

الملخص العربي

" تلوث التربة الزراعية ببقايا المبيدات واثرها الجاني على تكوين العقد
البكتيرية في المحاصيل البقولية "

اجريت التجارب بكلية العلوم الزراعية بمشتهر حيث تم اختبار ثلاثة عشر مبيدا وهي :-
الريكورد والديسيز والسيموسيرين والهوستاثيون والدايموث والكوراكرون والسترولين والدايستون
والديميتون والفندين والاندرين والودودوت واللانيت . لدراسة ما يأتي :-

١ - اثرها على نمو نبات الفول واللوبيا :-

تم استخدام التربة الطينية التي تم اختيارها من قرية العمار من حقل لم تستعمل فيس
المبيدات منذ اكثر من ١٥ سنة ولقد تم نخل التربة نخلا جيدا خلال منخل ٢٠ مش .

تمت معاملة التربة بالمبيدات السابقة بتركيزات ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٤٠ ، ٥٥ ، ٦٠ ،
٨٠ ، ١٠٠ جزى في المليون بعد ان تم اذابة كل كمية مبيد تخص ال ٤ كيلو جرام تربة في ٢٥٠ مل
من الاسيتون تم توزيعها توزيعا منتظما على هذه الكمية من التربة بمساعدة جهاز اتموزر لا عطا
كل حبة من حبيبات التربة نصيبها من المبيد .

تم تركت التربة لمدة ٢٤ ساعة حتى يزول منها الاسيتون وعملت التربة الغير معاملة
بنفس كمية الاسيتون وتركزت ايضا لمدة ٢٤ ساعة ولقد كررت كل معاملة ثلاث مرات .

تم وضع هذه التربة المعاملة في اصص مبطنة من الداخل بمادة تمنع مرور السوائل ثم تسم
زراعة ١٠ بذور من كل من الفول أو اللوبيا على حدة وتم رى التربة بمعدل ٢٥% من سعتها الحقلية
ثم تم وزن الاصص واعادة ما ينقصها من ماء عن ٢٥% من سعتها الحقلية كل يومين وزنا وتم اضافة
بكتريا عقدية الى الاصص بمعدل ثابت .

في اليوم العاشر قدرت نسبة الانبات فسي كل معاملة ثم ازيلت النباتات من الاصص بمعدل
٣٠ يوم من المعاملة بمساعدة تيار من الماء للحفاظ على الجذور .

تم قياس كل من طول الجذر والساق وعدد الازهار في نهاات الفول بينما قدر طول
الجذر والساق فقط في حالة نبات اللويا .

٢ - اثر هذه البقايا على تكوين العقد البكتيرية :

بعد ازالة النباتات من التربة عن طريق تيار خفيف من الماء تم عد العقد الجذرية في
النباتات المعاملة والغير معاملة كما تم رصد التشوهات التي حدثت فيها .

٣ - اثر هذه البقايا على خلايا الجذر في الفول :-

تم اخذ قطاعات بالميكروتوم في جذر نبات الفول في معامتين فقط هما اللنديين والاندريين
ولقد تم تحضير القطاعات صبغها ودراسة الاثار التي نتجت على هذه الخلايا في القطاعات
الجذرية .

٤ - اثر هذه البقايا على عدد الازهار في نهاات الفول :-

قدرت عدد الازهار في نهاات الفول في المعاملات التي عوملت بحبيد الـ ١٠٠٠ والسيمو سيدين
والهوستاثيون والسترو لين .

٥ - ادمصاص وانتصاص كل من اللنديين والاندريين في نهاات الفول :-

تم دراسة مدى امكانية امتصاص وادمصاص مبيدات اللنديين والاندريين حيث زرعت النباتات
في اصص كالسابقة في تربة معاملة بهذه المبيدات بمعدل ١٠٠ جزى في المليون .

وتم جمع جذور النباتات المعاملة وكذا سيقانها وقسمت الاوراق الى ثلاثة مجاميع اوراق عليا
واوراق سفلى واوراق وسطى .

وتم طحن هذه العينات جيدا ثم اخذت عينة قدرها ١٠٠ جم من كل منها ثم اضيف مذيب
البيرونييل كربونيت بمعدل ٢ مل من المذيب لكل جرام من العينة وتم رج العينات جيدا ثم تمت
عملية الترشيح واستخلاص المبيد من العينات ثم تقديرها عن طريق جهاز الجاز ليكود كروماتوجراف .

هذا يمكن تلخيص النتائج فيما يأتى :-

- ١ - ان معظم البهيدات قد اثرت على انبات بذور كل من الفول واللوبيا ولكن التأثير لم يتجاوز ٣٠% نقصا .
- ٢ - تسببت كل البهيدات المختبره فى انقاص طول الجذر فى كل من نبات الفول واللوبيا بينما تقريبا لم يتأثر طول النمو الخضرى فى معظم الاحيان الا فى التركيزات العالية .
- ٣ - تسببت بعض البهيدات خصوصا فى التركيزات العالية (أكثر من ٣٠ جزئ فى المليون) اما فى مورد جذر النبات كما حدث فى حالة بهيد اللنديين أو الى نقص عدد الجذور الثانوية أو عدم تفرعها كما فى حالة اللنديين ايضا .
- ٤ - تتظاهر مظاهر الضرر الجانبى على النمو الخضرى فى موت الحواف الخارجية للاوراق أو ظهور بقع بنية اللون داخل الاوراق كما هو الحال فى حالة بهيد اللانث والسترولين .
- ٥ - اظهرت النتائج ان جميع البهيدات المختبره وهى د . د . د . و والسيمو سيدين والهيوستاثيون والسترولين قد قللت عدد الازهار فى جميع المعاملات والتركيزات وتراوحت نسبة النقص ما بين ٣٠ - ٦٧% ، ٣٧ - ٤٩% ، ٢٦ - ٤١% ، ٤٠ - ٤٣% على التوالى فى البهيدات الاربعة .
- ٦ - اثرت هذه البقايا على تكوين العقد الجذرية فى جذور النباتات المعاملة حيث قلت جميع البهيدات من عدد العقد الكثرية فى جميع لتركيزات المستخدمة ماعدا فى حالة بهيد الديسميز والريكورد وذلك فى كل من نباتات الفول واللوبيا . ولقد تسبب الديسميز والريكورد فى زيادة عدد العقد الكثرية فى كل من جذور لنباتين .
- ٧ - اثبتت التجارب السيتولوجية ان بهيد اللنديين والاندريين قد تسبب فى موت عدد كبير من خلايا البشرة الخارجية وكذا بعض الخلايا الهرانشيمية مع ظهور بعض الفقاعات الهوائية فى السيتولازم .
- ٨ - اوضحت النتائج بجلاء ادهاص وامصاص كل من بهيد اللنديين والاندريين فى نبات الفول ولقد كانت تركيزات هذه البقايا فى الجذور اعلى منها بكثير فى كل من الاوراق والسيقان . ولقد امكن تقدير بقايا بهيد اللنديين فى جميع المستويات الثلاث من الاوراق الا ان كان بتركيز أكبر فى منطقة القمة النامية بينما تركز بهيد الاندريين فى الاوراق السفلى .