SINAI Journal of Applied Sciences 12 (4) 2023 699-716

Available online at www.sinjas.journals.ekb.eg

SCREENED BY SINAI Journal of Applied Sciences

Print ISSN 2314-6079
Online ISSN 2682-3527

FARMERS ADOPTION OF EXTENSION RECOMMENDATIONS FOR INTEGRATED CONTROL OF NEMATODE PESTS IN RECLAMATION LANDS IN BEHIRA AND BENISUEF GOVERNORATES

Mohammed Sh.Y. Khamis*

Dept. Agric. Extension and Rural Sociology, Fac. Agric., Cairo, Al-Azhar Univ., Egypt..

ARTICLE INFO

Article history:
Received: 31/07/2023
Revised: 01/08/2023
Accepted: 29/08/2023

Keywords:
Farmers adoption,
integrated control,
nematode pests,
reclamation lands.

ABSTRACT

This research aimed to determine the farmers adoption degree of the integrated control recommendations of nematode pests in reclamation lands in Behira and Benisuef governorates by determining their adoption degree of the recommendations of the agricultural, biological, and chemical control of nematode pests, as well as identifying the farmers' information source about them, and the most important problems which facing the respondent farmers adoption in this field. The research was conducted in the Behira and Benisuef governorates. Data was collected from two villages in each Governorate, from a sample of 200 respondents, using a questionnaire by personal interview with the respondents, during December and November 2022, Data were analyzed and presented by suitable statistical methods The most important results were: The percentage of respondents' adoption of agricultural control recommendations was 81.5%, and 50.9% came in the middle level of adoption, The percentage of respondents' adoption of biological control recommendations was 28.5%, and 43.8% of them came in the middle level of adoption, The percentage of respondents' adoption of chemical control recommendations 77.5%, and 72.3% of them came in the middle level of adoption, 47% of the respondents came in the adoption low level category of recommendations for integrated control as a whole, Neighbors, friends, and pesticides and seeds dealers constitute the most reference sources, The most important problems were: Adulterated pesticides, rising prices of pesticides, and rising prices of soil analysis.

المقدمة والمشكلة البحثية

تعد الزراعة من أقدم الحرف التي عمل بها الإنسان منذ بداية الخليقة وإلى وقتنا هذا في ربوع الكرة الأرضية مشرقها ومغربها، فهى جزء من حياة الإنسان نفسه، كما أن الزراعة تعد من الثروات الدائمة والمتجددة التى تبقى مع بقاء الوجود، ولا يزال الإنتاج الغذائى يحظى بالأولوية، ويعد أحد أهم أهداف البلاد، وخاصة البلدان النامية، حيث زادت الحاجة في الآونة الأخيرة لإنتاج المزيد من الغذاء لمواجهة الزيادة الضخمة في عدد سكان العالم **(نجم، 1998)**، كما تسهم الزراعة في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية للدول، حيث يؤدى سد عجز احتياجات السكان من الغذاء، ووجود وفرة من المنتجات الزراعية وتصديرها للدول الأخرى إلى توفير العملة الصعبة اللازمة لتنمية المجتمع **(الطنوبي، ١٩٩٨)**.

وتسعى مصر جاهده للنهوض بالزراعة بوصفها أحد أهم قطاعات الاقتصاد المصرى من حيث الاعتماد عليها في توفير الغذاء والكساء لسكانها ومصدر المواد الخام للعديد من الصناعات التحويلية، وتستوعب حوالي ربع القوى البشرية العاملة وتساهم في تحسين الميزان التجاري من خلال صادرات مصر من الحاصلات الزراعية والمنتجات الزراعية **(الخولى، 2018)**.

وتعتبر الآفات الزراعية أحد أهم العقبات الرئيسية التي تواجه النهوض بالإنتاج الزراعي لما تسببه من أضرار وخسائر ملموسة، حيث يقدر الخبراء المختصون بوقاية النبات في منظمة الأغذية والزراعة بالأمم المتحدة الفقد الذى تسببه الآفات الزراعية بحوالى ثلث الإنتاج العالمى من المحاصيل سواء في الحقول أو في أماكن تخزينها **(الداؤودى، 1992)**، كما يتراوح هذا الفقد في الدول العربية ما بين 15- 65% على حسب نوع

* **Corresponding author: E-mail address:** mohamed.shabara@azhar.edu.eg
https://doi.org/ 10.21608/sinjas.2023.226248.1222
2023 SINAI Journal of Applied Sciences. Published by Fac. Environ. Agric. Sci., Arish Univ. All rights reserved.

المحصول والمنطقة (**منظمة الفاو:2011**)، الآمر الذى جعل مكافحة الآفات من أهم العناصر المؤثرة على عملية الإنتاج الزراعي وذلك لأنها تساعد في حماية النباتات وبالتالي تحقق عائداً مجزياً للمزارع.

ومن أجل زيادة الانتاج الزراعي لسد العجز المتزايد في الغذاء استخدمت المركبات الكيماوية بتوسع في مقاومة الآفات الزراعية، وقد أدى استخدام المبيدات المفرط من أجل القضاء على الآفات إلى حدوث تأثيرات ضارة على الزراعة والبيئة، مما أدى إلى ظهور الكثير من المشاكل الصحية والبيئية الخطيرة والتى تمثلت في ظهور الموجات الوبائية والسلالات المقاومة من الآفات لفعل المبيدات وكذا تحول الآفات الثانوية إلى آفات رئيسية بالإضافة إلى التأثيرات الضارة تجاه الحشرات النافعة وتزايد نسبة المتبقيات السامة بالأغذية والمنتجات الزراعية والعناصر البيئية مما يتطلب تحجيم استخدام هذه المبيدات وتطوير وسائل مكافحة الآفات الزراعية (**الزميتى، 1997**).

وتعتبر الآفات النيماتودية من أهم وأخطر الآفات الزراعية التي تصيب الحاصلات الزراعية وأكثرها من حيث العدد والتنوع ، فهى تصيب الأجزاء المختلفة للنباتات إلا أن أغلب أنواعها يتطفل على الجذور تحت سطح التربة فيعمل على انعدام العمليات الفسيولوجية في الجذور مثل امتصاص المياه والغذاء من التربة، مما يؤدى إلى موت مباشر للنباتات، وتسبب خسائر فادحة في كمية المحصول وجودته وفى بعض الاحيان قد تقضى على المحصول بالكامل لأن اضرارها لا تظهر غالبا على سطح الارض، كما أن أعراض الإصابة بها تتشابه إلى حد كبير بأعراض نقص العناصر الغذائية للنبات لذلك يصعب تحديد انها مصابة بالنيماتودا وفى أغلب الأحيان يصعب مقاومتها بالطرق الطبيعية بعد انتشارها بصورة كبيرة في الأراضي الزراعية (**دسوقي، 2022**).

ومن أهم الاسباب التي جعلت الآفات النيماتودية تحتل مركزا هاما بين الآفات الزراعية المختلفة هو انتشارها الواسع وكثرة العوائل النباتية التي تتطفل عليها وصعوبة مكافحتها لقدرتها على المشاركة أو نقل بعض الامراض الفطرية، والبكتيرية، والفيروسية وإحداث أمراض مركبة على النباتات المصابة، وتعتبر مناطق الاستصلاح الجديدة، موطنا خصبا لنمو وانتشار النيماتودا فهي تعيش في الأراضي الرملية والخفيفة، الامر الذى يتطلب العمل على مكافحتها بشتى الطرق الممكنة التي تضمن القضاء عليها والحفاظ على صحة الانسان وسلامة البيئة (**دسوقى، 2022**).

وتعتبر المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية من التقنيات الحديثة التي تستخدم بتوافق دقيق يعتمد على الاستفادة القصوى من الوسائل الطبيعية والحيوية من خلال منظور بيئي واقتصادي واجتماعي، ويعتمد هذا النظام على إدارة تعداد الآفات وعدم التدخل بالمبيدات الكيميائية إلا عند الضرورة، وهو ما يتفق مع سياسة واستراتيجية وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مع الأخذ في الاعتبار اختيار المبيد المناسب ضد الآفة المستهدفة وبالجرعة المناسبة وفى التوقيت الأمثل لتعظيم المنافع والحد من الأضرار والتكاليف (**فضل الله، ٢٠١٣**).

كما تهدف برامج المكافحة المتكاملة للآفات إلى الحفاظ على نشاط الأعداء الحيوية وعدم الإضرار بصحة الإنسان وسلامة البيئة مع زيادة القدرة التنافسية لتصدير منتجات زراعية نظيفة، ولقد جاء استخدام وزارة الزراعة لنظم المكافحة المتكاملة للآفات كحصيلة للبحوث العلمية التي يتم إجراؤها في مركز البحوث الزراعية بالتعاون مع الجامعات والهيئات البحثية وذلك من خلال الفرق التي تبحث في بناء برامج مكافحة متكاملة تتسم بالديناميكية والقدرة على التوائم مع تغيرات البيئة الزراعية (**لجنة مبيدات الآفات الزراعية، 2020**).

ويتحقق ذلك من خلال الجهود التعليمية التي يؤديها الإرشاد الزراعي باعتباره منظمة تعليمية غير رسمية توجه برامجها لتحسين الأوضاع المعيشية للسكان الريفيين من خلال إحداث تغيرات سلوكية مرغوبة في معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم نحو المستحدثات الزراعية، وهو ما يتطلب التأكيد على فعالية المنظمة وبرامجها وكذلك العاملين بها وهم من تقع عليهم مسئولية إحداث هذه التغيرات السلوكية المرغوبة (**الطنوبى، ١٩٩٨**).

ولا شك أن جدوى التكنولوجيا المستحدثة يتوقف بالدرجة الأولى على مدى فهم واستيعاب الزراع وقبولهم لها فالزراع هم المعنيون بذلك وهم أصحاب سلطة اتخاذ القرار بقبولها أو رفضها ومن ثم تبنى توصيات استخدامها أو رفضها، فقرار التبني من قبل الفرد هو نهاية سلسلة من التفكير، والقرار هو النقطة النهائية لسلسلة من العمليات الذهنية التي يقوم بها الفرد في تقييم موقف معين حتى يصل إلى نتيجة أو اختيار، والقرار هو اختيار الفرد أن يتبنى أو يرفض المستحدث (**مدكور، 1989**).

وتمثل عملية تبنى الزراع لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية مطلبا ضروريا يجب تحقيقه وذلك من خلال نشر هذه التوصيات بما يتضمن كيفية استخدمها بطريقة صحيحة واستمالة الزراع لاتخاذ القرار بتنفيذها وتوفير المعلومات الضرورية لضمان قيام الزراع بالتنفيذ الفعلي لهذه التوصيات وتوفير الفرص التعليمية لتدريب الزراع على تطبيقها ومساعدة الزراع على تقييم نتائج تطبيقهم بما يمكن من اتخاذ القرار للاستمرار في تنفيذها.

ويعد تبنى الزراع لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية من المسئوليات التي تقع على عاتق الجهاز الإرشادي 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 لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية وتطبيقها بأسس علمية واقتصادية تعمل على نشر الممارسة (**الشاذلي 2003**).

وتمر عملية تبنى الفرد للفكرة الجديدة عملية متكاملة بسلسلة من المراحل فقد أشار **الشاذلي وآخرون (1998)** أنه ليس هناك اتفاق على عدد من المراحل التي يمر بها الفرد حتى يتخذ قرار التبني، حيث يخضع الفرد عند اتخاذ قرار التبني لتأثيرات متعددة تؤثر على سرعة اتخاذ قرار التبني، وإن كان هناك قبول عام بين علماء الاجتماع الريفي على تقسيم هذه العملية إلى خمس مراحل أساسية فقد ذكر **سويلم (1998)** أن عملية تبنى الفرد للفكرة الجديدة عملية متكاملة تمر بخمس مراحل هي: مرحلة الوعى والانتباه: وفيها يسمع الفرد عن الفكرة الجديدة لأول مرة ولكن تنقصه المعلومات اللازمة لفهمها، ومرحلة الاهتمام وجمع المعلومات: وفيها يصبح الفرد مهتماً بالفكرة الجديدة راغباً في التعرف على دقائقها وساعياً إلى تنمية معلوماته بشأنها، ومرحلة التقييم والمفاضلة الذهنية: وفيها يطبق الفرد الفكرة المستحدثة تطبيقا عقليا أي يتم تقييمها ذهنيا على الموقف الراهن وما يتوقعه في المستقبل، ومرحلة التجريب على نطاق ضيق: وفيها يحاول الفرد في هذه المرحلة تطبيق الفكرة المستحدثة على نطاق ضيق وذلك لكى يحدد فائدتها بالنسبة له والتأكد من مناسبتها لظروفه الخاصة وإمكانياته، وأخيرا مرحلة التبني: وفيها يستخدم الفرد الفكرة على نطاق واسع وتصبح هذه الفكرة جزءا من خبراته وعادة من عادته التنفيذية.

التعريفات الإجرائية لبعض المفاهيم المستخدمة في البحث

التبنى

يقصد به فى هذا البحث العملية العقلية والإجرائية التي يمر بها المزارع منذ سماعه عن التوصيات الخاصة بالمكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية ثم الإهتمام بمعرفة المزيد عن هذه التوصيات، ثم التقييم العقلى لها، ثم تجربتها على نطاق ضيق وصولاً إلى مرحلة التبنى والتنفيذ الفعلى لهذه التوصيات.

المكافحة المتكاملة

يقصد بها في هذا البحث مجموعة الإجراءات والعمليات الموصى بها للسيطرة على الآفات النيماتودية والتى تتضمن توصيات خاصة بالمكافحة الزراعية، والمكافحة الحيوية، والمكافحة الكيماوية.

المكافحة الزراعية

يقصد بها في هذا البحث مجموعة التوصيات الإرشادية المتعلقة بأداء العمليات الزراعية من حرث، وتشميس، والتخلص من الحشائش، وغيرها من الأنشطة التي تؤدى إلى تقليل الإصابة بالآفات النيماتودية.

المكافحة الحيوية

يقصد بها في هذا البحث استخدام المبيدات ذات الأصل النباتى والكائنات الحية لتقليل الإصابة بالآفات النيماتودية.

المكافحة الكيماوية

يقصد بها في هذا البحث استخدام الزراع للمبيدات الكيميائية الموصى بها لتقليل الإصابة بالآفات النيماتودية.

الدراسات السابقة

دراسة **شحاته وسليمان(٢٠١٩)** وعنوانها "معرفة الزراعة بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس في محافظة الإسماعيلية".

استهدفت هذه الدراسة تحديد مستوى معرفة المزارعين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات، وتحديد طبيعة العلاقة بين معرفة المزارعين بهذه التوصيات وبين المتغيرات المستقلة المدروسة، وكذلك مصادر معلومات الزراع حول المكافحة المتكاملة، وقد تم إجراء هذا البحث على عينة مكونة من ٢٢٥ مزارعًا، وكانت أهم النتائج هى انخفاض المستوى المعرفي للزراع فيما يتعلق بأساليب المكافحة المتكاملة، كما تبين وجود علاقة ارتباطية عكسية بمستوى دلالة معنوية ٥% بين معارف المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة وبين متغير السن للمبحوثين، وكانت هذه العلاقة طردية بمستوى دلالة معنوية ١% لمتغيرات درجة التعليم المنتظم، وعدد سنوات الخبرة في المكافحة، ودرجة التردد على خبراء المكافحة، وكانت أهم مصادر معلومات المبحوثون في مجال المكافحة المتكاملة للحشرات هى الأهل والجيران والأصدقاء.

دراسة **قرمد وأخرون (٢٠٢١)** وعنوانها "معرفة وتنفيذ الزراع لتوصيات المكافحة المتكاملة لمحصول القطن في محافظة الشرقية"

استهدفت هذه الدراسة التعرف على مصادر معلومات المبحوثين عن المكافحة المتكاملة، ومعارف الزراع بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بالمكافحة المتكاملة، والمشكلات التي تواجه الزراع في مجال المكافحة المتكاملة، وتم اختيار مركزى صان الحجر الحسينية وتم اختيار اكبر قريتين بالنسبة للمساحة المزروعة من كل مركز وبلغ حجم العينة ٩٢ مزارعا، وأوضحت النتائج أن ٤% من المبحوثين معرفتهم بالتوصيات الارشادية

للمكافحة المتكاملة للآفات في محصول القطن منخفضة، و٨١% معرفتهم مرتفعة، وبالنسبة لتنفيذها تبين أن ٨٣% يقومون بتنفيذها بشكل متوسط.

دراسة **إسماعيل (٢٠٢٢)** وعنوانها "الدور الإرشادى لشركات القطاع الزراعى الخاص فى مجال المكافحة المتكاملة لآفات بعض محاصيل الخضر بمحافظة البحيرة".

استهدفت هذه الدراسة تحديد مستوى تنفيذ المبحوثين لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات، وأهم المشكلات التي تواجه المبحوثين في القيام بالمكافحة المتكاملة، وقد أجرى البحث بمحافظة البحيرة، وجمعت البيانات من عينة من زراع المحاصيل المدروسة بإجمالى ٣٨١ مبحوثا، ولقد توصلت الدراسة الى أن مستوى تنفيذ المبحوثين لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات متوسطة، وأن أهم المشكلات التى تواجه عمليات المكافحة المتكاملة هى ارتفاع أسعار المبيدات المستخدمة في المكافحة، وصعوبة توفير بعض الأعداء الحيوية، والغش التجارى لبعض المبيدات، وقله النشرات الارشادية، وكانت أهم المقترحات للتغلب على هذه المشكلات هى العمل على خفض أسعار المبيدات، وتوفير الأعداء الحيوية التي تستخدم في المكافحة الحيوية، وتفعيل دور الرقابة على الشركات المنتجة وكذلك التجار.

دراسة **سليمان (٢٠٢٢)** وعنوانها "تبنى الزراع لبعض تقنيات الزراعة المستدامة فى مجال الحفاظ على التربة وصيانتها بمحافظة الغربية".

استهدف البحث التعرف على مراحل تبنى الزراع المبحوثين لتقنيات الزراعة المستدامة فى مجال صيانة التربة والحفاظ عليها، وتحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة تبنى الزراع لتقنيات الزراعة المستدامة فى مجال صيانة التربة والحفاظ عليها، والتعرف على المعوقات التي تواجه الزراع المبحوثين فى تبنى تقنيات الزراعة المستدامة فى مجال صيانة التربة والحفاظ عليها ومقترحات التغلب عليها، وقد تم اختيار مركزي طنطا، والمحلة الكبرى باعتبارهما أكبر مراكز المحافظة من حيث عدد الزراع، وتم اختيار أكبر ٤ قرى على أساس عدد الزراع من كل مركز، وتم اختيار عينة قوامها ٣٨٢ مبحوثا ، وأوضحت نتائجها أن عدد التقنيات الخاصة بالحفاظ على التربة وصيانتها ذات التبنى المرتفع خمس تقنيات، وسبع تقنيات ذات مستوى متوسط للتبنى، واثنا عشر تقنية ذات مستوى منخفض للتبنى، وقد تبين وجود علاقة ارتباطية طردية عند مستوى ٠,٠١ بين متغيرى عدد سنوات التعليم، و مساحة الحيازة الزراعية وبين درجة تبنى المبحوثين لهذه التقنيات. بينما كانت عكسية عند مستوى ٠,٠٥ بين متغير السن، وكانت أهم المعوقات التى تواجه المبحوثين هى ارتفاع تكاليف الكثير من التقنيات، وعدم توافر مستلزمات إنتاج بعض التقنيات بالقرب من المزارعين، وتمثلت أهم مقترحاتهم للتغلب على هذه المعوقات: توفير مستلزمات الإنتاج بالقرب من المزارعين وبأسعار مناسبة لهم، بالإضافة لإقامة نشاطات ارشادية لتزويدهم بالمعلومات الكافية عنها.

وعلى هذا يتضح أن بعض الدراسات السابقة التى تناولت المكافحة المتكاملة كانت تركز على الآفات الحشرية التى تصيب بعض المحاصيل ولا يوجد أي دراسة اختصت بالمكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية وهو ما دعا الباحث للقيام بهذه الدراسة لتبنى الزراع لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية لما تحدثه هذه الآفات من خسائر كبيرة للزراع والتى قد تصل الى القضاء على المحصول بشكل كامل خاصة في الأراضي الجديدة، وانطلاقا مما سبق يتضح أن مشكلة البحث تسعى إلى الاجابة عن التساؤلات التالية:

١- ما هي درجة تبنى الزراع للتوصيات الخاصة بالمكافحة الزراعية للآفات النيماتودية في الأراضي الجديدة؟

٢- ما هي درجة تبنى الزراع للتوصيات الخاصة بالمكافحة الحيوية للآفات النيماتودية في الأراضي الجديدة؟

٣- ما هي درجة تبنى الزراع للتوصيات الخاصة بالمكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية في الأراضي الجديدة؟

٤- ما هي المصادر التي يعتمد عليها الزراع المبحوثين في الحصول على المعلومات الخاصة بتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية في الأراضي الجديدة؟

5- ما هي المشكلات التي تواجه المبحوثين في مجال المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية؟

أهداف البحث

بناءًا على مشكلة البحث السابق عرضها تحدد الهدف الرئيسي للبحث في تحديد درجة تبنى الزراع للتوصيات الخاصة بالمكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية في الأراضي الجديدة وفقاً لمراحل عملية التبني المختلفة، وقد تم صياغة الأهداف الفرعية التالية لتحقيق هذا الهدف:

١- تحديد درجة تبنى الزراع المبحوثين للتوصيات الخاصة بالمكافحة الزراعية للآفات النيماتودية في الأراضي الجديدة.

٢- تحديد درجة تبنى الزراع المبحوثين للتوصيات الخاصة بالمكافحة الحيوية للآفات النيماتودية في الأراضي الجديدة.

٣- تحديد درجة تبنى الزراع المبحوثين للتوصيات الخاصة بالمكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية في منطقة البحث.

٤- التعرف على مصادر معلومات الزراع المبحوثين عن توصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية في منطقة البحث.

٥- التعرف على المشكلات التي تواجه المبحوثين في مجال المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية فى منطقة البحث.

٦- اختبار معنوية العلاقة بين بعض المتغيرات المستقلة المدروسة للزراع المبحوثين وهي: السن، الحيازة الزراعية، المستوى التعليمي، العضوية في المنظمات الريفية وبين درجة تبنيهم لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية.

٧- تحديد معنوية العلاقة بين الزراع المبحوثين بمحافظتى الدراسة من حيث درجة تبنيهم لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية.

الفروض البحثية

لتحقيق الهدفين السادس والسابع للبحث تم صياغة الفروض البحثية التالية:

١- توجد علاقة بين بعض المتغيرات المستقلة المدروسة للزراع المبحوثين وبين درجة تبنيهم لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية في الأراضي الجديدة.

٢- توجد فرق معنوى بين متوسطى درجة تبني الزراع لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية بمحافظتى الدراسة.

ولاختبار هذين الفرضين تم وضعهما في صورتهما الصفرية.

مصادر البيانات الطريقة البحثية

منطقة البحث

أجرى هذا البحث في محافظتي البحيرة وبنى سويف كمجال جغرافي باعتبارهما من أكبر المحافظات في مناطق الاستصلاح من حيث المساحة حيث جاءت محافظة البحيرة في المرتبة الأولى بين محافظات الوجه البحري من حيث مساحة الأراضي المستصلحة الجديدة والتي بلغت 84600 فدان عام 2021م، كما جاءت محافظة بنى سويف من أكبر محافظات الوجه القبلي في مساحة الأراضي المستصلحة الجديدة وبلغت المساحة بها حوالي 38935 فدان في نفس العام، كما أنها الأكثر إصابة بالآفات النيماتودية عن الأراضي القديمة (**الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2021**).

وقد تم اختيار مركز وادي النطرون من محافظة البحيرة باعتباره من أكبر المناطق المستصلحة في المحافظة حيث بلغت المساحة المستصلحة به 9723 فدانًا، تمثل حوالي 11.5% من مساحة الأراضي المستصلحة على مستوى المحافظة، كما تم اختيار مركز الفشن من محافظة بنى سويف حيث بلغت المساحة المستصلحة به 13630 فدانا تمثل 35% من مساحة الأراضي المستصلحة على مستوى المحافظة، وقد بلغ عدد زراع الأراضي المستصلحة بمركزى وادي النطرون والفشن، 444، و696 مزارعًا على الترتيب بإجمالي 1140 مزارعًا يمثلون شاملة البحث.

وقد تم تحديد 17.5% من شاملة البحث لتكون عينة البحث حوالى 200 مزارعا، تم توزيعهم على مركزي وادى النطرون والفشن على حسب النسبة المئوية لعدد الزراع في كل منهما وهي 38.9%، و61.1% على الترتيب، بواقع 78 مبحوثا من مركز وادى النطرون، و122 مبحوثا من مركز الفشن، وقد تم اختيار أعلى قريتين من حيث عدد زراع الأراضي المستصلحة في كل مركز لسحب العينة منها فكانت قريتي بنى سلامة والحمراء من محافظة البحيرة، وقريتي دلهانس وشنرا من محافظة بن سويف (جدول 1)، وتم تحديد عدد زراع العينة بكل قرية من القرى المختارة من خلال المعادلة التالية:

حجم العينة بالقرية المختارة من المركز = إجمالي عدد زراع القرية المختارة بالمركز × إجمالي عينة المركز ÷ إجمالي عدد زراع القريتين المختارتين من نفس المركز.

وقد تم اختيار الزراع المبحوثين من كل قرية من القري المختارة بمركزي الدراسة بطريقة عشوائية منتظمة، وذلك باستخدام سجلات الزراع بالجمعيات التعاونية الزراعية.

جمع البيانات

لتحقيق أهداف البحث تم تصميم استمارة استبيان تتضمن مجموعة من الأسئلة تتعلق بتبني الزراع لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية ومتغيرات البحث، وقد روعي في تصميمها ارتباطها بمشكلة البحث، وأهدافه، وسهولة العبارات بما يتفق مع ظروف، وأوضاع الزراع المبحوثين، وقد تم إجراء اختبار مبدئي لاستمارة الاستبيان على 15 مزارعا من قرية البيضة بمركز وادى النطرون للتحقق من وضوح وسهولة فهم العبارات من جانب المبحوثين وقد تم استبعادهم عند جمع البيانات النهائية، وقد تم جمع البيانات خلال شهري نوفمبر وديسمبر2022 بالمقابلة الشخصية مع المبحوثين.

جدول 1. إجمالي عدد زراع الأراضي المستصلحة بقرى مركزي وادي النطرون والفشن وعدد زراع العينة بالقرى المختارة

المركز	القرى	عدد الزراع	القرى المختارة	عدد زراع العينة
وادي النطرون	بنى سلامة	142	بنى سلامة	41
	الحمراء	132	الحمراء	39
	البيضة	104		
	كفر داود	66		
	الإجمالي	444		80
الفشن	دلهانس	126	دلهانس	62
	شنرا	118	شنرا	58
	الجمهود	84		
	البحاروه	80		
	منسابة	74		
	الشقر	58		
	كفر درويش	50		
	العجرة	46		
	الفواريقة	34		
	الشرق	26		
	الإجمالي	696		120

المصدر: الإدارة الزراعية بمركز وادي النطرون بمحافظة البحيرة، ومركز الفشن بمحافظة بنى سويف، بيانات غير منشورة عام 2020/2021.

قياس متغيرات الدراسة، والمعالجة الكمية لها

المتغيرات المستقلة المدروسة للمبحوثين

السن

تم قياسه بسؤال المبحوث عن سنه لأقرب سنة ميلادية، وقد تراوح المدى الفعلي لسن المبحوثين بين 18 سنة كحد أدنى و70 سنة كحد أقصى، والمدى 52 سنة، وقد تم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات كالتالي:

(١٨- ٣٥ سنة)

(٣٦- ٥٣ سنة)

(٥٤- ٧٠ سنة)

مساحة الحيازة الزراعية

تراوحت مساحة الحيازة الزراعية بين فدان كحد أدنى، و52 فدان كحد أقصى، والمدى 51 فدان، وتم تقسيم الزراع المبحوثين على حسب مساحة الحيازة الزراعية إلى ثلاث فئات كالتالي:

(1- أقل من 18فدانا)

(18- أقل من 35 فدانا)

(35— 52 فدانا).

المستوى التعليمي

تم سؤال المبحوث عن مستواه التعليمي من حيث ما إذا كان أمي، أو يقرأ ويكتب، أو حاصل على الابتدائية، أو الإعدادية، أو مؤهل متوسط، أو فوق متوسط، أو مؤهل عالي، وأعطيت الأرقام ١، ٢، ٣ ، ٤، ٥، ٦، ٧ على الترتيب للترميز.

العضوية في المنظمات الريفية

تم سؤال المبحوث إذا كان عضوا في المنظمات التالية: الجمعية التعاونية الزراعية، والمجلس المحلى القروى، ومركز الشباب الريفي، وجمعية تنمية المجتمع المحلى، ومجلس الآباء، وحزب سياسي، وذلك على مقياس من فئتين هما: عضو، وغير عضو تم إعطاء درجات قيمية لفئات المقياس عضو "1" وغير عضو

"صفر" في كل منظمة من المنظمات المدروسة، وقد تراوح الحد الأدنى للعضوية منظمة واحدة والحد الأقصى 3 منظمات، وتم تقسيم الزراع المبحوثين على حسب عضويتهم في المنظمات الريفية المدروسة إلى ثلاث فئات هي منخفض (عضو في منظمة واحدة)، ومتوسط (عضو في منظمتان)، وعالي العضوية (عضو في ثلاث منظمات).

الاصابة بالآفات النيماتودية

ويقصد ما أذا كانت قد حدثت اصابة بالآفات النيماتودية في الأرض الذي يقوم بزراعتها المبحوث من عدمه، وقد قسم المبحوثين إلى فئتين هما: حدثت إصابة، ولم تحدث إصابة، وأعطيت الأرقام ١، صفر على الترتيب للترميز.

مصدر مياه الري

تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن مصدر المياه الذي يستخدمها في عملية الري وقد قسم المبحوثين من حيث المصدر الذي يستخدمه في الري إلى فئتين هما: ري بمياه الابار، وري بمياه النيل (بحاري)، وأعطيت الأرقام ١، صفر على الترتيب للترميز.

المتغيرات التابعة: مراحل تبني الزراع المبحوثين لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية

تم قياسها من خلال التعرف على مراحل عملية التبني (السماع والإنتباه- الاهتمام وجمع المعلومات- التقييم والمفاضلة الذهنية- التجريب على نطاق ضيق- التبني) والتي مر بها المبحوثين من أجل تبنى توصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية وعددها 31 توصية موزعة كما يلي: توصيات المكافحة الزراعية (15 توصية)، وتوصيات المكافحة الحيوية (9 توصيات)، وتوصيات المكافحة الكيماوية (7 توصيات)، وذلك كالتالي:

مرحلة السماع والإنتباه

وتم قياسها من خلال سؤال المبحوثين عن سماعهم عن كل توصية من توصيات كل نوع من أنواع المكافحة الثلاثة، وطُلب منهم الاستجابة لكل منها على مقياس مكون من فئتين هما:(سمع بها، أو لم يسمع) وأعطيت الدرجات (1، وصفر) لكل استجابة على الترتيب، وجمعت الدرجة الكلية لتعبر عن سماع المبحوثين عن هذه التوصيات.

مرحلة الاهتمام وجمع المعلومات

وتم قياسها من خلال سؤال المبحوثين عن مدى اهتمامهم بالحصول على معلومات عن كل توصية من توصيات كل نوع من أنواع المكافحة الثلاثة، وطُلب منهم الاستجابة لكل منها على مقياس مكون من فئتين هما: (اهتم بالحصول على معلومات عنها، أو لم يهتم) وأعطيت الدرجات (1، وصفر) لكل استجابة على الترتيب، وجمعت الدرجة الكلية لتعبر عن مدى اهتمام المبحوثين بهذه التوصيات.

مرحلة التقييم والمفاضلة الذهنية

وتم قياسها من خلال سؤال المبحوثين عن قيامهم بتقييم كل توصية من توصيات كل نوع من أنواع المكافحة الثلاثة طبقاً لظروفهم وإمكانياتهم وطُلب منهم الاستجابة لكل منها على مقياس مكون من فئتين هما: (قمت بتقييمها عقليا، أو صرفت النظر عنها بعد تقييمها) وأعطيت الدرجات (1، وصفر) لكل استجابة على الترتيب، وجمعت الدرجة الكلية لتعبر عن تقييم المبحوثين لهذه التوصيات.

مرحلة التجريب

وتم قياسها من خلال سؤال المبحوثين عن قيامهم بتجريب كل توصية من توصيات كل نوع من أنواع المكافحة الثلاثة تمهيداً لتبنيها وطُلب منهم الاستجابة لكل منها على مقياس مكون من فئتين هما: (قمت بتجريبها، أو صرفت النظر عنها بعد تجريبها) وأعطيت الدرجات (1، وصفر) لكل استجابة على الترتيب، وجمعت الدرجة الكلية لتعبر عن مدى تجريب المبحوثين لهذه التوصيات.

مرحلة التبني

وتم قياسها من خلال سؤال المبحوثين عن مدى قيامهم بتبني كل توصية من توصيات كل نوع من أنواع المكافحة الثلاثة والاستمرار في تبنيها، وقد طُلب منهم الاستجابة لكل منها على مقياس مكون من فئتين هما: (نفذتها وأرغب في الاستمرار في تبنيها، أو نفذتها ولا أرغب بالاستمرار)، وأعطيت الدرجات (1، وصفر) لكل استجابة على الترتيب، وجمعت الدرجة الكلية لتعبر عن تبنى المبحوثين لهذه التوصيات.

ولحساب مستوى كل مرحلة من مراحل التبني (السماع، والاهتمام، والتقييم، والتجريب، والتبني تم استخدام المدى النظري لاستجابات المبحوثين على عبارات كل مرحلة لكل نوع من أنواع المكافحة وعلى ذلك تم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات لكل مرحلة من مراحل التبني لكل نوع من أنواع المكافحة كالتالي:

المكافحة الزراعية (15توصية)	المكافحة الحيوية (9 توصيات)	المكافحة الكيماوية (7 توصيات)
منخفض (١-٥ درجة)	منخفض (١-٣ درجة)	منخفض (١-٢ درجة)
متوسط (٦-١٠ درجة)	متوسط (٤-٦ درجة)	متوسط (٣-٥ درجة)
مرتفع (١١-١٥ درجة)	مرتفع (٧-٩ درجة)	مرتفع (٦-٧ درجة)
لم يستمر (صفر درجة)	لم يستمر (صفر درجة)	لم يستمر (صفر درجة)

وبجمع الدرجات التي يحصل عليها المبحوث بمرحلة التبني في جميع أنواع المكافحة الثلاثة أمكن الحصول على درجة تعبر عن درجة تبنيه للمكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية.

ولحساب مستوى تبنى الزراع المبحوثين لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية تم استخدام المدى النظري لمجموع استجابات المبحوثين على عبارات مرحلة التبني في أنواع المكافحة الثلاثة المدروسة، وذلك بقسمة عدد التوصيات والبالغ عددهم 31 توصية على ثلاثة، وعلى ذلك تم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات كالتالي:

منخفض (١- ١٠ درجة)
متوسط (١١- ٢١ درجة)
مرتفع (٢٢- ٣١ درجة)
لم يتبني (صفر درجة)

مصادر معلومات الزراع المبحوثين عن توصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية

وذلك بسؤال المبحوثين عن المصادر التي يستقوا منها معلوماتهم وهى: المرشد الزراعي، والقادة المحليون، والسماسرة والوسطاء، والباحثون في مجال أمراض النبات، ومدرسي المدارس الثانوية الزراعية، والجيران والأصدقاء، ومدير الجمعية التعاونية الزراعية، والبرامج الزراعية بالتلفزيون، والبرامج الزراعية بالراديو، والنشرات الإرشادية، ومجلة الإرشاد الزراعي، وتجار المبيدات والتقاوي، والمعارض الزراعية، ووسائل التواصل الاجتماعي، والمواقع الزراعية وشبكة المعلومات الدولية، وذلك على مقياس مكون من فئتين هما نعم، ولا ، وأعطيت الدرجات 1، وصفر على الترتيب.

معوقات تبنى الزراع المبحوثين لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية

وذلك بسؤال المبحوثين عن المعوقات التي تواجههم عند تبنى توصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية، وذلك على مقياس مكون من فئتين هما نعم (درجة واحدة)، ولا (صفر درجة) يعكس رأيهم في المعوقات التي تواجههم في تبنى توصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية.

التحليل الإحصائي

استخدم لتحليل بيانات البحث وعرض نتائجه التكرارات، والنسب المئوية، ومعامل الارتباط لبيرسون، ومربع كاي (كا^{2})، واختبار"ت" وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

النتائج والمناقشة

وصف عينة البحث

اتضح من البيانات الواردة بالجدول 2 ما يلي:

ما يقرب من نصف المبحوثين (47.5%) يقعون في فئة متوسطي السن، وهو ما يتوقع معه ارتفاع مستوى تبنيهم لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية.

أن ما يقرب من نصف المبحوثين (59.5%) حاصلون على مؤهل أقل من المتوسط. أن 64% من المبحوثين يقعون في فئة الحيازة الصغيرة. أن الغالبية العظمى (93.5%) من المبحوثين منخفضي العضوية في المنظمات الريفية المدروسة. جميع المبحوثين (100%) قد أصيبت مزارعهم بالآفات النيماتودية مما يشير إلى انتشار وخطورة المرض وهو ما يبرز أهمية البحث في هذه المناطق. أن 65.5% من المبحوثين يستخدمون مياه النيل (البحاري) في الري.

تبنى المبحوثين لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية

تبنى المبحوثين لتوصيات المكافحة الزراعية

تبين من النتائج (جدول 3، 6) ما يلي:

مرحلة السماع والإنتباه

أوضحت النتائج أن الغالبية العظمى (98%) من الزراع المبحوثين سمعوا بتوصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية، في حين أن 2% لم يسمعوا عن تلك التوصيات، وقد تباين مستوى سماعهم عن توصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية حيث أن ما يقرب من ثلثي الزراع المبحوثين (63.8%) يقعون في المستوى المرتفع للسماع، وأن 34.2% من الزراع المبحوثين يقعون في فئة المستوى المتوسط، في حين أن 2% من الزراع المبحوثين يقعون في فئة المستوى المنخفض لسماعهم عن توصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية، ويتضح من هذه النتائج أن غالبية الزراع المبحوثين سمعوا عن توصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية وهو ما قد يساعد على تبنيها.

مرحلة الاهتمام وجمع المعلومات

أشارت النتائج أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين (97.5%) اهتموا بالسعي للحصول على معلومات عن توصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية، في حين أن 2.5% من الزراع المبحوثين لم يصلوا إلى هذه المرحلة، وتوقف البعض منهم عند مرحلة السماع، وقد تباين مستوى اهتمام الزراع المبحوثين الذين وصلوا إلى هذه المرحلة، حيث أن ما يزيد عن ثلث الزراع المبحوثين (34.4%) مستوى اهتمامهم مرتفع، وأن ما يزيد عن نصفهم (51.8%) مستوى اهتمامهم متوسطا، في حين 13.8% من المبحوثين مستوى اهتمامهم منخفض للحصول على معلومات عن توصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية، وهو ما يعنى أن غالبية الزراع المبحوثين أهتموا بالحصول على معلومات عن توصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية وهو ما قد يساعد على تبنيها.

وبسؤال الزراع المبحوثين الذين سمعوا ولم يهتموا عن أسباب عدم الاهتمام بالحصول على معلومات عن توصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية لمن لم يهتم أوضحت النتائج أن هذه الأسباب هي عدم توافر المعلومات الكافية (100%).

جدول 2. توزيع المبحوثين وفقا لمتغيراتهم الشخصية

م	المتغيرات المستقلة	الفئات	العدد	(%)	م	المتغيرات المستقلة	الفئات	العدد	(%)
1	السن	صغار السن	42	21	3	مساحة الحيازة الزراعية	حيازة صغيرة	128	64
		متوسطي السن	95	47.5			حيازة متوسطة	43	21.5
		كبار السن	63	31.5			حيازة كبيرة	29	14.5
2	المستوى التعليمي	أمي (1)	44	22	4	العضوية في المنظمات الريفية	منخفض العضوية	187	93.5
		يقرأ ويكتب (2)	38	19			متوسط العضوية	2	1
		ابتدائي (3)	17	8.5			عالي العضوية	11	5.5
		اعدادي (4)	20	10	5	الإصابة بالنيماتودا	حدث اصابة	100	100
		مؤهل متوسط (5)	38	19			لم يحدث اصابة	0	0
		مؤهل فوق متوسط (6)	21	10.5	6	مصدر مياه الري	ري بمياه آبار	69	34.5
		مؤهل عالي (7)	22	11			ري بمياه النيل (بحاري)	131	65.5

المصدر: استمارة الاستبيان.

جدول 3. توزيع المبحوثين وفقا لمراحل تبنى توصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية

فئات التبني	مراحل التبني											
	السماع والإنتباه		الاهتمام وجمع المعلومات		التقييم العقلى والمفاضلة الذهنية		التجريب على نطاق ضيق		التبني			
	العدد	(%) من المجموع الكلي	العدد	(%) من المجموع الكلي	العدد	(%) من المجموع الكلي	العدد	(%) من المجموع الكلي	العدد	(%) من المجموع الكلي
مرتفع (١١-١٥ درجة)	125	62.5	67	33.5	60	30	41	20.5	31	15.5	19
متوسط (٦-١٠ درجة)	67	33.5	101	50.5	93	46.5	92	46	83	41.5	50.9
منخفض (١-٥ درجة)	4	2	27	13.5	35	17.5	39	19.5	49	24.5	30.1
المجموع	196	98	195	97.5	188	94	172	86	163	81.5	100
لم يستمر	4	2	5	2.5	12	6	28	14	37	18.5	

المصدر: استمارة الاستبيان.

مرحلة التقييم والمفاضلة الذهنية

أشارت النتائج أن غالبية الزراع المبحوثين (94%) قاموا بتقييم توصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية ذهنيا تبعا لظروفهم واقتنعوا بالمعلومات عنها تمهيدا لتجربتها، في حين أن 6% من الزراع المبحوثين لم يصلوا إلى هذه المرحلة وتوقف البعض منهم عن مرحلة الاهتمام، وقد تباين مستوى تقييم الزراع المبحوثين لتوصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية، حيث أن 31.9% من الزراع المبحوثين يقعون في فئة المستوى المرتفع للتقييم، وأن ما يقرب من نصفهم (49.5%) يقعون في فئة المستوى المتوسط، في حين أن ما يقرب من خمس الزراع المبحوثين (18.6%) يقعون في فئة المستوى المنخفض لتقييم توصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية، مما يشير إلى أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين قاموا بتقييم هذه التوصيات ذهنيا تبعا لظروفهم تمهيد لتنفيذها وهو ما قد يساعد على تبنيها.

وبسؤال الزراع المبحوثين الذين توقفوا عند مرحلة الاهتمام ولم يصلوا إلى مرحلة التقييم عن أسباب توقفهم

عند هذه المرحلة، أوضحت النتائج أن هذه الأسباب هي عدم توافر المعلومات الكافية (85.7%)، وارتفاع التكلفة (14.3%).

مرحلة التجريب على نطاق ضيق

تبين من النتائج أن غالبية الزراع المبحوثين (86%) قاموا بتجريب توصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية تمهيدا لتبنيها، في حين أن 14% من الزراع المبحوثين لم يصلوا إلى هذه المرحلة وتوقف البعض منهم عند مرحلة التقييم، وقد تباين مستوى تجريب الزراع المبحوثين لهذه التوصيات، حيث أن ما يزيد عن خمس الزراع المبحوثين (23.8%) يقعون في فئة المستوى المرتفع للتجريب، وأن ما يزيد على نصفهم (53.5%) يقعون في فئة المستوى المتوسط، في حين 22.7% من الزراع المبحوثين يقعون في فئة المستوى المنخفض لتجريب توصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية، وهو ما يعنى أن غالبية المبحوثين قاموا بتجريب توصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية ما قد يساعد على تبنيها.

وبسؤال الزراع المبحوثين الذين توقفوا عند مرحلة التقييم ولم يصلوا إلى مرحلة التجريب عن أسباب توقفهم عند هذه المرحلة، أوضحت النتائج جدول(٦) أن هذه الأسباب على الترتيب هي عدم وجود جدوى (50%)، وارتفاع التكلفة (31.2%)، عدم المعرفة بطريقة عملها (18.8%).

مرحلة التبني

أوضحت النتائج أن نسبة الزراع المبحوثين الذين تبنوا توصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية 81.5%، في حين أن 18.5% من الزراع المبحوثين لم يصلو إلى هذه المرحلة وتوقف البعض منهم عند مرحلة التجريب، وقد تباين مستوى تبنى الزراع المبحوثين لهذه التوصيات، حيث أن 19% من الزراع المبحوثين يقعون في فئة المستوى المرتفع للتبني، وأن ما يزيد قليلا عن نصفهم (50.9%) يقعون في فئة المستوى المتوسط، في حين أن ما يقل عن ثلث الزراع المبحوثين (30.1%) يقعون في المستوى المنخفض لتبنى توصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية.

وبسؤال الزراع المبحوثين عن الأسباب الرئيسية في عدم الاستمرار في تنفيذ هذه التوصيات أتضح من النتائج أن أهم هذه الأسباب على الترتيب هي صعوبة تنفيذ التوصية (77.7%)، وعدم الاقتناع بجدواها (44.3%)، الأمر الذي يدعوا الجهاز الإرشادي إلى ضرورة الأخذ في الاعتبار الأسباب التي ذكرها هؤلاء المبحوثين والمتعلقة بأسباب توقفهم عن تبنى هذه التوصيات، وذلك من خلال العمل على إقامة نشاطات ارشادية لتذويدهم بالمعلومات الكافية عن المرض وتوصيات مكافحته زراعيا، وإقناعهم بجدوها، وتدريبهم على تنفيذها.

مما سبق يتبين أن الغالبية العظمى من المبحوثين (98%) سمعوا بتوصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية، وأن 97.5% اهتموا بالسعي للحصول عن هذه التوصيات، ووصل 94% من الزراع المبحوثين إلى مرحلة التقييم، بينما قام 86% بتجريب توصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية، وقد بلغ من تبنى هذه التوصيات ويريدون الاستمرار في تبنيها 81.5%.

تبنى المبحوثين لتوصيات المكافحة الحيوية

اتضح من النتائج (جدول 4، 6) ما يلي:

مرحلة السماع والإنتباه

تبين من النتائج أن ما يزيد عن ثلثي الزراع المبحوثين (67.5%) سمعوا بتوصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية، في حين أن 32.5% لم يسمعوا عن هذه التوصيات، وقد تباين مستوى سماعهم عن توصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية حيث أن ما يقرب من ثلث الزراع المبحوثين (31.9%) يقعون في المستوى المرتفع للسماع، وأن 25.2% منهم يقعون في فئة المستوى المتوسط، في حين أن 42.9% من الزراع المبحوثين يقعون في فئة المستوى المنخفض لسماعهم عن توصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية، ويتضح من هذه النتائج أن ما يزيد على ثلثي الزراع المبحوثين سمعوا عن توصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية وهو ما قد يساعد على تبنيها.

مرحلة الاهتمام وجمع المعلومات

أوضحت النتائج أن ما يزيد على نصف الزراع المبحوثين (51.5%) اهتموا بالحصول على معلومات عن توصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية، في حين أن 48.5% من الزراع المبحوثين لم يصلوا إلى هذه المرحلة وتوقفوا عند مرحلة السماع، وقد تباين مستوى اهتمام الزراع المبحوثين الذين وصلوا إلى هذه المرحلة، حيث أن ما يزيد عن خمس الزراع المبحوثين (20.4%) كان اهتمامهم مرتفع، وأن ما يزيد عن ثلثهم (34.9%) مستوى اهتمامهم متوسطا، في حين 44.7% من الزراع المبحوثين مستوى اهتمامهم منخفض للحصول على معلومات عن توصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية، وهو ما يعنى أن حوالى نصف الزراع المبحوثين أهتموا بالحصول على معلومات عن توصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية وهو ما قد يؤثر سلبا على تبنيها.

وبسؤال الزراع المبحوثين الذين سمعوا ولم يهتموا عن أسباب عدم الاهتمام بالحصول على معلومات عن توصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية أوضحت النتائج أن هذه الأسباب على الترتيب هي عدم توافر المعلومات الكافية (68.7%)، وارتفاع التكلفة (31.3%).

جدول 4. توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى مراحل تبنى الزراع المبحوثين لتوصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية

فئات التبني	مراحل التبني															
	السماع والإنتباه			الاهتمام وجمع المعلومات			التقييم والمفاضلة الذهنية			التجريب على نطاق ضيق			التبنى			
	العدد	(%) من المجموع الكلي	(%)	العدد	(%) من المجموع الكلي	(%)	العدد	(%) من المجموع الكلي	(%)	العدد	(%) من المجموع الكلي	(%)	العدد	(%) من المجموع الكلي	(%)
مرتفع (٧-٩ درجة)	43	21.5	31.9	21	10.5	20.4	17	8.5	22.1	15	7.5	23	10	5	17.5
متوسط (٤-٦ درجة)	34	17	25.2	36	18	34.9	27	13.5	35.1	24	12	38.1	25	12.5	43.8
منخفض (١-٣ درجة)	58	29	42.9	46	23	44.7	33	16.5	42.8	24	12	38.1	22	11	38.7
المجموع	135	67.5	100	103	51.5	100	77	38.5	100	63	31.5	100	57	28.5	100
لم يستمر	65	32.5		97	48.5		123	61.5		137	68.5		143	71.5	

المصدر: استمارة الاستبيان.

مرحلة التقييم والمفاضلة الذهنية

أشارت النتائج أن ما يقرب من خمسي الزراع المبحوثين (38.5%) قاموا بتقييم توصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية ذهنيا تبعا لظروفهم واقتنعوا بالمعلومات عنها تمهيدا لتجربتها، في حين أن 61.5% من الزراع المبحوثين لم يصلوا إلى هذه المرحلة وتوقف البعض منهم عن مرحلة الاهتمام، وقد تباين مستوى تقييم الزراع المبحوثين لتوصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية، حيث أن 22.1% من الزراع المبحوثين يقعون في فئة المستوى المرتفع، وأن ما يزيد على ثلثهم (35.1%) يقعون في فئة المستوى المتوسط، في حين أن ما يزيد على خمسي الزراع المبحوثين (42.8%) يقعون في فئة المستوى المنخفض لتقييم توصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية، ما يشير إلى ضعف تقييمهم لهذه التوصيات وهو ما قد يؤثر سلبا على تبنيها.

وبسؤال الزراع المبحوثين الذين توقفوا عند مرحلة الاهتمام ولم يصلوا إلى مرحلة التقييم عن أسباب توقفهم عند هذه المرحلة، أوضحت النتائج أن هذه الأسباب هي عدم توافر المعلومات الكافية (100%).

مرحلة التجريب على نطاق ضيق

تبين من النتائج أن الغالبية الزراع المبحوثين (31.5%) قاموا بتجريب توصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية تمهيدا لتبنيها، في حين أن 68.5% من الزراع المبحوثين لم يصلوا إلى هذه المرحلة وتوقف البعض منهم عند مرحلة التجريب، وقد تباين مستوى تجريب الزراع المبحوثين لهذه التوصيات، حيث أن ما يزيد عن خمس الزراع المبحوثين (23%) يقعون في فئة المستوى المرتفع، وأن ما يقل عن خمسيهم (38.1%) يقعون في فئة المستوى المتوسط، في حين 38.1% من الزراع المبحوثين يقعون في فئة المستوى المنخفض لتجريب توصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية، وهو ما يعنى ضعف تجريبهم لتوصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية ما قد يؤثر سلبا على دخولهم إلى المرحلة التالية وهي مرحلة التبني.

وبسؤال الزراع المبحوثين الذين توقفوا عند مرحلة التقييم ولم يصلوا إلى مرحلة التجريب عن أسباب توقفهم عند هذه المرحلة، أوضحت النتائج أن هذه الأسباب على الترتيب هي صعوبة تنفيذ التوصية (57.2%)، وعدم الاقتناع بجدواها (42.8%).

مرحلة التبني

أشارت النتائج أن نسبة الزراع المبحوثين الذين تبنوا توصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية 28.5%، في حين أن 71.5% من الزراع المبحوثين لم يصلوا إلى هذه المرحلة وتوقف البعض منهم عند مرحلة التقييم، وقد تباين مستوى تبنى الزراع المبحوثين لهذه التوصيات، حيث أن 17.5% من الزراع المبحوثين يقعون في فئة المستوى المرتفع، وأن ما يزيد على خمسيهم (43.8%) يقعون في فئة المستوى المتوسط، في حين أن ما يقل عن ثلث الزراع المبحوثين (38.7%) يقعون في المستوى المنخفض لتبنى توصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية.

وبسؤال الزراع المبحوثين الذين قاموا بتنفيذ هذه التوصيات عن الأسباب الرئيسية في عدم الاستمرار في تنفيذها أتضح من النتائج أن هذه الأسباب هي ارتفاع التكلفة (40%)، وعدم الاقتناع بجدواها (30%)، صعوبة تنفيذ التوصية (20%)، وعدم المعرفة بطريقة عملها (10%)، الأمر الذى يدعوا الجهاز الإرشادي إلى ضرورة الأخذ في الاعتبار الأسباب التي ذكرها هؤلاء

المبحوثين والمتعلقة بأسباب توقفهم عن تبني هذه التوصيات، وذلك من خلال العمل على إقامة نشاطات ارشادية لتزويدهم بالمعلومات الكافية عن المرض وتوصيات مكافحته زراعيا، وإقناعهم بجدوها، وتدريبهم على تنفيذها، وتوفير المركبات الحيوية.

مما سبق يتبين أن 67.5% من الزراع المبحوثين سمعوا بتوصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية، وأن 51.5% من الزراع المبحوثين اهتموا بالسعي للحصول على معلومات عن هذه التوصيات، ووصل 38.5% من الزراع المبحوثين إلى مرحلة التقييم، بينما قام 31.5% بتجريبها، وقد بلغ من تبنى يريدون الاستمرار في تبنيها 28.5%.

تبني المبحوثين لتوصيات المكافحة الكيماوية

اتضح من النتائج (جدول 5، 6) ما يلي:

مرحلة السماع والإنتباه

أظهرت النتائج أن الغالبية العظمى (96.5%) من الزراع المبحوثين سمعوا بتوصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية، في حين أن 3.5% لم يسمعوا عن تلك التوصيات، وقد تباين مستوى سماعهم عن توصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية حيث أن ما يقرب من ثلثي الزراع المبحوثين (38.9%) يقعون في المستوى المرتفع للسماع، وأن 60.1% من الزراع المبحوثين يقعون في فئة المستوى التوسط، في حين أن 1% من الزراع المبحوثين يقعون في فئة المستوى المنخفض لسماعهم عن توصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية، ويتضح من هذه النتائج أن غالبية الزراع المبحوثين سمعوا عن توصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية وهو ما قد يساعد على تبنيها.

مرحلة الاهتمام وجمع المعلومات

أشارت النتائج أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين (95%) اهتموا بالسعي للحصول على معلومات عن توصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية، في حين أن 5% من الزراع المبحوثين لم يصلوا إلى هذه المرحلة، وتوقفوا عند مرحلة السماع، وقد تباين مستوى اهتمام الزراع المبحوثين الذين وصلوا إلى هذه المرحلة، حيث أن ما يزيد عن ثلث الزراع المبحوثين(36.3%) كان اهتمامهم مرتفع، وأن ما يزيد عن ثلاثة أخماسهم (60.5%) كان اهتمامهم متوسطا، في حين 3.2% من الزراع المبحوثين اهتمامهم منخفض للحصول على معلومات عن توصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية، وهو ما يعنى أن غالبية الزراع المبحوثين أهتموا بالحصول على معلومات عن توصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية وهو ما قد يساعد على تبنيها.

وبسؤال الزراع المبحوثين الذين سمعوا ولم يهتموا عن أسباب عدم الاهتمام بالحصول على معلومات عن توصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية أوضحت النتائج أن هذه الأسباب هي عدم توافر المعلومات الكافية (100%)

مرحلة التقييم والمفاضلة الذهنية

أشارت النتائج أن غالبية الزراع المبحوثين (86.5%) قاموا بتقييم توصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية ذهنيا تبعا لظروفهم واقتنعوا بالمعلومات عنها تمهيدا لتجربتها، في حين أن 13.5% من الزراع المبحوثين لم يصلوا إلى هذه المرحلة وتوقفوا عند مرحلة الاهتمام، وقد تباين مستوى تقييم الزراع المبحوثين لتوصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية، حيث أن 30% من الزراع المبحوثين يقعون في فئة المستوى المرتفع، وأن ما يقرب من ثلثيهم (63.6%) يقعون في فئة المستوى المتوسط، في حين أن 6.4% من الزراع المبحوثين يقعون في فئة المستوى المنخفض لتقييم توصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية، مما يشير إلى أن غالبية الزراع المبحوثين قاموا بتقييم هذه التوصيات ذهنيا تبعا لظروفهم تمهيداً لتنفيذها وهو ما قد يساعد على تبنيها.

وبسؤال الزراع المبحوثين الذين توقفوا عند مرحلة الاهتمام ولم يصلوا إلى مرحلة التقييم عن أسباب توقفهم عند هذه المرحلة، أوضحت النتائج أن هذه الأسباب هي عدم توافر المعلومات (70.6%)، وصغر الحيازة الزراعية بنسبة 29.4%.

مرحلة التجريب على نطاق ضيق

تبين من النتائج أن غالبية الزراع المبحوثين (83%) قاموا بتجريب توصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية تمهيدا لتبنيها، في حين أن 17% من الزراع المبحوثين لم يصلوا إلى هذه المرحلة وتوقفوا عند مرحلة التقييم، وقد تباين مستوى تجريب الزراع المبحوثين لهذه التوصيات، حيث أن ما يزيد على ربع الزراع المبحوثين (25.3%) يقعون في فئة المستوى المرتفع للتجريب، وأن ما يزيد على ثلثيهم (67.5%) يقعون في فئة المستوى المتوسط، في حين 7.2% من الزراع المبحوثين يقعون في فئة المستوى المنخفض لتجريب توصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية، وهو ما يعنى أن غالبية المبحوثين قاموا بتجريب توصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية ما قد يساعد على تبنيها.

وبسؤال الزراع المبحوثين الذين توقفوا عند مرحلة التقييم ولم يصلوا إلى مرحلة التجريب عن أسباب توقفهم عند هذه المرحلة، أوضحت النتائج جدول أن هذه الأسباب على الترتيب هي عدم الاقتناع بجدواها (100%).

جدول 5. توزيع المبحوثين وفقاً لمراحل تبنى الزراع المبحوثين لتوصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية.

فئات التبني	مراحل التبني															
	السماع والإنتباه		الاهتمام وجمع المعلومات			التقييم والمفاضلة الذهنية			التجريب على نطاق ضيق			التبني				
	العدد	(%) من المجموع الكلي	(%)	العدد	(%) من المجموع الكلي	(%)	العدد	(%) من المجموع الكلي	العدد	(%)	(%) من المجموع الكلي	العدد	(%) من المجموع الكلي	(%)		
مرتفع (٦-٧ درجة)	75	37.5	38.9	69	34.5	36.3	52	26	30	42	25.3	32	16	20.6		
متوسط (٣-٥ درجة)	116	58	60.1	115	57.5	60.5	110	55	63.6	112	67.5	112	56	72.3		
منخفض (١-٢ درجة)	2	1	1	6	3	3.2	11	5.5	6.4	12	7.2	11	5.5	7.1		
المجموع	193	96.5	100	190	95	100	173	86.5	100	166	100	155	77.5	100		
لم يستمر	7	3.5	3.6	10	5		27	13.5		34		45	22.5			

المصدر: استمارة الاستبيان.

جدول ٦ .توزيع المبحوثين المتوقفين عند أى مرحلة من مراحل التبني وفقا لأسباب توقفهم

الاسباب	المكافحة الزراعية								المكافحة الحيوية						المكافحة الكيماوية							
	أسباب عدم الاهتمام		أسباب صرف النظر عن التقييم		أسباب عدم التنفيذ		أسباب عدم الاستمرار في التنفيذ (التثبيت)		أسباب عدم الاهتمام		أسباب صرف النظر عن التقييم العقلي		أسباب عدم التنفيذ		أسباب عدم الاستمرار في التنفيذ (التثبيت)		أسباب عدم الاهتمام		أسباب صرف النظر عن التقييم العقلي		أسباب عدم التجريب		أسباب عدم الاستمرار في التنفيذ (التثبيت)	
	تكرار	(%)	تكرار	(%)	تكرار	(%)	تكرار	(%)	تكرار	(%)	تكرار	(%)	تكرار	(%)	تكرار	(%)	تكرار	(%)	تكرار	(%)	تكرار	(%)	تكرار	(%)
عدم توافر المعلومات الكافية	1	100	6	85.7	-	-	-	-	22	68.7	26	100	-	-	-	-	3	100	12	70.6	-	-	-	-
عدم الاقتناع بجدواها	-	-	-	-	8	50	4	44.3	-		-	-	6	42.8	6	30	-	-	-	-	7	100	3	27.3
ارتفاع التكلفة	-	-	1	14.3	5	31.2	-	-	10	31.3	-	-	8	-	-	40	-	-	-		-	-		
صعوبة التنفيذ	-	-	-	-	-	-	7	77.7	-	-	-	-	4	57.2	8	20	-	-	-	-	-	-	6	54.5
صغر حجم الحيازة	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	29.4	-	-		
عدم المعرفة بطريقة عملها	-	-	-	-	3	18.8	-	-	-	-	-	-	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	2	18.2
الاجمالى	1	100	7	100	16	100	9	100	32	100	26	100	20	100	14	100	3	100	17	100	7	100	11	100

المصدر: استمارة الاستبيان.

مرحلة التبني

أوضحت النتائج أن نسبة الزراع المبحوثين الذين تبنوا توصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية 77.5%، في حين أن 22.5% من الزراع المبحوثين لم يصلوا إلى هذه المرحلة وتوقفوا عند مرحلة التقييم، وقد تباين مستوى تبنى الزراع المبحوثين لهذه التوصيات، حيث أن 20.6% من الزراع المبحوثين يقعون في فئة المستوى المرتفع للتبني، وأن ما يقل عن ثلاثة أرباعهم (72.3%) يقعون في فئة المستوى المتوسط، في حين أن 7.1% من الزراع المبحوثين يقعون في المستوى المنخفض لتبنى توصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية.

وبسؤال الزراع المبحوثين عن الأسباب الرئيسية في عدم الاستمرار لعدم تبنيهم لهذه التوصيات أتضح من النتائج أن أهم هذه الأسباب على الترتيب هي صعوبة تنفيذ التوصية (54.5%)، وعدم الاقتناع بجدواها 27.3% وعدم المعرفة بطريقة عملها بنسبة 18.2%، الأمر الذى يدعوا الجهاز الإرشادي إلى ضرورة الأخذ

فـي الاعتبـار الأسـباب التـي ذكرهـا هـؤلاء المبحوثـون والمتعلقة بأسباب توقفهم عن تبنـى هذه التوصيات، وذلك من خـلال العمل علـى إقامـة نشـاطات ارشـادية لتذويـدهم بالمعلومـات الكافيـة عـن المـرض وتوصـيات مكافحتـه زراعيا، وإقناعهم بجدوها، وتدريبهم على تنفيذها.

مما سبق يتضح أن 96.5% من الزراع المبحوثين سمعوا بتوصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية، وأن 95% من الزراع المبحوثين اهتموا بالسعي للحصول على معلومات عن هذه التوصيات، ووصل 86.5% من الزراع المبحوثين إلى مرحلة التقييم والمفاضلة الذهنية، بينمـا قـام 83% بتجريـب توصـيات المكافحـة الحيويـة للآفات النيماتودية على نطاق ضيق، وقد بلغ من تبنى هذه التوصيات 77.5%.

مستوى تبنى الزراع المبحوثين لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية إجمالاً

تبين من نتائج جدول 7 أن 4% يقعون في مستوى التبنـي المرتفـع لهـذه التوصـيات، و43.5% يقعـون فـي مستوى التبني المتوسط، و47.5% من المبحوثين يقعون في فئة المستوى المنخفض للتبني، و5% لم يتبنوا أي من توصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية إجمالا، مما يشير إلى أن ما يقرب من نصف (47%) الزراع المبحوثين يقعون في مستوى التبني المنخفض لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية إجمالا.

مصـادر معلومـات الـزراع المبحـوثين فـي مجـال المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية

أوضـحت استجابات المبحـوثين (جـدول 8) أن هنـاك ستة عشر مصدرا يحصلون منها على معلوماتهم عن المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية وقد جاء في المرتبة الأولى الجيران والاصدقاء بنسبة 91%، ثم يأتي بعد ذلك تجار المبيدات والتقاوي بنسبة 90%، وجاء في المرتبة الأخيرة السماسرة والوسطاء بنسبة 2%، مما يشير إلى أن كلاً من الجيران والأصدقاء، وتجار المبيدات والتقاوي يشكلون المصـادر الأكثـر مرجعيـة لهـؤلاء للـزراع فـي مجال المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية.

المشكلات التي تواجه المبحوثين في مجال المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية

أوضـحت نتـائج جـدول 9 أن المشـكلات التـي تواجـه الـزراع المبحـوثين فـي مجـال المكافحـة المتكاملـة للآفـات النيماتوديـة تتـراوح نسـبتها بـين 95%، و62.5%، وتـم ترتيبها تنازلياً طبقاً لهذه النسبة حيث جاء في المرتبة الأولى كثرة المبيدات المغشوشة المستخدمة في مكافحة مرض النيماتودا بنسبة 95%، ثم يأتي بعد ذلك ارتفاع أسعار المبيدات المستخدمة في مكافحة مرض النيماتودا بنسبة 94%، وجاء في المرتبة الأخيرة عدم توافر المعلومات عن طرق مكافحة للآفات النيماتودية بنسبة 66.5%، تأثر النباتات ببقايا المبيدات عند الزراعة بنسبة 62.5%.

مما يشير إلى أن كلاً من كثرة المبيدات المغشوشة المستخدمة في مكافحة مرض النيماتودا، وارتفاع أسعار المبيدات المستخدمة في مكافحة للآفات النيماتودية، وارتفاع أسعار تحليل التربة، يشكلون أكثر المشكلات التي تواجه الزراع في مجال المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية.

العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة للزراع المبحوثين وبين تبنيهم لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية إجمالاً

ينص الفرض الإحصائى الأول على أنه" لا توجد علاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة للمبحوثين وبين درجة تبنيهم لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية إجمالا".

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون للمتغيرات ذات الطبيعة المتصلة، واختبار مربع كاى للمتغيرات ذات الطبيعة الاسمية وجاءت النتائج على النحو التالى: (جدول ١٠).

- وجود علاقة ارتباطية طردية معنوية بين مساحة الحيازة الزراعية للمبحوثين وبين درجة تبنيهم لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية إجمالا، وبلغت قيمة معامل الارتباط البسيط المحسوبة ٠,٣٨٥.

- وجود علاقة معنوية بين متغيري المستوى التعليمى، ومستوى العضوية في المنظمات الريفية وبين مستوى تبنـي الـزراع لتوصـيات المكافحـة المتكاملـة للآفـات النيماتوديـة، وبلغـت قيمتـى مربـع كـاى المحسـوبتان ٣٧,٦٠، و٣٤,٦٣على الترتيب.

- عدم وجود علاقة ارتباطية بين سن للمبحوثين وبين درجة تبني الزراع لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية، وبلغت قيمة معامل الارتباط البسيط المحسوبة ٠,٠٤٣.

وبناء على هذه النتائج فإنه لم يتمكن الباحث من رفض الفرض الإحصائى السابق كلية بل يمكن رفضه بالنسبة للمتغيرات التى ثبت معنويتها.

مما سبق يتضح وجود علاقة ارتباطية طردية بين مساحة الحيازة الزراعية للزراع المبحوثين ودرجة تبنيهم لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية، وهو ما يعنى أن كلما زادت المساحة الزراعية زاد تبنى الزراع لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية، ووجود علاقة بين كل من مستوى التعليم ومستوى العضوية في المنظمات الريفية للزراع المبحوثين وبين مستوى تبنيهم لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية.

جدول 7. مستوى تبنى المبحوثين لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية إجمالاً

الفئات	العدد	(%)
مرتفع (٢٢-٣١ درجة)	8	4
متوسط (١١-٢١ درجة)	87	43.5
منخفض (١-١٠ درجة)	95	47.5
لم يتبنى (صفر درجة)	10	5

جدول 8. توزيع المبحوثين وفقا لمصادر معلوماتهم عن توصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية

م	مصادر المعلومات	يتعرض	(%)
1	الجيران والأصدقاء	182	91
2	تجار المبيدات والتقاوى.	180	90
3	البرامج الزراعية بالتلفزيون.	145	72.5
4	المرشد الزراعي.	124	62
5	وسائل التواصل الاجتماعي	82	41
6	النشرات الإرشادية.	54	27
7	البرامج الزراعية بالراديو.	48	24
8	المواقع الزراعية شبكة المعلومات الدولية.	46	23
9	مجلة الإرشاد الزراعي.	31	15.5
10	الباحثون في مجال أمراض النبات	28	14
11	مدرسي المدارس الثانوية الزراعية	22	11
12	مدير الجمعية التعاونية الزراعية.	20	10
13	القادة المحليون .	19	9.5
14	المعارض الزراعية.	7	3.5
15	السماسرة والوسطاء.	4	2

المصدر: استمارة الاستبيان ن=200

جدول 9. توزيع المبحوثين وفقا لرايهم في المشكلات التي تواجههم في المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية

م	المشكلات	التكرار	(%)
1	كثرة المبيدات المغشوشة المستخدمة في مكافحة مرض النيماتودا.	190	95
2	ارتفاع أسعار المبيدات المستخدمة في مكافحة مرض النيماتودا.	188	94
3	ارتفاع أسعار تحليل التربة.	186	93
4	عدم توافر البكتيريا والفطريات التي تتغذى على النيماتودا	181	90.5
5	عدم توفر المبيدات بالجمعية التعاونية الزراعية اللازمة لمكافحة مرض النيماتودا.	169	84.5
6	عدم خبرة تجار المبيدات في وضع برامج للمكافحة مرض النيماتودا.	155	77.5
7	عدم توافر المعلومات عن طرق مكافحة مرض النيماتودا	133	66.5
8	تأثر النباتات ببقايا المبيدات عند الزراعة.	125	62.5

المصدر: استمارة الاستبيان ن=200

جدول 10. قيم معاملات الارتباط البسيط ومربع كاى بين بعض المتغيرات المستقلة المدروسة للزراع المبحوثين وبين درجة تبنيهم لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية

المتغيرات المستقلة	قيم معامل الإرتباط	المتغيرات المستقلة	قيم مربع كاى
السن	0.043	مستوى التعليم	**٣٧,٦٠
الحيازة الزراعية	**0.385	العضوية فى المنظمات الريفية	*٣٤,٦٣

معنوية الفروق بين المبحوثين من محافظتى الدراسة من حيث درجة تبنيهم لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية

ينص الفرض الإحصائى الثانى على أنه " لايوجد فرق معنوى بين المبحوثين من محافظتى الدراسة فيما يتعلق بدرجة تبنيهم لتوصيات المكافحة الزراعية، والحيوية، والكيماوية، والمتكاملة للآفات النيماتودية".

ولإختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" للفرق بين متوسطين، وجاءت النتائج على النحو التالى: (جدول ١١).

- تبين وجود فرق عند مستوى معنوية ٠,٠١ بين الزراع المبحوثين من محافظتى الدراسة وذلك فيما يتعلق بتبنيهم لتوصيات المكافحة الزراعية، والمكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية، وبلغت قيمتى "ت"المحسوبة ٦,٩، و٥,٣١ على الترتيب، وهذا الفرق لصالح الزراع المبحوثين من محافظة البحيرة، حيث بلغ المتوسط الحسابى لتبنيهم توصيات المكافحة الزراعية ٤٧,٧٤ درجة مقابل ٦١,٦٩درجة للمبحوثين من محافظة بنى سويف.
- فى حين لم يتبين وجود فرق معنوى بين الزراع المبحوثين من محافظتى الدراسة بالنسبة لتبنيهم توصيات المكافحة الحيوية والكيماوية للآفات النيماتودية.

وبناء على هذه النتائج فإنه لم يتمكن الباحث من رفض الفرض الإحصائى السابق كلية بل يمكن رفضه بالنسبة لتوصيات المكافحة الزراعية، والمكافحة المتكاملة، لوجود فرق معنوى بين زراع المحافظتين من حيث تبنيهم لهذه التوصيات.

التوصيات

فى ضوء نتائج البحث يمكن التوصية بالتالى:

١- تكثيف الجهود الإرشادية للزراع فى مجال المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية خاصة للمكافحة الحيوية والتى ينخفض تبنى الزراع لها لعدم توافر وسائلها أو ارتفاع أسعارها.

٢- تحفيز الزراع على العضوية فى المنظمات الإجتماعية وتحسين مستواهم التعليمى نظرا لما أوضحته النتائج من إرتفاع مستوى تبنى الزراع لتوصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية ذوى المستوى التعليمى المرتفع وعضوية المنظمات الريفية.

٣- إجراء بحوث اقتصادية بجانب البحوث الإرشادية لبيان التكلفة الاقتصادية لبرامج المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية لإقناع الزراع بجدوها وتفضيلها على المكافحة الكيماوية.

٤- زيادة الرقابة والإشراف على منافذ بيع مستلزمات الإنتاج الزراعى وخاصة المبيدات نظرا لإنتشار الغش التجارى فى المبيدات وما يترتب عليه من آثار سلبية على الزراعة وصحة المواطنين.

٥- التوسع فى مجال البحث العلمى الزراعى وخاصة فى مجال المكافحة الحيوية لما له من جوانب ايجابية على الزراعة والبيئة.

جدول ١١. قيم لاختبار "ت" لمعنوية الفرق بين المبحوثين من محافظتى الدراسة وفقا لدرجة تبنيهم لتوصيات المكافحة المتكاملة

التوصيات	المتوسط الحسابى للمبحوثين من محافظة البحيرة ن= ٨٠	المتوسط الحسابى للمبحوثين من محافظة بنى سويف ن=١٢٠	قيم"ت"	مستوى الدلالة
المكافحة الزراعية	٤٧,٧٤	٣٢,٧٢	٦,٩	**
المكافحة الحيوية	١٠,٩٣	٨,٧٥	١,٢١	-
المكافحة الكيماوية	٢١,٦٩	٢٠,٢٢	١,١٢	-
المكافحة المتكاملة	٨٠,٣٦	٦١,٦٩	٥,٣١	**

المراجع

إسماعيل، زين العابدين فراج سعد (٢٠٢٢). الدور الإرشادى لشركات القطاع الزراعى الخاص فى مجال المكافحة المتكاملة لآفات بعض محاصيل الخضر بمحافظة البحيرة، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة الأزهر.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (2021). النشرة السنوية لاستصلاح الأراضي.

الخولي، الخولى سالم إبراهيم (2018). رؤية استراتيجية لاستخدام وسائل التواصل الاجتماعي في العمل الإرشادي، مؤتمر الإرشاد الإلكتروني، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، القاهرة.

الداؤودي، يوسف حسين (1992). تأثير الآفات الزراعية على الإنتاجية المحصولية في الحقول أو في أماكن تخزينها، دورة تدريبية في مجال أمرا ض النبات بمحطة البحوث الزراعية خلال الفترة من 1 سبتمبر إلى 8 من سبتمبر.

لزميتى، محمد السعيد صالح (1997). تطبيقات المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة.

الشاذلي، محمد فتحي (2003). تحديات إرشاد صغار المزارعين للتحول من الزراعة التقليدية إلى الزراعة التجارية، مؤتمر العمل الإرشادي في ضوء التغيرات في جمهور الخدمة الإرشادية الزراعية، المؤتمر السابع، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، الجيزة.

الشاذلي، محمد فتحي، حسين زكى الخولي وشادية فتحي (1998). الإرشاد الزراعي، وكالة صقر للصحافة والنشر، الإسكندرية.

الطنوبى، محمد عمر (١٩٩٨). المرجع فى الإرشاد الزراعى، دار النهضة العربية، بيروت.

دسوقي، عبدالعليم سعد سليمان (2022). النيماتودا والأكاروس، دار الفكر العربي، القاهرة.

سليمان، ابراهيم العدلى عبد الحميد(٢٠٢٢). تبنى الزراع لبعض تقنيات الزراعة المستدامة فى مجال الحفاظ على التربة وصيانتها بمحافظة الغربية- رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة الأزهر.

سويلم، محمد نسيم على (1998). الإرشاد الزراعي، مصر للخدمات العلمية، القاهرة.

شحاته، ابومسلم علي ومحمد منصور سليمان (٢٠١٩). معرفة الزراعة بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس في محافظة الإسماعيلية، بحث منشور، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى، المجلد الثالث والعشرون، العدد الأول.

فضل الله، معوض إبراهيم (٢٠١٣). المكافحة المتكاملة للحشائش، المعمل المركزى للحشائش، مركز البحوث الزراعية.

قرمد، محمد عبد الرحمن، ابراهيم شلبى، حسنة محمد ابراهيم ومحمد ابراهيم الخولى (٢٠٢١). معرفة وتنفيذ الزراع لتوصيات المكافحة المتكاملة لمحصول القطن في محافظة الشرقية، بحث منشور، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، ٤٨ : ٤.

لجنة مبيدات الآفات الزراعية (2020). التوصيات المعتمدة لمكافحة الآفات الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

مدكور، طه منصور (1989). دراسة تحليلية لبعض العوامل المرتبطة بتبني الزراع للممارسات المستحدثة في تحميل محصولي الذرة الشامية وفول الصويا ببعض قرى مراكز قطور وسمنود، كتاب المؤتمر الثاني للاقتصاد والتنمية في مصر والبلاد العربية، المجلد الرابع، كلية الزراعة، جامعة المنصورة.

منظمة الأغذية والزراعة المتحدة (الفاو) (2011). تقرير المكافحة المتكاملة للآفات الحشرية التي تصيب الحاصلات الزراعية بالعالم، دراسات في وقاية النبات.

نجم، عبدالواحد يوسف (1998). التسميد المتوازن والبيئة، الإدارة العامة للثقافة الزراعية، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، نشرة فنية رقم 10.

الملخص العربي

تبنى الزراع للتوصيات الإرشادية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية بالأراضي الجديدة بمحافظة البحيرة وبنى سويف

محمد شبارة يوسف خميس

قسم الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي، كلية الزراعة بالقاهرة، جامعة الأزهر، مصر.

استهدف هذا البحث تحديد درجة تبنى الزراع المبحوثين للتوصيات الخاصة بالمكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية بالأراضي الجديدة بمحافظتي البحيرة وبنى سويف من خلال تحديد درجة تبنيهم لتوصيات كل من المكافحة الزراعية، والحيوية، والكيماوية للآفات النيماتودية، وكذلك التعرف على مصادر معلومات الزراع المبحوثين عن توصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية، وأهم المشكلات التي تواجه تبنى الزراع المبحوثين في مجال المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية. وقد أجرى البحث بمحافظتى البحيرة وبنى سويف كمجال جغرافي باعتبارهما من أكبر المحافظات في مناطق الاستصلاح من حيث المساحة، وقد تم جمع البيانات من قريتى بنى سلامة، والحمراء بمحافظة البحيرة، وقريتي دلهانس وشنرا بمحافظة بن سويف، من عينة قوامها 200 مبحوثاً، باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية مع المبحوثين، خلال شهرى نوفمبر وديسمبر 2022م، واستخدم في تحليل البيانات وعرضها جداول الحصر العددى، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابى، ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون ومربع كاى ($كا^2$). وكانت أهم النتائج كما يلي: بلغت نسبة تبنى المبحوثين لتوصيات المكافحة الزراعية للآفات النيماتودية 81.5%، وأن50.9% منهم يقعون في فئة المستوى المتوسط للتبني. بلغت نسبة تبنى المبحوثين لتوصيات المكافحة الحيوية للآفات النيماتودية 28.5%، وأن 43.8% منهم يقعون في فئة المستوى المتوسط للتبني. بلغت نسبة تبنى المبحوثين لتوصيات المكافحة الكيماوية للآفات النيماتودية 77.5%، وأن 72.3% منهم يقعون في فئة المستوى المتوسط للتبني، أن 47% من المبحوثين يقعون في فئة المستوى المنخفض لتبنى توصيات المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية إجمالا. أن الجيران والأصدقاء، وتجار المبيدات والتقاوى يشكلون المصادر الأكثر مرجعية للمبحوثين في مجال المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية. أهم المشكلات التي تواجه المبحوثين في مجال المكافحة المتكاملة للآفات النيماتودية هى: غش المبيدات، وارتفاع أسعارها، وارتفاع أسعار تحليل التربة.

الكلمات الاسترشادية: تبنى الزراع، المكافحة المتكاملة، الآفات النيماتودية، الأراضي الجديدة.

REVIEWERS:
Dr. Mahmoud ElSahawdfy | malshwadfey@yahoo.com
Dept. Rural sociology Fac. Environ. Agric. Sci., Arish Univ., Egypt.
Dr. M. Kokab | elmokatam2010@yahoo.com
Dept. Econ., Rural sociology, Fac. Agric., Sohag Univ., Egypt.