

الملخص العربى

أجريت الدراسة الحالية على عروتين (صيفى ونيلى) من الذرة الشامية المنزرعة خلال عامى

١٩٩٥ و ١٩٩٦ بمزرعة أبحاث كلية الزراعة بمشتهر . وقد استهدفت هذه الدراسة مايلى :-

- ١ - تقدير الضرر لأهم الآفات التى تهاجم نباتات الذرة فى مختلف العروات .
- ٢ - تقدير التذبذبات الموسمية لأهم المفترسات التى تتواجد بحقول الذرة فى العروات المختلفة .
- ٣ - حصر للطفيليات التى تتطفل على أهم الآفات المدروسة مع تقدير نسب تطفلها .
- ٤ - دراسات على التطفل وتقدير نسبته لليرقات البائته داخل أعواد الحطب لكل من دودة القصب الكبيرة و ثاقبة ساق الذرة الأوروبية .
- ٥ - دراسات فسيولوجية على دم اليرقات غير المتطفل عليها والمتطفل عليها بطفيل البراكون بريفيكورنس - لكل من دودة القصب الكبيرة ثاقبة ساق الذرة الأوربية خلال فترتى نشاطهما وبياتهما .

ويمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها فى الآتى :-

أولا : تقدير الضرر لأهم آفات الذرة خلال عامى الدراسة .

١ - تقدير نسبة الإصابة بدودة القصب الكبيرة

فى كل من العروتين الصيفية و النيلية لعامى الدراسة - أوضحت الدراسة وجود نسبتين لأعلى

أصابه بدودة القصب الكبيرة فى كل عروة - و لقد قدرت هذه النسبة من الإصابة فى العروة الصيفية لعام

١٩٩٥ ب ٢ ، ٣ ، ٨ ، ٣ ٪ ز أما فى العروة الصيفية للعام الثانى فقد كانت ٧٧ ، ٧ ، ٥ ، ٤ ٪ - بينما

كانت ١، ٤، ٨، ١٪ فى العروة النيليه لعتم ١٩٩٥ و أيضا ٦، ٩، ٤، ٢٪ فى العروة النيليه لعام ١٩٩٦ .

أوضحت الدراسه أيضا أن نسبة النباتات المصابة بدودة القصب الكبيرة فى كل من العروتين الصيفيه و النيليه لعام ١٩٩٦ كانت أعلى من تلك المنزرعة فى عام ١٩٩٥ - كما أن نسبة أصابة نباتات العروة النيليه لعام ١٩٩٥ كانت أعلى من نباتات العروة الصيفيه لنفس العام - وعلى العكس من ذلك وجد أن نسبة أصابة نباتات العروة الصيفيه لعام ١٩٩٦ كانت أعلى من تلك المنزرعة فى العروة النيليه لنفس العام .

٢ - تقدير نسبة الإصابة بثاقبة ساق الذرة الأوربية .

لكل من العروتين الصيفيتين لعامى الدراسة أوضحت الدراسة أن نباتات الذرة تصاب بثاقبة ساق الذرة الأوربيه خلال شهر أغسطس - حيث تبدء الإصابة بعد قليل من النباتات ثم تزداد فى الأسابيع التاليه حتى تصل إلى أعلى معدل تراكمى لها وهو ٦٩, ٥٤٪ فى ١٦ سبتمبر ١٩٩٥ ، ٩٦, ٥٪ فى ٢٨ سبتمبر ١٩٩٦ أما فى العروة النيليه لعام ١٩٩٥ - فقد وجد أن أعلى نسبة زيادة فى الأصابه و هو (٢٩, ٧٪ كان فى ٢٧ سبتمبر) و أيضا (٢٧, ٧٪ فى ٧ أكتوبر) - أما بالنسبه للعروة النيليه لعام ١٩٩٦ فكانت أعلى زيادة فى نسبة الأصابه (٢٣٪ فى ٢٢ سبتمبر) و أيضا (٤٨, ٢٪ فى ٦ أكتوبر) .

٣ - تقدير نسبة الضرر بكل من دودة ورق القطن الكبرى والصغرى .

قدرت أعلى زيادة فى نسبة الضرر بهاتين الآفتين فى العروة الصيفيه لعام ١٩٩٥ ب ٣, ٨٪ فى كل من ٢٢ يوليو ، ١٢ أغسطس - بينما فى العروة الصيفيه للعام الثانى للدراسة فقد كانت ١, ٦٪ فى ٣١ أغسطس أما فى العروتين النيليتين لعامى الدراسة فأن أعلى زيادة فى الضرر قدر ب ٤, ٥ ، ٨ ، ٠٪ لكلا العامين على الترتيب .

٤ - تقدير نسبة الإصابة في المن .

بدء ظهور نشاط المن في العروة الصيفية لعام ١٩٩٥ يوم ٢٩ يوليو بنسبة إصابة مقدارها ٩ % ، واستمر هذا النشاط حتى يوم ٢٦ أغسطس بنسبة إصابة مقدارها ١٠ % وخلال هذه الفترة وصلت نسبة الإصابة الى أعلى معدلاتها ١٠٠ % وبتعداد ١٨٨٣ حشرة لكل نبات وذلك يوم ١٩ أغسطس - بينما في العروة الصيفية لعام ١٩٩٦ تلاحظ أن نشاط المن قد بدأ في يوم ٢٧ أغسطس بنسبة إصابة مقدارها ٥ % وانتهى هذا النشاط بعد يوم ٣١ أغسطس حيث كانت نسبة الإصابة ١٨ , ٣ % - اما أعلى نسبة إصابة خلال هذه الفترة فكانت ١٠٠ % في ١٧ أغسطس ووقع أعلى تعداد من الحشرات على النباتات وكان ١١٩٥ حشرة لكل نبات في ١٠ أغسطس .

في العروة النيلية لعام ١٩٩٥ - احتل نشاط المن الفترة من ٢٦ أغسطس وحتى ١٦ سبتمبر وتراوحت نسبة الإصابة خلال هذه الفترة ما بين ٣٦ , ١ الى ٩١ , ٤٠ % - بينما كان أعلى تعداد للحشرات هو ٨٨٢ حشرة لكل نبات في يوم ٢ سبتمبر - وعلى العكس من ذلك وفي العروة النيلية لعام ١٩٩٦ - احتل نشاط المن ٣ فترات - الفترة الأولى وهي أسبوعين متتاليين من ١١ الى ١٨ أغسطس وصل تعداد الحشرات للنباتات المصابة ما بين ٣٥ - ٢١ حشرة لكل نبات - اما الفترة الثاني وكانت أيضا أسبوعين من ١ الى ٨ سبتمبر حيث كانت نسبة الإصابة ١٠٠ % الى ٩ , ٩٥ % ووصل تعداد الحشرات في هذه الفترة ما بين ١٢ - ١٥ حشرة لكل نبات - اما الفترة الثالثة والأخيرة فكانت من ١٣ الى ٢٠ أكتوبر بنسبة إصابة تراوحت بين ٤ , ١ الى ٤ , ٢ ووصل تعداد الحشرات فيها لكل نبات مصاب ما بين ٦ الى ٨ حشرة .

ثانيا : ملتهفات الحشرات .

١ - المفترسات .

تم عد ٨ أنواع من المفترسات المختلفة ممثلة لكل ٥٠ نبات وهي كآلاتي :

١ - بق الأوريس .

أوضحت الدراسة أن هذا المفترس وصل إلى أعلى تعداد له مرتين في كل من من العروتين الصيفيتين - ففي العروة الصيفية للعام الأول قدر أعلى تعداد للمفترس ب ١١٨ ، ٩٨ حشرة كاملة / ٥٠ نبات أما خلال العروة الصيفية لعام ١٩٩٦ فكان ١٧٥ ، ١١٥ حشرة كاملة / ٥٠ نبات - كما تبين أيضا أن تعداد هذا المفترس في العروة الصيفية للعام الثاني كان أكبر منه في العام الأول .

في العروة النيلية لعام ١٩٩٥ وصل أعلى تعداد للمفترس مرتين ١٠٠ حشرة كاملة / ٥٠ نبات بينما في العروة النيلية لعام ١٩٩٦ وصل المفترس إلى أعلى تعداد له و هو ١٧٦ حشرة كاملة / ٥٠ نبات .

في كل من عامي الدراسة أوضحت الدراسة أن نشاط المفترس كان ضد كل من كتل البيض و اليرقات الحديثة الفقس لكل من دودة القصب الكبيرة و ثاقبة ساق الذرة الأوروبية و دودة ورق القطن الكبرى و الصغرى - كما أنه غطى كل فترة نشاط المن

٢ - الاسكنس .

في العروة الصيفية لعام ١٩٩٥ - وصل تعداد هذا المفترس إلى أعلى تعداد له ٢٤ فرد / ٥٠ نبات واستمر هذا التعداد لفترة ٤ أسابيع متتالية بدأت في ١٢ يوليو وحتى ١٢ أغسطس حيث غطى المفترس كل فترة نشاط المن - أما في العروة الصيفية لعام ١٩٩٦ حصر أعلى تعداد لهذا المفترس في مواعدين يوم ١٧ أغسطس وبتعداد مقداره ٧٠ فرد / ٥٠ نبات و بحيث توافق مع فترة نشاط المن بينما كان الثاني في ٧ سبتمبر وبتعداد مقداره ٢٣ فرد / ٥٠ نبات في عدم وجود المن . ومن جهة أخرى وصل تعداد المفترس أعلى تعداد له ٣٤ فرد / ٥٠ نبات وذلك في العروة النيلية لعام ١٩٩٥ - وعلى

العكس من ذلك فقد أمكن حصر عدد ٣ قم نشاط لهذا المفترس فى الذرة المنزرعه فى العروة النيلية لعام ١٩٩٦ وكانت كلها متوافقة مع فترة وجود ونشاط المن وهذه الفترات كالآتى:- الأولى يوم ٢٥ أغسطس وبتعداد ٢٤ فرد - والثانية يوم ٢٢ سبتمبر وبتعداد ١٨ فر - اما الثالثة فكانت يوم ٢٠ أكتوبر وبتعداد ٢٤ فرد / ٥٠ نبات.

٣ - مجموعة خنافس أبو العيد .

أ - أبو العيد ١١ نقطه .

فى العروة الصيفية لعام ١٩٩٥ - امتدت فترة نشاط المفترس من يوم ١٢ أغسطس وحتى ٢ سبتمبر حيث وصل الى أعلى تعداد له ١٧٠ فرد / ٥٠ نبات فى يوم ١٩ أغسطس - ونفس هذا الاتجاه من النشاط للمفترس قد لوحظ فى العروة الصيفية لعام ١٩٩٦ حيث أمكن حصر أعلى تعداد له يوم ١٧ أغسطس وبتعداد مقداره ٣٢٠ فرد / ٥٠ نبات . اما فى نباتات العروة النيلية لعام ١٩٩٥ فقد امتدت فترة نشاط المفترس من يوم ٥ أغسطس وحتى ١٤ أكتوبر حيث وصل الى أعلى تعداد له ٩٠ فرد / ٥٠ نبات فى يوم ٢٦ أغسطس - اما فى الذرة النيلية لعام ١٩٩٦ حصر أعلى تعداد للمفترس ٢٧٤ فرد / ٥٠ نبات يوم ٢٥ أغسطس - فى كل من عامى الدراسة ظهر أن نشاط المفترس كان موجها ضد كتل البيض واليرقات حديثة الفقس لكل من الثاقبين ودودة ورق القطن الكبرى والصغرى بالإضافة الى المن .

ب - أبو العيد السمى :

فى كل من العروتين الصيفية والنيلية لعام ١٩٩٥ - أمكن حصر أعلى تعداد لهذا المفترس (٣٨ فرد / ٥٠ نبات) فى يوم ١٩ أغسطس للعروة الصيفية ويوم ٣٠ سبتمبر بالنسبة للعروة النيلية - اما بالنسبة لعام ١٩٩٦ - فقد أمكن حصر أعداد قليلة من هذا المفترس سواء فى العروة الصيفية أو النيلية - كما أوضحت الدراسة أن نشاط هذا المفترس كان موجها ضد حشرات المن .

ج - أبو العيد الأسود :

أمكن حصر أعلى تعداد لهذا المفترس (٣٦ فرد / ٥٠ نبات) على نباتات العروة الصيفية لعام ١٩٩٥ - بينما وصل أعلى تعداد للمفترس على نباتات العروة الصيفية لعام ١٩٩٦ (١٦ فرد / ٥٠ نبات) فى يوم ١٧ أغسطس - اما فى العروة النيلية للعام الأول فكان أعلى تعداد ٣٦ فرد / ٥٠ نبات يوم ٣٠ سبتمبر بينما فى العروة النيلية لعام ١٩٩٦ كان ٢٨ فرد / ٥٠ نبات يوم ٢٥ اغسطس . فى العروات الأربعة وضح أن المن هو الضحية الأساسية لهذا المفترس .

د - أبو العيد ٩ نقطه :

شوهد هذا المفترس على نباتات العروة الصيفية والنيلية للعام الثانى من الدراسة وسجل بأعداد قليلة مفترسا لحشرات المن .

هـ - اسد المن :

أمكن حصر أعلى تعداد ليرقات هذا المفترس (٣٦ يرقة / ٥٠ نبات) على نباتات العروة الصيفية لعام ١٩٩٥ يوم ٢ أغسطس - بينما كان أعلى تعداد ليرقات المفترس (٣٣ يرقة / ٥٠ نبات) فى يوم ١٧ أغسطس لعام ١٩٩٦ - اما فى العروة النيلية لعام ١٩٩٥ لوحظ أعلى تعداد للمفترس (١٦ يرقة / ٥٠ نبات) يوم ٣٠ سبتمبر - اما فى العروة النيلية لعام ١٩٩٦ فقد لوحظ امتداد فترة نشاطه ولكنه سجل بأعداد قليلة .

٥- الحشرة الرواعة:

نصر هذا المفترس في العروة الصيفية لعام ١٩٩٥ على مدار الموسم ووصل إلى أعلى تعداد له ٥٢ فرد/٥٠ نبات في منتصف مهر يوليو ولكن في العروة الصيفية لعام ١٩٩٦ بلغ أعلى تعداد للمفترس ٥٧ فرد/٥٠ نبات في ٧ سبتمبر. في العروة النيلية لعام ١٩٩٥ امتد نشاط المفترس من ٥ أغسطس وحتى نهاية الموسم وحصر أعلى تعداد له ٩٠ فرد/٥٠ نبات في ٣٠ سبتمبر بينما كان أعلى تعداد للمفترس ٤٦ فرد/٥٠ نبات في أول سبتمبر في العروة النيلية لعام ١٩٩٦.

٥-١ الطفيليات

١- طفليات البيض

أ- الطفيل *Platytenomus hylas*

وهو طفيل على بيض دودة القصب الكبيرة. في العروة الصيفية لعام ١٩٩٥ امتد نشاط الطفيل من ١٩ أغسطس وحتى نهاية الموسم مسجلاً نسبة تطفل تراوحت من ٦٩,١٪ إلى ١٠٠٪ بينما كانت فترة نشاط الطفيل في العروة الصيفية لعام ١٩٩٦ من ٢٤ أغسطس وحتى نهاية الموسم مسجلاً نسبة تطفل تراوحت من ٩٠٪ إلى ١٠٠٪. في العروة النيلية لعام ١٩٩٥ امتد فترة نشاط الطفيل من ١٢ أغسطس حتى ٧ أكتوبر بنسبة تطفل تراوحت من ١٢,٢١٪ إلى ١٠٠٪ بينما في العروة النيلية عام ١٩٩٦ امتد نشاطه من ١١ أغسطس وحتى ٦ أكتوبر وتراوحت نسبة تطفله من ٢٨,٦٪ إلى ١٠٠٪.

ب- الطفيل *Trichogramma evancscens*

وهو طفيل على بيض ثاقبة ساق الذرة الأوربية سجلت أعلى نسبة تطفل له في العروات الصيفية فكانت ٥٥,٨٥٪ ام ١٩٩٥ ، ٥٢,٩٤٪ في عام ١٩٩٦ أما في العروتين النيليتين لعامي الدراسة فكانت ٥٥,٩٤٪ ، ٥٦,٨٪ على الترتيب

٢- الطفيليات اليرقية و العذرية

٢-أ الطفيليات اليرقية والعذرية لدودة القصب الكبيرة

امكن حصر ستة أنواع من الطفيليات من خلال العينات التي جمعت أسبوعياً من يرقات وعذارى الآفة:-

١-أ *Meteorus rubens*

وهو طفيل جماعي داخلي على يرقات دودة القصب الكبيرة انحصر نشاط الطفيل خلال شهر يوليو في كلا من العروتين الصيفيتين لعامي الدراسة حيث تراوحت نسبة تطفله ما بين ١,٧٩% إلى ٣,٣٣%

٢-أ *Meteorus gyrator*

وهو طفيل داخلي فردي التطفل تواجد في العروة الصيفية لموسم ١٩٩٥ وامتد نشاطه من نهاية يونيو إلى نهاية يوليو وبنسبة تطفل تراوحت من ٢,١% إلى ٣,٧%

٣-أ *Bracon brevicornis*

وهو طفيل خارجي جماعي سجل في نهاية موسم العروة الصيفية خلال شهر سبتمبر لعام ١٩٩٦ بنسبة تطفل تراوحت ما بين ٢,٠٤% إلى ٤% بينما في العروتين النيليتين سجل من نهاية شهر سبتمبر إلى منتصف أكتوبر لعامي ١٩٩٥ & ١٩٩٦ وتراوحت نسبة تطفله من ٢,٨٦% إلى ٣,٣٣% للعام الأول ومن ١,٦٩% إلى ٤,٥٤% في العام الثاني

٤-أ *Apanteles sp.*

وهو طفيل داخلي جماعي سجل في العروة الصيفية لعام ١٩٩٦ فقط خلال شهر يوليو وبنسبة تطفل تراوحت من ١,٧٩% إلى ٣,٩٢%

٥-أ *Tachina larvarum* طفيل

تراوحت نسبة تطفله في العروة الصيفية لموسم ١٩٩٥ من ١,٤٩% إلى ٢,٧% بينما العروة النيلية لنفس موسم كانت من ٢ إلى ٢,٥% . في موسم ١٩٩٦ سجل في العروة الصيفية بنسبة تطفل من ١,٨٨% إلى ٢,٥% وفي العروة النيلية لنفس الموسم من ١,٨٨% إلى ٢,٧% .

٦-أ *Conomarium eremita* الطفيل

تم الحصول على هذا الطفيل من عذارى دودة القصب الكبيرة خلال العروتين الصيفيتين لعامي ١٩٩٥ & ١٩٩٦ خلال شهر يوليو حيث بلغت النسبة الكلية لتطفله خلال عامي الدراسة من ١,٢٢% إلى ٢,٤١% على الترتيب .

٢-ب الطفيليات اليرقية لثاقبة ساق الذرة الأوروبية

طفيل *B. brevicornis*

سجل هذا الطفيل في النصف الثاني من شهر سبتمبر وحتى نهايته في العروات الصيفية وامتد حتى شهر أكتوبر في العروات النيلية لعامي الدراسة حيث تراوحت النسبة الكلية لتطفله ما بين ١,٢ & ١,٠٣٪ للعروتين الصيفية والنيلية عام ١٩٩٥ ، بينما كانت في عام ١٩٩٦ ١,٠٥٪ & ٠,٨٨٪ للعروتين الصيفية والنيلية على الترتيب .

٢- جـ الطفيليات البيضية اليرقية و اليرقية لكلا من دودة ورق القطن الكبرى والصغرى :-
تم حصر الستة أنواع التالية :

جـ ١- طفيل *Chelonus inanitus*

وهو طفيل بيضي يرقى سجل عام ١٩٩٥ فقط وامتد نشاطه في العروة الصيفية من منتصف يوليو حتى الأسبوع الثاني من سبتمبر وتراوحت نسبة تطفله من ١,٣٢٪ إلى ٨,٦٪ بينما امتد نشاطه في العروة النيلية من بداية شهر أغسطس تى منتصف أكتوبر بنسبة تطفل تراوحت من ٠,٦١٪ إلى ٥,٨٨٪

جـ ٢- طفيل *Micropletes rufiventris*

وهو طفيل داخلي فردي امتد نشاطه على يرقات دودة ورق القطن من شهر يوليو حتى نهاية الموسم للعروة صيفية لعامي البحث حيث سجل نسبة تطفل من ٤,٦٥٪ إلى ١٧,٧٣٪ عام ١٩٩٥ ومن ٦,٦٪ إلى ١١,٩٪ عام ١٩٩٦ .
نما في العروة النيلية امتد نشاطه من أول أغسطس حتى نهاية الموسم بنسبة تطفل تراوحت ٣,٢٥٪ إلى ١١,٥٨٪ عام ١٩٩٦ ومن ٨,٣٣٪ إلى ١٧,٨٥٪ عام ١٩٩٦ .

نسبة لدودة ورق القطن الصغرى تراوحت نسبة تطفله من ١ إلى ١,٤١٪

جـ ٣- طفيل *Zele nigricornis*

وهو طفيل داخلي فردي قدرت نسبة تطفله من ٠,٨١٪ إلى ٤,٣٤٪ على دودة ورق القطن الكبرى ومن ٢,٩٤٪ إلى ٤,٧٦٪ على يرقات دودة ورق القطن الصغرى .

جـ ٤- طفيل *Apanteles sp.*

وهو نفس الطفيل الذي سبق تسجيله متطفلاً على يرقات دودة القصب الكبيرة . سجل هذا الطفيل أيضاً على يرقات دودة ورق القطن الصغرى متطفلاً بنسبة تراوحت ما بين ٦,٢٥٪ إلى ٩,٠٩٪ في عام ١٩٩٦ فقط .

ج- ٥ طفيل *Meteorus gyrator*

وقد سجل متطفلا على يرقات دودة ورق القطن الصغرى حيث تراوحت نسبة التطفل ما بين ٥,٢٦% إلى ١٤,٧١% في العروات المختلفة لعامي البحث .

ج- ٦ طفيل *Periboea orbata*

امتد نشاط هذا الطفيل من شهر يوليو إلى شهر سبتمبر متطفلا على يرقات دودة ورق القطن الكبرى بنسبة تراوحت ما بين ٠,٥٦% إلى ٥,٢٦% في العروات المختلفة خلال عامي الدراسة .

ثالثا دراسات على التطفل في اليرقات البائنة شتويا داخل أعواد الحطب لكل من دودة القصب الكبيرة وثاقبة ساق الذرة الأوربية:

*-أوضحت الدراسة أن طفيل البراكون بريفكورنس هو الطفيل الوحيد الذي يتطفل على يرقات دودة القصب الكبيرة ثاقبة ساق الذرة الأوربية وهما في حالة بياتهما الشتوي داخل أعواد الحطب وقد وجد أن نسبة التطفل تزداد تدريجيا بمرور وقت وقد تراوحت نسبة التطفل على يرقات دودة القصب الكبيرة ٧,٤١% إلى ٤١,٦٦% في موسم ١٩٩٥ ومن ٤,٧٦% إلى ٤% في موسم ١٩٩٦ أما بالنسبة ليرقات ثاقبة ساق الذرة الأوربية فقد تراوحت نسبة التطفل من ١,٩٦% إلى ٣٠% في موسم ١٩٩٦ ومن ٢,٥% إلى ٣٧,٠٤% في موسم ١٩٩٦ .

*-النسبة الجنسية للطفيل:

قدرت النسبة الجنسية للطفيل على يرقات دودة القصب الكبيرة وهي في بياتها الشتوي خلال موسمي ١٩٩٥ و ١٩٩٦ فكانت (١ إناث : ٠,٩٥ ذكور ، ١ إناث : ٠,٩٦ ذكور) على الترتيب أما في حالة ثاقبة ساق الذرة الأوربية فكانت (١ إناث : ١,٠٥ ذكور ، ١ إناث : ١,٠٩ ذكور) على الترتيب .

ابعا دراسات على الدم:-

١-العدد الكلي لخلايا دم يرقات العمر السادس لكلا من دودة القصب الكبيرة وثاقبة ساق الذرة الأوربية :

انخفض العدد الكلي لخلايا دم يرقات كلا من دودة القصب الكبيرة و يرقات ثاقبة ساق الذرة الأوربية بعد تمام تطفلها لطفيل الخارجي براكن بريفكورنس مقارنة بتلك اليرقات غير المتطفل عليها خلال فترات نشاطها أو في البيات الشتوي لها كذلك