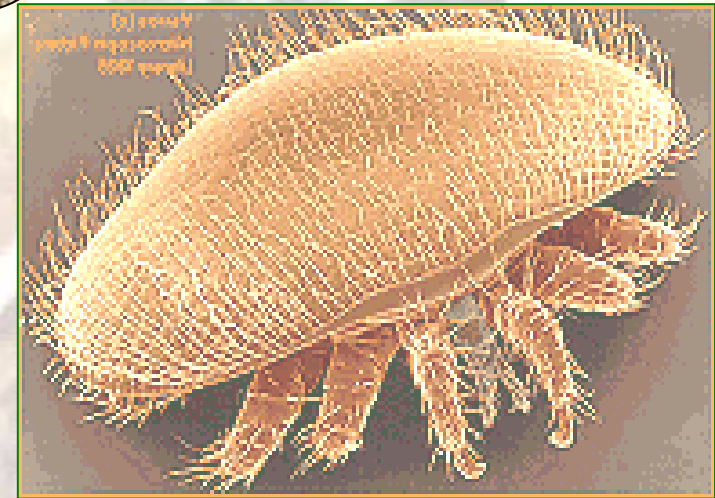


مكافحة فاروا النحل *Varroa jacobsoni* Oud. بالمستخلصات النباتية



إعداد

الدكتور علي خالد

جامعة دمشق - كلية

**المهندس نورالدين يوسف ظاهر حجيح
البراقى**

الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية
الزراعة

مؤتمر النحالين العرب الرابع

طَقِيلُ الْقَارِوَا

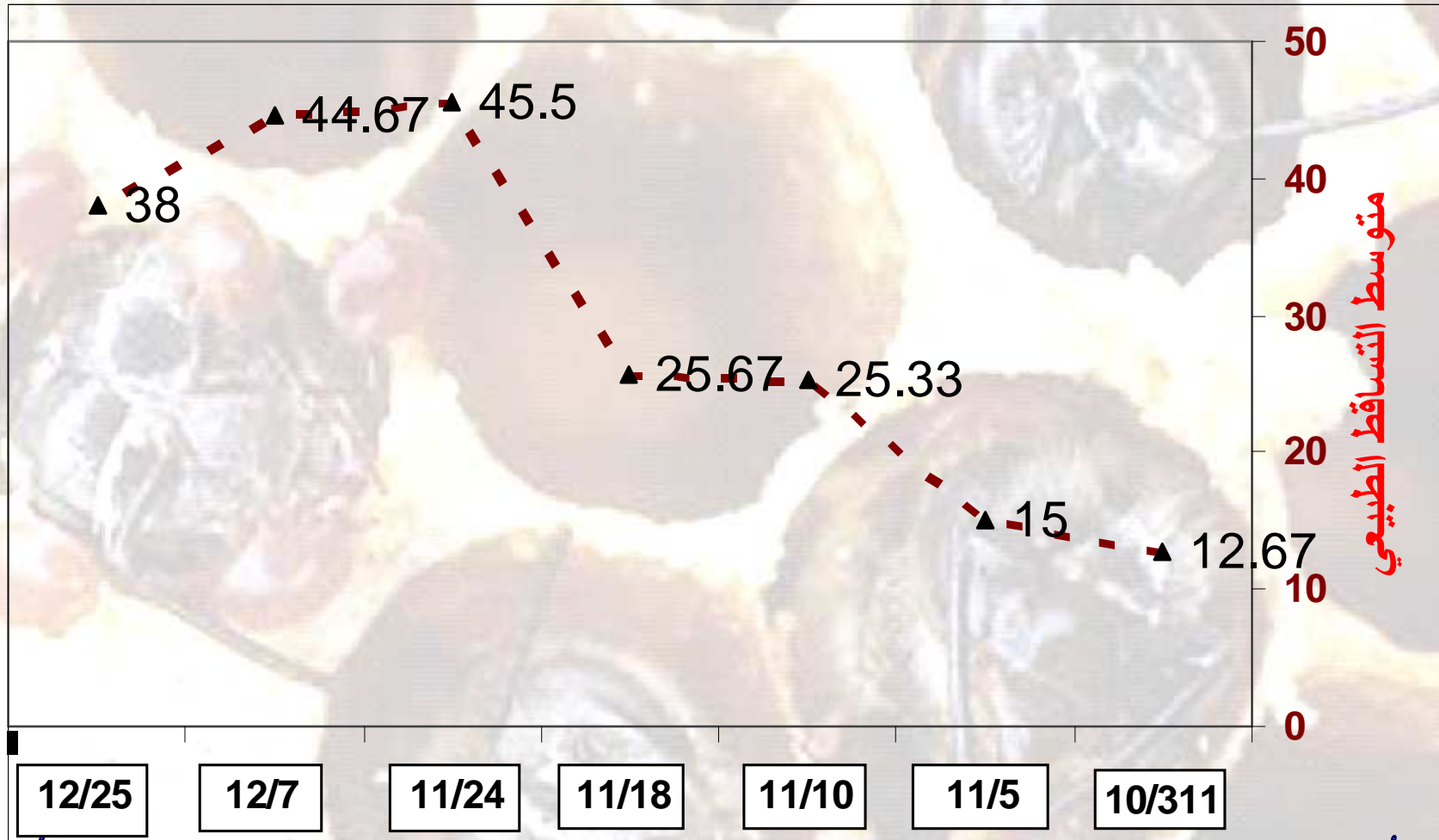


الأمراض والآفات الأكثر ضرراً على النحل مرتبة حسب أهميتها في كل قطر عربي

الأميبا	النوزيما	الأكارين	الشلل	تكيس الحضنة	تكلس الحضنة	تعفن الحضنة الأوروبي	تعفن الحضنة الأمريكي	الفاروا	الآفة القطر
8	7	6	5	4	2	10	3	1	سوريا
9	7	5	10	6	4	5	3	1	الأردن
-	3	4	5	-	2	2	-	1	العراق
-	3	10	5	-	6	6	1	2	فلسطين
-	2	4	-	-	-	5	4	1	السعودية
--	3	5	-	-	-	-	-	1	اليمن
2	-	8	-	5	4	-	-	1	مصر
2	3	5	-	-	-	-	-	-	السودان
10	8	-	6	4	3	7	1	2	ليبيا
-	5	-	-	6	-	3	2	1	تونس
-	3	-	-	-	-	-	2	1	الجزائر
5	-	-	-	-	-	2	3	1	المغرب

المصدر: استبيان المنظمة العربية للتنمية الزراعية عن واقع ومعوقات تربية النحل 1995، الخرطوم

تطور مجتمع الفاروا مقارنة بمجتمع النحل خلال أشهر الصيف

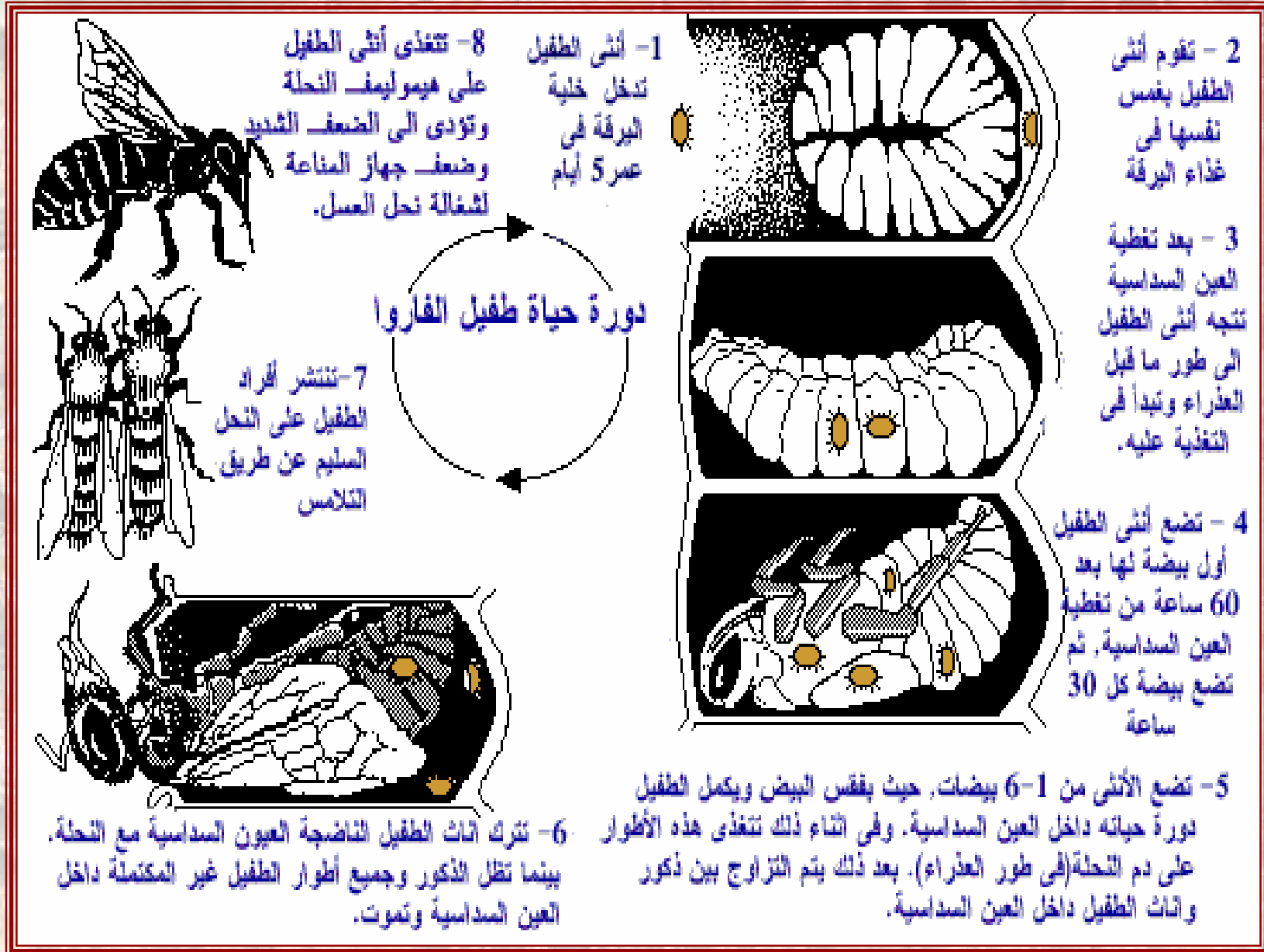


يعد شهر تشرين الثاني وكانون الأول أخطر فترة تمر بها الخلايا غير المعالجة
(ظاهر حجيج والبراقبي، 2001)

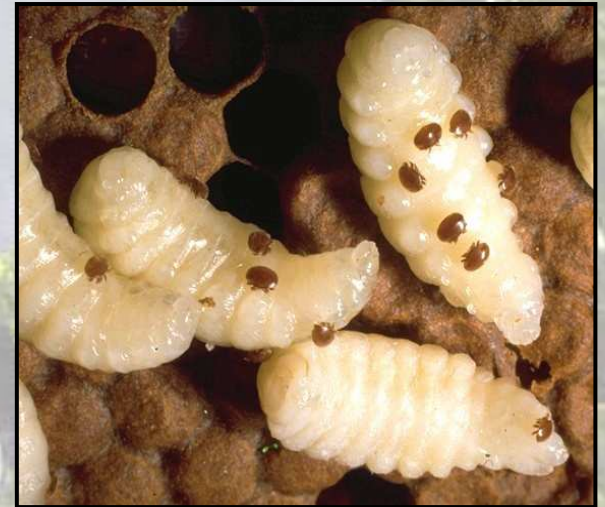
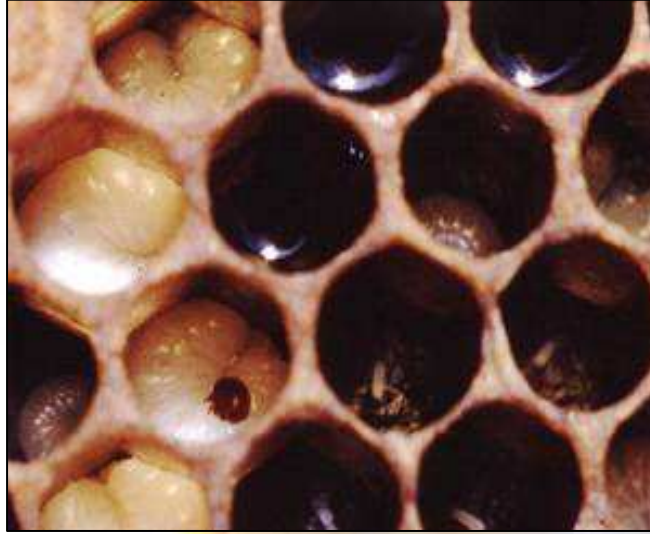
الوصف المورفولوجي للطفيل



دورة حياة طفيل الفاروا



أعراض وأضرار الإصابة بالفاروا



أعراض وأضرار الإصابة بالفاروا



أعراض وأضرار الإصابة بالفاروا



مراحل متقدمة من الإصابة
بطفيل الفاروا



طرائق مكافحة المتبعة عالمياً

— المبيدات الكيميائية (البايفارول flumithrin، الأبيستان fluvalinate، مافريك،

.....).

— لطرق الحيوية (البيولوجية) (قتل ذكور النحل أو إزالة حضنة الذكور، حبس الملكة،

حرارياً).

— طرائق تعتمد على الأمان البيئي كاستخدام المواد الطبيعية (

الأحماض العضوية، الزيوت العطرية،.....).

— انتخاب سلالات متحملة للطفيل.

المواد والطرائق

Materials and Methods





Coriandrum sativum الكزبرة



Eugenia caryophyllus القرنفل

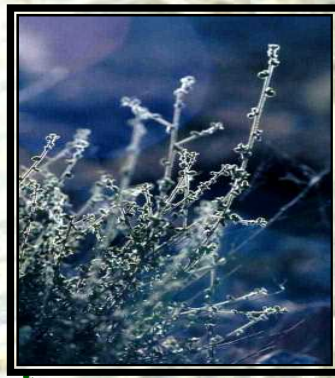


Majorana hortensis المردكوش



الأوكالبتوس

Eucalyptus camaldulensis



الشيخ العشبي الأبيض

Artemisia herba alba



Thymus vulgaris الزعتر



السرو الأفقي دائم الاخضرار

Cupressus sempervirens

Horizontalis



Mentha pulegium نعناع بوليو



Allium sativum الثوم



Mentha viridis النعناع البلدي



Inula viscosa الطيون



Olea europaea الزيتون



Achillea millefolium البعيرن



Foeniculum vulgare الشمرة



Salvia officinalis المريمية



Citrus aurantium L. النارنج



Anisum vulgare الأنيسون



Ceylon cinnamon القرفة



Punica granatum الرمان

الحصول على المستخلصات

النقيع بالغلي (مستحلب) : النقيع بالماء المغلي

النقيع (البارد) : النقيع بالماء العادي

طريقة الغلي: غلي المادة النباتية

النقيع بالغلي (مستحلب)

يرفع الماء المغلي عن النار ليهدد قليلاً لأن الماء الذي يغلي بقوة يبدد الزيوت الطيارة بسرعة، ثم يوضع الجزء النباتي (الأوراق، البذور، الأزهار، الجذور.....) في وعاء محكم الإغلاق، يسكب الماء الساخن فوق الجزء النباتي ويغلق الوعاء بإحكام ويترك المزيج لمدة 10-15 دقيقة، ثم يسكب على منخل ذو ثقوب دقيقة للحصول على المستخلص أو الخلاصة (International Academia, 1998).

النقيع (البارد)

يوضع الجزء النباتي في الماء العادي بين 5-7 ساعات (الحضري والحضري، 2000)، وقد تصل هذه المدة إلى 24 ساعة حسب طبيعة الجزء النباتي.



طريقة الغلي

يوضع الجزء النباتي في وعاء ويسكب فوقه الماء ثم يسخن المزيج ويترك ليغلي برفق لمدة زمنية تتناسب والجزء النباتي وهذه الطريقة تستخدم لجذور وقلف وبذور النباتات (Academia International، 1998؛ الحضري والحضري، 2000).

أجريت التجارب في منحل بحوث نحل العسل في كلية الزراعة بجامعة دمشق، من
تشرين الأول من عام 1999 حتى نهاية عام 2002.

Apis mellifera Syriaca



طريقة العمل





عوملت المجموعة الأولى من الخلايا رشاً بمستخلص المادة الطبيعية النباتية (المنقوع، المغلي) بتركيز يتراوح بين 5-15% مادة نباتية، وعوملت المجموعة الثانية بالماء فقط (شاهد مُعامل)، بينما تُركت المجموعة الأخيرة من دون أي معاملة (شاهد غير مُعامل).



يُضاف إلى المستخلص النباتي 5% سكر

A close-up photograph of a bee on a yellow flower. The bee is positioned in the lower right corner, facing left towards the flower. The flower has numerous yellow stamens and a central cluster of red and yellow buds. The background is a soft, out-of-focus light blue. Overlaid on the flower is the word 'Results' in a bold, orange, sans-serif font. Above the word is a stylized orange logo consisting of geometric shapes and dots.

Results

المستخلصات النباتية (النقيع البارد)

التحليل الإحصائي	وقت التجربة	مدة التساقط الفعال/يوم	الزيادة بالفعالية مقارنة بالشاهد المعامل %	زيادة التساقط الطبيعي % في الشاهد غير المعامل	الفعالية النسبية للشاهد المعامل %	الفعالية النسبية للمادة النباتية %	التركيز % أو الكمية المستخدمة غ / خلية	المادة النباتية
**	ت-1 ت-2	4	62.54	12.36	26.91	71.88	%5	المردكوش
**	أيار	4	58.50	8.34	32.35	77.96	%10	
**	ت-1 ت-2	3	56.94	12.36	26.91	62.49	%5	القرنفل
**	ت-1 ت-2	3	41.33	-	41.33	74.68	%10	الشيخ العشبي الأبيض
**		1	61.51	-	24.42	63.45		
**	ت-2	3	62.02	-	19.83	52.21	%5	الزعر
**		1	44.57	-	35.32	63.72		
**		1	26.96	-	41.64	57.01		
**	ت-2	4	64.85	-	19.83	56.41	%5	الطيون
**					35.32	64.94		
**					41.64	54.11		

المستخلصات النباتية (النقيع البارد)

التحليل الإحصائي	وقت التجربة	مدة التساقط الفعال/يوم	الزيادة بالفعالية مقارنة بالشاهد المعامل %	زيادة التساقط الطبيعي % في الشاهد غير المعامل	الفعالية النسبية للشاهد المعامل %	الفعالية النسبية للمادة النباتية %	التركيز % أو الكمية المستخدمة غ / خلية	المادة النباتية
**	تموز	4	57.04	-	32.01	74.51	5%	السرو دائم الاخضرار
**			70.89	-	17.40	59.78		
**	أيار	4	68.74	0	18.64	59.64	15%	
**	تموز	1	34.00	-	45.98	69.67	5%	نعناع بوليو
**			37.29	-	46.98	74.92		
**	ت1	1	52.6	0	30.29	63.90	5%	الثوم
**	أيار	2	74.68	0	18.64	73.62	10%	البعيثران
**	أيار	2	65.64	0	27.56	74.91	10%	
**			66.07	0	27.22	80.22		
**	ت1	1	55.17	9.68	20.27	45.22	5%	أوراق الزيتون
**	ت1	1	53.50	9.68	20.27	43.59	5%	ثمار الزيتون

المستخلصات النباتية (النقيع بالغلي)

التحليل الإحصائي	وقت التجربة	مدة التساقط الفعال/يوم	الزيادة بالفعالية مقارنة بالشاهد المعامل %	زيادة التساقط الطبيعي % في الشاهد غير المعامل	الفعالية النسبية للشاهد المعامل %	الفعالية النسبية للمادة النباتية %	التركيز % أو الكمية المستخدمة غ / خلية	المادة النباتية
*	ت 2	4	30.67	21.32	44.44	64.10	%5	المردكوش
**	ت 2	3	46.10	21.31	44.44	76.46	%5	القرنفل
**	ت 1-ت 2	4	36.02	21.32	44.44	69.46	%5	الكزبرة
**	أيار	2	46.52	10.83	32.88	61.49	%10	
**	ت 2	1	30.35	12.58	40.52	69.67	%5	الأوكالينوس
**	ت 1	1	49.08	0	35.25	69.22	%5	الشمرة
**	ت 1	3	57.32	0	35.25	83.17	%10	
**	ت 1	3	62.41	9.68	20.27	53.92	%5	الأنيسون
*	ت 2	2	38.18	12.58	40.52	65.54	%5	النارنج
-	ت 2	3	24.05	12.58	40.52	53.35	%10	الرمان
**	ت 2	3	55.17	13.86	28.13	66.22	%10	القرفة النقيع
*	ت 2	3	53.50	13.86	28.13	57.77	%10	مغلي القرفة

الخلاصة

■ أعطى مستخلص بذور الشمرة أعلى فعالية (83.17%)، تلاه البعثران

(80%)، بينما كان الأقل فعالية ثمار الزيتون (43.59).

■ تراوحت فعالية الشاهد المعامل بين 17.40% و 44.44%، بينما لم

تتجاوز الزيادة بالتساقط الطبيعي في خلايا الشاهد غير المعامل نسبة 13%

ماعدا بعض التجارب، حيث وصلت إلى 21.32%، وتعود تلك الزيادة

بالتساقط الطبيعي في خلايا الشاهد غير المعامل إلى ازدياد نشاط النحل في

المنحل أثناء التطبيق والذي ينعكس على تصاعد سلوك التنظيف داخل الخلايا

■ تراوحت مدة التساقط الفعال للفاروا للمواد النباتية مقارنة بالشاهد المعامل

بين 1 و 4 يوم، وقد كانت المدة الأطول هي 4 أيام لنباتات المردكوش، أزهار

الطيون وثمار السرو.

الخلاصة

■ رش مغلي المواد النباتية على النحل مباشرة قد أعطى فعالية أعلى من منقوعها، وقد يعود ذلك إلى تحرر المزيد من المواد الفعالة جراء النقع بالماء المغلي.

■ كانت فاعلية رش المستخلصات أعلى في فترات تطور مجتمع الفاروا وانحسار مجتمع النحل أي في الفترات التي تنخفض فيها الحضنة المقفلة.



الاستنتاجات والتوصيات

- 1- يُنصح النحالون باستخدام قواعد خلايا خاصة شبكية تسمح لتساقط الفاروا على الأرض أثناء الكشف على المناحل أو تغذيتها، لأن الفاروا المتساقط على الأرض لن يستطيع العودة إلى الخلايا.
- 2- أعطى استخدام المواد الطبيعية فعالية جيدة في مكافحة فاروا النحل.
- 3 - لم يُسجل موت غير طبيعي على خلايا النحل التي خضعت للتجريب من جراء استخدام المواد الطبيعية النباتية.
- 4 - تجاوزت الفعالية 80% في قتل الفاروا في المواد الطبيعية بذور الشمرة والبعيثران رشاً.
- 5 - يُنصح باستخدام البعيثران والذي أعطى فعالية تجاوزت 80% وقد يعود ذلك إلى التأثير الطارد لمركبات البعيثران.

الاستنتاجات والتوصيات

6- بينت غالبية التجارب أن تطبيق مستخلصات النباتات الطبيعية في طقس حار يزيد من فعاليتها لذا يُنصح النحال باستخدام هذه المواد رشاً في وقت الظهيرة من النهار.

7 - يلعب نوع المستخلص وطريقة الحصول عليه دوراً مهماً في فعالية المواد النباتية.

8- تجاربنا كانت سبراً لعدد كبير من النباتات لمعرفة مدى أهميتها في مكافحة الفاروا حيث سيتم انتقاءها ثم التركيز في مرحلة متقدمة من الدراسة على تطوير طرائق الاستخلاص للنباتات التي أبدت فعالية جيدة.

9- إدراج المواد الطبيعية في خطة مكافحة متكاملة الفاروا وتطويرها لتكون بديلة للمواد الكيميائية، وتجنب الاستخدام المستمر للمواد الكيميائية التي تمكن الطفيل من تطوير صفة المقاومة عند نسله تجاهها، والتي لها خطراً على صحة

شكراً لحسن
اهتمامكم



شكراً لحسن استئمانكم

