



دراسات على الأكاروسات النباتية وبعض المفترسات المصاحبة لها على  
محصول الطماطم في محافظة الفيوم

رسالة مقدمة من

آيات محمود احمد السيد

للحصول علي

درجة دكتوراة الفلسفة في العلوم الزراعية

( حيوان زراعي )

قسم وقاية النبات

كلية الزراعة-جامعة الفيوم

2021

## الملخص العربي .

تعد الطماطم واحدة من أكثر الخضروات إنتاجاً في العالم ويرجع ذلك لأهميتها الاقتصادية وقيمتها الغذائية العالية وتستخدم كعنصر مهم في صناعة المنتجات المختلفة لتعدد أصنافها واستخداماتها وتصاب هذه النباتات بالعديد من الآفات سواء الحسرية أو الأكاروسية والتي تصاحبها العديد من الأعداء الحيوية.

لذا فقد اشتملت هذه الدراسة على عدة نقاط :

أولاً: الدراسات الإيكولوجية على أصناف الطماطم:

1- حصر عام للآكروسات المرتبطة بأصناف الطماطم خلال سنته مواسم (2015-2018):

أ- العروة النيلية:

تم زراعته ثمانية أصناف العروة النيلية وهي 783 ، 010 ، E48 ، Super-gekal ، 765 ، Gold-ston ، 550 و LG. ووجدت الأنواع *Tetranychus urticae* و *Aculops lycopersici* و *Tydeus californicus* و *Amblyseius cydnodactylon*.

سجل النوع *Aculops lycopersici* بعدد 58 فرداً على أربعة أصناف هي 783 ، 010 ، Super-gekal و 765. بينما تم العثور على النوع *Tetranychus urticae* بعدد 6 أفراد فقط على الأصناف Super-gekal و 765 و Gold-ston اما بالنسبة إلى *Tydeus californicus* تم تسجيله على الأصناف Super-gekal و 765 و Gold-ston و 010 و 550 و LG وذلك بتعداد قدرة 756 فرداً.

ب- العروة الصيفية:

تم زراعته خمسة أصناف العروة الصيفية وهي Super-strain B ، Blatenium ، Super-gekal ، 09 ، El-basha. ووجد أربعة أنواع من الأكاروسات هي *Tetranychus urticae* و *Aculops lycopersici* و *Tydeus californicus* و *Amblyseius cydnodactylon*.

وجد النوع *Tetranychus urticae* على أربعة أصناف هي Super-strain B و Super-gekal و 09 و El-Basha بتعداد 104 فرداً. اما بالنسبة للنوع *Aculops lycopersici* وجد على ثلاث أصناف هي Super-gekal

و 09 و El-Basha بتعداد 395 فردا. بينما وجد النوع *californicus Tydeus* على ثلاثة اصناف هي Supper-gekal و 09 و El-Basha وتعداده 533 فردا. وجد النوع *Amblyseius cydnodactylon* على الأصناف 09 و 010. 2- تذبذب التعداد على أوراق بعض اصناف الطماطم: زرعت ثلاثة أصناف من الطماطم في . العروة الصيفية خلال عام 2017 و 2018 هي . Supper-gekal، 09 و El-Basha.

#### أ- العروة الصيفية (2017/4 - 2017/7):

وجد نوعا واحد من الاكاروسات هو *urticae Tetranychus*. وقد بدأ ظهوره في . . الأسبوع الأول من شهر مايو على اصناف El- و Supper-gekal Basha في . . صنف 09 لم يتم رصد تعداده لمدة ثلاثة أسابيع من بداية العروة وبدأ ظهوره في . . نهاية شهر مايو وكان متوسط عدد الافراد في . . الشهر 4 أفراد في . . صنف El-Basha و 33 في . . صنف Supper-gekal و 25 في . . صنف 09 طوال شهر أيلول . . شهر يونيو كان المتوسط الشهري 3 و 4.25 و 2.75 في . . الأصناف El-Basha و 09 و Supper-gekal على التوالي . . بينما في . . شهر يوليو لم يتم ملاحظة أي فرد من *urticae* صنفى . . Supper-gekal و 09 بينما تم جمع 4 أفراد من صنف El-Basha.

#### ب- العروة الصيفية (2018\5 - 2018/9):

ولجنوعس . . *lycopersici Aculops* و *californicus Tydeus* على الأصناف El-basha و 09 و Supper-gekal بينما تم جمع *Amblyseius cydnodactylon* من صنف 09 فقط ولم يلاحظ ظهور النوع A. على الأصناف السابقة في . . شهر يوليو ولكنه بدأ في . . الظهور في . . شهر أغسطس بمتوسط (2.8 و 25.4 و 1.6 فرد) على الأصناف Supper-gekal و 09 و El-Basha على التوالي في . . شهر سبتمبر . ارتفاع المتوسط الشهري الى (31.5 و 8 فرد) . . الأصناف El-Basha, Supper-gekal على التوالي . و انخفض إلى 5 في . . صنف 09. ظهر *T. californicus* . نهاية شهر يوليو بمتوسط 0.5 و 1.25 و 1.75 فرد على الأصناف , Supper-gekal El-Basha , 09 على التوالي . وارتفع المتوسط . شهر أغسطس إلى 19.2 و 18.6 و 1.2 فرد على التوالي . بينما انخفض المتوسط سبتمبر . في . . صنف Basha (3.5 الفرد) . . صنفى . . Supper-gekal و 09 الى (28.2 و 39.5 فرد) على التوالي . . عام 2018 وصل التعداد النوع *lycopersici* A. الى 77 و 138 و 294 = بمتوسط 6.42 و 11.5 و 11.5 فردا بينما كان في . النوع T.

وذلك في . الأصناف Supper-gekal و 09 و Basha على التوالي . .  
californicus 155 و 177 و 70 فرد = ا بمتوسط 12.92 و 14.75 و 5.83 فرد

لوحظ فرد واحد من *cynodactylon Amblyseius* . صنف 09 .  
أغسطس.

ثانيا: الدراسات البيولوجية:

### 1. تربية النوع *urticae Tetranychus*:

نظرا = لما يسببه أكاروس العنكبوت الأحمر من خسائر اقتصادية على الطماطم فقد تم دراسة بيولوجيا هلفنس . . هما 010 و 550 و ذلك على درجة حرارة 20م° ورطوبة نسبيه 60% تقريبا على صنفى . . Blatenium , Super strain B على درجة حراره 25 م ورطوبة نسبيه 65%.

1. التربية على الاصناف 010 و 550 على درجة حراره 20م° ورطوبة نسبيه 60%:

بالنسبه للصنف 010 متوسط فر . . ة حضانه البيض (3.6 يوم) وكان متوسط فر . . ة حياة الإناث الغر . . بالغة والبالغة 19.6 و 7.5 يوم على التوالي بينما كان متوسط فر . . ة حياة الذكور الغر . . بالغة والبالغة 16.68 و 6.42 على التوالي . . وكان متوسط خصوبة الإناث 2.8 بيضاً . . ونسبة الفقس 88%.

بالنسبه للصنف 550 متوسط فر . . ة حضانه البيض (2.8 يوم) وكان متوسط فر . . ة حياة الإناث الغر . . بالغة والبالغة 18.09 و 6.85 يوم على التوالي بينما كان متوسط فر . . ة حياة الذكور الغر . . بالغة والبالغة 16.08 و 6.7 على التوالي . . وكان متوسط خصوبة الإناث 3.75 بيضاً . . ونسبة الفقس 90%.

2. الر . . بيه على الأصناف Blatenium و Super strain B على درجة حرارة 25 ورطوبة نسبيه 65%:

بالنسبه للصنف Blatenium متوسط فر . . ة حضانه البيض (1 يوم) و كان متوسط فر . . ة حياة الإناث الغر . . بالغة والبالغة 11.31 و 5 يوم على التوالي بينما كان متوسط حياة الذكور الغر . . بالغة والبالغة 11.6 و 5.89 على التوالي . . وكان متوسط خصوبة الإناث 2.75 بيضاً . . ونسبة الفقس 88%.

بالنسبه للصنف Super strain B متوسط فر . . ة حضانه البيض (2 يوم) و كان متوسط فر . . ة حياة الإناث الغر . . بالغة والبالغة 8.05 و 4.23 يوم على التوالي . . وكان متوسط حياة الذكور الغر . . بالغة والبالغة 8.44 و 4.8 على التوالي . . وكان متوسط خصوبة الإناث 3.47 بيضاً . . ونسبة الفقس 80%.

## 2. تربية النوع *lycopersici Aculops*:

نظرا لأهمية اكاروس صبدأ الطماطم فقد تم دراسته بيولوجيا على صنف 010 على درجة حرارة 20 م° ورطوبة نسبيه 60% وفرت النتائج عن الالى . :  
بلغ متوسط فر . . ة حضانة البيض (1.28 يوم) كان متوسط فر . . ة حياة الإناث الغر . . بالغة والبالغة 3.92 و 4.78 يوم على التوالي بينما كان متوسط فر . . ة حياة الذكور الغر . . بالغة والبالغة 3.4 و 4.5 على التوالي . وكان متوسط خصوبة الإناث 1.6 بيضاً على . ونسبة الفقس 93%.

### ثالثاً تأثير . . اكاروس العنكبوت الاحمر على الخصائص الهستولوجيه لاوراق نبات الطماطم:

اظهرت البيانات المأخوذه من الفحص المجهرى للمقطع العرضى .  
لاوراق السليمة والمصابة لأربع اصناف من الطماطم هي 09, Supper-gekal, Blatenium , Super-strain B كحدث تغير . . فى . . سمك طبقات الورقة حيث انخفض متوسط سمك البسر . . ة العليا والسفلى . . فى . . الأصناف المصابة مقارنة لاصناف الغر . . مصابة بينما زاد متوسط السمك لأنسجة المر . . وفيل سواء الر . . انشيماء او النسيج الإسفنجى . . وذلك فى . . الأصناف المصابة مقارنة بالاصناف الغر . . مصابة.

بالنسبه للحزم الوعائية تم تحديد متوسط السمك للحزمة الوعائية فى . . المقطع العرضى . . لأوراق الطماطم كتحقييم سمك اللحاء وسمك نسيج الخشب حيث يختلف تأثير . . الإصابة بـ *Urticae* اللحاء والنسيج الخشى . . بس . . أصناف الطماطم الأربعة حيث زاد السمك فى . . 09, Supper-gekal بينما انخفض السمك فى . . Super-strain B و Blatenium وذلك فى . . الاصناف المصابة مقارنة مع الأصناف الغر . . مصابة.

### رابعا : :دور تأثير . . الاصابة باكاروس العنكبوت الاحمر على المحتوى

الكيميائى . . لبعض أصناف الطماطم:

#### 1- الصنف 09:

أوضحت النتائج أن التمثيل الضوى . . فى . . أوراق الطماطم تأثر بسبب الإصابة من خلال انخفاض قيم الكلوروفيل أ ، ب والكاروتينات والكريبوهيدرات والفلافونيدات والبتواسوليفوسفور فى . . الأوراق المصابة مقارنة مع الأوراق غر . . المصابة بينما زادت قيم والدهون والر . . وتينات والقلويات والفينولات والنير . . وجهى . . الأوراق المصابة مقارنة مع الأوراق غر . . المصابة.

## 2- الصنف Super-strain:

أوضحت النتائج أنه حدث انخفاض في . قيم الكلوروفيل ب والكاروتينات والكربوهيدرات والفلافونيدات في . أوراق الطماطم المصابة مقارنة مع الأوراق غير . المصابة بينما زادت قيم الكلوروفيل أ والدهون والفوسفور والر . وتينات والقلويات والفينولات والنير . وجس . والبوتاسيوم . الأوراق المصابة مقارنة مع الأوراق غير . المصابة.

## 3- الصنف Super-gekal:

حدث تأثير للتمثيل الضوئي . في . أوراق الطماطم بسبب الإصابة من خلال انخفاض قيم الكلوروفيل أ ، ب والدهون والفوسفور في . الأوراق المصابة مقارنة مع الأوراق غير . المصابة بينما زادت قيم الكاروتينات والكربوهيدرات والر . وتينات والقلويات والفلافونيلفليتولات والنير . وجس . والبوتاسيوم . الأوراق المصابة مقارنة مع الأوراق غير . المصابة.

## 4- الصنف Blatenium :

أوضحت النتائج أن التمثيل الضوئي . في . أوراق الطماطم تأثر بسبب الإصابة من خلال انخفاض قيم الكلوروفيل أ ، ب والكربوهيدرات والر . وتينات والقلويات فلافونولات والفوسفور في . الأوراق المصابة مقارنة مع الأوراق غير . المصابة بينما زادت قيم الكاروتينات والدهون والفينولات والنير . وجس . والبوتاسيوم . الأوراق المصابة مقارنة مع الأوراق غير . المصابة.

## خاتمة: تأثير زيت الر . تقال على اكاروس العنكبوت الاحمر :

دراسة تأثير زيت الر . تقال على الظواهر البيولوجية لأكاروس العنكبوت الأحمر *T. urticae* حيث تم اجراء ثلاث معاملات مختلفة وهي :  
1. معاملة البيض عمر يوم والموضوع بواسطة اناث غير . مرشوشه بالزيت.

2. معاملة البيض عمر يوم والموضوع بواسطة اناث مرشوشة ب50LC

لزيت الر . تقال.

3. معاملة الاناث البالغة

حيث أشارت النتائج إلى أن أعلى تأثير . لزيت الر . تقال تم تسجيله عند معاملة البيض حديث الوضع عمر يوم والموضوع بواسطة اناث غير . مرشوشه بالزيت وكذلك معاملة البيض الناتج من اناث مرشوشة بنفس الزيت قبل وضعها للبيض ، بينما أقل تأثير . لزيت الر . تقال كان عند معاملة الإناث البالغة . كما تمت دراسة تأثير . ثلاثه تركيز . ات (10000 ، 5000 ، 2000 في . المليون) من زيت الر . تقال على أفراد النوع *urticae* وقد أظهر تأثير . ه نسب موت مختلفة بالمقارنة بالكنسر . ول . كذلك تم حساب LC50 زيت الر . تقال على *T.*

*urticae* والذي تم تقديره ب 15128.48 جزء في . المليون بعد 24 ساعة و  
10796.814 بعد 48 ساعة.