>Cydonia propinqua</i>	233	6.2
<i>Chrysopa vulgaris</i>	306	8.2
<i>Paederus alfieri</i>	193	5.1
<i>Mescophes sp.</i>	193	5.1
<i>Coronus aegyptius</i>	86	2.3
<i>Calidomantis sp.</i>	6	0.2
المجموع الكلي	3756	100.0

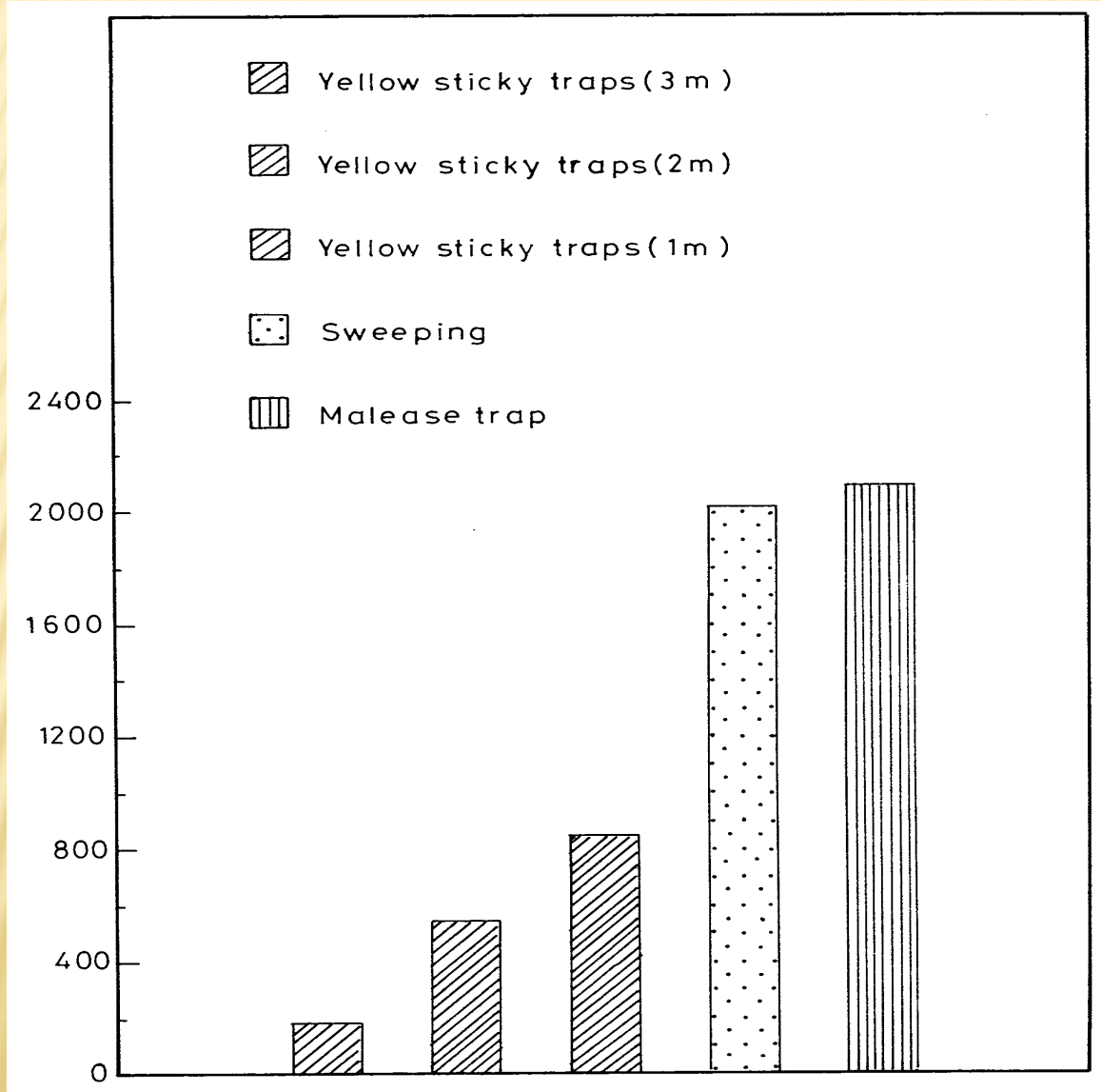
أهم المرشحات الإحيائية ضد حشرات سيليد الموالح اعتماداً على نسبة تواجدها
من بين معقد الاعداء الطبيعيين – منطقة مكة المكرمة – 1999-2001.



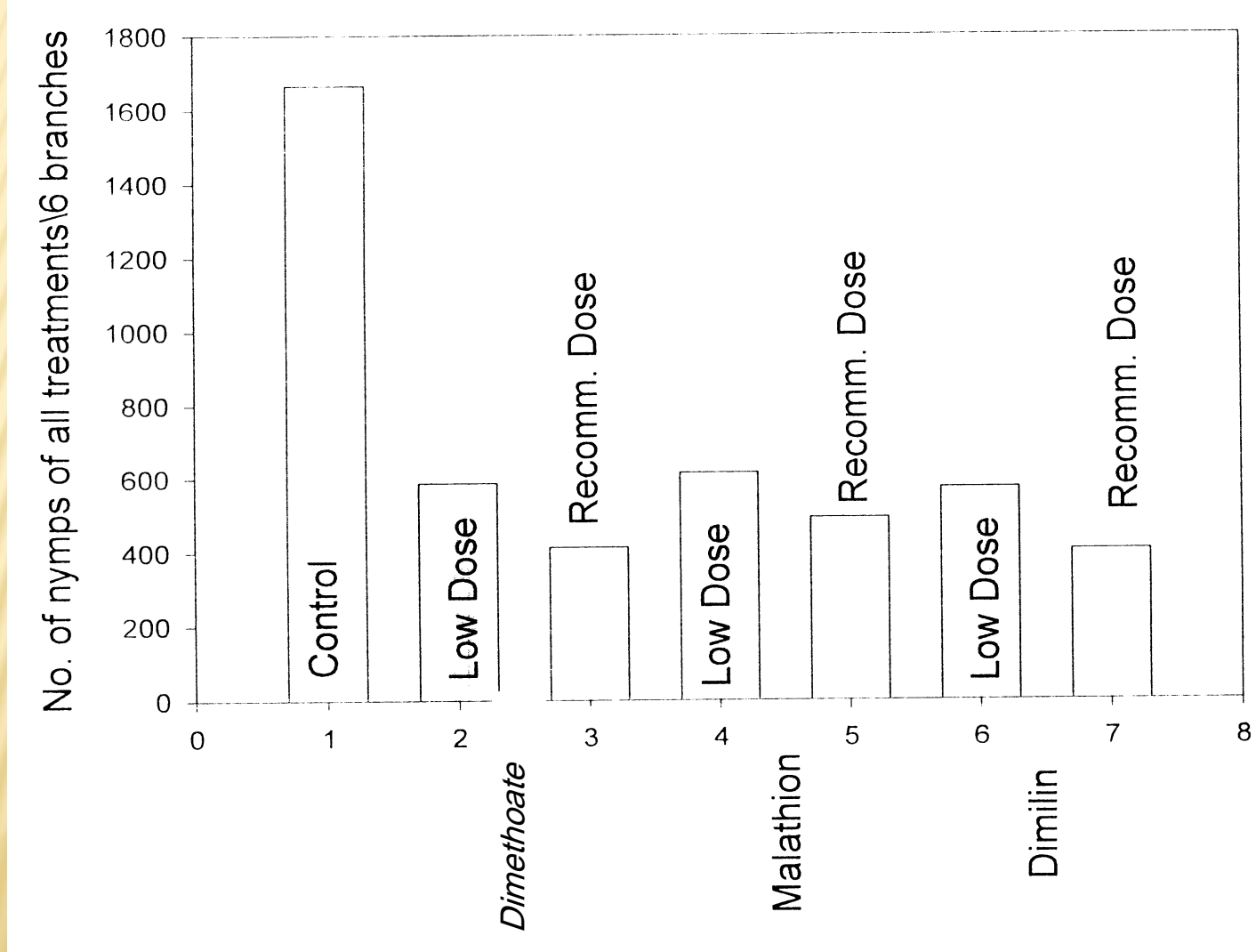
الوفرة العددية لحشرات سيليدي الموالح

التي تم جمعها باستخدام ثلاثة طرق مختلفة لأخذ العينات

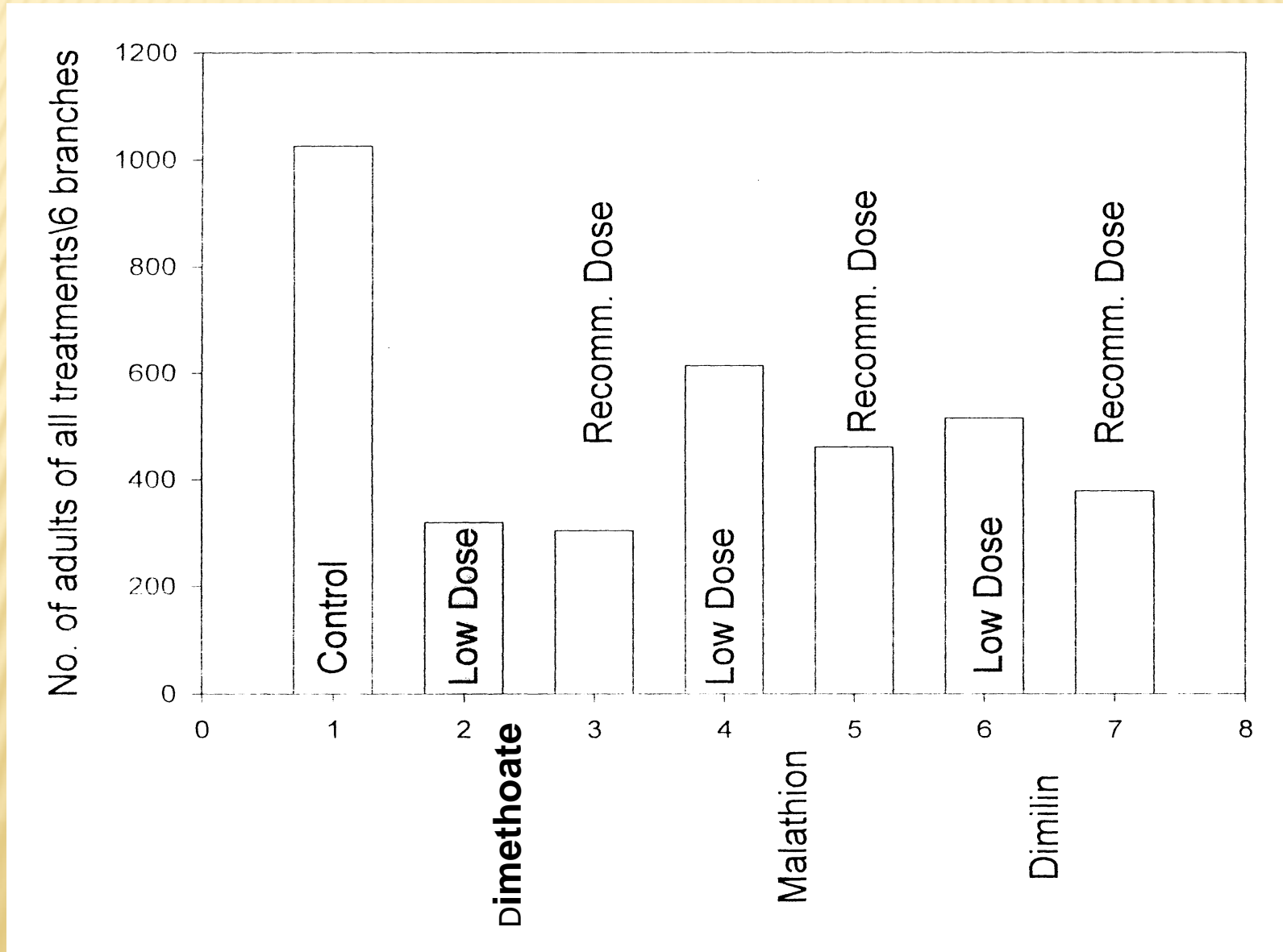
(المصائد الصفراء اللاصقة – الشباك الكانسة ومصائد ماليز)



أثر المعاملات الكيميائية على مجتمعات حوريات سيليد الموالح



أثر المعاملات الكيميائية على مجتمعات بالغات سيليد الموالح



شكرًا على حسن الاستماع