الملخص العربـــــى

أجريت التجارب المعملية والحقلية بكل من معامل قسم وقاية النبات ومحطـــة البحوث الزراعية بكلية العلوم الزراعية بمشتهر ـ قليوبية ـ جامعة الزقازيق ٠

ولقد استعملت فى التجارب المعملية تربة تم اختيارها من تربة العمـــــار من أحد الحقول التى لم ترش بالمبيدات خلال الخمسة عشر سنة الماضية ولقـــد تم نخل التربة وتجفيفها هوائيا وتحليليا ميكانيكيا وكيماويا وميكروبيولوجيا ثم عوملـــت التربة بأربعة مبيدات هى الكلوردان والميفوسفولان والمثوميل والفنفليريت بتركـــيزات ١٠ ، ٢٠ ، ٤٠ ، ٦٠ ، ٨٠ ، ١٠٠ جزء فى المليون وذلك بعد اذابة هـــذه المبيدات فى كمية ٢٥٠ ملى من الاسيتون وتوزيعها توزيعا منتظما على التربـــــة لضمان حصول كل حبيبـــات التربة على نصيبها من المبيدات ثم تركت التربة ليتطايـــر الاسيتون لمدة أربعة وعشرون ساعة ولقد استعمل نفس كمية الاسيتون فى التربـــــة الغير معاملـــة ٠

ولقد تم زراعة ابصال قطرها ٥ سم ذات نفس الوزن فى هذه التربة وروـــيت التربة بمعدل ٧٥ ٪ من سعتها الحقلية وتم تعديل الرطوبة كل يومين باضافـــة ماقدته التربة من الماء وزنـــا ٠

ولقد أجريت تجربة معملية أخرى لدراسة مدى تأثير كل من الكلوردان والاندرين والميفوسفولان والمثوميل والفنفاليريت على خروج الجذور من الابصال ولقد استعملـــت مادة الكولشسين فى محلول مائى بتركيز ١٠٠ جزء فى المليون للمقارنة وبعد أربعة أيام تم قياس طول الجذر فى كل حالة وتم أخذ الوزن الجاف لهذه الجذور والـــوزن الرطـــب ٠

هذا ولقد تم دراسة تأثير بعض المبيدات على محتويات الخلية والانقســـــام الكروموزمات خاصة فى المنطقة المرستيمية ولقد استخدم فى هذه التجربـــة مبيـــد

الكلوردان والميفوسفولان والـ ميثوميل والفنفاليريت بتركيزات ١٠ ، ٢٠ ، ٤٠ ، ٦٠ ، ٨٠ ، ١٠٠ جزء فى المليون ثم قدرت نسبة الخلايا المنقسمة واعداد الخلايا المنقسمة فى اطوارها المختلفة وذلك بعد عملية اعداد الشرائح وصبغها وتثبيتها .

ثم أجريت بعض التجارب الهستوكيماوية لدراسة تأثير هذه المبيدات على كل من الاحماض النووية .

أما فى التجارب الحقلية فقد درس تأثير هذه البقايا على انتاج أحد المحاصيل الشتوية وهو الفول وكذا على أحد المحاصيل الحقلية الصيفية وهو القطن جيزة ٦٩ .

وفى كلا التجربتين تم زراعة مكررات مساحتها $\frac{1}{200}$ من الفدان لكل منها ثلاثة مكررات بالاضافة الى ٣ مكررات غير معاملة ولقد تم استعمال المبيدات التالية :

تريازوفوس ودايمثويت والديكارب واندرين وسيفرمثرين فى حالة محصول الفول بينما استخدمت خمسة مبيدات هى ميثوميل ، فينفاليريت وميفوسفولان وبروفينفوس واندرين وذلك بمعدلات تعادل خمسة أضعاف التركيزات الموصى بها من قبل وزارة الزراعة .

ولقد أوضحت النتائج ماياتى :

١ـ ان جميع المبيدات المستعملة قد أخرجت النموات الخضرية بعد ١٥ يوم من المعاملة ماعدا فى حالة الكولشيسين والفنفاليريت اللذان تأخر ظهور الاوراق بهما فكان خروج الاوراق بعد ٢٥ يوم فى حالة الكولشيسين بينما كان بعد ٣ أسابيع فى حالة الفنفاليريت .

ولقد أظهرت النتائج أيضا ظهور حالات سمية على أوراق الابصال المعاملة حيث حرقت أطراف الاوراق واصفرت الوانها خصوصا فى حالة التركيزات

٦٠ ، ٨٠ ، ١٠٠ جزئ في المليون في حالة مبيد الميفوسفولان .

بينما ظهرت هذه الحالة في حالة الميثوميل عند تركيز ٨٠ ، ١٠٠ جزئ في المليون وظهرت على الاوراق بمرور الوقت حالة اصفرار وضعف في كل التركيزات لكلا المبيدين وازداد الضرر في جميع الاحوال بزيادة التركيز .

كما أن نفس المبيدات كان لها تأثير على ظهور الاوراق فظهرت بعد ٩ أسابيع في حالة الميفوسفولان في جميع التركيزات ماعدا ١٠ جزئ في المليون .

ولقد صاحب تأخير ظهور الاوراق تأخير ظهور الازهار في حالة الفنفاليريت

ولقد كان للميفوسفولان نفس التأثير . أما الكلوردان فلم يكن له تأثير على عملية الازهار أو على خروج الاوراق .

٢ـ أظهرت النتائج أن نمو الجذور في محاليل المبيدات المختبرة لم يتأثر موعد خروجها في جميع المبيدات المختبرة الا في حالة الاندرين والفنفاليريت ولقد أخر الفنفاليريت خروج الجذور لمدة يوم بينما أخر الاندرين ظهور الجذور يوماً ونصف .

ولقد قلل جميع التركيزات المختبرة عدد الجذور الخارجة من الايصال عدا ١٠ ، ٢٠ ، ٤٠ ، ٦٠ ، ٨٠ جزئ في المليون في حالة الميفوسفولان والتركيزات ٢٠ ، ٤٠ في حالة الميثوميل .

ولقد قللت جميع التركيزات المختلفة من المبيدات طول الجذور فيما عدا تركيز ١٠ ، ٢٠ جزئ في المليون من مبيد الميفوسفولان ولقد كان لجميع التركيزات المستعملة من مبيد الميفوسفولان والكلوردان والاندرين تأثير سيء على الوزن

الجاف بينما زاد كل من الفنفاليريت والميثوميل من وزن الجذور الجاف في جميع التركيزات ماعدا تركيز ١٠ ، ٢٠ جزئ في المليون في حالة الفنفاليريت وتركيز ١٠٠ جزئ في المليون في حالة الميثوميل حيث نقص الوزن الجاف .

٣ـ أوضحت النتائج ان في حالة الجذور النامية في محلول الكولشسين تكونت الاورام في المنطقة من ٢ ـ ٣ ملليمتر من الطرف النهائي للساق أما في حالة المبيدات فاختلف مكان تواجدها ففي حالة الفنفاليريت كانت موجودة على طول الجذور كله بينما في حالة الميفوسفولان والميثوميل كانت الاورام مباشرة بعد ٢ ملليمتر من الطرف .

ولقد أظهرت النتائج أيضا أن كلا من الاندرين والفنفاليريت زاد من قطر الجذر بينما نقص قطر الجذر في حالة الكلوردان والميثوميل .

٤ـ أوضحت الدراسات الهستولوجية أن تأثير هذه المبيدات قد اختلف من مبيد الى آخر ومن نسيج الى آخر بينما أثرت بعض المبيدات على الاوعية الخشبية أثرت الاخرى على خلايا الايبديرمس بينما أثرت الاخرى على طبقة القشرة الا أن أهم الآثار كانت في ظهور فراغات هوائية في السيتوبلازم وموت عدد من الخلايا .

٥ـ بالنسبة لتأثير هذه المبيدات على انقسام الخلايا أوضحت النتائج أن جميع المبيدات المختبرة أثرت على قيمة النسبة المئوية للخلايا المنقسمة فقلت في كل المبيدات المختبرة وهي الكلوردان والفنفاليريت والميفوسفولان والميثوميل .

كما أنه قد ظهرت بعض التشوهات الكروموسومية والتى شملت تشوهات عددية مثل الخلايا عديدة النويات والخلايا عديدة المجموعة الكروموسومية وكذلك تشوهات شكلية مثل ظهور الاطوار الاستوائى اللزج والفجوات والقطايا الكروموسومية والكروموسومات المتلكئة والطور الاستوائى الكولشيسينى وكذا الكسرى الكروموسومى والكسور الكروموسومية .

٦ـ أوضحت النتائج على تكوين حمض الريبو نيوكليك والداى أوكس ريبونيوكليك أن معظم المبيدات المختبره وهى الكلوردان والميفوسفولان والميثوميل والفنفالير قد قللت من كمية الاحماض الامينية والخلية واختلفت درجة التأثير حيث كانت كبيرة فى حالة الكلوردان بينما كانت قليلة فى المبيدات الثلاثة الاخيرة .

٧ـ تسبب جميع المبيدات المختبره فى نقص كمية المحصول فى حالة الفول فيما عدا مبيد الاندرين الذى تسبب فى زيادة المحصول زيادة بسيطة جدا وأيضا زادت كمية المحصول فى حالة القطن فى جميع المبيدات المختبره بنسبة ضئيلة جدا .