الملخص العربى

دراسات على تأثير بعض المبيدات الحشرية على
أنواع من البكتيريا غيرالمتكافلة
المثبتة للنيتروجين

قدم لنا العلم الحديث عديدا من الكيماويات المستعملة لمكافحة الحشرات الضارة بالمحاصيل الزراعية ويرجع انتشار هذه الحشرات الىعديد من الأسباب منها على سبيل الذكر لا الحصر ، الزراعة المكثفة بأكثر من محصول واحد فى العام ، قلة إستخدام الالات الزراعية الحديثة ، عدم ملائمة العوامل الجوية البيئية معظم فترات السنة أدى الى انتشار كثير من آفات المحاصيل الزراعية، وقلة الايدى العاملة مع كثير من العوامل الأخرى ، وتتنوع هذه الكيماويات أو المبيدات بتنوع الغرض المستخدم من أجله فهناك مبيدات فطرية أو بكتيرية أو فيروسية، مبيدات نيماتودية أو مبيدات حشائش ومعظم هذه المبيدات تخضع لتقدير سميتها وكفاءتها فى القضاء على الآفات المراد مقاومتها ولكن لا تخضع عاده او فى معظم الاحيان لأى تقدير لمدى أثرها على الكائنات الحية الدقيقة الأخرى ذات الفائدة والتى قد تضار نتيجة إستخدام هذه المبيدات.

ومن الناحية الميكروبيولوجية فإن هذه الانواع المختلفة من المبيدات تصل الى التربة وعلى ذلك فتأثيرها يكون بدرجات متفاوتة على انتشار وتكاثر وكفاءة كثير من المجموعات البكتيرية المختلفة والذى ينعكس اثره على الخواص الحيوية للتربة خاصة اذا كانت هذة المجاميع الميكروبية ذات ارتباط مباشر بخصوبة التربة علما بأن أثر هذة المبيدات يتوقف على كثير من العوامل التى من أهمها الخواص الطبيعية والكيميائية للتربة ، خواص المبيدات والتركيز الموصى به ، الظروف البيئية المختلفة و انواع وكثافة الأحياء الدقيقة التى تتأثر أو تقاوم المبيد.... الخ

أستخدمت فى هذه الدراسة الميكروبيولوجية بعض المبيدات الحشرية الكربماتية مثل السيفين ، اللأنيت، اللأرفن الذى يعد من المبيدات حديثة التجريب فى العالم و مصر ، وهذه المبيدات من الانواع كثيرة الاستعمال والموصى بها تحت الظروف المصرية لذلك فإن تأثيرها على المحتوى البكتيرى عامة وبعض المجاميع الفسيولوجية مثل البكتيريا المثبتة للنيتروجين الجوى ذات المعيشة الحرة ، البكتيريا المختزلة للنترات ينعكس على كثير من الانشطة الحيوية لهذة الميكروبات فى التربة والبيئة وايضا على خواص التربة وخصوبتها.

و فى دراستنا هذة استخدمت التربة عالية الخصوبة مثل التربة الطينية الطميية مضافا لها أى من المبيدات الثلاثة بتركيزين مختلفين ، الموصى بإستخدامه تحت الظروف المصرية وعشرة أمثاله بحيث تضاف هذه المبيدات للتربة فقط أو بعد زيارة الكربون العضوى للتربة (١٪ سكر جلوكوز) وضبطت نسبة الرطوبة فى التربة المعاملة أو تربة المقارنة على ٦٠٪ من السعة التشبعية وحضنت على ٣٠ درجة مئوية حيث اخذت العينات لتقدير كثافة البكتيريا او نشاطها خلال ٤٥ يوما ثم تم تقييم اثر كل من هذه المبيدات على اكسدة وتكسير الكربون العضوى ، كربونات الكالسيوم ، المحتوى الكلى للكربونات ، والمحتوى الكلى للبيكربونات ، محتوى الاملاح الكلية الذائبة فى التربة ثم انتقلنا بعد ذلك الى عزل سلالات من بكتيريا الأزوتوباكتر ثم تمت دراسة خواص هذه السلالات من بعض النواحى المورفولوجية والمزرعية والفسيولوجية وقد اختير كائنان أكثر نموا وتم تعريفهما وسمى بالأزوتوباكتر كروكوكم وأخذا رقم ٤ ، ١٥. وأجريت كثير من الاختبارات على هذين الكائنين مثل تقدير الوزن الجاف لهما (معبرا عن معدل النمو) فى وجود تركيزات مختلفة من المبيدات فى البيئة السائلة و كذلك قياس قدرتهما على تثبيت النيتروجين ، تكوين الامونيا ، وكذلك تكوين الاحماض الامينية ، الكميات المتكونة من فيتامين ج ، التكوين الكمى لهرمون الاندول كما قدرت مدى ثبات هذه المبيدات بدون تكسير اثناء فترة نمو الكائنين فى التربة وكذلك فى البيئة السائلة سواء فى وجودهما أو المستخلص الخلوى لكلا الكائنين .

الملخص العربى

هـ بالنسبة للبيكربونات فإن الكميات المتبقية منها سجلت أعلى زيادة بعد يوم واحد من تحضين التربة وحقنها بالميكروبات وذلك فى التربة المعاملة وغير المعاملة بالمبيدات والمضاف لها الجلوكوز او بدونه

٥ – تم عزل الكائنات المثبتة للنتيروجين ووصفها ثم تعريفها، وقد اختير الكائنان رقم ٤ ، ١٥ لأجراء التجارب المتبقية عليهم فى البيئة السائلة

٦ – وجد أن أضافة المبيدات الثلاثة بتركيزاتهم المختلفة (١ ، ٥، ١٠ امثال التركيز الموصى به) فى البيئة السائلة تؤثر على نمو الازوتوباكتر كروكوكم حيث أن التركيز الموصى به للأنيت يعطى تأثير حفاز لزيادة الوزن الجاف للكائن رقم ٤ ويصل الى اعلى زيادة بعد اليوم الاول أما السيفين واللأرفن فلهم تأثير سلبيا. أما الكائن رقم ١٥ فان السيفين واللأنيت يكونان بمثابة عامل حفاز لنمو الكائن بصورة واضحة وذلك بعد خمسة عشر يوما من التحضين واللأرفن فإنه يعطى أعلى نمو وذلك فى عشرة امثال التركيز الموصى به بعد اليوم الاول والعاشر من التحضين .

٧ – بإختلاف الزمن والتركيز فإن جميع المبيدات الثلاثة تكون ذات أثر حفاز على تثبيت النيتروجين ولكن هذا الأثر متفاوت الدرجات ، فى حالة الكائن رقم ٤ فإن التركيزات المختلفة للسيفين والتركيز الحقلى لكل من اللأنيت واللأرفن فإنهم يعطو أعلى نسبة مئوية للنيتروجين بعد خمسة أو عشرة أيام تحضين ، أما الكائن رقم ١٥ فإننا نجد أن اللأنيت بتركيزه الحقلى وخمسة امثاله وبعد خمسة ايام تحضين فإنه يعطى أعلى نسبة مئوية وكذلك السيفين فى كل الاوقات المختبرة .

٨ – لوحظ أن تركيزات الامونيا فى البيئة تزداد فى كل التركيزات المختلفة للمبيدات (السيفين ، اللأرفن ، اللأنيت) وفى وجود الكائنين كل بمفرده بعد عشرة أيام تحضين ثم تقل مرة أخرى.

الملخص العربى

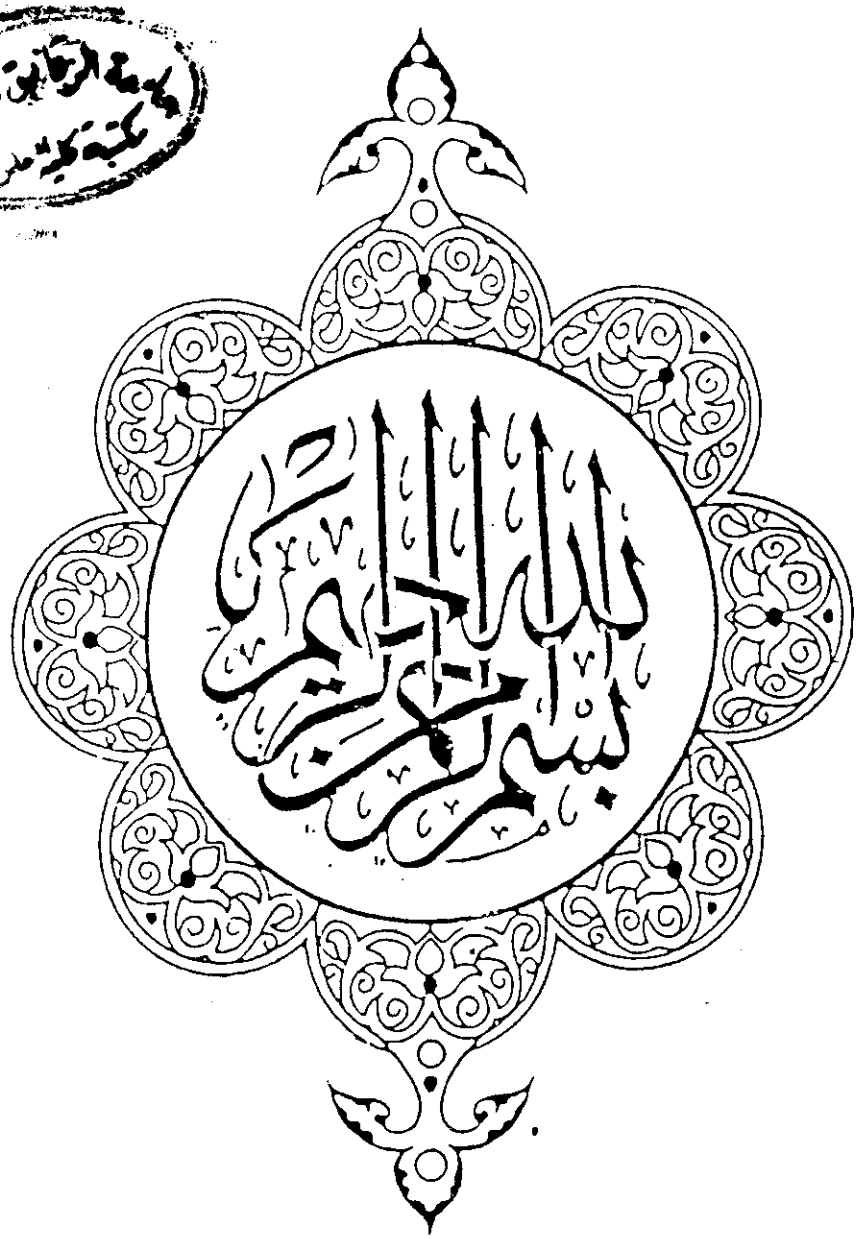
صفحة المشرفين

أسم الباحثة : *سهير سعد عبد السلام أحمد*

عنوان الرسالة : دراسات على تأثير بعض المبيدات الحشرية على أنواع من البكتيريا غير المتكافلة المثبتة للنيتروجين

إشـــــراف

م	الاسم	الوظيفة	التوقيع
١	***أ.د مصطفى أحمد السيد***	أ.د بقسم النبات بكلية العلوم-جامعة طنطا	
٢	***أ.د حسن محمد شمس***	أ.د بقسم النبات بكلية العلوم-جامعة الزقازيق فرع بنها	
٣	***د حسين يسرى علما***	أ. مساعد بقسم البنات بكلية العلوم-جامعة الزقازيق فرع بنها	
٤	***د. محمود سويلم***	مدرس بقسم النبات بكلية العلوم-جامعة الزقازيق فرع بنها	


بسم الله الرحمن الرحيم

بسم الله الرحمن الرحيم

٧٦

جامعة الزقازيق فرع بنها
كلية العلوم
قسم النبات

دراسات على تأثير بعض المبيدات الحشرية على أنواع من البكتيريا غير المتكافلة المثبتة للنيتروجين

رسالة مقدمة من

سمير سعد عبد السلام أحمد

لنيل درجة دكتوراه الفلسفة فى العلوم
نبات (ميكروبيولوجى)

تحت أشراف

ا.د. مصطفى أحمد السيد
استاذ الميكروبيولوجى – قسم النبات
كلية العلوم – جامعة طنطا

ا.د. حسن محمد شمس
استاذ البيئة – قسم النبات
كلية العلوم ببنها – جامعة الزقازيق

د. حسين يسرى علما
استاذ مساعد الفسيولوجى – قسم النبات
كلية العلوم ببنها – جامعة الزقازيق

د. محمود عبد المحسن سويلم
مدرس الميكروبيولوجى – قسم النبات
كلية العلوم ببنها – جامعة الزقازيق

كلية العلوم – جامعة الزقازيق
فرع بنها
١٩٩٤