

**ARABIC
SUMMARY**

الموجز

أجريت دراسات حقلية علي نباتات القطن (جيزة ٨٥) في مدينة قها بمحافظة القليوبية خلال عامي (٢٠٠٤ - ٢٠٠٥) لتحديد تأثير الرش ثلاث مرات بكل من المعاملات مخصب حيوي (EM) ، مبيد حشري حيوي (دايبل ٢ X) ، سماد ورقي (ميكروبول) ، مبيد كيميائي (بليو) والبرنامج التقليدي للمكافحة (بيستيات، سوميولد، تيلتون) علي نسبة إصابة اللوز بدودتي اللوز القرنفلية والشوكية ومعدل الخفض فيه ، تعداد اليرقات/١٠٠ لوزة، نسبة تفتح اللوز ، محصول البذرة ، صفات التيلة ، بعض المكونات البيوكيميائية في اللوز وكذلك التأثير علي أعداد بعض أنواع الحشرات المفترسة النافعة. أثبتت النتائج تفوق المبيدات الحشرية الكيميائية عن الثلاث مركبات الأخرى في خفض نسبة اللوز المصاب بدودتي اللوز وأيضاً خفض عدد اليرقات/١٠٠ لوزة وكذلك زيادة محصول البذرة ، وقد تحصل علي أفضل النتائج باستخدام المبيد الكيميائي بليو ، تلاه المعاملة ببرنامج الرش الموصى به من وزارة الزراعة المصرية.

أما بين الثلاثة الباقية فكان المبيد دايبل المعتمد علي بكتريا الباسيلوس ثورنجنيسيز الأفضل في خفض نسبة اللوز المصاب وعداد اليرقات/١٠٠ لوز، تلاه المعاملة بالسماد الورقي (ميكروبول)، بينما سبب الأخير الحصول علي أعلى محصول بذرة عن الاثنين الآخرين ، وقد عزى ذلك إلي احتوائه علي العناصر الغذائية التي يحتاجها النبات . وفي موسم ٢٠٠٦ للقطن تم تجريب الرش المتتالي لثلاث مجموعات تشتمل علي السماد الورقي ميكروبول والمبيد الكيماوي بليو حيث وجد أن المجموعة الثانية G2 التي كان ترتيبها ميكروبول ، بليو، ميكروبول وبليو هي أفضل المجموعات .

المخلص العربى

- أجريت الدراسات الحقلية على نباتات القطن (جيزة ٨٥) بمدينة قها بمحافظة القليوبية خلال ثلاث مواسم متتالية للسنوات ٢٠٠٤-٢٠٠٦ بهدف تحديد تأثير خمس معاملات [شملت مخصب حيوى (EM)، مبيد حشرى من البكتيريا باسيلوس ثورينجينسيز (دايبل X٢)، وسماد ورقى (ميكروبول)، مبيد حشرى كيميائى (بليو) وكذلك مبيدات الرش الدورى (برتوكول توصيات وزارة الزراعة المصرية)] على النسبة المئوية للإصابة بدودتى اللوز الشوكية والقرنفلية وأعداد اليرقات داخل اللوز، نسبة تفتح اللوز وكذلك محصول القطن المحتوى على البذرة، هذا الى جانب دراسة تأثير هذه المعاملات المختلفة على جودة الألياف وأيضاً على بعض المركبات الكيميائية الموجودة داخل اللوز.

الدراسة الحقلية

١- الدراسات التى أجريت خلال موسمى القطن للعامين ٢٠٠٤ و ٢٠٠٥:

١-١. تأثير المعاملات بالمركبات المختبرة على نسبة الإصابة بدودتى اللوز:

- أدت المعاملات الى حدوث انخفاضاً محسوساً فى نسبة إصابة اللوز بدودة اللوز القرنفلية فى الموسمين، حيث بلغت نسبة الإصابة فى لوز النباتات الغير معاملة ٢٦,٥٦ و ٢٨,٣٩ % كمتوسط عام لموسمى ٢٠٠٤ و ٢٠٠٥ ، على الترتيب مقابل ٢٠,١٧ ، ١٧,٢ ، ١٨,٦٧ ، ٤,١ و ٥,٦ % باستخدام المعاملات EM، دايبل X٢، ميكروبول، بليو وبرنامج الرش الدورى على التوالى فى الموسم الأول بينما كانت النسب ٢١,٢٢ ، ١٨,٦٧ ، ١٩,٧٨ ، ٤,٧٥ و ٦,١٠ % باستخدام نفس المعاملات على الترتيب فى الموسم الثانى مما دل على أن هذه المركبات إتخذت نفس الإتجاه من حيث تأثيرها فى الموسمين، حيث كان أشد المركبات تأثيراً هو المبيد الكيميائى بليو (٨٣,٨٣ % خفضاً فى نسبة إصابة

اللوز عن المقارنة، تلاه في ذلك تأثير الرش الدورى (٧٧,٤٧ % خفضا). أما المركبات الثلاث الباقية (دايبل X٢، ميكروبول و EM) فقد أحدثت معدلات الخفض ٣٦,١٨، ٣٣,٣ و ٢٦,٣٩ %، على الترتيب عن المقارنة.

- أيضا أدت المعاملات إلى حدوث إنخفاض محسوسا في عدد يرقات دودة اللوز القرنفلية التى تصيب اللوزة حيث بلغ عدد اليرقات لكل ١٠٠ لوزة فى النباتات الغير معاملة ٢٦,٦٩ و ٢٧,١٩ يرقة كمتوسط عام لموسمى ٢٠٠٤ و ٢٠٠٥ ، على الترتيب مقابل ٢٢,٣٣ و ٢٤,٢٠ يرقة/١٠٠ لوزة باستخدام EM والذي كان أقل المركبات تأثيرا على محتوى اللوزة من اليرقات بينما أعطى المبيد الكيمائى بليو أعلى تأثيرا حيث أعطى ٤,٧٥ و ٤,٦٩ يرقة/١٠٠ لوزة تلاه فى ذلك الرش الدورى (٠٦,١٠ و ٧,٩٠ يرقة/١٠٠ لوزة كمتوسط عام لموسمى ٢٠٠٤ و ٢٠٠٥ ، على التوالى).

- أيضا أدت المعاملات الى حدوث إنخفاض محسوسا فى نسبة إصابة اللوز بدودة اللوز الشوكية فى الموسمين، حيث بلغت نسبة الإصابة فى لوز النباتات الغير معاملة ٢٢,٥٦ و ٢٤,٢٣ % كمتوسط عام لموسمى ٢٠٠٤ و ٢٠٠٥ ، على الترتيب مقابل ١٩,٠٦ و ٢٠,٠٢ % باستخدام الـ EM مبينا ١٦,٣٣ و ١٦,٧٩ % خفضا فى نسبة الإصابة عن المقارنة. بينما كان الـ بليو أشد المركبات تأثيرا كما حدث فى دودة اللوز القرنفلية حيث كانت نسبة الإصابة ٤,٤١ و ٤,٦٥ % كمتوسط عام لموسمى ٢٠٠٤ و ٢٠٠٥ معطيا ٨٠,٧٦ و ٨٠,٠٩ % خفضا فى نسبة الإصابة عن المقارنة.

- أدت المعاملات أيضا الى حدوث إنخفاض محسوسا فى عدد يرقات دودة اللوز الشوكية التى تصيب اللوزة ولكن المبيد الكيمائى بليو كان الأكثر فغالية وتأثيرا حيث بلغ عدد اليرقات لكل ١٠٠ لوزة ٤,٣٠ و ٤,٥٠ يرقة، تلاه فى ذلك الرش الدورى ١٠,٢٠ و ٨,٦٠ يرقة، بينما كان المخصب الحيوى EM أقل المركبات تأثيرا على محتوى اللوزة من اليرقات حيث سجل ٢٧,١٩

و ٢٦,٤١ يرقة/١٠٠ لوزة كمتوسط عام لموسمى ٢٠٠٤ و ٢٠٠٥ ، على التوالى.

٢- دراسة تأثير المعاملات المختبرة على إنتاجية محصول القطن المحتوى على البذرة:

- أظهرت النتائج أن أعلى كمية من المحصول للمعاملات كانت فى نباتات القطن المعاملة بالمبيد الكيمائى بليو (٢٢٧٥,٥ كجم /فدان موسم ٢٠٠٤ و ٢٢٠٧,٥ كجم /فدان موسم ٢٠٠٥)، تلاه فى ذلك تأثير الرش الدورى (١٩٥٢,٥ و ١٨٦٥ كجم /فدان موسم فى المسمين على التوالى).

بينما وصلت كمية المحصول خلال موسمى ٢٠٠٤ و ٢٠٠٥ إلى ١٤٨٠ و ١٤٤٥ كجم /فدان عند معاملة نباتات القطن ب EM؛ ١٦٣٧ و ١٥٩٧ كجم /فدان عند معاملة نباتات القطن بالدابيل X٢ مقابل ١٦٦٧ و ١٦٣٠ كجم/فدان عند معاملة نباتات القطن بالميكروبول، هذا بينما أعطت النباتات الغير معاملة ١٢٠٢ كجم /فدان موسم ٢٠٠٤ و ١١٧٢ كجم /فدان موسم ٢٠٠٥ .

ج- دراسة تأثير المعاملات المختبرة على بعض المركبات الموجودة داخل لوز القطن .

- أظهرت النتائج عند تحليل جدار لوز القطن زيادة فى النيتروجين والفوسفور والكربوهيدرات عند استخدام السماد الورقى ميكروبول.

د- تأثير المعاملات المختلفة على مركبات الإندولات والفينولات والكلوروفيل أ و ب والكاروتين.

- أظهرت النتائج عند تحليل جدار لوز القطن ما يلى :

- زيادة الإندولات زيادة معنوية عند المعاملة بالسماد الورقى ميكروبول عن باقى المعاملات.

- بينما كانت أعلى زيادة للفينولات فى لوز القطن المعامل بالمبيد الكيمائى بليو.

- أيضا كانت أعلى زيادة لمركبات الكلوروفيل أ و ب والكاروتين عند معاملة النباتات بالسماذ الورقي ميكرفول.

و- دراسة تأثير المعاملات المختبرة على إنتاجية ألياف القطن :

- أظهرت النتائج أن السماذ الورقي ميكرفول أعطى زيادة في طول التيلة بمقدار ٣,٤ ٪ عن النباتات الغير معاملة تلاء EM المخصب الحيوى EM حيث وصلت الزيادة إلى ٣٪ عن المقارنة.

- أيضا أعطى السماذ الورقي ميكرفول زيادة في % uniformity index بمقدار ٢,٤ ٪ عن النباتات الغير معاملة تلاء الـ EM بزيادة مقدارها ٨,٨ ٪ عن النباتات الغير معاملة .

- بالنسبة لقوة شد الاليف أعطى السماذ الورقي زيادة مقدارها ٤,٤ ٪ عن النباتات الغير معاملة تلاء الـ EM بمقدار ١,٥ ٪ زيادة عن النباتات الغير معاملة. كما أعطى السماذ الورقي الزيادة الوحيدة في أستطالة التيلة حيث أعطى زيادة قدرها ١,٤ ٪ عن النباتات الغير معاملة .

٣- دراسة تأثير المعاملات المختبرة على أعداد الأعداء الحيوية الحشرية النافعة في الحقل.

- أظهرت النتائج أن هناك زيادة في أعداد المفترسات الحشرية في النباتات الغير معاملة مقارنة بالنباتات المعاملة بالمعاملات الأخرى، أيضا زيادة مجموع المفترسات الحشرية خلال موسم ٢٠٠٥ (٤٧٧ مفترس) مقارنة بموسم ٢٠٠٤ (٤٦٩ مفترس).

- بصفة عامة سجل أعلى زيادة في أعداد المفترسات الحشرية في شهرى يوليو وأغسطس خلال الموسمين ٢٠٠٤ و ٢٠٠٥ حيث سجل الاسبوع الثانى من شهر أغسطس أعلى زيادة في أعداد المفترسات (٩٩ مفترس) لموسم ٢٠٠٤ و خلال الأسبوع الاخير من شهر يوليو (٧٦ مفترس) لموسم ٢٠٠٥ ، تلاء

فى ذلك المعاملة بالسماذ الورقى مىكروفول وأىضا كان مجموع تعداد المفترسات أعلى فى موسم ٢٠٠٥ (٤٥٦ مفترس) عن موسم ٢٠٠٤ (٤٤٠ مفترس) حىث سجل الأسبوع الثانى من شهر أغسطس لموسم ٢٠٠٤ (٦٦ مفترس) و ٦٥ مفترس لنفس الأسبوع خلال موسم ٢٠٠٥. بينما سجلت المعاملة بالمبيدات الكىمىائية أقل مستوى عددى من المفترسات حىث سجلت ١٥٦ و ١٤٢ مفترس لموسمى ٢٠٠٤ و ٢٠٠٥، على التوالى عند المعاملة بالمبيد بلىو مقابل ١٧٥ مفترس للموسمين ٢٠٠٤ و ٢٠٠٥ عند المعاملة بالمبيدات التقليدية.

٢- الدراسات التى أجريت خلال موسم ٢٠٠٦:

- أجريت الداسة على نباتات القطن باستخدام ثلاث مجموعات من المركبات الزراعية الى جانب معاملة الرش الدورى حسب برتوكول وزارة الزراعة لعام ٢٠٠٦ م .

- تم تحديد المجموعات الثلاثة بناء على نتائج الدراسة فى الموسمين السابقين ٢٠٠٤ ، ٢٠٠٥ على أساس أن السماذ الورقى مىكروفول يزد من صفات القطن مثل نسبة تفتح اللوز وزيادة قوة النبات عن طريق زيادة المركبات البىوكىمىائية مثل NPK والكربوهيدرات والفينولات والإندولات وكذلك زيادة المحصول وتحسين خصائص التيلة بجانب إستخدام المبيد الكىماوى بلىو المسئول عن خفض نسبة الإصابة. وكانت المجموعات الثلاثة كالتالى:

- المجموعة الأولى وتضم السماذ الورقى مىكروفول فى الرشات الأولى والثالثة والرابعة بجانب المبيد الكىماوى بلىو فى الرشة الثانية.

- المجموعة الثانية وتضم السماذ الورقى مىكروفول فى الرشتين الأولى والثالثة بجانب المبيد الكىماوى بلىو فى الرشتين الثانية والرابعة.

- المجموعة الثالثة وتضم السماذ الورقى مىكروفول فى الرشتين الأولى والثانية بجانب المبيد الكىماوى بلىو فى الرشتين الثالثة والرابعة.

- المبيدات التقليدية حسب بروتوكول وزارة الزراعة وتضم بيستيبان، سوميجولد، تليتون وبيستيبان.

- وكانت دائما المدة بين كل رشة والتي تليها أسبوعين، وبدأ الرش يوم السابع عشر من شهر يونيو.

وكانت النتائج كالتالى:

١- أحدثت المعاملات إنخفاضا معنويا فى إصابة نباتات القطن بدودتى اللوز القرنفلية والشوكية المعاملة بواسطة المعاملات المختبرة مقارنة بالكنترول.

- وقد سجل أقل متوسط للإصابة بدودة اللوز القرنفلية بإستخدام المجموعة الثالثة حيث وصل متوسط الإصابة إلى ٥,٤٧ % (٨٠ % خفضا عن المقارنة) ، ثم المجموعة الثانية و المبيدات التقليدية (بروتوكول وزارة الزراعة) حيث وصل متوسط الإصابة الى ٦,١ (٧٦,٥ % خفضا عن المقارنة) و ٦,٠ % (٧٦,١ % خفضا عن المقارنة)، على التوالى وأخيرا المجموعة الاولى التى وصل فيها متوسط الإصابة الى ١٠,٢ % (٦٢,٥ % خفضا عن المقارنة) مقارنة بـ ٣٠,٣ % فى حالة النباتات الغير معاملة .

-أيضا سجلت أقل متوسط للإصابة بدودة اللوز الشوكية بإستخدام المجموعة الثالثة حيث وصل متوسط الإصابة إلى ٦,٣ % (٧٠ % نسبة خفض) ، ثم المجموعة الثانية و المبيدات التقليدية (بروتوكول وزارة الزراعة) حيث وصل متوسط الإصابة الى ٨,٧ (٧٠,٣ % نسبة خفض) ، ٨,٠١ % (٦٥ % نسبة خفض) على التوالى وأخيرا المجموعة الأولى حيث وصل متوسط الإصابة الى ١٢,٣ % (٥٠,٥ % خفضا عن المقارنة) مقارنة بـ ٣١,٣٠ % فى حالة النباتات الغير معاملة .

٢-دراسة تأثير المعاملات المختبرة على شدة الإصابة بديدان اللوز .

- أظهرت النتائج أن هناك إنخفاضا معنويا لشدة الإصابة بدودتى اللوز الاصابة القرنفلية والشوكية نتيجة للمعاملة بواسطة المجموعات المختبرة مقارنة بالكنترول.

- المجموعة الثالثة والمجموعة الثانية والمبيدات التقليدية (بروتوكول وزارة الزراعة) أعطت أقل متوسط لشدة الإصابة بدودة اللوز القرنفلية حيث سجلت ١٠,٣، ١٠,٦، ١٠,٦ يرقة على التوالي ثم المجموعة الاولى حيث وصل متوسط شدة الاصابة الى ١٧,١ يرقة مقارنة بـ ٤٠,٠ يرقة/١٠٠ لوزة فى حالة النباتات الغير معاملة .

- المجموعة الثالثة والمجموعة الثانية والمبيدات التقليدية (بروتوكول وزارة الزراعة) أعطت أقل متوسط لشدة الإصابة بدودة اللوز الشوكية حيث سجلت ١٢,٦، ١٣,٣، ١٢,٨ يرقة/١٠٠ لوزة على التوالي ثم المجموعة الأولى حيث وصل متوسط شدة الإصابة الى ٢١,٧ يرقة/١٠٠ لوزة مقارنة بـ ٤٢,٠ يرقة/١٠٠ لوزة فى حالة النباتات الغير معاملة.

٣- دراسة تأثير المعاملات المختبرة على نسبة تفتح اللوز:

- أعلى نسبة للوز الذى تم تفتحة فى نباتات القطن الغير معاملة ٣٥,١ %.

- لا يوجد تأثير للمبيدات التقليدية (بروتوكول وزارة الزراعة) على نسبة تفتح اللوز حيث لا يوجد فرق معنوى بين هذه المعاملات ونباتات القطن الغير معاملة .

- فى حين كان أعلى متوسط نسبة للوز الذى تم تفتحة فى حالة النباتات التى تم معاملتها بالمجموعة الثالثة والأولى والثانية (٤٠,٨، ٣٨,١ و ٣٧,٥ %) .

٤- دراسة تأثير المعاملات المختبرة على إنتاجية محصول القطن المحتوى على البذرة:

- أظهرت النتائج أن أعلى كمية من المحصول للمعاملات كانت فى القطن المعامل بالمجموعة الثالثة (٢١٨٨,٠ كجم /فدان)، ثم المجموعة الثانية (٢١٥٠,٥ كجم/فدان) ويليه المبيدات التقليدية (بروتوكول وزراة الزراعة) والمجموعة الأولى (١٨٠٥,٥ و ١٧١٠,٠ كجم /فدان على التوالى مقارنا بـ ١١٢٣,٧٥ كجم/فدان فى حالة النباتات الغير معاملة).

٥- دراسة تأثير المعاملات المختبرة على بعض المركبات الموجودة داخل لوز القطن .

- أظهرت النتائج عند تحليل جدار لوز القطن زيادة فى النيتروجين والفوسفور والكربوهيدرات عند إستخدام المجموعة الأولى تلاها المجموعة الثالثة ثم المجموعة الثانية.

٦- تأثير المعاملات المختلفة على مركبات الإندولات والفينولات والكلوروفيل أ و ب والكاروتين.

- أظهرت النتائج عند تحليل جدار لوز القطن ما يلى :

- زيادة الإندولات زيادة معنوية عند المعاملة بالمجموعة الأولى تلاه المجموعة الثالثة ثم المجموعة الثانية.

- بينما أعلى زيادة الفينولات كانت فى لوز القطن المعامل بالمجموعة الثالثة ثم المجموعة الثانية ثم المبيدات التقليدية (بروتوكول وزراة الزراعة) وأخيرا المجموعة الأولى.

- أيضا كانت أعلى زيادة لمركبات الكلوروفيل أ و ب والكاروتين فى القطن المعامل بالمجموعة الثالثة تلاه المجموعة الثانية ثم المجموعة الاولى.

٧- دراسة تأثير المعاملات المختبرة على إنتاجية ألياف القطن :

- أظهرت النتائج أن المجموعة الأولى أعطت زيادة فى طول التيلة بمقدار ٣,٩ % عن النباتات التى لم تعامل تلاها المجموعة الثالثة ثم الثانية حيث وصلت الزيادة إلى ٣,٥ و ٢,٥% عن النباتات التى لم تعامل، على التوالى.

- أيضا المجموعة الأولى تلاها المجموعة الثالثة والثانية أعطت زيادة فى index % uniformity بمقدار ١,٤٣، ١,٠٦ و ٠,٨٣ % عن النباتات التى لم تعامل.

- بالنسبة لقوة شد الالياف فقد أعطت المجموعة الأولى، الثانية والثالثة زيادة مقدارها ٥,٤، ٥,٠، ٣,٩% عن النباتات الغير معاملة.

٨- دراسة تأثير المعاملات المختبرة على عدد الأعداء الحيوية فى الحقل :

- أظهرت النتائج بصفة عامة أن هناك إنخفاض كبير جدا فى أعداد الأعداء الحيوية عند إستخدام المبيدات التقليدية (بروتوكول وزراعة) و المجموعة الثالثة والثانية والأولى حيث حدث انخفاض بمقدار ٥٨، ٦٥، ٥٢، ٢٥ % عن النباتات الغير معاملة.

- يمكن من هذه النتائج التى تم التحصل عليها فى هذه الدراسة التوصية برش نباتات القطن بإستعمال المجموعة الثانية (ميكروبول، بليو، ميكروبول وبليو) حيث أدت إلى الحصول على أقل معدل إصابة للوز القطن، أعلى نسبة تفتح للوز وكذلك الحصول على أعلى محصول قطن محتوى على البذرة، أضرار الرش بالمجموعة الثانية كان الأقل على أعداد المفترسات الحشرية مقارنة بالمجموعة الثالثة وبالرش الدورى التقليدى، مما يساعد فى تقليل تلوث البيئة

نتيجة الرش المكثف والمتالى للمبيدات الكيميائية كما فى برنامج الرش الرش
الدورى التقليدى (أربع مبيدات كيميائية متتالية).

تحفيز مقاومة نباتات القطن ضد الإصابة

بديدان اللوز

رسالة مقدمة من

محمد سالم محمد سالم

بكالوريوس علوم زراعية (وقاية نبات) - كلية الزراعة بمشتهر ١٩٩٧
ماجستير علوم زراعية (حشرات اقتصادية) - كلية الزراعة بمشتهر ٢٠٠٢

للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الزراعية

حشرات اقتصادية

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها

اللجنة

أ.د/ على محمد شمس الدين

أستاذ علم مبيدات المبيدات ، كلية الزراعة بمشتهر ، نائب رئيس جامعة بنها.

أ.د./ عزة كمال عبد الرحمن

أستاذ علم الحشرات الاقتصادية ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس.

أ.د/ فوزى فائق شلبي

أستاذ متفرغ علم الحشرات الاقتصادية - كلية الزراعة بمشتهر - جامعة بنها.

أ.د/ عزت فرج الخياط

أستاذ علم الحشرات الاقتصادية - كلية الزراعة بمشتهر - جامعة بنها.

التاريخ: / / ٢٠٠٨

تحفيز مقاومة نباتات القطن ضد الإصابة

بديدان اللوز

رسالة مقدمة من

محمد سالم محمد سالم

بكالوريوس علوم زراعية (وقاية نبات) - كلية الزراعة بمشتهر ١٩٩٧
ماجستير علوم زراعية (حشرات اقتصادية) - كلية الزراعة بمشتهر ٢٠٠٢

للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الزراعية
(حشرات اقتصادية)

لجنة الإشراف العلمي:

أ.د/ فوزى فائق شلبي

أستاذ متفرغ علم الحشرات الاقتصادية - كلية الزراعة بمشتهر - جامعة بنها.

أ.د/ عزت فرج الخياط

أستاذ علم الحشرات الاقتصادية - كلية الزراعة بمشتهر - جامعة بنها.

أ.د/ نجوى محمود حسين

رئيس بحوث بقسم ديدان اللوز - معهد بحوث وقاية النباتات - مركز البحوث
الزراعية.

قسم وقاية النبات

كلية الزراعة بمشتهر

جامعة بنها

٢٠٠٨

تحفيز مقاومة نباتات القطن ضد الإصابة بديدان اللوز

رسالة مقدمة من

محمد سالم محمد سالم

بكالوريوس علوم زراعية (وقاية نبات) - كلية الزراعة بمشتهر ١٩٩٧
ماجستير علوم زراعية (حشرات اقتصادية) - كلية الزراعة بمشتهر ٢٠٠٢

للحصول على درجة

دكتوراه الفلسفة في العلوم الزراعية

حشرات اقتصادية

قسم وقاية النبات

كلية الزراعة بمشتهر

جامعة بنها

٢٠٠٨