



السيد: نبيل بوكير
مفتش قسم الصحة النباتية ورئيس مصلحة
الأبحاث والتجارب بالمحطة الجهوية ببسكرة

دور المعهد الوطني لحماية النباتات في المراقبة و المكافحة المتكاملة للحد من انتشار خنفساء وحيد القرن -المحطة الجهوية ببسكرة-

جوان 2023

مقدمة

يعتبر نخيل التمر من أهم المحاصيل الزراعية في الجزائر حيث يتجاوز عدد الاشجار المثمرة سبعة عشر مليون نخلة و حيث يعتبر منتج التمور بمختلف انواعها احد المصادر النادرة للعملة الصعبة خارج المحروقات. تتعرض هذه الثروة النباتية الى العديد من الآفات الزراعية التي تؤثر سلبا على المردود السنوي كما و نوعا و من اهم هذه الآفات، عنكبوت النخيل و المعروف محليا بالبوفروة (*Oligonychus afriasiaticus*) و سوسة التمر (*Ectomyelois ceratoniae*) التي تتسبب في اضرار عرضية جد مهمة.

بالإضافة إلى الآفات الموجودة بالفعل في المنطقة ، تم الابلاغ عن ظهور آفة جديدة في سنة 2012 من طرف مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي و تم التعرف عن الحشرة (*Oryctes agamemnon* (Burmeister 1847) او خنفساء وحيد القرن من طرف مخبر علم الحشرات التابع للمعهد الوطني لحماية النباتات .

تعتبر خنفساء وحيد القرن من غمديات الاجنحة و من عائلة (Scarabaeidae) ويعد شجر النخيل العائل الرئيسي لهذا النوع. إنه نوع منتشر على نطاق واسع في الشرق الأوسط و دول الخليج، تم إدخال الحشرة عن طريق الخطأ إلى تونس بين سنوات السبعينات و الثمانينات و يتسبب حاليا في اضرار تصل إلى سقوط أشجار النخيل و انخفاض في نجاح للمزارع الجديدة.

التعريف بالحشرة

تتميز الحشرة البالغة بلون بني لامع يتراوح طولها بين 20 و 35 ملم و يتميز الذكر عن الأنثى بوجود نتوء بارز في مقدمة الرأس على شكل قرن (سبب التسمية بوحد القرن) و يكون هذا النتوء ضامرا الى حد كبير عند الانثى.



تضع الانثى حوالي 30 بيضة خلال فترة حياتها و بعد فقس البيوض، تمر الحشرة بثلاثة أطوار يرقية حيث يمتد الطور الأول إلى حوالي 30 يوما و يمتد الطور الثاني إلى 60 يوما، و يعتبر هذان الطوران الأقل خطورة على أشجار النخيل بينما يمتد الطور الثالث من 90 إلى 120 يوما و هو الطور الذي تسبب فيه الحشرة أكثر الأضرار على اشجار النخيل. بعد الطور اليرقي، تمر الحشرة الى مرحلة ما قبل الخادرة و التي تستمر حوالي 20 يوما ثم الى مرحلة الخادرة.



الطور اليرقي الثالث للحشرة

الأعراض

تتواجد يرقات حشرة وحيد القرن بشكل أساسي في منطقة الجذور أين تتغذي و تمضي معظم حياتها و هذا مما ينتج عنه في حالات الإصابة الشديدة الغياب التام للجذور مما ادى الى سقوط بعض النخيل خاصة في منطقة السبايس بلدية طالب العربي. كما تتواجد الحشرة على مستوى ساق النخيل من المنطقة السفلى الى مستوى السعف الاخضر مما يتسبب في اضعاف بنية الجريد. لكن الاضرار الاكثر خطورة التي تحدثها هذه الحشرة تكون على مستوى الفسائل الحديثة الغراسية حيث ان نسبة نجاح هذه الفسائل في المناطق الاكثر تضررا تكون ضئيلة جدا.



اعراض على مستوى قمة الساق



اعراض على مستوى قاعدة الساق



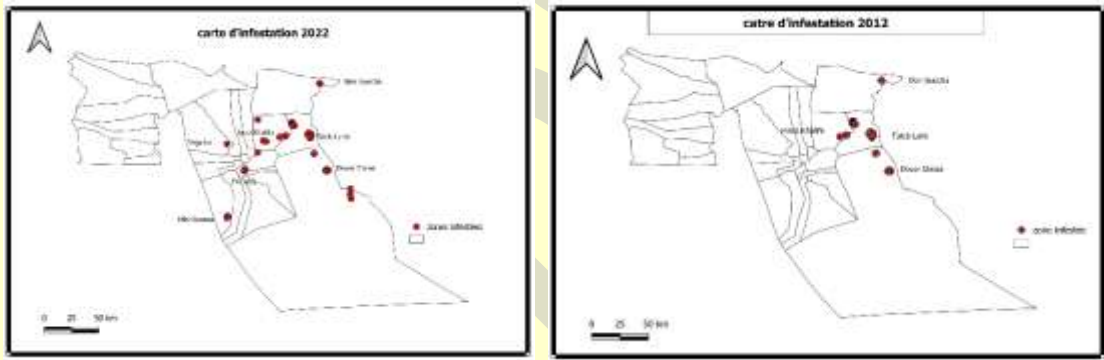
اصابة متقدمة على مستوى جذور الفسائل

دور المعهد الوطني لحماية النباتات في الحد من انتشار الحشرة

1- تحديد مناطق انتشار الحشرة

منذ ظهوره في عام 2012 وحتى عام 2023 ، قام المعهد الوطني لوقاية النباتات وبتوصية من وزارة الفلاحة بإجراء مسح ميداني يعتمد على التنقيب اليدوي ابتداءً ثم باستعمال المصائد الفرمونية انطلاقاً من سنة 2021 لتحديد منطقة توزيع الحشرة ومعدل الإصابة على مستوى بلديات ولاية الوادي. أظهرت نتائج العمل الميداني أن المناطق الشرقية لولاية الوادي (بلدية دوار الماء، طالب العربي و بن قشة) هي الأكثر تضرراً بنسب إصابة تصل إلى 100 % بينما تتراوح هذه النسبة بين 1 و 48 % في المناطق الأقل تضرراً.

كما أظهرت نتائج المسح الميداني أن خنفساء وحيد القرن تنتشر بطريقة سريعة في جميع الاتجاهات (الخريطة) ، حيث تم ملاحظة ظهور الحشرة في أقصى غرب ولاية الوادي (بلدية الرقيبة) سنة 2021 كما سجل ظهور الحشرة في بلدية البرمة ولاية ورقلة جنوب ولاية الوادي سنة 2022 و أخيراً في ولاية تبسة شمال ولاية الوادي.



خريطة تبين مدى انتشار خنفساء وحيد القرن من 2012 إلى 2022

2- المراقبة والمتابعة

من بين أهم العمليات التي قام بإنجازها المعهد الوطني لوقاية النباتات في إطار مكافحة الحشرة هي المراقبة المستمرة لاماكن تواجدها مع تقييم نسب الإصابة و الأضرار الناجمة عنها حيث يتم بشكل دوري وضع المصائد في المنطقة الأكثر تضرراً (ولاية الوادي) منذ سنة 2021. كما تم إنشاء نظام واسع لمراقبة خنفساء وحيد القرن عن طريق المصائد ابتداءً من شهر مارس 2023 حيث يغطي الولايات الموبوءة مثل ولاية ورقلة و كل الولايات الحدودية لولاية الوادي (بسكرة، تبسة، اولاد جلال، خنشلة، المغير، باتنة، الجلفة و تقرت). تم توسيع هذا النظام لاحقاً ليشمل كل الولايات المنتجة للتمور (غرداية، المنيعه، ادرار، تيميمون، بشار، تندوف الخ...) و يغطي هذا النظام حالياً 87 نقطة مراقبة في 19 ولاية (الخريطة). ولقد بدأ هذا النظام في اثبات فعاليته حيث تم تحديد بؤرة انتشار جديدة في ولاية تبسة خلال شهر جوان 2023.



الولايات المعنية بالمراقبة

3- المكافحة

3-1- المكافحة الكيميائية

بين سنتي 2014 و 2016 قام المعهد الوطني لوقاية النباتات بتجربة العديد من المبيدات الحشرية ضد يرقة الخنفساء و اعتمد اختيار الجزيئات الكيميائية على فعالية هذه الجزيئات ضد الحشرات المماثلة مثل الدودة البيضاء للحبوب حيث تم اختبار أكثر من 10 مبيدات حشرية. اثبتت النتائج النهائية لهذه التجارب عن فعالية عالية (تقارب 80%) لاثنتين من المبيدات المستعملة (Flupyradifurone , Telfuthrine) و قد تم لاحقا اعتماد هاذين المبيدين من طرف وزارة الفلاحة للمكافحة ضد الخنفساء وحيد القرن.



مفعول المبيدين على يرقات الخنفساء

استناد على النتائج المرضية المحصلة من التجارب السابقة الذكر، قامت وزارة الفلاحة في سنة 2022 بإنجاز حملة واسعة للمكافحة الكيميائية ضد خنفساء وحيد القرن حيث كلفت كل من المعهد الوطني لوقاية النباتات ومديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي بتأطير ومتابعة هذه الحملة و يبين الجدول التالي المساحات و عدد النخيل المعالج أثناء هذه العملية.

البلدية	عدد النخيل المصاب	عدد النخيل المعالج	عدد الفلاحين المستفيدين
الطالب لعربي	22.366	11.550	231
دوار الماء	19.392	19.000	239
بن قشة	7.881	3.250	44
حاسي خليفة	9.244	5.000	28
الرقبية	520	500	2
الحمراية	300	250	1
امية ونسة	400	400	18
الوادي	35	50	1
	60138	40.000	564

3-2- المكافحة البيوتكنولوجية

ان استعمال المصائد الهرمونية في مكافحة مختلف انواع خنفساء وحيد القرن هي طريقة مطبقة وفعالة في العديد من دول الشرق الاوسط وجنوب شرق اسيا وتنقسم المصائد الهرمونية الى نوعين، المصائد الجنسية (sexuelles) والتي تختص في جذب الجنس الذكري من الحشرة و النوع الثاني هو المصائد التجمعية (sexuelles d'agrégation) حيث يتم اجتذاب كلا الجنسين.

بعد اعتماد استعمال المصائد الهرمونية (phéromones d'agrégation) لمراقبة تواجد و انتشار الحشرة عبر الولايات المحاذية لولاية الوادي ونظرا للنتائج الجيدة التي قدمتها هذه الاخيرة في تحديد مناطق جديدة لانتشار الحشرة مثل ولاية تبسة خلال سنة 2023، ارتأى المعهد الوطني لوقاية النباتات بتوسيع هذه التجربة باستعمال هذه المصائد كأداة للمكافحة البيولوجية ضد الحشرة وذلك للحد من الاستعمال المفرط للمبيدات الكيميائية. وقد تم برمجة 117 هكتار اي ما يقارب 16.000 نخلة للاستفادة من هذه العملية في البلديات الاكثر تضررا (دوار الماء، طالب لعربي، بن قشة و حاسي خليفة).



دور المصائد الهرمونية في القضاء على الحشرة البالغة

الخلاصة

يعتبر انتشار خنفساء وحيد القرن حاليا احد اكبر انشغالات منتجي التمور في المناطق الشرقية للوطن ولقد لعب المعهد الوطني لوقاية النباتات دورا مهما في التعريف بالحشرة و اهميتها الاقتصادية من خلال الايام التحسيسية المنجزة في العديد من الولايات بالإضافة الى المنشورات و البرامج الاذاعية. كما كان للمعهد الدور الاساسي في مراقبة تواجد و انتشار الحشرة منذ ظهورها في سنة 2012 الى غاية يومنا هذا حيث تم تحديد مناطق انتشار الافة بواسطة

التنقيب اليدوي ابتداء و انتهاء باستعمال المصائد الهرمونية في المناطق الموبوءة بالإضافة الى انشاء نظام مراقبة واسع يشمل 19 ولاية و 87 نقطة مراقبة.

اما بالنسبة لمكافحة الحشرة، فقد كان دور المعهد الوطني لوقاية النباتات مركزيا في تحديد المبيدات الحشرية الفعالة ضد خنفساء وحيد القرن مما نتج عنه حملة واسعة للمكافحة الكيميائية في سنة 2022 شملت معظم المناطق المتضررة في ولاية الوادي. كما يتم حاليا تقييم تجريبي للمكافحة البيولوجية عبر استعمال المصائد الهرمونية حيث تعتبر النتائج الاولية لهذه التجربة جد مبشرة.

INP