

الموضوع ادناه هو عبارة عن افكار قدمت لنيل جائزة يوم اللقاء التي وضعتها الدولة لدعم العلماء والباحثين لعام 2001 ولقد حصل الموضوع على الهدية والتكريم ولكون الموضوع يتعلق بالنخيل يكون من الواجب نشره وحيداً لو تدرس هذه الافكار وما استجد من افكار اخرى لوضع برنامج يحقق مكافحة آفات النخيل بشكل افضل

حماية نخلة التمر باستخدام تقانات جديدة كبديل عن الرش الجوي بالمبيدات

أ.د.أبراهيم جدوع الجبوري د. عدنان أبراهيم السامرائي السيد جمال فاضل وهيب

جامعة بغداد – قسم وقاية نبات مدير عام الهيئة العامة لوقاية المزرعات

((خلاصة الفكرة))

تتعرض أشجار النخيل في العراق للعديد من الآفات الزراعية التي تسبب خسارة اقتصادية كبيرة لثروة النخيل من هذه الآفات حشرات (الدوباس والحميرة والحفارات والارضية و عنكبوت الغبار ومرض خياس طلع النخيل وغير ذلك)تنفذ الهيئة العامة لوقاية المزرعات روتينيا كل سنة برنامج الرش الجوي لمكافحة هذه الآفات (خاصة الحميره والدوباس) وهو برنامج موضوع من قبل الانكليز بالتعاون مع مصلحة التمور العراقية منذ الثلاثينات . وأستخدمت مبيدات عديدة في هذا البرنامج لاتقل عن بعضها في مقدار خطورتها على عناصر البيئة (الهواء – الماء – التربة) مهما كانت تقنية تصنيعها وتصرف سنويا لمكافحة هذه الآفات بحدود 150-200 طن من المبيدات . لغرض إيجاد طرق وتقانات جديدة تقلل من وصول هذه المبيدات الى عناصر البيئة المذكورة فكرنا ببعض البدائل السهلة الاستخدام والرخيصة والتي تقلل كمية المبيدات للحد الأدنى وتقلل تلوث البيئة بالمبيدات وتضمن بها المحافظة على الاعداء الحيوية (المفترسات والطيليات) لحشرات النخيل . هذه الطرق البديلة تنحصر في :

1. حقن المبيدات في جذوع الأشجار
2. خلط حبوب اللقاح بالمبيدات لمكافحة حشرة الحميرة
3. طريقة سقي الأشجار بالمبيدات
4. استخدام الضباب البارد والحار
5. مواعيد مكافحة وأستهداف الطور الاضعف والسهل المكافحة
6. البحث عن اعداء حيوية في بيئة النخلة

حماية نخلة التمر باستخدام تقانات جديدة كبداية عن الرش الجوي بالمبيدات

الهدف : نظرا لكون نخلة التمر رمزاً للعراق العظيم وشموخ شعبه الا أن هـذه الشجرة المباركة تعرضت الى تدهور كبير خلال السنوات المنصرمة نتيجة لتداخل ظروف عديدة منها الحروب التي خاضها النظام السابق إضافة الى سوء إدارة النخلة من قبل اصحاب البساتين الذي نتج عنه تطور الاصابات الحشرية والمرضية والتي أدت الى موت أعداد كبيرة من اشجار النخيل بالإضافة الى انخفاض الانتاج حيث تدني الناتج القومي من التمر في السنوات الاخيرة وتشير التقارير الحالية أن أعداد النخيل تناقصت عند عدها البالغ 30 مليون نخلة في السبعينات لتصل الى 13 مليون نخلة .

تصيب النخلة العديد من الآفات الرئيسية التي تظهر أصابتها سنوياً وتسبب في تقليل إنتاجيتها وتدهورها ويمكن أستعراض أهم الآفات وكمايلي :-

1. حشرة الحميرة : تصيب النخيل في عموم القطر وتتركز اصابتها في محافظات الجنوب البصرة وميسان والناصرية والمثنى وتؤدي الى تساقط الثمار في الاطوار المبكرة ويعتبر الطور اليرقي هو الطور الضار .
2. حشرة الدوباس : تصيب النخيل في الوسط بشكل خاص وتقل الاصابة في جنوب العراق وتؤثر الحشرة على النبات عن طرق أمتصاص الحوريات والبالغات لعصارة السعف وتلونها باللون الاصفر ثم جفافها إضافة الى أفرانها ندوة عسلية كثيفة على النخيل والاشجار المزروعة تحته بحيث تتجمع عليها الاعفان وتقلل من فعاليات الورقة الفسيولوجية إضافة الى عرقلة عمليات خدمة النخلة
3. الحفارات : تضم حفار عذوق النخيل حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة وحفار سعف النخيل وتعتبر اليرقة والحشرة الكاملة هما الطور الضار للنخلة حيث تتغذى على السعف والكرب ونسيج النخلة والعذوق وتؤدي الى ضعف النخلة وموتها وتعتبر الحفارات بما تعمله من أنفاق لساق النخلة هي الواسطة الميكانيكية لدخول فطريات التعفن اليها .
4. حشرة الارضة : تصيب ساق النخلة والمناطق القريبة من التربة وتتطور الاصابة بها عند تدهور الخدمات الزراعية في البستان وعدم الاهتمام بنخلة التمروضعها .
5. عنكبوت الغبار : من الافات المهمة التي تظهر على اشجار النخيل خاصة في البساتين المهمة وتصيب كذلك النخيل في البيوت وبعض البساتين . ينتج الضرر نتيجة أمتصاص

الاطوار اليرقية والحوريات والبالغات لعصارة التمر حيث تجف الثمار وتتحشف إضافة الى أفران هذا النوع نسيج حريري كثيف يغطي عذق النخيل وتعد العذوق المصابة غير قابلة للأستهلاك البشري ولذلك أما تترك على الأشجار أو تقدم علف للحيوانات .
6. الامراض النباتية :

6 – 1 خياس طلع النخيل : وهو مرض فطري أهم أعراضه ظهور بقع بنية داكنة على غلاف الطلعة ثم يصيب الفطر الأزهار في داخل الطلعة وفي حالة الإصابة الشديدة لاتفتح الطلعة بل تجف وتموت .

6 – 2 تعفن القمة النامية (المجنونة) أو أحناء الرقبة : المسبب هو خليط من فطرين يهاجمان النخيل الضعيف ويسببان في تعفن المنطقة تحت رأس النخلة حيث تتحلل الانسجة ويميل الرأس تدريجياً حتى ينكسر .

برامج مكافحة المعتمدة حالياً في العراق :
يرتكز البرنامج المطبق حالياً لمكافحة آفات النخيل على ماتم وضعه منذ الثلاثينات من قبل الخبراء الانكليز بالتعاون مع دائرة التمور العراقية في حينها والذي يعتمد على اجراء الرش الجوي أو الارضي بواقع رشتين أو أكثر لمكافحة حشرتي الدوباس والحميرة ولم يعالج أو يتطرق الى الآفات الأخرى .

من سلبيات هذا البرنامج مايلي :

1- تلوث البيئة : لغرض اجراء البرنامج تستعمل حالياً الطائرات بشكل أساسي في مكافحة والتي يستخدم فيها بين 500-750 سم³ مييد / دونم ويستخدم من المبيد سنوياً بين 150-200طن على النخيل فقط واذا علم بان كمية المبيد التي تصل النخلة في أحسن ظروف مكافحة لايتجاوز 50% من كمية المبيد المرشوش فأن مئات الاطنان من المبيدات تصل الى عناصر البيئة المختلفة (التربة ، الانسان ، الحيوانات ، الهواء) ومن الشواهد على هذه المشكلة حدوث نسبة قتل عالية بين حشرات نحل العسل والطيور وغيرها في مواقع الرش وقربها بالاضافة الى حالات تسمم العديد من العاملين والساكنين في مواقع مكافحة .

2- الكلفه الاقتصادية :

تحسب الكلفه الاقتصادية بضرب كلفه رش الدونم (أجور العمال – الطائرات – كلفه المبيد ..) في المساحة المكافحة بالدونم . ويعتقد أن كلفه رش الدونم في احسن الظروف تقع بين 25-50 دولار وربما أكثر من ذلك .

3- المبيدات المستخدمة :

نظرا لتطور صناعة المبيدات في العالم ووجود أنواع مختلفة من المبيدات فلقد بدأ في سنوات الحصار أدخل مجاميع جديده عالية السمية بدون تقديرات بيئية وحسابات

لتأثيرها على عناصر البيئة وظهور صفة المقاومة للآفة أضافة لقتلها للاعداء الحيوية الطبيعية المتوفرة في البيئة .

4- عدم تطور برنامج الرش :

أعتمد البرنامج التقليدي للرش على تحديد مواعيد الرش وظهور عدد معين من الحشرات ولذلك برزت بعض المشاكل في عدم كفاءة المكافحة أو إعادة رش المبيد لمرتين أو ثلاث وفي فترات زمنية متقاربة وتناسى البرنامج بأن هناك طرق بديلة تستخدم في العالم على أشجار الغابات المعمرة أضافة الى عدم مناورة البرنامج في اعتماد مواعيد أخرى قد تهاجم بها الحشرة أفضل من الموعد الحالي .

*البرنامج المعتمد حالياً للمكافحة لاياخذ بنظر الاعتبار طبيعة وأنواع المزرعات في بساتين النخيل كالحمضيات والخضر بالاضافة الى الفلاحين وحيواناتهم في البساتين كذلك فأن الرش الجوي له أضرار عالية على تربية النحل والاسماك .

البرنامج المقترح :

يتناول البرنامج المقترح اعتماد طرق جديدة ومبتكرة لتنفيذ برنامج مكافحة الافات في بساتين النخيل حيث يتضمن البرنامج تقليل كميات المبيدات المستخدمة بالاضافة الى أن الطرق البديلة غالباً لاتعتمد على إطلاق المبيدات بشكل يؤثر على أي من جوانب البيئة المحيطة كما أن البرنامج في أحد جوانبه يقترح موضوع الربط بين برنامج مكافحة حشرات بساتين النخيل مع مكافحة الحشرات الطبية كالبعوض والبيطرية في بعض الاحيان ويقع البرنامج في الفقرات التالية .

1- حقن المبيدات في جذع النخيل Trunk Injection Technique :-

أن أساس العمل في هذه الطريقة تعتمد على حقن كمية قليلة من المبيدات المعتمدة وذات المواصفات الملائمة للمكافحة وهي طريقة سهلة التطبيق في البساتين ذات الادارة المزرعية الجيدة والمتابعة من قبل مالكيها اذ يتم حقن كمية من المبيد لمرّة واحدة في السنة او مرتين كما ان ادوات تنفيذ الطريقة بسيطة يمكن تصنيعها محلياً بالاضافة لوجود عدد عالمية للغرض اعلاه. بالاضافة لذلك فان الطريقة يمكن ان تكافح الحشرات و الامراض النباتية في أن واحد . كما ان الطريقة المقترحة لاتتداخل مع البيئة المحيطة وبذلك تضمن سلامة النحل والاسماك وكذلك الحشرات المفترسه والطفيليات على آفات النخيل وآفات الحمضيات كما تضمن سلامة المزروعات كالخضروات المزروعة في البساتين النخيل ، من المزايا الاخرى المهمة للطريقة المقترحة هي ان كمية المبيدات المستخدمه أقل بكثير من الطريقة الحالية وهي بحدود (5/1) كمية المبيدات اللازمة في طريقة الرش الجوي . كما توفر الطريقة سلامة الانتاج من بقايا المبيدات ضمن برنامج المكافحة

2- معاملة حبوب الطلع لمكافحة حشرة الحميره . DUSTING :-

حشرة الحميرة واسعة الانتشار في العراق (الوسط والجنوب) وبما ان النخيل لا يصاب بشكل اقتصادي بحشره الدوباس في الجنوب لذلك فإن الرش الجوي ليس ذات جدوى اقتصادية اذا تخطت فترات ظهور الحشرتين . ولما كانت حشرة الحميرة تصيب الثمار بالاطور الاولى فإن الطريقة المقترحة وهي خلط مسحوق حبوب اللقاح مع المبيد الموصى به بتركيز قليلة والتي تم اجراء بحوث عملية عليها من قبل الباحثين في العراق وثبت نجاحها سهلة الاستخدام وقليلة الكلفة جداً حيث ان كلفة مكافحة ستكون ضمن كلف التلقيح وفيما يخص المبيدات فإن كمية المبيدات محسوب كمادة فعالة والتي تحتاجها الطريقة المبتكرة لاتتجاوز (40/1) من كمية المبيدات المستخدمة حالياً في الطريقة التقليدية بالإضافة الى جوانب السلامة البيئية وكل ماتحتاجه الطريقة هو الاعلام والارشاد الزراعي والتنسيق مع الهيئة العامة لوقاية المزروعات .

3- طريقة سقي الاشجار بالمبيدات DRENCH TECHNIQUE :-

من المعلوم بأن نسبة عالية من بساتين الوسط هي ذات الزراعة المتعددة حيث تزرع الحمضيات في ظلال النخيل لذلك فإن وضع برنامج يتناول حشرات هذه الاشجار مجتمعة وبطريقة مكافحة مشتركة يمكن ان يكون ذو مردود اقتصادي مع مراعاة جوانب حماية البيئة.

ونظرا لتطور صناعه المبيدات في العالم وتوفر مبيدات ذات مواصفات فيزيوية تسمح لها بالحركة في انسجة النبات لذلك يمكن الاستفادة من هذه المواصفة في وضع برنامج لتقديم المبيدات مع مياه الري وبالتراكم المناسبة بما يضمن حماية الاشجار في البساتين وخاصة اذا ما علمنا بان فترات تواجد الحشرات واضرارها تتقارب جدا بين افات النخيل والحمضيات . ومما يشجع على هذه الطريقة هي الطبيعة الفسلجية للنخيل والحمضيات والتي تنتشر جذورها بشكل واسع في ارض البستان مما يشجعها ويساعدها على امتصاص اكبر كمية من المبيدات ونود ان نشير في هذا الجانب الى ان العديد من المبيدات ذو تخصص عالي وقليلة السمية للانسان بالإضافة الى ان موعد نضج الحمضيات والتمر يقع في زمن بعيد 3-4 اشهر عن موعد مكافحة والذي يضمن السلامة الغذائية للمنتجات بالإضافة لذلك فإن هذه الطريقة والتي يتواجد بها المبيد في التربة ثم يتحرك الى الجذور يمكن ان يسهل تداخل مكافحة مع الديدان الثعبانية في الحمضيات وهي من الافات المهمة كما قد يشمل الموضوع الحد من اضرار الكاروب وحشرات التربة إضافة لما سبق فإن الطريقة لا تتدخل ابداً مع طفيليات حفار اوراق الحمضيات والذي بدأ بالانتشار بشكل واسع جداً على الحمضيات وقد وجد الباحثين بأن العديد من الطفيليات موجودة فعلاً على حفار اوراق الحمضيات في العراق وقد سجلها

الباحثون عام 1998 كأول تسجيل في القطر ، كما ان استخدام المبيدات بهذه الطريقة لايؤثر على الحشرات النافعة الاخرى كالنحل وكذلك لايؤثر على عناصر البيئة الاخرى (الانسان والحيوان والنبات) وكذلك لاتوجد اي مشاكل من موضوع انجراف المبيدات في الهواء وتلويثها مواقع اخرى غير مستهدفة

4- استخدام الضباب الحار او البارد :

تشير الدراسات في العراق بأن هناك تقارب زمني جيد بين ظهور حشرة الدوباس على النخيل وحشرة البعوض الناقل للملاريا وتعتبر المناطق الرطبة والبساتين والسواقي والمبازل مواقع مهمة لتوالد البعوض بالاضافة الى ان العديد من الحشرات البيطرية الاخرى مثل ذبابة الدودة الحلزونية قد تكون مواقع استراحتها على الادغال والنباتات الموجودة في البساتين خاصة الحمضيات ونظرا لكل هذا التداخل اضافة الى وجود مبيدات تستعمل للحشرات الطبية تحتوي على نفس المادة الفعالة للمبيدات الزراعية وذات تأثير مؤكد على الحشرات الزراعيه لذلك نقترح ان يدرس موضوع رش المبيدات الخاصة للحشرات الطبية باستخدام المبيدات الباردة او الحارة في البساتين بمواعيد واساليب تضمن النجاح في مكافحة الدوباس كافة ثانوية في برنامج مكافحة للحشرات الطبية والبيطرية واذا ماتحقق النجاح في ذلك فان الكلفة سوف تقل بشكل كبير نتيجة تقليل كميات المبيدات وكلف المكافحة والاجهزة وغيرها .

من المؤكد بأن المقترح هذا لا يكون عام في كل البساتين إلا أنه يعتمد في المناطق التي تخضع لرش حشرات البعوض وبرنامج مكافحة الملاريا في القطر في حالة وجود بساتين النخيل فيها . ومما يشار اليه بأن برنامج مكافحة البعوض بالتضبيب يحتاج الى الحيلة فيما يخص حشرات النحل وأخذ مجموعه من الاجراءات لحماية الانسان والحيوان وعناصر البيئة الاخرى .

5- مواعيد المكافحة وأستهداف الطور السهل للمكافحة :

برنامج مكافحة الدوباس والحميرة في العراق يكون خلال الاشهر (4 ، 5) من كل سنة حسب الطبيعة الاصابة وكثافتها والاساس المعتمد في مكافحة الدوباس هو معدل نسبة فقس البيض . ويقترح الباحثون دراسة أمكانية استخدام مبيدات متخصصة بقتل بيض الحشرات مثل منظمات النمو الحشرية وهي موجودة في السوق العالمية بحيث يكون موعد المكافحة بعد جني الثمر بفترة وخلال الشتاء حيث أن الحشرة تكون قد وضعت البيض في سعف النخيل ، ان مثل هذه المكافحة تجرى في اوقات قلة الحركة والعمل في البساتين كما أن موعد الرش هذا لايتداخل مع حشرات نحل العسل التي تكون ساكنة في هذا الوقت .

6- البحث عن الاعداء الحيوية من طفيليات ومفترسات ومسببات امراض اضافة الى وسائل مكافحة الاخرى الميكانيكية والفرمونية وتوظيفها في مكافحة.

خطة تنفيذ البرنامج :-

تتبنى وزارة الزراعة المشروع وتقوم كافة هيئاتها ذات العلاقة بالتنسيق مع الباحثين لوضع خطة العمل ونقترح :-

1- تحديد مواقع مكافحة وعدم شمولها بالرش الجوي وأعتبار هذه المناطق كتجربة رائدة ويتم أطلاع المزارعين الاخرين عليها بحيث تستطيع أن تعمم الطرق البديلة لاحقاً

2- أما فيما يخص مناطق الجنوب فإن الوزارة تقوم بحملة إعلامية واسعة جداً حول مكافحة حشرة الحميرة بالطريقة المقترحة ويمكن أن تساعد على توفير المبيدات اللازمة وأساليب الخلط بين المبيدات وحبوب الطلع ومراكز توزيعها أو طريقة أخرى ملائمة لأيصال حبوب الطلع المخلوط مع المبيدات المعتمدة الى الفلاح .

3- تضع الوزارة خطة لاستبعاد الرش الجوي من المناطق التي يمكن تنفيذ البرنامج المقترح فيها وبالتدرج وحسب تطور العمل .

4- التنسيق مع وزارة الصحة لوضع برنامج مشترك في مكافحة للمناطق المشمولة بمكافحة البعوض الناقل للملاريا في القطر

5- يخضع البرنامج لحملة إعلامية واسعة لأيصال المعلومات الى كافة المزارعين وبيان اهمية هذا البرنامج ودور المزارعين في أنجابه ويعتبر ذلك جزء من خطة عمل وزارة الزراعة ولحين أستقرار البرنامج ضمن خطة خمسية تقدم مفصلة عندما تطلبها الجهات ذات العلاقة ، أذ قد يكون هذا المشروع هو نواة لبرنامج وطني .

6- نقترح أن تنشأ الوزارة دائره خاصة أو مركز لدراسة مشاكل النخيل وبرامج مكافحة أفاتة أو تبني هذا الموضوع ضمن برنامج وطني مثل برنامج الرز والطماطة لكون النخيل يقع في مقدمة المحاصيل التي تزودنا بمصادر طاقة عالية تعين الناس في حياتهم .

7- تحفيز المهتمين بشؤون النخيل من فنيين ومزارعين بأن يقدموا أفكار جديده في مجال تصنيع حواقن الجذوع والملقحات الالية وتبني هذه الافكار ودعمها مادياً ومعنوياً لغرض تصنيعها على مستوى واسع لتكون في متناول أصحاب بساتين النخيل .