



## المركز الوطني للبحوث الزراعية

National Agricultural Research Center

### مديرية بحوث وقاية النبات

#### المهام:

1. إجراء الأبحاث العلمية التطبيقية في المجالات التالية:
  - 1- استخدام التقانات الآمنة بيئياً للحد من استخدام المبيدات، وإنتاج محصول آمن والتقليل من الآثار السلبية للمبيدات على البيئة المحلية.
  - 2- التكنولوجيا الحديثة في وقاية النبات على الزراعات المحمية، المحاصيل المكشوفة، وبساتين الأشجار المثمرة.
  - 3- مكافحة المتكاملة.
2. نقل المعلومات المتعلقة بالتكنولوجيا الحديثة في وقاية النبات.
3. تأهيل و بناء قدرات الكادر الفني.
4. نشر وتوثيق نتائج البحوث الزراعية المنفذة في المديرية.
5. إعداد الخطة السنوية لتنفيذ الأعمال المناطة بالمديرية ومتابعة تنفيذها.

#### يتبع للمديرية الأقسام والشعب التالية، والتي تنفذ المهام المناطة بها:

- 1) قسم بحوث الحشرات والحلم، ويتبعه الشعب التالية:
  1. شعبة بحوث الحشرات الاقتصادية.
  2. شعبة بحوث مكافحة الحيوية.
- 2) قسم بحوث الأمراض، ويتبعه الشعب التالية:
  1. شعبة بحوث الأمراض الفطرية.
  2. شعبة بحوث الأمراض البكتيرية.
  3. شعبة بحوث الأمراض الفيروسية.
  4. شعبة بحوث النيماتودا.
- 3) قسم الأعشاب الضارة.

## المشاريع والأبحاث القائمة حاليًا في مديرية بحوث وقاية النبات

### المشاريع الممولة من الخارج:

١- استخدام الفطريات النافعة لتحسين أداء نباتات العائلة القرعية عن طريق زيادة تحملها للجفاف والحرارة والملوحة

منسق المشروع: د. عادل العابد

المشاركون: م. زياد ناصر، م. يحيى دعنا.

الجهة الممولة: MERC

مدة المشروع: ٤ سنوات (٢٠٢١-٢٠٢٤)

#### الأهداف:

- تقييم أداء أصناف الشمام التجارية والمستعمرة بالفطريات الداخلية النافعة من أجل إنشا بروتوكولات متكاملة لصالح مزارعي الشمام في وادي الأردن.
- تحديد تأثير الجفاف والإجهاد الملحي على أصناف الشمام التجارية والمستعمرة بالفطريات الداخلية النافعة وجذور الشمام المطعمة الحساسة لدرجات الحرارة المرتفعة.

#### النتيجة:

- تم عزل ٥٥ فطر نافع.
- تم الانتهاء من تجارب المخبرية والبيت الزجاجي في تحديد كفاءة عزلات الفطريات النافعة لتحمل الفطريات الممرضة والملوحة و الحرارة .

للتواصل: Yahya Dana: ( yahya412@hotmail.com)



٢- مشروع دراسة مكافحة الذباب المنزلي *Mosca domestica* باستخدام المصائد الجاذبة

منسق المشروع: د. حنا مدانات.

الجهة الممولة: وزارة المالية

مدة المشروع: ٢ سنوات (٢٠٢٣-٢٠٢٤)

**الأهداف:** يهدف هذا المشروع للتقييم عدة أنواع من المصائد الجاذبة لمكافحة الذباب.  
**النتيجة:** تم اختبار ٩ معاملات من المصائد لجذب الذباب في ثلاث مناطق مختلفة (غور الصافي، محطة المشيرفة الزراعية، محطة تجارب الانتاج الحيواني للكلية الزراعية / جامعة مؤتة)، جميع المصائد التي احتوت على مركبات الأمونيا والخميرة كانت الأكثر فعالية في جذب الذباب بالإضافة لمصيدة تحتوي على الفيرمون الجنسي.

### المشاريع الممولة من الموازنة:

١- دراسة تأثير مستخلص الثوم على نيماتودا تعقد الجذور على محصول الخيار.

منسق المشروع: م. يحيى دعنا

المشاركون: م. بلال الشрман.

الجهة الممولة: الموازنة

مدة المشروع: ٤ سنوات (٢٠٢١-٢٠٢٤)

**الأهداف:** البحث عن بدائل آمنة للمبيدات، ومعرفة مدى فعالية المستخلص على نيماتودا تعقد الجذور على محصول الخيار.

**النتيجة:** تم التأكد من فعالية و حساب ثبات المستخلص في مكافحة يرقات النيماتودا مخبرياً.

للتواصل: Yahya Dana: (yahya412@hotmail.com)



٢- تقييم حساسية أصناف البندورة المزروعة في الأردن لعزلة من فيروس *Tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV)*

منسق المشروع : د. انس محمد الشديقات

المشاركون: م. محمد العبدالله، د. فاطمة بني خالد، م. عبدالرحمن الخاروف.

جهة التمويل : (الموازنة)

قيمة التمويل: ٤٥٠٠ دينار أردني

موقع البحث : محطة الخالدية للدراسات الملحية

مدة المشروع: ٢ سنوات (٢٠٢٤-٢٠٢٥)

الملخص:

- تم اختيار ٥ من أصناف من البندورة والتي تزرع بشكل تجاري في الأردن وتم زراعتها في بيت الهيدروبيونيك على بيئة الكوكبييت مع نسبة غياب ٥%.
  - تم تحضير العدوى وإجراء العدوى الميكانيكية للنبات بواقع ٧ مكررات لكل صنف.
  - رش النباتات بالمبيدات الحشرية المناسبة لمكافحة حشرة التوتا وحشرة الذبابة البيضاء، ومتابعة عملية الري و عمل الخلطات السمادية المناسبة لعمر النبات، وأخذ القراءات وطول النبات بعد شهر من موعد العدوى.
- النتيجة: ظهور أعراض الإصابة بالفيروس على النباتات بنسبة ١٠٠% مع تفاوت بموعد الظهور حيث ظهرت على صنفين بعد ٨ أيام من العدوى و آخر صنف ظهرت الأعراض عليه بعد ١٤ يوم من عملية العدوى، تم أخذ طول النبات بعد شهر من موعد العدوى.

### ٣- استخدام نبات القطف الملحي في ركيزة الفطر المحاري و الفطر الملكي

منسق المشروع : د. أنس محمد الشديفات.

المشاركون: م. محمد العبد الله، د. فاطمة بني خالد.

جهة التمويل : (الموازنة)

قيمة التمويل: ٥٠٠٠ دينار اردني

موقع البحث : محطة الخالدية للدراسات الملحية

مدة المشروع: ٢ سنوات (٢٠٢٤-٢٠٢٥)

الملخص:

- تم تجهيز المعاملات المختلفة و تعبئتها في الأوعية الزجاجية وتعقيمها.
  - تم تلقح المعاملات المختلف بتقاوي الفطر المحاري و تقاوي فطر المحار الملكي في مختبر وقاية النبات في مركز المفرق للبحوث الزراعية.
  - تم تنظيف وتعقيم غرفة الحضانة في وحدة زراعة الفطر في محطة الخالدية وترتيب المرطبات بشكل عشوائي داخل الغرفة.
- النتيجة: بداية ظهور نمو مايسليوم الفطر (المحاري و المحار الملكي) في المعاملات المختلفة بعد ٥ أيام من عملية الحقن.

### ٤- مسح الاصطياد و التلاعب السلوكي ضمن برنامج الكشف المبكر عن خنافس الأمبروزيا داخل

أراضي المملكة الأردنية الهاشمية

منسق المشروع: م. إسراء سالم

المشاركون: م. عمرو محاسنة، م. علاوي العرايضة، م. نزار عبيدات.

الجهة الممولة: الموازنة

قيمة المشروع: ٤٧٠٠ دينار

مدة المشروع: ٢ سنوات (٢٠٢٣-٢٠٢٥)

الملخص:

- تم تجهيز مصائد فيها إيثانول وتوزيعها في مواقع وأشجار مختلفة.
  - تم جمع عينات الخنافس وتجهيزها وإرسالها للتصنيف.
- النتيجة: تحديد ثلاث أنواع غريبة غازية من خنافس الأمبروزيا ذات مخاطر الإدخال العاليه الناقله للأمراض الفطرية الوعائية. ورصد حدود انتشارها في أربع مواقع.



#### ٥- مشروع مكافحة الحشرة القرمزية على نبات الصبار

منسق المشروع: م. عمرو محاسنة.

المشاركون: م. محمد الطوايعة ، م. اسراء سالم ، د. علاوي العبادي، م. بلال الشрман

الجهة الممولة: الموازنة

قيمة المشروع: ٥٠٠٠ دينار

موقع البحث : عين الباشا، المفرق/حوشا

مدة المشروع: ٢ سنوات (٢٠٢٣-٢٠٢٤)

الملخص:

- تم رصد ومراقبة انتشار الحشرة القرمزية والعدو الحيوي *Hyperaspis trifurcata*
- تم تقييم ٤ أصناف من الصبار لمقاومة للحشرة القرمزية، وتحديد متبقيات ( ٨ ) مبيدات كيميائية في الثمار عند النضج بعد المعاملة بفترة أمان ٦٠ يوم. متبقيات ( ٨ ) مبيدات كيميائية في الثمار

النتيجة:

- رصد انتشار للحشرة في مناطق واسعة من محافظتي البلقاء والمفرق
- لوحظ تواجد العدو الحيوي في مختلف مناطق انتشار القرمزية باستثناء المزارع التي تم رشها بالمبيدات الكيميائية
- لم يتم تسجيل أي صنف من الصبار المثمر المقاوم للقرمزية
- أظهرت نتائج تحليل المتبقيات في الثمار خلو الثمار من أي متبقيات

المخرجات

- عقد ورشة توعوية حول إدارة آفة الحشرة القرمزية للمزارعين والمرشدين الزراعيين
- إعداد نشرة إرشادية حول إدارة الحشرة على الصبار وتوزيعها على مزارعي الصبار والمرشدين. والتواصل المستمر مع المرشدين والمزارعين لتعريفهم بطرق إدارة الحشرة.



#### ٦- مشروع مكافحة المتكاملة لحفار عنق النخيل في وادي الأردن

منسق المشروع: م. ناصر رومية.

المشاركون: م. زياد ناصر، م. بشر العايد.

الجهة الممولة: الموازنة

قيمة التمويل: 4000 دينار اردني

مدة المشروع: ٢ سنوات (٢٠٢٤-٢٠٢٦)

الملخص:

- تم تحديد بستانين نخيل في منطقة الكرامة

- تم نشر مصائد ضوئية في الموقعين

يتم اخذ قراءات أعداد وHنواع الحشرات التي تم اصطيادها بغرض تصنيفها ورصد النشاط الطيراني لحفار

عنق النخيل

#### ٧- مشروع مسح آفات الغابات

منسق المشروع: م. ناصر رومية.

المشاركون: م. زياد ناصر، م. نزار عبيدات.

الجهة الممولة: الموازنة

قيمة التمويل: 4500 دينار اردني

مدة المشروع: ٢ سنوات (٢٠٢٤-٢٠٢٦)

- تم عمل مسح أولي لمحافظة البلقاء ( الصبيحي، عليقون ، وحي ) وذلك لتحديد وجود اصابات بالأفات

والمسببات المرضية لاشجار البلوط والسنديان والسرو



### المشاريع المنتهية

١- دراسة طرق آمنة بيئيا لمكافحة آفات التربة (الفيوزاريوم والنيماتودا) على محصولي البندورة والخيار باستخدام نباتات من العائلة الصليبية.

الباحث الرئيس: د. عادل العابد

الباحثون المشاركون: م. زياد ناصر، م. يحيى دعنا، م. بلال الشerman.

#### الأهداف:

- البحث عن طرق آمنة لمكافحة آفات التربة.
- دراسة استخدام توليفات مختلفة من مخلفات العائلة الصليبية في مكافحة الفيوزاريوم و نيماتودا تعقد الجذور وتحديد الأفضل منها.
- دراسة اثر الدمج بين استخدام مخلفات العائلة الصليبية والتعقيم الشمسي في مكافحة الفيوزاريوم و نيماتودا تعقد الجذور.

#### النتائج:

- أشارت نتائج الدراسة إلى أن استخدام مخلفات الملفوف والبروكلي والفجل بمعدلات مختلفة قلل بشكل كبير من شدة المرض على محصولي البندورة و الخيار.
- أظهر البروكلي والفجل والخردل فعالية عالية في مكافحة الفطريات بينما كان للملفوف تأثير أقوى في مكافحة نيماتودا تعقد الجذور.
- كان الجمع بين التشميس والتبخير الحيوي هو الأكثر فاعلية من حيث إجمالي الانتاج كما أنه قلل من كثافة نيماتودا تعقد الجذور ونسبة حدوث ذبول الفيوزاريوم.

#### التوصيات:

- يوصى بالجمع بين استخدام التعقيم الشمسي و التبخير الحيوي بمخلفات العائلة الصليبية في عملية تعقيم التربة لمكافحة آفات الفيوزاريوم و نيماتودا تعقد الجذور.

للتواصل: Yahya Dana: ( yahya412@hotmail.com )

٢- تقييم استخدام مستخلصات النباتات البرية الاردنية كمبيد فطري لمقاومة البياض الدقيقي.

الباحث الرئيسي: د. محمد البشابشة

#### الأهداف:

- تقييم فعالية عدد من المستخلصات النباتية على مقاومة مرض البياض الدقيقي على العنب
- تقييم مدى مقاومة عدد من سلالات العنب المزروعة في الاردن لمرض البياض الدقيقي>

### ٣- مشروع تقييم الأثر المتبقي للمبيدات المستخدمة على أشجار نخيل التمر وتحديد فترة أمان

الباحث الرئيسي: م. جهاد حدادين

المشاركون: م. محمد الطوايعة.

الأهداف: يهدف المشروع إلى تحديد الحد الأعلى المسموح به من متبقيات المبيدات المستخدمة (حشرية وفطرية) من أجل السماح باستخدامها على أشجار نخيل التمر.

### ٤- الزراعة بالملقحات الحشرية المحلية وتأثير التغير المناخي (طريقة مبتكرة لتحسين إنتاج المزارعين وحماية الحشرات الملقحة المحلية).

الباحث الرئيس: د. نزار حداد.

الباحثون المشاركون: م. جهاد حدادين، د. وسام عبيدات، م. أحمد البطاينة.

الأهداف:

- تحديد أهمية الحشرات التي تقوم بدور الملقحات الطبيعية في زيادة الإنتاج وتحديد هذه الحشرات.
- مساعدة صغار المزارعين على تبني هذه الطريقة لرفع الإنتاج وزيادة الدخل.
- تقليل من استخدام المبيدات الزراعية.
- حماية هذه الملقحات من خلال وضع استراتيجيات لهذا الموضوع.

### ٥- ابتكار حلول دائمة لعشبة الهالوك من خلال منع الانتشار واستخدام أنظمة مكافحة متكاملة للتغلب على التطفل في النظام الزراعي في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط.

الباحث الرئيس: د. عادل العابد

الباحثون المشاركون: م. يحيى دعنا ، م. بلال الشрман.

الأهداف: يهدف مشروع "ابتكار حلول دائمة لعشبة الهالوك" إلى تقديم حلول مستدامة ومبتكرة للتغلب على تطفل نبات الهالوك في النظم الزراعية الرئيسية في البحر الأبيض المتوسط. تم استخدام الأساليب الجينية والجزئية على ثلاثة مستويات حرجة لاكتساب رؤى جديدة حول المستقبلات المستهدفة و المحتملة للإصابة: في الهالوك نفسه، و في النباتات المضيفة (العائل) والتفاعل بين العائل و الطفيل. استهدف البحث اثنين من أهم المحاصيل في منطقة البحر الأبيض المتوسط: البندورة الصناعية والفاصوليا، اما في الاردن تم التركيز على البندورة في الحقول المكشوفة.

النتائج: أظهرت نتائج المسح الميداني و تعريف عينات الهالوك التي تم جمعها من وادي الاردن وجود وفرة من النوع *Orobancha ramosa* بالإضافة الى النوع *Orobancha cernua*. كما خلصت نتائج الدراسة إلى وجود استجابة دفاعية قوية في بعض سلالات البندورة المحلية والتي تعتبر مقاومة للهالوك، مما يشير إلى دورها المحتمل في إعاقة الإصابة بنبات الهالوك المتطفل.

التوصيات: أشارت الدراسة الى ضرورة تقديم المنظمات الحكومية وغير الحكومية دورات تدريبية وورش عمل وحملات توعية للمزارعين حول طرق مكافحة المتكاملة للأعشاب و تشجيع المزارعين على تبنيها. كما اوصت الدراسة بأهمية توفير المزيد من الدعم الفني والاستشاري من القطاع العام للتغلب على العوائق التي تحول دون اعتماد أساليب جديدة لإدارة الأعشاب الضارة، بالإضافة الى التوصية بتشجيع المنظمات غير الحكومية على تقديم المزيد من الحوافز مثل تطبيق الممارسات على المزارعين، وتوفير المزيد من الحوافز (الإعانات) لزيادة استخدام هذه الممارسات للتغلب على العوائق التي تحول دون اعتماد أسلوب جديد لإدارة الأعشاب الضارة.

للتواصل: Yahya Dana: ( yahya412@hotmail.com )

٦- مسببات ووبائية الأمراض الفيتو بلازمية على العنب واللوزيات والرمان في الاردن.  
الباحث الرئيسي: د. عاصم أبوعلوش  
المشاركون: م. يوسف الخوالدة، م. عمرو محاسنة، سدير عماشة، محمود الشوبكي  
سنوات المشروع: سنتان

### ومن قصص النجاح لبحوث وقاية النبات، والتقنيات الحديثة التي تم تبنيها:

- التخلص من غاز بروميد الميثايل السام: تخفيض استهلاك هذا الغاز إلى ١٠٠%.
- استخدام تقنية تطعيم الشمام لزيادة الانتاج وتقليل استخدام المبيدات.
- تبني المزارع الأردني تقنية مكافحة المتكاملة: تخفيض نسبة استخدام المبيدات الكيميائية في الزراعة المحمية في منطقة الأغوار الى ٧٠%.
- توزيع ٦٠٠٠٠ مصيدة جاذبة غذائية على المزارعين في مختلف محافظات المملكة بهدف مكافحة المتكاملة لذبابة ثمار الزيتون.
- مكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء.
- مكافحة البق الدقيقي على الحمضيات باستخدام الأعداء الحيوية.

### الخدمات التي تقدمها المديرية:

- الاستشارات الفنية والتدريب.
- فحص وتشخيص الآفات (الفطرية، الفيروسية، الحشرية، النيماطودا، والحلم)، ومعرفة المسببات، والوقاية منها.
- الكشوف الميدانية لتحديد الإصابة بالآفات.
- تقييم المبيدات ودراسات المتبقيات