تبنى زراع الطماطم للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمركز الحمام بمحافظة مطروح

د. حنان عبد العظيم القاضي
مركز بحوث الصحراء

المستخلص

- أستهدف البحث تحديد مستوي تبنى الزراع للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء، والتعرف على مصادر معلوماتهمفي هذا الشأن، وتحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة وبين درجة تبنى الزراع للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء، وتحديد نسبة إسهام المتغيرات ذات العلاقة المعنوية بهذه الدرجة .
- أجرى هذا البحث بمركز الحمام بمحافظة مطروح، وتم اختيار عينة بلغت (205) مبحوثا تمثل نسبة 10٪ من حجم شاملة الزراع، وتم جمع البيانات باستمارة استبيان أعدت خصيصا لتحقيق أهداف البحث، واستخدم في عرض البيانات التكرارات والنسبة المئوية ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون ونموذج التحليل الارتباطى والانحداري المتعدد والمتدرج الصاعد.
- أوضحت النتائج أن نسبة80٪من المبحوثين كان مستوي تبنيهمللمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء مرتفع، في حين كان نسبة 12٪منهم ذوى تبنى متوسط وكان 8٪ من المبحوثين ذوى مستوى تبنى منخفض.
- تبين من النتائج وجود علاقة معنوية عند مستوى 0.01 بين كل من متغيرات السن، ومساحة الحيازة المزروعة بالطماطم، وعدد سنوات الخبرة بزراعة الطماطم، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، محل الدراسة وبين درجة تبني الزراع للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء، حيث كانت قيمة معامل الارتباط البسيط لبيرسون: 0.452، 0.475، 0.341،0.382على الترتيب، بينما كانت العلاقة معنوية عند مستوى 0.05 مع المتغيرات المستقلة: درجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة الزراعية، ودرجة العضوية في المنظمات المحلية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات، حيث كانت قيمة معامل الارتباط البسيط لبيرسون 0.149، 146، 0.163، 0.163.
- أتضح أن نسبة مساهمة هذه المتغيرات في تفسير التباين لدرجة تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث كانت معنوية عند مستوى0.01 وأن نسبة مساهمتهم مجتمعين معا في القدرة التنبؤية لتغيرها هي: 52.0٪ منها 31.6 تعزى إلى درجة القيادة

و13.0٪تعزى لمساحة الحيازة الزراعية، و 5.1٪ إلى المساحة المزروعة بالطماطم ، و2.3٪ إلى درجة تعليم المبحوث.

- يوصى البحث بضرورة قيام الإرشاد الزراعي بعمل برامج إرشادية مع الجهات المختصة عن المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء مما يؤدي لنشر الأفكار المستحدثة عنها وبالتالي زيادة معدل تبني الزراع لها،حيث كان درجة تبني الزراع منخفضا أو متوسطاً، كما يوصى البحث بضرورة قيام المسئولين عن العمل الزراعي بإقامة الندوات الإرشادية، وورش العمل لتدريب الزراع على كيفية تنفيذ طرق المكافحة الحيوية، وأن تقوم الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي بإصدار النشرات الإرشادية في مجال المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء.

المقدمة والمشكلة البحثية

يعتبر القطاع الزراعي هو القطاع المسئول عن تحقيق الأمن الغذائي لكافة أفراد المجتمع، ومن هذا المنطلق انتهجت مصر إستراتيجية زراعية تقوم على أساس تحقيق التنمية الزراعية عن طريق تحرير القطاع الزراعي من التدخل الحكومي، وتقوم هذه الإستراتيجية في المقام الأول على مبدأ التدرج في تحقيق الأهداف لمنع حدوث هزات اجتماعية داخل المجتمع، حيث تتسم بالمرونة والفاعلية لتحقيق التنمية الزراعية بشقيها الأفقي والرأسي (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، 2007 ، ص ص 6- 7).

ولكي تتحقق التنمية الزراعية لابد أن يكون هناك إستراتيجية زراعية للاستخدام المستدام للموارد الزراعية الطبيعية، والعمل على تطوير الإنتاجية الزراعية لوحدتي الأرض والمياه، وتدعيم القدرة التنافسية للمنتجات الزراعية في الأسواق المحلية والدولية من خلال تحسين مناخ الاستثمار الزراعي الذي يحسن مستوي معيشة السكان، ولذا اهتمت السياسة الزراعية المصرية بضرورة تطوير المنتجات الزراعية وفقا لمتطلبات الأسواق الخارجية والداخلية، ولذا فقد ركزت وزارة الزراعة على النهوض بأساليب الإنتاج الزراعي التي تحقق ميزة نسبية في إنتاجها وتنافسية في تصديرها (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، 2009، ص ص 50- 51).

هذا وقد أصبح تحديث الزراعة هو محور اهتمام المسئولين عن القطاع الزراعي ولكي يتم ذلك كان من الضروري أن يتم وضع نتائج البحوث موضع التطبيق الفعلي في مجال تنفيذ سياسات وبرامج الإصلاح والتحرر الاقتصادي وتشجيع القطاع الخاص وزيادة أوجه التعاون بين التنظيمات الإرشادية الحكومية للبحوث والإرشاد الزراعي والمنظمات غير الحكومية التي تساهم في تحقيق استراتيجة التنمية الزراعية (شاكر، 2007، ص1).

وتعتبر الأراضي الصحراوية جزء هام من عملية تهيئة واستصلاح واستزراع الأراضي لتكوين مجتمعات جديدة تصبح أحد الدعامات الإستراتيجية للتنمية الزراعية وإقامة مناطق متكاملة تتوفر فيها الفرص لتطوير أنماط جديدة من العمل تهدف لزيادة الرقعة الزراعية، والتوسع في استخدام التكنولوجيا الزراعية لتعظيم القيمة المضافة للأراضي الزراعية، وزيادة المساحة المأهولة بالسكان لتساهم في إعداد الخريطة السكانية لخلق مجتمعات عمرانية جديدة في أعماق الصحراء وتوفير فرص عمل، وإدخال أصناف جديدة، وتبني مهارات وخبرات جديدة لرفع الإنتاجية والحفاظ علي البيئة وبناء القدرات، أملا في الارتقاء بالمستوى الاقتصادي والاجتماعي، حيث أن قطاع الزراعة هو الدعامة الرئيسية لرفاهية المجتمع وتقدمه (الشبروای وآخرون، 2003).

وفى ظل التغيرات التي طرأت في السنوات الأخيرة على المجتمع الزراعي والانسحاب التدريجي من تقديم الدعم والخدمات الزراعية ظهرت بعض الشركات الزراعية الخاصة ذات القدرات الكبيرة، والتي تعمل علي تقديم الإرشادات المناسبة لطبيعية الزراع في الأراضي الصحراوية وطبيعة الزراعات الموجودة بها (عبد العال، 2006، ص 11).

ولكي يقوم قطاع الزراعة بدورة الطبيعي ويساهم في عملية التنمية، كان من اللازم تحويل الوضع الزراعي التقليدي إلي الوضع المستحدث، وهذا يأتي عن طريق نتائج البحوث الزراعية التطبيقية، وأيضاً وجود جهاز الإرشاد الزراعي الذي يعمل على توصيل نتائج البحوث للمزارعين وإقناعهم بتطبيقها، فيتولد عنها تكنولوجيا صالحة للتطبيق في المجالات الزراعية المختلفة (الطنوبى، 1996: ص ص123-124).

ويقوم العمل الإرشادي الزراعي بدوربارز في النهوض بالإنتاج الزراعي من خلال التعرف على المشكلات التي تواجه الزراع والعمل على نقلها للمراكز البحثية لدراستها لإيجاد الحلول لها ثم نقل التوصيات وحلول المشكلات للزراع بأسلوب مبسط، وتمتد جهود الإرشاد الزراعي لتشمل تقديم الخدمة الإرشادية في كافة نواحي الإنتاج الزراعي، كما يعمل على مساعدة الزراع لمساعدة أنفسهم بتقديم الخدمة الإرشادية التي تعمل على تغيير معلوماتهم واتجاهاتهم وممارستهم لتحقيق أفضل مستوى معيشة للزراع وذلك من خلال تبنيهم للمستحدثات في مجال الإنتاج الحيواني والنباتي.(سويلم ، 1998، صص 10،11)

وتعتبر الطماطم من أهم محاصيل الخضر التي تزرع من أجل الاستهلاك المحلى أو للتصدير، وتزرع الطماطم في مصر تحت ظروف بيئية مختلفة فهي تزرع في الحقل المكشوف أو تحت الأقبية البلاستيكية أو تحت الصوب البلاستيكية، وتمتد زراعة الطماطم من أعالي الصعيد جنوباً حتى ساحل البحر الأبيض المتوسط شمالاً، ولكل منطقة عروتها وأصنافها التي تجود بها (محاسن محمد، وسنية محمد، 2009، ص 5).

وبلغت مساحة محصول الطماطم على مستوى الجمهورية وفقا لبيانات الموسم الزراعي لسنة 2012 مساحة إجمالية تقدر (505225) فدان وتعطى إنتاج كلى قدره (8571050) طن بمتوسط إنتاجية الفدان قدرها 16.64طن (قطاع الشئون الاقتصادية ، 2012)، في حين بلغت مساحة الطماطم بمحافظة مطروح(12762) فدان بمتوسط إنتاجية للفدان بلغت 11.47 طن بينما بلغت مساحة الطماطم بمركز الحمام (11927) فدان ويأتي مركز الحمام في المرتبة الأولى من بين مراكز محافظة مطروح من حيث المساحة المزروعة بمحصول الطماطم ولذا فهي في حاجة للخدمات الإرشادية لتحسين إنتاجيتها (مديرية الزراعة بمطروح ، 2016).

ولقد اهتمت الدولة بهذا المحصول إلا أن هناك بعض المشاكل مثل الإصابة بالأمراض والآفات التي تؤدى إلى انخفاض إنتاجية محصولها لشيوع العديد من الممارسات الخاطئة بين زراع الطماطم، وهذا ما دعي لإجراء البحث، لذا فالأمر يتطلب مكافحة الآفات الحشرية التي تصيب الطماطم ومنها الذبابة البيضاء وذلك عن طريق المكافحة الحيوية التي تساهم في تحقيق الزراعة الآمنة وحماية البيئة من التلوث وحتى يستفاد من هذه التقنيات يتطلب سرعة نشرها بين الزراع من خلال الأجهزة العاملة بالمحافظة والتي من بينها جهاز الإرشاد الزراعي.

وتمثل عملية تبنى تقنية المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء التي تصيب ثمار الطماطم وتعمل على تدهور المحصول أمر ضروري يجب حث الزراع عليه وذلك من خلال توفير المعارف بما يتضمن كيفية استخدامها بطريقة صحيحة واستمالة الزراع لاتخاذ القرار بتجريبها، وتوفير المعلومات الضرورية لقيام الزراع بالتنفيذ الفعلي، وتوفير الإمكانات اللازمة باعتبارها المحدد الرئيسي لمكافحة انتشارها، وتوفير الفرص التعليمية لتدريب الزراع على تطبيقها، ومساعدة الزراع على تقييم نتائج تطبيقهم بما يمكنهم من اتخاذ القرار للاستمرار في تنفيذها، وفى النهاية يتم انتشار تقنية المكافحة الحيوية وذلك بناء على حصيلة ما يتخذه الزراع من قرارات بالاستمرار في تنفيذها بحيث تصبح جزءً من سلوكهم المعتاد.

ويعد تبنى الزراع للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء التى تصيب محصول الطماطم من المسئوليات التي تقع على عاتق جهاز الإرشاد الزراعي، لذا فمن الضروري الانخراط في البرامج الإرشادية التي تتخذ من المشكلات الواقعية محتوى تعليمي وتدريبي، ومن تراكم الإمكانيات والخبرات فتكون تسهيلات لتنفيذ هذه البرامج التي تساعد على تبنى الزراع للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء ويمكن تطبيقها بأسس علمية واقتصادية تعمل على نشر هذه المكافحة (الشاذلي، 2003، ص 19).

كذلك فإن الإرشاد الزراعي يقوم بالعمل على تبسيط نتائج البحوث حتى يمكن للزراع فهمها، ثم يقوم بنقلها إليهم حيث يتم تطبيقها العملي في حقولهم معتمداً على إقناعهم بأهميتها، مما يدفعهم

إلى تبنى وتنفيذ الجديد مستهدفاً من ذلك النهوض بالمستوى الزراعي وتنمية الدخل في الريف (العادلى، 1983، ص 209).

وهذا ما دعا إلى إجراء هذا البحث في محاولة للإجابة على بعض التساؤلات البحثية حول درجة تبنى تقنية المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء، وما هي المصادر التي يمكن الاعتماد عليها في الحصول علي المعلومات، وما هي العوامل التي تؤثرعلى تبنى هذه التقنية؟

أهداف البحث

اتساقا مع المشكلة البحثية فقد تم صياغة الأهداف البحثية التالية:

1- تحديد مستوي تبنى زراع الطماطم لتقنياتالمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء.

2- التعرف على مصادر المعلومات التي يستقى منها زراع الطماطم معلوماتهم عن المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء.

3- تحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة وبين مستوي تبنى زراع الطماطم للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء

4- تحديد نسبة إسهام المتغيرات ذات العلاقة المعنوية بمستوي تبني زراع الطماطم للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء

الفروض البحثية

لما كان كلا من الهدف الأول والثاني ذو طبيعة استكشافية فلم يتم وضع فروض بحثية لهما، أما هدفي البحث الثالث والرابع فقد تم وضع الفرضين البحثيين التاليين لهما على النحو التالي:

- **الفرض الأول:** توجد علاقة ارتباطية بين المتغيرات المستقلة لزراع الطماطم وهى: السن، ودرجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة الزراعية، والمساحة المزروعة بالطماطم، وعدد سنوات الخبرة بزراعة الطماطم، ودرجة العضوية في المنظمات المحلية، ودرجة القيادة، ودرجة الاتجاه نحو الأنشطة الزراعية، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات، وبين درجة تبنى زراع الطماطم للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء كمتغير تابع بمنطقة البحث، وقد تم وضع الفرض في صورته الصفرية حتى يمكن اختباره.

- **الفرض الثاني:** تسهم كل من المتغيرات المستقلة ذات الارتباطات المعنوية بدرجة تبنى زراع الطماطم للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث في تفسير التباين الكلى للمتغير التابع، وقد تم وضع الفرض في صورته الصفرية حتى يمكن اختباره.

منطقة البحث

أجرى هذا البحث بمركز الحمام وهو يعتبر البوابة الشرقية لمحافظة مطروح، والحد البحري له قرى الساحل الشمالي، والحد القبلي قرى مشروع مبارك للخريجين، والحد الغربي مركز العلمين والحد الشرقي محافظة الإسكندرية، وتبلغ مساحة مركز الحمام 158.6كم2، ويضم مركز الحمام (6) جمعيات زراعية وهى: جمعية الحمام وجمعية 15مايو، وجمعية العميد، وجمعية أبو شنينه، وجمعية علم فنوش، وجمعية أبناء المستقبل، وتمثل مساحة محصول الطماطم بهذه الجمعيات على الترتيب هي كالتالي 3500 فدان، 802 فدان، و3300 فدان، و3500 فدان، و450 فدان، و 375 فدان حيث يمثل مساحة المحصول بهذه الجمعيات 11927 فدان تمثل 93.5٪ من إجمالي مساحة الطماطم بمحافظة مطروح والبالغة 12762فدان (الإدارة الزراعية بالحمام، 2016).

شاملة البحث وعينته: تم اختيار أكبر ثلاث جمعيات بمركز الحمام من حيث المساحة المزروعة بمحصول الطماطم وهى: جمعية الحمام، وجمعية العميد، وجمعية أبو شنينه حيث بلغت المساحة المزروعة 3500 فدان، و3300 فدان، و3500 فدان على الترتيب وبذلك تمثل المساحة الزراعية للجمعيات الثلاثة نحو 86.4٪ من إجمالي المساحة الزراعية المزروعة بالطماطم بمركز الحمام والبالغة 11927 فدان، وبلغ عدد الزراع بهذه الجمعيات على الترتيب 700مزارع، 600مزارع، 750 مزارع، وبذلك تمثلت شاملة البحث في الزراع بالجمعيات الثلاثة 2050 مزارعاً، وتم تحديد حجم العينة من الزراع المبحوثين بمعلومية حجم الشاملة بنسبة 10٪ حيث بلغت 205 مزارعاً، وقد تم توزيعهم على زراع الجمعيات المدروسة بنفس النسبة بواقع 70 مزارعاً من جمعية الحمام، و60 مزارعاً من جمعية العميد، و75 مزارعاً من جمعية أبو شنينه، وقد تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية منتظمة من واقع كشوف الحائزين بالجمعيات الزراعية المدروسة.

أداة جمع البيانات: جمعت بيانات البحث عن طريق المقابلة الشخصية للمبحوثين بواسطة استمارة استبيان سبق إعدادها واختبارها مبدئياً على عينة قدرها (30) مزارعاً بجمعية أبناء المستقبل، وتم إجراء التعديلات اللازمة عليها بحيث أصبحت صالحة للقيام بجمع البيانات الميدانية التي تحقق أهداف البحث، وتم ذلك في شهر يناير 2018، وتألفت استمارة الاستبيان من ثلاثة أجزاء تضمن

الجزء الأول المتغيرات المستقلة المدروسة وهى: السن، ودرجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة الزراعية، والمساحة المزروعة بالطماطم، وعدد سنوات الخبرة بزراعة الطماطم، ودرجة العضوية في المنظمات المحلية، ودرجة القيادة، ودرجة الاتجاه نحو الأنشطة الزراعية، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات.

أما الجزء الثاني من الاستمارة فقد تضمن أسئلة تدور حول مستوى تبنى زراع الطماطم للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء محل البحث من حيث مصادر سماع الزراع المبحوثين عن المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء، ورغبتهم في استمرارهم في التطبيق، والتوقف اللاإرادي عن استمرار التطبيق، وذلك بما يمكن منه تحديد درجة تبنى زراع الطماطم للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمركز الحمام .

المعالجة الكمية للمتغيرات

أولاً: المتغيرات المستقلة

1-**السن:** تم قياس السن بسؤال المبحوث عن سنه لأقرب سنة ميلادية وقت تجميع بيانات البحث، معبراً عنه بالأرقام الخام.

2- **درجة** تعليم **المبحوث:** تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن حالته التعليمية وعدد سنوات تعليمه الرسمي، وقسم المبحوثين من حيث تعليمهم إلى ثلاث فئات أمي، ويقرأ ويكتب بدون تعليم رسمي، ومتعلم تعليماً رسمياً، وقد أعطيت درجة الصفر للشخص الأمي، وقد أعتبر من يقرأ ويكتب بدون شهادة دراسية معادلاً لمن أتم الصف الرابع الابتدائي، أما بقية المبحوثين فقد أعطى لكل مبحوث درجة عن كل سنة للسنوات التي قضاها في التعليم، وبذلك أمكن الحصول على درجة تدل على تعليم المبحوث.

3- **مساحة** الحيازة **الزراعية:** تم قياس هذا المتغير من خلال سؤال المبحوث عن مساحة حيازته الزراعية بالفدان معبراً عنها بالأرقام الخام.

4-**المساحة المزروعة بالطماطم:** تم قياس هذا المتغير من خلال الأرقام الخام لمساحة الطماطم بالفدان.

5- **عدد** سنوات **الخبرة بزراعة الطماطم:** قيس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن عدد سنوات خبرته بزراعة الطماطم لأقرب سنه ومعبراً عنه بالأرقام الخام.

6-**درجة** العضوية **في المنظمات المحلية:** تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن عضويته في الجمعية التعاونية الزراعية، والمجلس الشعبي المحلى وجمعية تنمية المجتمع المحلى، ومجلس الآباء، وقد تم تخصيص الدرجات التالية لنوع العضوية بكل من المنظمات المدروسة حيث

أعطى لعضو مجلس الإدارة (ثلاث درجات)، ولعضو لجنة (درجتان)، وللعضو العادي (درجة واحدة)، وقد تم جمع الدرجات الكلية الخاصة بنوع العضوية في المنظمات لتعبر عن درجة العضوية في المنظمات المحلية لكل مزارع وبلغ الحد الأقصى لهذا المقياس 12 درجة والحد الأدنى 4درجات.

7- **درجة القيادة:** استخدم في قياس هذا المتغير طريقة التقدير الذاتي، أي إدراك المبحوث لنفسه كمصدر قيادي بين أفراد قريته أكثر من غيره، وتم قياس هذا المتغير عن طريق سبعة عبارات حيث أعطيت الدرجات (3،2،1،صفر) للاستجابات " دائماً، وأحياناً، ونادراً، ولا" على الترتيب وقد بلغ الحد الأعلى للدرجة وفقاً لهذا المقياس 21درجة، والحد الأدنى صفر، وبجمع الدرجات التي يحصل عليها المبحوث من وحدات المقياس يمكن الحصول على درجة تعبر عن درجة القيادة لكل مبحوث.

8-**درجة** الاتجاه **نحو الأنشطة الإرشادية:** استخدم في قياس المتغير مقياس يتكون من ثماني عبارات اعتبرت كل عبارة منها متدرجة لأنماط الاستجابة، والذي يتألف من ثلاث استجابات هي موافق، سيان، غير موافق وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات 3، 2، 1 في حالة العبارات الإيجابية، والعكس في حالة العبارات السلبية، وقد بلغ الحد الأعلى للدرجة وفقاً لهذا المقياس 24درجة، والحد الأدنى 8 درجات، وبجمع الدرجات التي يحصل عليها المبحوث من وحدات المقياس يمكن الحصول على درجة تعبر عن اتجاهه نحو الأنشطة الإرشادية. وبحساب قيمة معامل ألفا وجد أنها تساوى 0.688 وهذه القيمة تشير لمعامل ثبات مقبول.

9- **درجة الاتجاه نحو** المستحدثات **الزراعية:** استخدم في قياس هذا المتغير مقياس يتكون من ثمان عبارات اعتبرت كل عبارة منها متدرجة لأنماط الاستجابة، والذي يتألف من ثلاث استجابات هي موافق، سيان، غير موافق وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات 3، 2، 1 في حالة العبارات الإيجابية، والعكس في حالة العبارات السلبية، وقد بلغ الحد الأعلى للدرجة وفقاً لهذا المقياس 24 درجة، والحد الأدنى 8 درجات، وبجمع الدرجات التي يحصل عليها المبحوث من وحدات المقياس يمكن الحصول على درجة تعبر عن اتجاه المزارع نحو المستحدثات الزراعية. وبحساب قيمة معامل ألفا وجد أنها تساوى 0.71 وهذه القيمة تشير إلي معامل ثبات مقبول.

10- **درجة** التعرض **لمصادر المعلومات الزراعية:** قيس هذا المتغير بسؤال المبحوثين عن درجة تعرضهم لكل من مشاهدة البرامج الريفية في التليفزيون، والاستماع للبرامج الريفية في الإذاعة، و قراءة الصحف والمجلات الزراعية ، والباحثين بمراكز البحوث، والجيران والأهل، وتجار الأسمدة والمبيدات وقد أعطيت درجة واحدة لمن كان لا يتعرض لأي من الطرق السابقة، في

حين أعطيت درجتين لمن كان يتعرض نادراً، وثلاث درجات لمن يتعرض أحياناً، وأربع درجات لمن يتعرض دائماً، وجمعت درجات تعرض المبحوثين لمصادر المعلومات السابقة.

ثانياً : المتغير التابع

درجة تبنى زراع الطماطم للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمركز الحمام

يقصد به في هذا البحث القيم الرقمية التي تعبر عن مستوى تبنى زراع الطماطم للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء، وذلك من خلال تطبيق المعادلة التي استخدمها(محمد، 1995، ص ص 47-49)، وهى:

درجة التبني= عدد مرات التطبيق (0.5+ كسر الدرجة الذي يعبر عن كيفية التطبيق بحد أقصى 0.5) - [(عدد سنوات التأخير عن سنة الذيوع + عدد سنوات التوقف اللاإرادي) × 1] + 1 + ثابت

علماً بأن : الثابت = (سنة الثبات - سنة البدء) - 3

سنة الثبات = سنة القياس - 2

وهى عام 2016 باعتباره سابقاً بعامين للعام الذي تم فيه جمع البيانات لهذا البحث وهو عام 2018، وقد حددت هذه الفترة كأساس لاعتبار المبحوث قد طبق تقنية المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء لمدة عاميين متتالين ومن ثم أصبح متبنياً لها.

سنة القياس : هي السنة التي تم فيها تجميع بيانات هذا البحث وهى سنة 2018.

سنة البدء: وهى العام الميلادي الذي تم فيه المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء وتمثلت سنة البدء في المكافحة الحيوية لآفة للذبابة البيضاء بمركز الحمام عام 2001.

الثابت : وهو ذلك القيمة الرقمية التي تجعل المقياس يبدأ من نقطة الصفر، ويتم حسابه بالمعادلة التالية :

الثابت = (سنة الثبات - سنة البدء) - 3

= (2016 - 2001) - 3 = 12 درجة

عدد مرات التطبيق: هو عدد مرات تطبيق المبحوث المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بطريقة صحيحة، وذلك بإعطاء درجة واحدة لكل سنة تطبيق صحيحة بداية من سنة إذاعة المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء لأول مرة بمركز الحمام(سنة البدء)، وحتى سنة تجميع البيانات لهذا البحث (سنة القياس).

وقد تم حساب درجة واحدة للتعبير عن محور التطبيق العملي ثم جزئت هذه الدرجة إلى كسور يمنح المبحوث أيا منها على مدى الالتزام بكيفية التطبيق الصحيح للمكافحة الحيوية لآفة

الذبابة البيضاء، ومن ثم فإن مجموع الكسور يعبر عن محور التطبيق العملي، وبذلك يستقيم عنصر استمرارية الدرجات الناتجة عن هذا المقياس حيث يمكن تمثيل هذه القيم بنقط متتابعة لا حصر لها على خط مستقيم.

ولما كان البحث يتناول المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء فأن كسر الدرجة التي يعبرعن كيفية التطبيق فقد وزع على الممارسات التالية:

- الرش الجزئي لمكافحة الذبابة عند نزول المياه في ثمار الطماطم وقبل التلوين (0.1)
- استخدام الحزم القاتلة من الخيش المغموسة في مخلوط الجاذب الغذائي وتعليقها بمكان ظليل (0.1)
- استخدام مكعبات قاتلة مشبعة بالجاذبات الجنسية مع أعادة تشييع الفتيل كل شهر (0.1)
- تعليق المطويات المشبعة بالجاذب الجنسي مع وضع فتيل مشبع بالجاذب الجنسي (0.1)
- التخلص من الثمار المصابة بجمعها في شكاير محكمة الغلق ودفنها تحت التربة (0.1)

وبالنسبة للتعبير عن محور الزمن على أنه عدد المرات التي طبق فيها الزراع للمكافحة الحيوية للذبابة البيضاء بطريقة صحيحة مطروحاً منه عدد سنوات تأخير التطبيق عن سنة البدء أي عدد السنوات التي تأخر فيها المبحوث عن التطبيق الصحيح للمكافحة الحيوية للذبابة البيضاء منذ أذاعتها لأول مرة بمركز الحمام، ويطرح منه عدد سنوات التوقف اللاإرادي أي توقف المبحوث عن تنفيذ للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء لظروف خارجة عن إرادته.

وعلى هذا يمكن قياس درجة تبنى زراع الطماطم للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمركز الحمام.

يبدأ هذا المستوى بالزراع المبحوثين الذين نفذوا للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء سنة الثبات 2016، ويرغبوا في الاستمرار في التطبيق على النحو التالي:

2 (0.5 + 0.5) – (12+ صفر) +1 + 12 = صفر

ويتدرج هذا المستوى متخذا قيماً مستمرة حتى يصل إلى أعلى قيمة فيه وهى للزراع للمبحوثين الذين نفذوا لآفة الذبابة البيضاء سنة إذاعتها لأول مرة بمركزالحمام ابتداء من سنة 2001 ويرغبون في استمرار التنفيذ على النحو التالي: 12 (0.5 + 0.5) – [(صفر + صفر) × 1] +1 + 10

13 – صفر + 1 + 13 = 26 درجة

أدوات التحليل الإحصائي:

استخدم في عرض البيانات العرض الجدولى للتكرارات والنسب المئوية، كما استخدم معامل الارتباط البسيط لبيرسون لاختبار العلاقة بين درجة تبنى الزراع للمكافحة الحيوية للذبابة البيضاء وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة، إلى جانب نموذج التحليل الارتباطى والانحداري المتعدد والمتدرج الصاعد لتقدير نسب مساهمة كل المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بدرجة تبنى الزراع للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء.

النتائج ومناقشتها

أولاً: مستوي تبنى زراع الطماطم للمكافحة الحيوية لآفة للذبابة البيضاء

1- سنة السماع عن المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء

تبين النتائج الواردة بالجدول (1) أن ما يقرب من ثلثي الزراع المبحوثين بنسبة 61.46٪ قد أقروا بأنهم سمعوا عن المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء خلال الفترة من 2001 حتى سنة 2006، في حين ذكر نحو 26.83٪من الزراع المبحوثين أنهم سمعوا عن المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء في الفترة ما بين سنة 2007 حتى سنة 2011، بينما كان حوالي 11.71٪ من الزراع المبحوثين سمعوا في فترة متأخرة خلال الفترة 2012 حتى سنة 2016، وتوضح هذه النتائج أن غالبية المبحوثين قد سمعوا عن المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء في وقت مبكر، ربما قد يرجع ذلك لقيام الإرشاد الزراعي للأنشطة الإرشادية التي تبذل لتعريف الزراع المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء ونشرها وتعميم تطبيقها بين الزراع وإقناعهم بتطبيقها.

2- مصدر السماع عن المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث

بينت النتائج جدول (2) أن المرشد الزراعي هو المصدر الرئيسي للزراع المبحوثين في الحصول على المعلومات الخاصة بالمكافحة الحيوية للذبابة البيضاء بنحو68.29٪، ثم في المرتبة الثانية الباحثون بمراكز البحوث بنسبة 55.60٪، ويأتي الأهل والجيران ذوى الخبرة في المرتبة الثالثة بنسبة 52.68٪، ثم يأتي في المرتبة الرابعة مهندس الجمعية التعاونية الزراعية بنسبة 36.00٪ والقيادات المحلية بالقرية بنسبة 32.00٪، وأخيراً يأتي أساتذة كلية الزراعة بفوكه بنسبة 28.78٪ من المبحوثين.

وتشير هذه النتائج أن الزراع المبحوثين يستقون الكثير من معلوماتهم من المرشد الزراعي كمصدر أول من مصادر المعلومات الزراعية وذلك لشدة قرب هذا المصدر من الزراع وسهولة الوصول إليه وأن هذا المصدر متاح في أي وقت للحصول على المعلومات كما يقدم لهم العون المادي في المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء، لذا يتطلب التدقيق في اختيار هؤلاء المرشدين

الزراعيين، وإعداد البرامج التدريبية لهم لزيادة معارفهم وتنمية مهارتهم وقدراتهم الاتصالية حتى يمكنهم التأثير بفعالية في الزراع لتطبيق كل جديد بما يقلل الفترة الزمنية اللازمة لنشر المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء لأقل حد ممكن.

3- سنة تطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث

أظهرت النتائج بالجدول رقم (3) أن ما يقرب من ثلثي الزراع المبحوثين بنسبة 61٪ يقعون في فئة التطبيق المبكر للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء خلال الفترة من 2001 حتى سنة 2006، بينما كان 24٪ من الزراع المبحوثين يقعون في فئة التطبيق المتوسط للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء في الفترة ما بين سنة 2007 حتى سنة 2011، في حين كان 12٪ من المبحوثين يقعون في فئة التطبيق المتأخر للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء خلال الفترة 2012 حتى سنة 2016، وقد يرجع زيادة تطبيق المبحوثين في فترة التطبيق المبكر لزيادة معارفهم بأهمية للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء وأن العائد المتوقع منها يكون مرتفعاً.

4- الفترة الزمنية لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث

أظهرت النتائج جدول رقم(4) أنه في سنة (2001 – 2006) قد بلغ نسبة الذين سمعوا عن المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء نسبة تمثل نحو 60٪ بينما بلغت نسبة من طبقوها منهم 62٪ ثم زادت تلك النسبة لتمثل الفترة البينية من سنة (2007– 2011) 79٪ سماع و84٪للتطبيق ثم زادت تلك النسبة حتى سنة 2016 لتشمل جميع المبحوثين.

5- التوقف اللا إرادي عن تطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث :

أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (5) أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين بنسبة 95٪ لم يتوقفوانهائيا عن تطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء منذ سنة استخدامهم لها حتى عام 2018 بينما ذكرت نسب محدودة جدا من المبحوثين انحصرت بين0.65– 3.0٪ أنهم توقفوا لاإراديا عن تطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء لفترات تراوحت ما بين سنة واحدة إلى أربع سنوات، وتشير هذه النتائج إلى أن الغالبية العظمى من المبحوثين قد استمروا بدون توقف في استخدام تطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء، بينما كان التوقف بنسب محدودة جدا بين الزراع المبحوثين ولفترات قليلة خلال فترة البحث، ويرجع ذلك إلى عدم قدرة المبحوث على استخدام البدائل التقليدية التي تحتاج إلى تكاليف عالية ووقت وجهد كبير.

6- الرغبة في الاستمرار لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث

أوضحت النتائج التي تم الحصول عليها من الزراع المبحوثين والخاصة بتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث، أنه يوجد إجماع بنسبة 100٪ من جانب الزراع

المبحوثين على رغبتهم في استمرار استخدام تطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث.

وتشير هذه النتيجة إلى أنه بالرغم من وجود تباين بين هؤلاء المبحوثين في تطبيقهم للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث. إلا أن هناك اتفاق بينهم في الرغبة مستقبلا في الاستمرار في هذا التطبيق، وقد يرجع ذلك إلى الجهود الإرشادية التي تبذل في نشر تطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث، بالقدر الذي ربما يساعد في زيادة إدراك هؤلاء الزراع لمدى أهمية هذه التقنية في توفير الوقت والجهد وتعظيم الناتج من المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء، حيث يمثل الركيزة الكبيرة لعملية الزراعة بالإضافة إلى أنها تقوم بدور حيوي في زراعة أي محصول بمنطقة البحث.

7- تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث

لتحديد درجة تبنى المبحوثين لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث والتي تعتمد على محاور التبني فقد استخدمت المعادلة المشار إليها بالطريقة البحثية، والتي تعتمد على محاور التبني وهى: سنة السماع عن تلك التقنية، وسنة تطبيقها لأول مرة، والفترات الزمنية لتبنيها، وعدد سنوات التوقف اللاإرادي، والرغبة في استمرار تطبيقها، وذلك للحصول على قيم درجات للتبني والتي يمكن من خلالها تصنيف الزراع المبحوثين المتبنين إلي مستويات تبنى مختلفة، وبتطبيق المعادلة، وذلك للحصول على درجات للتبني والتي يمكن عن طريقها تحديد فئات المتبنين، حيث تراوح مدي درجات تبني الزراع المبحوثين في تبني لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث بين صفر كحد أدنى، و 26درجة كحد أقصى، وبمتوسط حسابي 12.214 وانحراف معيارى5.256 وبناء على ذلك تم تقسيم المبحوثين لثلاث فئات لتبنى:

مستوى تبنى منخفض (أقل من 10درجات)، ومستوى تبنى متوسط (من 10درجات إلى أقل من19درجة)، ومستوى تبنى مرتفع (19درجة فأكثر).

كان نسبة المبحوثين ذوى التبني المتوسط 12٪، بينما كان 8٪ من المبحوثين ذو مستوى تبنى منخفض، ويتضح من النتائج أن غالبية المبحوثين كانوا ذوى مستوى تبني مرتفعاً وقد يرجع ذلك للجهود الإرشادية الزراعية التي عملت على نشر تطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث.

ثانياً: العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة، وبين درجة تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث

لاختبار العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث، تم صياغة الفرض البحثي التالي" توجد علاقة معنوية بين المتغيرات المستقلة المدروسة لزراع الطماطم وهى: السن، ودرجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة الزراعية، والمساحة المزروعة بالطماطم، وعدد سنوات الخبرة بزراعة الطماطم، ودرجة العضوية في المنظمات المحلية، ودرجة القيادة، ودرجة الاتجاه نحو الأنشطة الزراعية، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات، وبين درجة تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث "، ولاختبار هذا الفرض البحثي تم صياغة الفرض الإحصائي التالي" لا توجد علاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة وهى: السن، ودرجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة الزراعية، والمساحة المزروعة بالطماطم، وعدد سنوات الخبرة بزراعة الطماطم، ودرجة العضوية في المنظمات المحلية، ودرجة القيادة، ودرجة الاتجاه نحو الأنشطة الزراعية، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات، وبين درجة تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث"، ولاختبار هذه العلاقة تم استخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون.

وتوضح نتائج الجدول رقم (7) أن درجة تبني الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لأفة الذبابة البيضاء كانت معنوية عند مستوى 0.01 مع كل من متغيرات السن، ومساحة الحيازة المزروعة بالطماطم، وعدد سنوات الخبرة بزراعة الطماطم، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية حيث كانت قيمة معامل الارتباط البسيط لبيرسون: 0.452، 0.475، 0.341،0.382على الترتيب، بينما كانت العلاقة معنوية عند مستوى 0.05 مع متغيرات: درجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة الزراعية، ودرجة العضوية في المنظمات المحلية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات، حيث كانت قيمة معامل الارتباط البسيط لبيرسون 0.149، 146، 0.163، 0.163 على الترتيب، بينما أوضحت النتائج بنفس الجدول عدم وجود علاقة بين متغير درجة الاتجاه نحو الأنشطة الزراعية وبين درجة تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء، وقد ترجع تلك العلاقة إلي أنه كلما صغر سن المبحوث وزادت درجة تعليمه وزادت المساحة التي يزرعها بمحصول الطماطم وزادت مدة خبرته في زراعة الطماطم وزادت درجة عضويته في المنظمات المحلية وزادت درجة قيادته، واتجاهه نحو المستحدثات وبالتالي تزداد تبنيه لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة الدراسة والتي تدفعه لتطبيق كل ما هو جديد في زراعة الطماطم.

وبناء على النتائج السابقة يمكن رفض الفرض الإحصائي بالنسبة لمتغيرات السن، ومساحة الحيازة المزروعة الطماطم، وعدد سنوات الخبرة بزراعة الطماطم، ودرجة القيادة، ودرجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة الزراعية، ودرجة العضوية في المنظمات المحلية، وقبول الفرض البديل لهم، في حين لم نتمكن من رفض الفرض الإحصائي الخاص بمتغير درجة الاتجاه نحو الأنشطة الزراعية.

ثالثاً: إسهام المتغيرات ذات الارتباطات المعنوية بدرجة تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث

وللتأكد من النتائج السابقة الدالة على وجود علاقة معنوية بين درجة تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث وبين كل المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الارتباطية المعنوية وجعلها أكثر دقة في ظل ديناميكية المتغيرات الأخرى، وبأخذ أثر هذه المتغيرات في الاعتبار، فقد تم وضع الفرض الإحصائي الثاني ومنطوقة " لا تسهم المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الارتباطية المعنوية بدرجة تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث في التباين الكلى المفسر لها وهذه المتغيرات هي: السن، ودرجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة الزراعية، والمساحة المزروعة بالطماطم، وعدد سنوات الخبرة بزراعة الطماطم، ودرجة العضوية في المنظمات المحلية، ودرجة القيادة، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات.

ولاختبار صحة الفرض ولتقدير نسب مساهمة كل من المتغيرات ذات العلاقة المعنوية بدرجة تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث في التباين الكلى المفسر لها، أستخدم نموذج التحليل الإرتباطى والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد كما هو موضح بالجدول (8) وتبين أنه يمكن الإبقاء على أربعة متغيرات تسهم في تفسير التباين الكلى من بين المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الإرتباطيه المعنوية بدرجة تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث وهي: درجة القيادة، ومساحة الحيازة الزراعية، والمساحة المزروعة بالطماطم، ودرجة تعليم المبحوث، ومن نتائج التحليل أتضح أن نسبة مساهمة هذه المتغيرات في تفسير التباين لدرجة تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث كانت معنوية عند مستوى0.01 وأن نسبة مساهمتهم مجتمعين معا في القدرة التنبؤية لتغيرها هي: 52.0٪ منها 31.6 تعزى إلى درجة القيادة و13.0٪ تعزى لمساحة الحيازة الزراعية، و 5.1٪ إلى المساحة المزروعة بالطماطم ، و2.3٪إلى درجة تعليم المبحوث، وطبقاً للنتائج السابقة يمكن رفض الإحصائي الثاني جزئيا فيما يتعلق بالمتغيرات التي حققت نسبة إسهام في القدرة التنبؤية وقبول الفرض النظري البديل وهى: درجة القيادة، ومساحة الحيازة الزراعية، المساحة المزروعة بالطماطم،

ودرجة تعليم المبحوث، وتعنى هذه النتيجة أنه من المنطقي أن يتناسب درجة القيادة مع بدرجة تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث وتعنى أيضا مساحة الحيازة الزراعية والمساحة المزروعة بالطماطم، فيحرصون على تنفيذ كل ما هو جديد من خلال درجة تعليمهم الذي يحثهم على تطبيق كل ما هو جديد.

اتساقا مع ما توصل إليه البحث من نتائج يوصى بما يلي:

يوصى البحث أن يقوم الإرشاد الزراعي بعمل برامج إرشادية عن المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء

لزيادة نشر الأفكار المستحدثة عن تطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء حتى يزيد معدل تبنى تطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء للزراع والذي بين نتائج البحث أن مستوى تبنيهم كان منخفضا أو متوسطاً، وكما يقوم القائمين على العمل الزراعي متمثلاً في وزارة الزراعة، ومديرية الزراعة بمطروح، والإرشاد الزراعي، وجهاز شئون البيئة بالمحافظة بتعريف الزراع بالفوائد التي تعود عليهم من تطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء والتي تؤدى إلى زيادة إنتاجية محصول الطماطم وفى نفس الوقت تحد من استخدام الأسمدة الكيماوية، ويوصى البحث بإقامة الندوات الإرشادية، وورش العمل لتدريب الزراع على كيفية تنفيذ طرق المكافحة الحيوية، وأن تقوم الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي بإصدار النشرات الإرشادية في مجال المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء.

الجداول

جدول رقم 1: توزيع المبحوثين وفقا لسنة السماع عن تقنية للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء

سنوات السماع	عدد ن= 205	٪
سماع مبكر (2001 – 2006)	126	61.46
سماع متوسط (2007 – 2011)	55	26.83
سماع متأخر (2012 –2016)	24	11.71
المجموع	205	100.0

جدول رقم 2: توزيع الزراع المبحوثين وفقا لمصادر سماعهم عن المكافحة الحيوية للذبابة البيضاء بمنطقة البحث

مصادر السماع	العدد ن = 205	٪
المرشد الزراعي	140	68.26
الباحثون بمراكز البحوث	114	55.60
الأهل والجيران ذوى الخبرة	108	52.68
مهندس الجمعية الزراعية	74	36.00
القيادات المحلية	66	32.00
أساتذة كلية الزراعة بفوكه	59	28.78

جدول رقم 3: توزيع الزراع وفقاً لنسبة التطبيق عن المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث

سنوات التطبيق	عدد ن= 205	٪
تطبيق مبكر (2001 – 2006)	125	61.0
تطبيق متوسط (2007 – 2011)	45	22.0
تطبيق متأخر (2012 – 2016)	35	17.0
المجموع	205	100

جدول رقم 4: التكرار المتجمع الصاعد للفترة البينية بين سماع المبحوثين وتطبيقهم للمكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث

الفترة	السماع			التطبيق		
	عدد	التكرار المتجمع الصاعد	٪	عدد	التكرار المتجمع الصاعد	٪
2001 – 2006	**22**	**123**	**60**	**127**	**127**	**62**
2007 – 2011	**55**	**162**	**79**	**72**	**172**	**84**
2012 –2016	**24**	**205**	**100**	**32**	**205**	**100**

ن= 205

جدول رقم 5 : توزيع المبحوثين وفقا لعدد سنوات التوقف اللاإرادي عن تطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث

عدد سنوات التوقف اللاإرادى	عدد	٪
لم يتوقف	195	95.0
سنة واحدة	4	1.30
سنتين	9	3.0
ثلاث سنوات	8	2.67
أربع سنوات فأكثر	2	0.65

جدول رقم 6: توزيع المبحوثين وفقا لدرجة تطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بمنطقة البحث:

فئات التبنى	عدد	٪
تبنى منخفض (أقل من 10درجات)	16	8.0
تبنى متوسط (10إلى أقل من 19درجة)	21	10.0
تبنى مرتفع (19درجة فأكثر)	16	82.0
المجموع	205	100.0

جدول رقم 7: قيم معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء

م	المتغيرات المستقلة المدروسة	درجة تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء
		قيم معاملالارتباط
1	السن	**0.452** **
2	درجة تعليم المبحوث	**0.149** *
3	مساحة الحيازة الزراعية	**0.146** *
4	المساحة المزروعة بالطماطم	**0.475** **
5	عدد سنوات الخبرة بزراعة الطماطم	**0.382** **
6	درجة العضوية في المنظمات المحلية	**0.163** *
7	درجة القيادة	**0.159** *
8	درجة الاتجاه نحو الأنشطة الزراعية	**0.134**
9	درجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية	**0.341** **
10	درجة التعرض لمصادر المعلومات	**0147**.*

* قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى معنوية 0.05، ود.ح 162= 0.141

** قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى معنوية 0.01، ود.ح 162= 0.188

جدول رقم 8 : التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد لعلاقة درجة تبنى بدرجة تبنى الزراع لتطبيق المكافحة الحيوية لآفة الذبابة البيضاء بالمتغيرات المستقلة المدروسة

خطوات التحليل	المتغيرات الداخلة فى التحليل	معامل الارتباط المتعدد	٪التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع	٪التباين المفسر للمتغير التابع	معامل الانحدار
الأولى	درجة القيادة	0.562	31.6	31.6	**29.387
الثانية	مساحة الحيازة الزراعية	0.668	44.6	13.0	**28.222
الثالثة	المساحة المزروعة بالطماطم	0.705	49.7	5.1	**26.530
الرابعة	درجة تعليم المبحوث	0.721	52.0	2.3	**25.585

قيمة الجزء الثابت من المعادلة (قيمة ألفا) = -62.323 ، ** معنوي عند مستوى معنوية 0.01

المراجع

1. الشاذلي، محمد فتحي (دكتور)، تحديات إرشاد صغار المزارعين للتحول من الزراعة التقليدية إلي الزراعة التجارية، مؤتمر العمل الإرشادي في ضوء التغيرات في جمهور الخدمة الإرشادية الزراعية، المؤتمر السابع، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي،الجيزة، 2003.
2. الشبراوى، عبد العزيزحسن، محمد أبو الفتوح السلسيلى، فاروق أحمد عبد العال، سيد عبد النبي هيكل،(دكاترة)،" رؤية آنية ومستقبليه للإرشاد الريفي في الأراضي الجديدة بجمهورية مصر العربية، مؤتمر العمل الإرشادي في ضوء التغيرات في جمهور الخدمة الإرشادية الزراعية ، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي ، الجيزة ، 2003 .
3. الطنوبى، محمد عمر، المرجع في الإرشاد الزراعي، دار النهضة العربية، بيروت،1998.
4. العادلي، أحمد السيد (دكتور). أساسيات علم الإرشاد الزراعي، دار المطبوعات الجديدة، الإسكندرية، 1983.
5. سويلم، محمد نسيم على (دكتور) الإرشاد الزراعي، مصر للخدمات العلمية، القاهرة، 1998.
6. شاكر، محمد حامد شاكر(دكتور)، دور المنظمات غير الحكومية في العمل الإرشادي الزراعي، ورقة عمل مقدمة لندوة دور المنظمات غير الحكومية في تقديم الخدمة الإرشادية الزراعية، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، 2007.

7. عبد العال، محمد حسن (دكتور)، مبادرات الإصلاح الإرشادي الزراعي في مصر، تطبيقات ورؤى إصلاح الإرشاد الزراعي، المؤتمر السابع للإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، مركز الخدمات الإرشادية والاستشارات الزراعية، كلية الزراعة ، جامعة المنصورة، المنصورة، 2006.
8. قطاع الشئون الاقتصادية، بيانات غير منشورة، .012
9. محاسن، عبد الحكيم محمد، سنية محمد دسوقي (دكتوران)، إنتاج وتداول الطماطم، معهد بحوث البساتين، مركز البحوث الزراعية، نشرة فنية رقم 21،الإدارة العامة للثقافة الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجيزة، 2009
10. محمد، فرحات عبد السيد، دراسة مقارنة لمقاييس تبنى وذيوع المستحدثات الزراعية ببعض المناطق الريفية بمحافظة المنوفية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة ، جامعة المنوفية، 1995.
11. مديرية الزراعة بمطروح، بيانات غير منشورة، 2016.
12. الإدارة الزراعية بالحمام، بيانات غير منشورة ، 2016
13. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، إستراتيجية وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي 2007-2017، الجيزة، 2007.
14. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، إستراتيجية وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي 2030، الجيزة، 2009.

Farmers Adoption of Biological Method for White Fly Lesions in Tomatoes at The Center of Al-Hammam in Matrouh Governorate

By

Dr.Hanan Mahmoud ELKadi

Desert Research Center

Abstract

The aim of the research was to identify the level of adoption by the farmers for the biological control of white fly lesion, to identify the sources of information on the adoption of the biological control of the white fly pest, and to determine the relationship between independent variables and the degree of adoption by the farmers for the biological control of white fly lesion, and to determine the percent of the influence of the changes with mortality relationship to this degree.

This study was conducted in the center of Al Hammam in Matrouh Governorate. A sample of 205 subjects was selected with 10% of the total number of farmers. The data was collected in a questionnaire specifically designed to achieve the research objectives. In the data display, it was used for frequency, percentage, Pearson's simple correlation coefficient, and the correlative, multi-slope and incremental regression model.

The results showed that 80.0% of the respondents had a high level of adoption of the biological control of white fly lesion, while 12% of them had average adoption and 8% of the subjects had low adoption level.

The results showed that the degree of adoption by the farmers for the biological control of the white fly lesion was significant at 0.01 with each age variable, tomato planted area, years of tomato cultivation, and the degree of trend towards agricultural innovations. : 0.452, 0.475, 0.382,0.341 respectively, while the relationship was significant at level 0.05

with variables: the degree of education of the respondent, the area of agricultural tenure, the degree of membership in the local organizations and the degree of exposure to the sources of information. , 0.163, 0.163.

- The percentage of the contribution of these variables in the interpretation of variance to the degree of adoption by the farmers to apply the biological control of white fly lesion in the research area was significant at level 0.01 and that the proportion of their contribution together in the predictive capacity to change is 52.0%, where 31.6% Attributed to the area of agricultural tenure, 5.1% to the area planted with tomatoes, and 2.3% to the degree of education of the respondent.

The study recommends the agricultural guidance program to make guidance programs regarding the biological control to all types of white lesions; so that the farmers' adoption rate for applying biological control to all types of white lesions would increase. The research's results indicated that the farmers' level of adoption varied from low to average.

Agricultural workers, (representing the Ministry of Agriculture, the Directorate of Agriculture in Matrouh, Agricultural Extension and the Environmental Affairs Agency in the governorate), define the gained benefits to the farmers from applying biological control of white fly lesion; the benefits include an increase the productivity of tomato crops and limiting the use of chemical fertilizers.

It is recommended to hold on orientation seminars and workshops to train farmers on how to implement the methods of biological control. And that the Central Administration for Agricultural Extension issues guidelines in the field of biological control of white fly lesion.