MENOUFIA JOURNAL OF AGRICULTURAL ECONOMIC AND SOCIAL SCIENCES

https://mjabes.journals.ekb.eg/

الإحتياجات المعرفية الإرشادية للزراع بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم بمركز البرلس فى محافظة كفرالشيخ

منى فتحى سلامة، أحمد ممدوح عبد الجليل عامر

معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية – مركز البحوث الزراعية

Received: Mar. 18, 2025 Accepted: Mar. 30, 2025

الملخص

أستهدف هذا البحث بصفة رئيسية تحديد مستوى الإحتياج المعرفى الإرشادى للزراع بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم، وذلك من خلال تحديد المستوى المعرفى الإرشادى للزراع، والتعرف على الأهمية النسبية لمصادر المعلومات التى يستقى منها الزراع معارفهم بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم، والتعرف على المشكلات التى تواجه الزراع فى مكافحة سوسة الطماطم، واقتراح خطة برنامج إرشادى للنهوض بمكافحة سوسة الطماطم بمنطقة البحث. أجرى هذا البحث بمحافظة كفرالشيخ وتم إختيار مركز البرلس، تلى ذلك إختيار ثلاث قرى بطريقة عشوائية بسيطة من بين قرى مركز البرلس وهى: بلطيم، والربع، والحماد، ثم اختيار عينة عشوائية منتظمة بلغت 156 مبحوثاً يمثلون نسبة 10٪ من شاملة البحث، وتم استخدام الإحصاء الوصفى والإستدلالى فى تحليل البيانات وعرض النتائج.

أظهرت النتائج: أن مستوى الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم كان مرتفعاً بالنسبة لطريقة المكافحة الحيوية، وقد بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجة الإحتياج المعرفى بها 85٪، كما أظهرت النتائج أن مستوى الإحتياج جاء متوسطاً فى التوصيات الخاصة بباقى عمليات المكافحة المتكاملة وقد جاءت مرتبة تنازلياً وفقاً للنسب المئوية لمتوسطات درجات الإحتياج المعرفى كالتالى: المكافحة الميكانيكية 63٪، والمكافحة الكيميائية 61.4٪، والمكافحة الزراعية 51,5٪، وكانت أهم مصادر المعلومات التي يستمد منها المبحوثين معلوماتهم الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم، تجار المستلزمات الزراعية، يليه الأقارب والأصدقاء، والقادة المحليون، وذكر المبحوثين وجود تسعة مشكلات تواجههم عند المكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم، وكانت أهم هذه المشكلات: إرتفاع أسعار المبيدات الموصى بها لمكافحة سوسة الطماطم، وقلة توفر المبيدات الموصى بها لمكافحة سوسة الطماطم فى الجمعيات الزراعية، ونقص معارف الزراع بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم، وقلة توافر المرشدين الزراعيين.

الكلمات الدالة: الإحتياجات – المكافحة المتكاملة – الطماطم – سوسة الطماطم

المقدمة والمشكلة البحثية

يعتبر تحقيق الأمن الغذائى من الأهداف الرئيسية لتحقيق التنمية الزراعية بإعتباره من القضايا الهامة التى تواجه دول العالم بصفة عامة والدول النامية بصفة خاصة، والتى من بينها مصر، وذلك لمواجهة الطلب المتزايد على المواد الغذائية نتيجة للزيادة المضطردة فى عدد السكان، وهو ما أدى إلى حدوث فجوة غذائية ناتجة للفرق بين المعدلات المرتفعة فى الإستهلاك والمعدلات المتواضعة للنمو فى الإنتاج الغذائى (عابد، 2000).

وتعتبر محاصيل الخضر من المحاصيل ذات الأهمية الإقتصادية فى الإنتاج الغذائى المصرى لكونها من محاصيل التكثيف الزراعى ذات العائد الإقتصادى السريع، وذلك لقصر مدة مكثها فى الأرض الزراعية، بالإضافة إلى أنها تشكل جزء كبير من غذاء الإنسان، حيث تمد

*Corresponding author: monasalama78@yahoo.com

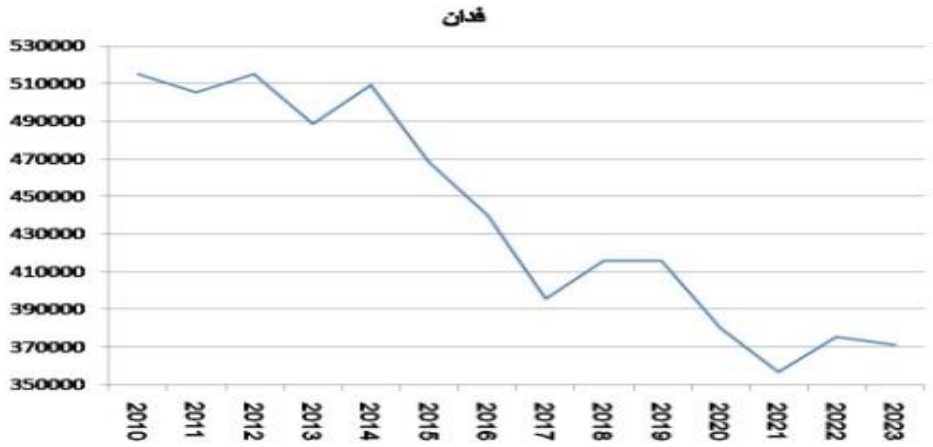
الجسم بحاجته من العناصر الغذائية المختلفة، وقد زاد الإقبال على محاصيل الخضر فى السنوات الأخيرة نظراً لإرتفاع الوعى الصحى والغذائى لدى أفراد المجتمع (جميل، 2020)، كما لا تقتصر أهميتها على قيمتها الغذائية فحسب بل تمتد إلى قيمتها النقدية، حيث تشكل جزء لا يستهان به فى البنيان الإقتصادى المصرى، ويرجع ذلك لما يسهم به إنتاج الخضر فى صافي الدخل الزراعي، والتى قدرت بقرابة 44 مليار جنيه لسنة 2017 (كتاب الإحصاء السنوى، 2024).

ويعد محصول الطماطم من أهم المحاصيل الخضرية الزراعية فى التركيب المحصولى بإعتبارها من المحاصيل الغذائية والتصنيعية، فهو يسهم بنحو 20,44 مليون طن سنوياً ليمثل قرابة 33,3٪ من إجمالى إنتاج الخضروات (وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى[1]، 2024)، كما يقوم عليه بعض الصناعات الغذائية، فضلا عن إنه من المحاصيل التصديرية الهامة الواعدة لجذب النقد الأجنبى للإقتصاد المصرى اللازم لدفع عجلة التنمية الإقتصادية (وهدان وأخرون،2020)، بالإضافة إلى أنها تتميز بقيمتها الغذائية المرتفعة نظراً لإحتوائها على الأملاح والفيتامينات والمركبات العضوية ذات الأهمية الغذائية الكبيرة والمفيدة للإنسان، وهى غذاء جيد للمصابين بأمراض القلب وإرتفاع ضغط الدم ومرضى الكلى، فضلاً عن أن الطماطم تحتوى على صبغة الليكوتين وهى من أهم مضادات الأكسدة الطبيعية، والتى تدخل فى صناعة الأدوية (هويدى، وأخرون، 2013).

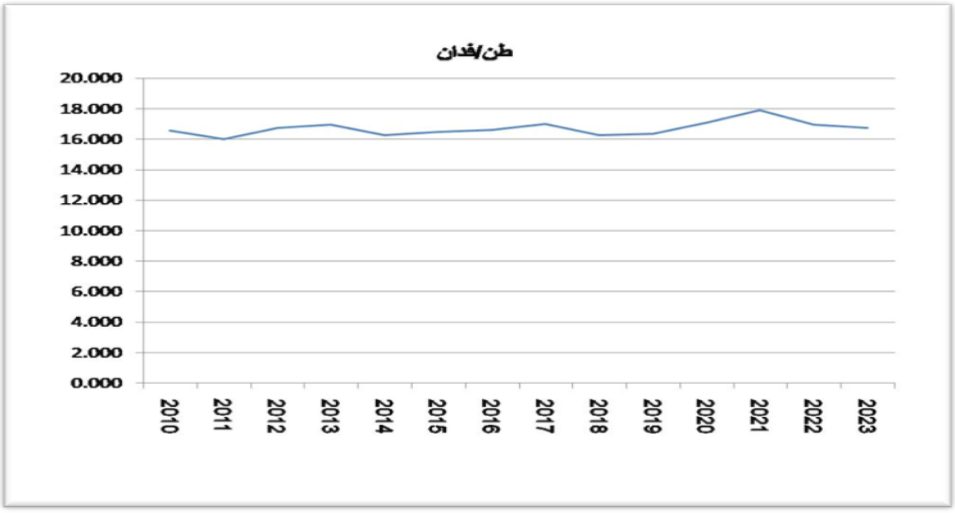
وتزرع الطماطم فى مصر تحت ظروف بيئية مختلفة على مدار العام سواء فى الحقول المكشوفة أو تحت الصوب البلاستيكية فى أربع عروات هى: العروة الشتوية، ويليها العروة الصيفية، ثم العروة النيلية، بالإضافة إلى عروة الأنفاق البلاستيكية، وبذلك تمتد زراعتها من أعالى الصعيد جنوباً إلى ساحل البحر الأبيض المتوسط شمالا (عبدالحكيم، وسنية، 2009).

وبالرغم من التوسع فى زراعة الطماطم إلا انها تصاب بالعديد من الأفات الحشرية ومن أهمها وأخطرها سوسة الطماطم، والتى تؤدى إلى ثقوب بالثمار، وقد شكلت هذه الأفه تهديداً خطيراً لزراعات الطماطم فى أوروبا منذ عام 2006 عندما ظهرت لأول مرة فى شرق اسبانيا، ثم إنتشرت وبسرعة فى منطقة البحر الأبيض المتوسط، وأفريقيا، وأسيا (Terzidis *et al,* 2014)، وبالتالى أصبحت أفة خطيرة وتهدد زراعة الطماطم فى مصر منذ عام 2009، حيث أنها لديها قدرة عالية على التكاثر حيث تكون من 10 إلى 12 جيل فى السنة (Moussa *et al.,* 2013)، ومن ثم تتاثر معدلات الإصابة بالحشرة بالعوامل المناخية والبيئية مثل درجة الحرارة والرطوبة النسبية بسبب تأثيرها على فسيولوجيا الحشرة وسلوكها، الأمر الذى يسبب خسائر كبيرة فى محصول الطماطم (Gaffar *et al.,* 2017)، ونظراً لإعتماد الزراع على إستخدام العديد من المبيدات الكيميائية للسيطرة على هذه الآفة، وهو ما نرتب عليه تكون سلالات من هذه الأفة مقاومة لفعل تلك المبيدات، نظراً للتأثير المحدود للمبيد عليها (Moussa *et al.,* 2013).

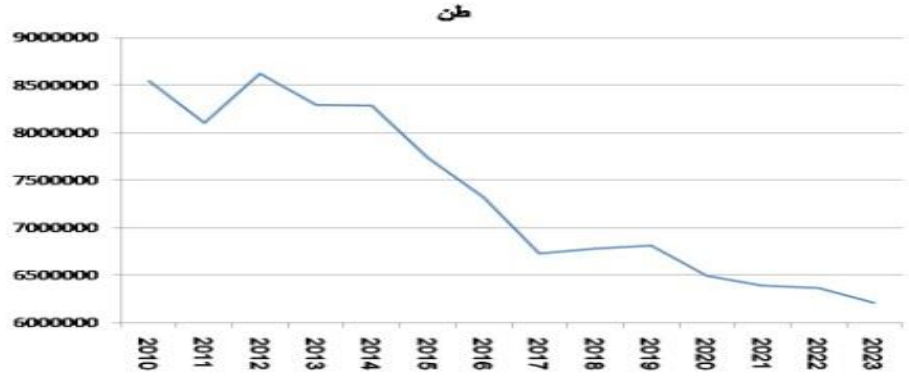
وقد أشارت احصائيات منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO) شكل (1) إلى أن إجمالى المساحة المزروعة بمحصول الطماطم فى مصر، قد إنخفضت من 515 ألف فدان عام 2010، إلى 317 ألف فدان عام 2023، أى بنسبة إنخفاض قدرة 28٪، ويوضح شكل (2) تذبذب متوسط إنتاج الفدان من محصول الطماطم حيث يبلغ 16,73 طن/ فدان، وقد أدى ذلك كما هو مبين فى شكل (3) إلى إنخفاض ملحوظ فى إجمالى متوسط الإنتاج الكلى من نحو 8,5 مليون طن عام 2010، ليصل إلى حوالى 6,2 مليون طن عام 2023.



شكل (1): إجمالى المساحة المزروعة بمحصول الطماطم (فدان) في جمهورية مصر العربية في الفترة من 2010 إلى 2023م (بيانات منظمة الأمم المتحدة للأعذية والزراعة FAO)



شكل (2): متوسط الإنتاجية من محصول الطماطم (طن/فدان) في جمهورية مصر العربية في الفترة من 2010 إلى 2023م (بيانات منظمة الأمم المتحدة للأ عذية والزراعة FAO).



شكل (3): إجمالي الإنتاج من محصول الطماطم (طن) في جمهورية مصر العربية في الفترة من 2010 إلى 2023م (بيانات منظمة الأمم المتحدة للأعذية والزراعة FAO)

لذلك فقد أولت الدولة المصرية اهتماماً خاصاً للحد من الخسائر الفادحة التى تسببها أفة سوسة الطماطم، وذلك من خلال تطبيق برامج المكافحة المتكاملة للآفات وتضمينها فى استراتيجية وزارة الزراعة 2030، وتعرف المكافحة المتكاملة للآفات بأنها نهج إدارة الآفات القائمة على استخدام المزارع لكافة الأساليب المادية والطبيعية والثقافية بشكل اقتصادي وآمن على البيئة وفعال في مكافحة الأفات، بما يسمح باستخدام الحد الأدنى للمبيدات الزراعية، وتشمل هذه الأساليب مزيج من المكافحة الميكانيكية، المكافحة البيولوجية، وإدارة صحة التربة، واستخدام أصناف مقاومة، والممارسات الزراعية الجيدة (Atuhaire 2013,) والتى تتميز: بإستخدام مجموعة من التقنيات الحديثة بتوافق دقيق يعتمد على الإستفادة القصوى من الوسائل الطبيعية والحيوية من خلال منظور بيئى وإقتصادى وإجتماعى، يعتمد على إدارة تعداد الأفات وعدم التدخل بالمبيدات الكيميائية المتخصصة إلا عند الضرورة (أبو السعود وآخرون، 2002)، وقد ذكر الخولى (2009) مكونات المكافحة المتكاملة للآفات فى كلاً مما يلى:

1- المكافحة الزراعية Agricultural control: ويقصد بها استخدام كافة الوسائل أو المعاملات الزراعية بهدف تقليل أعداد الآفات والحد من أضرارها، عن طريق إجراء تغيير فى بيئتها بحيث تكون غير ملائمة لنموها وتكاثرها، ومن أهم وسائل المكافحة الزراعية (الدورة الزراعية- وتنظيم مواعيد الزراعة والحصاد- زراعة الأصناف المقاومة للآفات- الخدمة الجيدة للأرض- التسميد – الرى- مسافات الزراعة- طريقة الزراعة- التخلص من الحشائش ومخلفات المحاصيل- المصائد النباتية).

2- المكافحة الميكانيكية Mechanical control: هى الوسيلة التى تقوم بمكافحة الآفة إما بالقضاء عليها بصورة مباشرة عن طريق القتل أو بصورة غير مباشرة عن طريق التأثير فى الظروف البيئية المحيطة بالآفة مثل (إزالة الحشائش- النقاوة اليدوية- درجات الحرارة- المصائد الضوئية- الصوت- الحواجز).

3- المكافحة الكيميائية Chemical control: هى الوسيلة التى يستخدم فيها المواد الكيميائية وهذه المواد عادة ما تكون مبيدات للآفات، ويتوقف نجاح استخدام المكافحة الكيميائية على اختيار المبيد واستخدامه فى الوقت المناسب، والتركيز المناسب.

4- المكافحة الحيوية Biological control: هى الوسيلة التى تستخدم أو تشجع الكائنات النافعة لتقليل تعداد الكائنات الحية الضارة من أهم عناصرها (التطفل- الافتراس- العلاقة بين الحشرة وأعدائها الحيوية- حفظ وزيادة إطلاق الأعداء الحيوية)، وتتميز بأنها آمنة للإنسان والحيوان وتكلفتها اقتصادية.

ولاشك أن ضمان إحداث التنمية فى معدلات الإنتاج الزراعى يتطلب التحول من أساليب الإنتاج الزراعى التقليدية التى يمارسها الزراع فى إنتاج المحاصيل الزراعية المختلفة إلى أساليب تقنية حديثة تقوم على علم يتضمن محتوى تقنى ونظم مزرعية تتفق مع ظروف الزراع وخبرتهم المزرعية (المنظمة العربية، 1994).

والإرشاد الزراعى يمكنه القيام بدور فعال فى هذا المجال بإعتباره من أهم أجهزة التنمية الزراعية فى تنمية معارف الزراع فيما يتصل بمفهوم المكافحة المتكاملة للآفات، والتى تسعى فى العمل على نشرها بين الزراع فى الأونة الأخيرة. وذلك بهدف تقليل تكاليف الإنتاج وتحسين جودة المنتج الزراعى، مما يزيد من القدرة التنافسية للإنتاج الزراعى المصرى فى الأسواق العالمية فى ظل إتفاقيات التجارة العالمية (مركز البحوث الزراعية، 2001).

وإزاء ما تقدم فإن مشكلة هذا البحث تنحصر فى الإجابة على التساؤلات التالية: ما هو مستوى الإحتياج المعرفى للمبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم؟، وماهى الأهمية النسبية لمصادر المعلومات التى يستمد منها المبحوثين معارفهم بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم؟، وماهى المشكلات التى تواجه المبحوثين فى مكافحة سوسة الطماطم من وجهة نظرهم؟

أهداف البحث

إتساقاً مع المشكلة السابق عرضها أمكن تحديد أهداف البحث فيما يلى:

استهدف هذا البحث بصفة رئيسية تحديد مستوى الإحتياج المعرفى الإرشادى للزراع بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم فى قرى البحث من خلال الأهداف الفرعية الأتية:

1- تحديد مستوى الإحتياج المعرفى للزراع بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم.
2- التعرف على الأهمية النسبية لمصادر المعلومات التى يستقى منها الزراع معارفهم بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم.
3- التعرف على المشكلات التى تواجه الزراع فى مكافحة سوسة الطماطم من وجهة نظرهم.
4- اقتراح خطة عمل برنامج إرشادى للنهوض بمكافحة سوسة الطماطم بمنطقة البحث.

الأهمية التطبيقية للبحث

تكمن الأهمية التطبيقية لهذا البحث كونه أحد الإسهامات العلمية الهامة فى مجال زراعة الطماطم، فيما يتوصل إليه من نتائج تتعلق بالتعرف على مستوى الإحتياجات المعرفية الإرشادية للزراع بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم بمنطقة البحث، والتى من شأنها أن تحدد نواحى القصور المعرفى لهؤلاء الزراع، لما له من أهمية كبيرة فى وضع تصور أمام المسئولين الإرشاديين عند تخطيط وتنفيذ برامج إرشادية مستقبلية، ولا سيما بمنطقة البحث، وذلك فى ضوء ما تكشف عنه النتائج من مستوى الإحتياجات المعرفية الإرشادية للزراع بالتوصيات الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم، والمشكلات التى تواجههم، الأمر الذى يترتب عليه الإرتقاء بالكفاءة الإنتاجية لهذا المحصول الهام، وبالتالى زيادة دخل الزراع.

الإطار النظرى

تعتبر المعرفة المؤشر الأول للاستدلال على الإحتياجات المعرفية الإرشادية، فالمعرفة هى أساس السلوك الإنسانى، حيث يتحدد سلوك الفرد من كم ونوع المعرفة، وتعرف المعرفة على أنها هى القدرة على تذكر المعلومات والحقائق من خلال إحتكاك الفرد بالمواقف المختلفة وإستدعاءها فى أى وقت عن طريق الحواس المختلفة (خليل، 2008).

وتعد المعرفة نقطة البداية فى تغيير سلوك الإنسان، كما أنها أساس محاولة للتغيير من جانب الفرد، حيث يتوقف ذلك على كمية ونوع المعلومات المتوافرة لديه، كما تؤثر المعرفة على إستجابة الفرد للأشياء والأشخاص الآخرين (على، 2005)، وعليه فإن المعرفة هى وسيلة العمل الإرشادى الزراعى فى تحقيق غايته بتوجيه وتعديل سلوك الزراع من خلال برامج تدريبية هادفة ومخططة على أساس الحاجات الفعلية للزراع، والتى من شأنها إحداث التغييرات السلوكية المرغوبة فى المعارف والمهارات والإتجاهات، الأمر الذى يساعد الزراع على تنمية كفاءتهم الإنتاجية وتحسين مستوى معيشتهم (قشطة، 2012).

أما الحاجة فهى " فجوة بين وضع أو مستوى مرغوب فيه، ووضع قائم فعلاً أو واقع، أى الفرق بين ما نأمل أن نكون وما نحن عليه الأن " (عبد الخالق، 2000).

كما تعرف حاجات الفرد المعرفية على أنها " فجوة بين مستويين أحدهما المستوى المعرفى الواقعى الذى يوجد عليه الفرد قبل إعطاء المحتوى التعليمى، والمستوى الثانى هو المستوى المتوقع أو المراد الوصول إليه " (حوطر وآخرون، 2003)، ويمكن الإستدلال على حاجات الفرد المعرفية عن طريق حصر الفرق بين حالة الفرد المعرفية الحالية فى مجال ما، والمعارف المثلى فى هذا المجال والتى يلزم أن يلم بها الفرد فى ذات المجال، وهو ما تم الإستناد إليه فى هذا البحث.

ويؤكد الرافعي (1993) على أن دراسة الاحتياجات المعرفية ليس فقط للتعرف عليها وتحديدها وإنما التعرف على الاحتياجات المحسوسة وغير المحسوسة بالنسبة لجمهور الزراع، بالإضافة إلى وجوب تنظيمها وترتيبها وفقاً لأولوياتها وحشد جميع الإمكانيات والموارد البشرية والمادية لإشباع تلك الحاجات. ويرى كلسي وهيرن (1963) على أن أنجح البرامج الإرشادية هي التي تبنى على أساس الموقف الحقيقي من خلال التعرف على رغبات وحاجات ومشاكل الناس أو المزرعة أو العائلة أو

المنطقة قبل بدء العمل وهي الأهداف القريبة والتي بدونها لا يمكن للتعليم الإرشادى أن يكون فعالاً وناجحاً.

ويشير عمر (1992) إلى أن فلسفة العمل الإرشادى تقوم على إحداث تغييرات سلوكية مرغوبة في المعارف والمهارات والاتجاهات لجمهور المسترشدين وذلك لبناء حياة أفضل لهم ولمجتمعاتهم وتحسين نوعية الحياة في المناطق الريفية، ويبني العمل الإرشادى على أساس تحديد المواقف في المنطقة موضع البحث للوقوف على أكثر الحاجات إلحاحاً ومحاولة إيجاد الحلول لها وذلك من خلال برامج إرشادية فعالة لها أهداف واضحة المعالم ومنبثقة من تلك الحاجات، وذلك لضمان تجاوب الأفراد المعنيين وقبولهم لأهدافها. وانطلاقا من أن العمل الإرشادى الناجح يبدأ من التعرف على المستوى الذي يوجد عليه الناس، ونظراً لأن جهاز الإرشاد الزراعى يعد من أبرز الأجهزة التنموية الموجهة للريفيين، لذا فإن الأمل معقود عليه فى الدور الذي يمكن أن يناط به فى توعية زراع الطماطم بأهمية هذا المحصول، من خلال إقناعهم بالتحول من طرق الإنتاج التقليدية إلى الطرق المستحدثة والتى من شأنها الإرتقاء بإنتاجية الطماطم كماً وكيفاً.

الطريقة البحثية

أولاً: التعريفات الإجرائية للمفاهيم المستخدمة بالبحث

1- الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم: ويقصد به فى هذا البحث مقدار النقص أو القصور فى معارف المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم.

2- المكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم: ويقصد بها فى هذا البحث بطرق المكافحة الأربع التالية: المكافحة الزراعية، والمكافحة الميكانيكية، والمكافحة الحيوية، والمكافحة الكيميائية.

ثانياً: منطقة البحث

تم إجراء هذا البحث بمحافظة كفرالشيخ بإعتبارها من المحافظات الساحلية والزراعية الهامة بشمال الدلتا فى مصر، حيث تتركز فيها زراعة محصول الطماطم، وقد تم إختيار مركز البرلس كونه من أكبر مراكز المحافظة من حيث المساحة المزروعة بمحصول الطماطم، والتى بلغت حوالى 4675 فدان، من إجمالى المساحة المنزرعة بهذا المحصول على مستوى المحافظة والبالغة نحو 6404 فدان عام 2024 (مديرية الزراعة بكفرالشيخ، 2024)، تلى ذلك إختيار ثلاث قرى بطريقة عشوائية بسيطة من بين قرى مركز البرلس وهى: بلطيم، والربع، والحماد، كمنطقة لإجراء هذا البحث.

ثالثاً: شاملة البحث وعينته

تمثلت شاملة هذا البحث فى جميع زراع محصول الطماطم الحائزين بالقرى الثلاث المختارة والبالغ عددهم 1560 مزارعاً، أخذت منهم عينة عشوائية منتظمة بنسبة 10٪ من شاملة زراع كل قرية من واقع كشوف حصر الحائزين بالجمعيات التعاونية الزراعية بقرى البحث، وبذلك بلغ حجم العينة 156 مبحوثاً، وقد تم توزيعهم على قرى البحث حسب نسبة تمثيل كل منهم فى الشاملة، كما هو موضح بجدول (1).

جدول رقم (1): توزيع شاملة البحث وعينته على القرى موضع البحث.

المركز	البرلس			الإجمالى
القرى المختارة	بلطيم	الربع	الحماد	
الشاملة	500	650	410	1560
العينة	50	65	41	156

المصدر: الإدارة الزراعية بمركز البرلس – مديرية الزراعة بمحافظة كفرالشيخ، 2024.

رابعاً: طريقة جمع البيانات

تم تجميع البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث بإستخدام إستمارة إستبيان بالمقابلة الشخصية لأفراد عينة البحث، وذلك بعد إعدادها وإختبارها مبدئياً على عينة عشوائية بلغ قوامها30 مزارعاً بقرية الشيخ مبارك بمركز البرلس فى محافظة كفرالشيخ، ثم أجريت التعديلات اللازمة على الإستمارة، حيث أصبحت صالحة للقيام بجمع البيانات الميدانية والتى تمت خلال شهر ديسمبر 2024. هذا وقد تكونت إستمارة الإستبيان من أربعة أجزاء رئيسية تضمن الجزء الأول المتغيرات المستقلة المدروسة، والجزء الثانى إشتمل على المتغير التابع والمتمثل فى الإحتياجات المعرفية الارشادية للزراع بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم، وثالثها إشتمل على التعرف على درجة التعرض لمصادر المعلومات الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم، ورابعها إشتمل على المشكلات التى تواجه الزراع فى مكافحة سوسة الطماطم من وجهة نظرهم.

خامساً: أ ـ المتغيرات البحثية وكيفية قياسها

1- سن المبحوث: تم قياس هذا المتغير بعدد سنوات عمر المبحوث مقربة لأقرب سنة ميلادية حتى وقت جمع البيانات.

2- درجة تعليم المبحوث: تم قياس هذا المتغير بعدد سنوات التعليم الرسمى التى أتمها المبحوث بنجاح مع إعطاء الأمى درجة واحده، والذى يقرأ ويكتب 4 درجات.

3- الحيازة الأرضية الزراعية: تم قياس هذا المتغير من خلال إجابة المبحوث على إجمالى الحيازة التى يمارس فيها نشاطه الزراعى أثناء إجراء البحث معبراً عنها بالقيراط.

4- المساحة المزروعة بمحصول الطماطم: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن إجمالى المساحة التى قام بزراعتها بالطماطم فى أخر موسم معبراً عنها بالقيراط.

5- عدد سنوات الخبرة فى زراعة محصول الطماطم: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن المدة الزمنية التى إنقضت منذ أن بدء فى زراعة محصول الطماطم لأول مرة، وحتى وقت جمع البيانات معبراً عنها بعدد السنوات.

6- متوسط إنتاجية الفدان من محصول الطماطم: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن متوسط إنتاج الفدان من زراعة الطماطم معبراً عنه بالطن خلال أخر موسم.

7- درجة الرضا عن العائد الإقتصادى من زراعة محصول الطماطم: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن مدى رضاه عن زراعة محصول الطماطم، حيث أعطيت الدرجات التالية: (3، و2، و1) وفقاً لإجابته (راضى، وراضى لحد ما، وغير راضى) على الترتيب.

8- درجة التعرض لمصادر المعلومات الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم: تم قياس هذا المتغير من خلال سؤال المبحوث عن درجة تعرضه لعدد إحدى عشر مصدراً والتى يحصل منها على معلوماته الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم، حيث اعطيت الدرجات (4، و3، و2، و1) وفقاً لإجابته: (دائما- وأحياناً- ونادراً- ولا) على الترتيب، وقد تراوح المدى النظرى لهذا المتغير ما بين حد أدنى قدره 11 درجة، وحد أقصى قدره 44 درجة، ولحساب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات فقد تم حساب المتوسط المرجح لكل مصدر وذلك بضرب تكرار كل إستجابة فى الوزن المقابل لها، ثم جمعت معاً، ثم قسمة الناتج على عدد أفراد العينة.

9- درجة الإستعداد للتغيير: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث لسبعة عبارات تعكس مدى إستعداده للتغيير، وقد أعطيت الدرجات التالية: (3، و2، و1) وفقاً لإجابته (أنفذها فوراً، وأنتظر لما حد غيرى ينفذه، ولا أنفذها) على الترتيب، وبذلك تراوح المدى النظرى

لهذا المتغير ما بين حد أدنى قدره 7 درجات، وحد أقصى قدره 21 درجة.

ب- المتغير التابع

- **درجة الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم:** تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن درجة معرفته بكل توصية من التوصيات الفنية الخاصة بتلك الطرق، والبالغ عددها 40 توصية، والتى أعتمد فى حصرها وتجميعها على النشرة الفنية الخاصة بزراعة وإنتاج الطماطم (وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى[2]، 2024)، حيث تم إعطاء المبحوث (درجتان) عن كل إستجابة خاطئة، و(صفر) عن كل إستجابة صحيحة، وتندرج هذه التوصيات تحت أربع طرق للمكافحة المتكاملة على النحو التالى: المكافحة الزراعية 14 توصية، والمكافحة الميكانيكة 6 توصيات، والمكافحة الحيوية 11 توصية، والمكافحة الكيميائية 9 توصيات.

وبناءً على ذلك فقد بلغ الحد الأقصى لدرجة الإحتياج المعرفى الكلية 80 درجة موزعة على الأربع طرق للمكافحة السابق ذكرها كما يلى: المكافحة الزراعية 28 درجة، والمكافحة الميكانيكة 12 درجة، والمكافحة الحيوية 22 درجة، والمكافحة الكيميائية 18 درجة، وبجمع درجات إستجابات المبحوثين التى حصلوا عليها بعد ضربها فى الدرجات المقابلة لها فى كل توصية من التوصيات الفنية الخاصة بكل طريقة على حده، وبقسمتها على عدد أفراد العينة البحثية نحصل على درجة متوسطة تعبر عن متوسط درجة الإحتياج المعرفى للمبحوثين بكل توصية على حده فى تلك الطريقة، وبجمع متوسطات درجات الإحتياج المعرفى للمبحوثين لتوصيات كل طريقة على حده وقسمتها على عدد توصيات كل طريقة أمكن الحصول على درجة المتوسط العام لدرجة الإحتياج المعرفى المبحوثين لتوصيات كل طريقة على حده، وبقسمتها على الحد الأقصى للدرجة فى الطريقة الواحدة نحصل على النسبة المئوية لمتوسط درجة الإحتياج المعرفى للمبحوثين فى تلك الطريقة، ووفقاً للنسب المئوية لمتوسط درجة الإحتياج المعرفى أمكن تقسيم الإحتياج المعرفى للمبحوثين إلى ثلاث مستويات كما يلى: إحتياج معرفى مرتفع (75٪ فأكثر)، وإحتياج معرفى متوسط (50% – أقل من 75٪)، وإحتياج معرفى منخفض (أقل من 50٪).

سادساً: أدوات التحليل الإحصائى

أستخدمت الأدوات الإحصائية التالية: العرض الجدولى بالتكرارات والنسب المئوية، والمتوسط الحسابى، والدرجة المتوسطة المرجحة، فى تحليل البيانات وعرض النتائج.

سابعاً: وصف عينة البحث

أوضحت النتائج بجدول رقم (2) والخاص بتوزيع المبحوثين وفقاً لخصائصهم الشخصية المدروسة أن نحو (46,2٪) من المبحوثين من ذوى كبار السن 53 سنة فأكثر، وأن (31,4 ٪) منهم أميون، كما أن ما يقرب من ثلثى المبحوثين (66 ٪) كانت حيازتهم الأرضية الزراعية أقل من 29 قيراط، بينما حوالى (57 ٪) منهم جاءت مساحتهم المزروعة بمحصول الطماطم أقل من 20 قيراط، وأن (45,5 ٪) من المبحوثين كان عدد سنوات خبرتهم فى زراعة محصول الطماطم أقل من 17 سنة، فى حين أن (46,8 ٪) منهم كان متوسط إنتاجهم من محصول الطماطم يتراوح بين (18: 27) طن، كما أن (51,3 ٪) من المبحوثين غير راضى عن العائد الإقتصادى من زراعة محصول الطماطم، وأن (62,2 ٪) منهم كانت درجة التعرض لمصادر المعلومات الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم متوسطة، وأن (49,4 ٪) من المبحوثين جاءت درجة استعدادهم للتغيير متوسطة.

جدول رقم (2): توزيع المبحوثين وفقاً لخصائصهم الشخصية المدروسة.

م	فئات المتغيرات المستقلة	العدد	٪	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى
1	سن المبحوث:				
	صغير (أقل من 40 سنة)	28	17,9	49,11 سنة	9,18 سنة
	متوسط (40 – 53 سنة)	56	35,9		
	كبير (أكثر من 53)	72	46,2		
	الإجمالى	156	100		
2	درجة تعليم المبحوث:				
	أمى	49	31,4	9,22 درجة	5,10 درجة
	يقرأ ويكتب	28	17,9		
	إبتدائى	12	7,7		
	إعدادى	16	10,3		
	ثانوى	34	21,8		
	فوق متوسط	8	5,1		
	جامعى	9	5,8		
	الإجمالى	156	100		
3	الحيازة الأرضية الزراعية:				
	صغيرة (أقل من 29 قيراط)	103	66,0	49,11 قيراط	19,18 قيراط
	متوسطة (29 – 51 قيراط)	43	27,6		
	كبيرة (أكثر من 51 قيراط)	10	6,4		
	الإجمالى	156	100		
4	المساحة المزروعة بالطماطم:				
	صغيرة (أقل من 20 قيراط)	89	57,1	19,96 قيراط	9,8 قيراط
	متوسطة (20 – 34 قيراط)	49	31,4		
	كبيرة (أكثر من 34 قيراط)	18	11,5		
	الإجمالى	156	100		
5	عدد سنوات الخبرة فى زراعة محصول الطماطم:				
	منخفضة (أقل من 17 سنة)	71	45,5	21,3 درجة	9,04 درجة
	متوسطة (17 – 28 سنة)	52	33,3		
	كبيرة (أكثر من 28 سنة)	33	21,2		
	الإجمالى	156	100		
6	متوسط إنتاج الفدان من محصول الطماطم:				
	منخفضة (أقل من 18 طن)	54	34,6	20,82 درجة	6,67 درجة
	متوسطة (18 – 27 طن)	73	46,8		
	كبيرة (أكثر من 27 طن)	29	18,6		
	الإجمالى	156	100		
7	درجة الرضا عن العائد الإقتصادى من زراعة محصول الطماطم:				
	غير راضى (1 درجة)	80	51,3	1,66 درجة	0,76 درجة
	راضى لحدا ما (2 درجة)	48	30,8		
	راضى (3 درجة)	28	17,9		
	الإجمالى	156	100		
8	درجة التعرض لمصادر المعلومات الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم:				
	منخفضة (أقل من 22 درجة)	40	25,6	24,19 درجة	4,33 درجة
	متوسطة (22 – 33 درجة)	97	62,2		
	كبيرة (أكثر من 33 درجة)	19	12,2		
	الإجمالى	156	100		
9	درجة الاستعداد للتغير:				
	منخفضة (أقل من12 درجة)	34	21,8	14,55 درجة	2,62 درجة
	متوسطة (12 – 16 درجة)	77	49,4		
	كبيرة (أكثر من16 درجة)	45	28,8		
	الإجمالى	156	100		

المصدر: حسبت من إستمارات الإستبيان. * ن 156 مبحوثاً.

النتائج ومناقشتها

أولاً: مستوى الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بعمليات المكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم

تشير النتائج بجدول (3) إلى أن 12,2٪ من المبحوثين كانوا ذوى مستوى احتياج معرفى إرشادى كلى منخفض بالتوصيات الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم، وأن 38,5٪ منهم ذوى مستوى احتياج معرفى إرشادى كلى متوسط، وأن 49,3٪ من المبحوثين ذوى مستوى احتياج معرفى إرشادى كلى مرتفع، ويتبين من النتائج السابقة أن غالبية المبحوثين وقعوا فى فئة مستوى الإحتياج المعرفى الإرشادى الكلى المتوسط والمرتفع.

جدول (3): مستوى الإحتياجات المعرفية الإرشادية للمبحوثين بالتوصيات الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم.

مستوى الاحتياج	عدد	٪	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى
مستوى الاحتياج الكلى للمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم				
مستوى منخفض: (0- 26 درجة)	19	12,2	46,76 درجة	17,11 درجة
مستوى متوسط: (27 – 53 درجة)	60	38,5		
مستوى مرتفع: (54- 80 درجة)	77	49,3		
مستوى الاحتياج بالمكافحة الزراعية				
مستوى منخفض: (0- 8 درجة)	30	19,2	15,20 درجة	6,37 درجة
مستوى متوسط: (9 – 19 درجة)	90	57,7		
مستوى مرتفع: (20- 28 درجة)	36	23,1		
مستوى الاحتياج بالمكافحة الميكانيكية				
مستوى منخفض: (0- 3 درجة)	6	3,9	8,01 درجة	2,22 درجة
مستوى متوسط: (4 – 8 درجة)	96	61,5		
مستوى مرتفع: (9- 12 درجة)	54	34,6		
مستوى الاحتياج بالمكافحة الحيوية				
مستوى منخفض: (11- 14 درجة)	4	2,6	14,76 درجة	3,58 درجة
مستوى متوسط: (15– 18 درجة)	23	14,7		
مستوى مرتفع: (19- 22 درجة)	129	82,7		
مستوى الاحتياج بالمكافحة الكيميائية				
مستوى منخفض: (0- 5 درجة)	9	5,8	10,98 درجة	2,91 درجة
مستوى متوسط: (6 – 12 درجة)	69	44,2		
مستوى مرتفع: (13- 18 درجة)	78	50,0		

المصدر: حسبت من إستمارات الإستبيان. * ن 156 مبحوثاً.

وللمزيد من التفاصيل سوف تعرض النسب المئوية لمتوسطات درجات الإحتياج المعرفى لكل طريقة من طرق المكافحة المتكاملة، فقد أظهرت النتائج بجدول (4) أن مستوى الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم يعتبر مرتفعاً بالنسبة لطريقة المكافحة الحيوية، وقد بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجة الإحتياج المعرفى بها 85٪، كما أشارت النتائج إلى أن مستوى الإحتياج جاء متوسطاً فى التوصيات الخاصة

بباقى عمليات المكافحة المتكاملة وقد جاءت مرتبة تنازلياً وفقاً للنسب المئوية لمتوسطات درجات الإحتياج المعرفى كالتالى: المكافحة الميكانيكية 63٪، والمكافحة الكيميائية 61,4٪، والمكافحة الزراعية 51,5٪، وقد يعزى ذلك إلى أن (31,4٪) من المبحوثين أميون، وأيضاً أن غالبية المبحوثين (86,5٪) كانت درجة تعرضهم لمصادر المعلومات الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم متوسطة ومنخفضة، وقرابة نصف المبحوثين (49,4٪) درجة استعدادهم للتغيير متوسطة.

جدول رقم (4): المتوسطات والنسب المئوية والإنحرافات المعيارية لدرجات الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين بالتوصيات الخاصة بطرق المكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم.

م	التوصيات الفنية	الحد الأقصى لدرجات الإحتياج المعرفى	متوسطات درجات الإحتياج المعرفى	الإنحراف المعيارى	٪ للمتوسط	مستوى الإحتياج	الترتيب
1	المكافحة الزراعية	28	1,03	1,23	51,5	متوسط	4
2	المكافحة الميكانيكية	12	1,26	2,61	63,0	متوسط	2
3	المكافحة الحيوية	22	1,70	1,84	85,0	مرتفع	1
4	المكافحة الكيميائية	18	1,23	1,63	61,4	متوسط	3

وتشير هذه النتائج إلى أن مستوى الإحتياج المعرفى للمبحوثين يتراوح ما بين المرتفع والمتوسط بطرق المكافحة المتكاملة الأربعة المدروسة مما يعكس ذلك مدى حاجتهم الشديدة للتزود بالمعارف والمعلومات المتعلقة بالتوصيات الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم، وهو ما يجب مراعاته عند تخطيط وتنفيذ برامج إرشادية مستقبلية تستهدف النهوض بإنتاجية محصول الطماطم بمنطقة البحث.

ولمزيد من التفصيل سوف يعرض مستوى الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين بكل طريقة من طرق المكافحة المتكاملة الأربع لسوسة الطماطم موضع البحث كما يلي:

1- مستوى الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الزراعية

اوضحت النتائج بجدول (3) أن حوالى 19٪ من المبحوثين ليس لديهم أي احتياج معرفى إرشادى بالتوصيات الخاصة بالمكافحة الزراعية لسوسة الطماطم، وأن حوالى 23٪ منهم ذوى مستوى إحتياج معرفى إرشادى مرتفع بتلك التوصيات، لذا فأن قرابة 81٪ منهم ذوى مستوى احتياج معرفى إرشادى يتراوح بين المتوسط والمرتفع بالتوصيات الخاصة بالمكافحة الزراعية.

وللوقوف على الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين فيما يتعلق بكل توصية من توصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الزراعية فقد أشارت النتائج بجدول (5) إلى أن مستوى الإحتياج المعرفى الإرشادى كان مرتفعاً نسبياً فى التوصية الخاصة بزراعة الأصناف المقاومة لسوسة الطماطم حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجة الإحتياج المعرفى للمبحوثين بها 87٪، بينما كان مستوى إحتياجهم متوسطاً نسبياً فى تسع توصيات كما يلى: زراعة العروة الصيفية المبكرة من أواخر يناير حتى أوائل مارس، وزراعة العروة الخريفية المتأخرة من أوائل أغسطس حتى منتصف سبتمبر، وزراعة العروة الصيفية المتأخرة من أواخر مارس حتى أوائل مايو، وزراعة العروة الخريفية المبكرة من أواخر يونيو حتى أوائل يوليو، وترك الأرض من ٤ - ٦ أسابيع بدون زراعة عقب المحصول السابق، وتجنب زراعة العائلة الباذنجانية والبطاطس بجوار زراعات الطماطم، وزراعة العروة الشتوية من أواخر سبتمبر حتى أوائل أكتوبر، وإتباع نظام الرى والتسميد المتوازنين طوال فترة نمو الطماطم، والحرث الجيد للأرض ثلاث مرات متعامدة، حيث إنحصرت النسب

المئوية لمتوسطات درجات إحتياجاتهم ما بين حد أقصى قدره 67,5٪، وحد أدنى قدره 50٪، فى حين جاء مستوى الإحتياج المعرفى للمبحوثين منخفضاً نسبياً فى أربع توصيات هى: إتباع الدورة الزراعية الثلاثية، شراء الشتلات خالية من الإصابة ومن مصدر موثوق فيه، وفحص الشتلات قبل الزراعة فى الأرض المستديمة، وأخيراً تعريض التربة للشمس بعد الحرث وتسويتها حيث إنحصرت النسب المئوية لمتوسطات درجات إحتياجاتهم المعرفية ما بين حد أقصى قدره 39,5٪، وحد أدنى قدره 15,5٪ . ومما سبق يتضح أن هناك إحتياجاً معرفياً إرشادياً مرتفعاً ومتوسطاً ببعض التوصيات الخاصة بالمكافحة الزراعية، الأمر الذى يستوجب ضرورة تزويد زراع الطماطم بالمعارف والمعلومات المتعلقة بتلك التوصيات التى أظهرت النتائج أن لدى المبحوثين مستوى احتياج مرتفع ومتوسط بها.

جدول رقم (5): المتوسطات والنسب المئوية لدرجات الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين لكل توصية من التوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الزراعية.

م	التوصيات	متوسطات درجات الإحتياج المعرفى	٪ للمتوسط	مستوى إحتياج التوصية
1	إتباع الدورة الزراعية الثلاثية	0,79	39,5	منخفض
2	ترك الأرض من ٤ - ٦ أسابيع بدون زراعة عقب المحصول السابق	1,13	56,5	متوسط
3	الحرث الجيد للأرض ثلاث مرات متعامدة	1,01	50,0	متوسط
4	تعريض التربة للشمس بعد الحرث وتسويتها	0,31	15,5	منخفض
5	زراعة العروة الصيفية المبكرة من أواخر يناير حتى أوائل مارس	1,35	67,5	متوسط
6	زراعة العروة الصيفية المتأخرة من أواخر مارس حتى أوائل مايو	1,24	62,0	متوسط
7	زراعة العروة الخريفية المبكرة من أواخر يونيو حتى أوائل يوليو	1,17	58,5	متوسط
8	زراعة العروة الخريفية المتأخرة من أوائل أغسطس حتى منتصف سبتمبر	1,28	64,0	متوسط
9	زراعة العروة الشتوية من أواخر سبتمبر حتى أوائل أكتوبر	1,08	54,0	متوسط
10	زراعة الأصناف المقاومة لسوسة الطماطم	1,74	87.0	مرتفع
11	شراء الشتلات خالية من الإصابة ومن مصدر موثوق فيه	0,65	32,5	منخفض
12	فحص الشتلات قبل الزراعة فى الأرض المستديمة	0,55	27,5	منخفض
13	تجنب زراعة العائلة الباذنجانية والبطاطس بجوار زراعات الطماطم	1,10	55,0	متوسط
14	إتباع نظام الرى والتسميد المتوازنين طوال فترة نمو الطماطم	1,04	52,0	متوسط
	المتوسط العام	1,03		

المصدر: حسبت من إستمارات الإستبيان. * ن 156 مبحوثاً.

2- مستوى الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الميكانيكية

اوضحت النتائج بجدول (3) أن 3,9٪ فقط من المبحوثين ليس لديهم أي احتياج معرفى إرشادى بالتوصيات الخاصة بالمكافحة الميكانيكية لسوسة الطماطم، كما أن 34,6٪ منهم يتسمون بمستوى احتياج معرفى إرشادى مرتفع، ويتضح من ذلك أن حوالي 96٪ من المبحوثين ذوي مستوى احتياج معرفى إرشادى يتراوحت

بين المتوسط والمرتفع بالتوصيات الخاصة بالمكافحة الميكانيكية.

وللوقوف على الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين فيما يتعلق بكل توصية من توصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الميكانيكية فقد أوضحت النتائج بجدول (6) أن مستوى الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين بالتوصيات الخاصة بالمكافحة الميكانيكية يعتبر مرتفعاً نسبياً فى ثلاث توصيات على النحو التالى:- يجب على العاملين التأكد من نظافة ملابسهم وأدواتهم من أى أطوار للحشرة، وفحص وسائل نقل الطماطم أو العوائل الأخرى للتأكد من خلوها لأى أطوار للحشرة، وفحص وتطهير أدوات جمع المحصول وعبوات التعبئة، حيث إنحصرت النسب المئوية لمتوسطات درجات إحتياجاتهم ما بين 91٪، و83,5٪، كما أظهرت النتائج أن مستوى الإحتياج المعرفى للمبحوثين جاء متوسطاً نسبياً فى التوصية الخاصة بالتخلص من بقايا المحصول السابق بالحرق خارج الحقل، وقد بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجة الإحتياج المعرفى للمبحوثين بها 57٪، بينما كان مستوى الإحتياج المعرفى للمبحوثين منخفضاً نسبياً فى توصيتان وهما ازالة الحشائش التى تنتمى إلى العائلة الباذنجانية مثل الداتورة وعنب الديب، وعدم ترك الثمار التى جمعت بدون غطاء أثناء الغروب أو الليل، حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسطات درجات الإحتياج المعرفى للمبحوثين بهما 36٪، و28٪، ويتضح مما سبق أن هناك احتياج معرفى إرشادى مرتفعاً ومتوسطاً ببعض التوصيات، الأمر الذى يستوجب ضرورة تزويد زراع الطماطم بالمعلومات المتعلقة بتلك التوصيات.

جدول رقم (6): المتوسطات والنسب المئوية لدرجات الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين لكل توصية من التوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الميكانيكية.

م	التوصيات	متوسطات درجات الإحتياج المعرفى	٪ للمتوسط	مستوى إحتياج التوصية
1	التخلص من بقايا المحصول السابق بالحرق خارج الحقل	1,14	57,0	متوسط
2	ازالة الحشائش التى تنتمى إلى العائلة الباذنجانية مثل الداتورة وعنب الديب	0,72	36,0	منخفض
3	عدم ترك الثمار التى جمعت بدون غطاء أثناء الغروب أو الليل	0,56	28,0	منخفض
4	يجب على العاملين التأكد من نظافة ملابسهم وأدواتهم من أى أطوار للحشرة	1,82	91,0	مرتفع
5	فحص وتطهير أدوات جمع المحصول وعبوات التعبئة	1,65	82,5	مرتفع
6	فحص وسائل نقل الطماطم أو العوائل الأخرى للتأكد من خلوها لأى أطوار للحشرة	1,67	83,5	مرتفع
	المتوسط العام	1,26		

المصدر: حسبت من إستمارات الإستبيان. * ن 156 مبحوثاً.

3- مستوى الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الحيوية

اوضحت النتائج بجدول (3) أن 2,6٪ من المبحوثين ليس لديهم أي احتياج معرفى بالتوصيات الخاصة بالمكافحة الحيوية لسوسة الطماطم، وأن قرابة 83٪ منهم ذوى مستوى إحتياج معرفى إرشادى مرتفع بتلك التوصيات، وأن قرابة 98٪ منهم ذوى مستوى احتياج معرفى إرشادى تراوح بين المتوسط والمرتفع بالتوصيات الخاصة بالمكافحة الحيوية.

وللوقوف على الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين فيما يتعلق بكل توصية من توصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الحيوية فقد أظهرت النتائج بجدول (7) أن مستوى الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الحيوية يعتبر مرتفعاً بكل التوصيات الخاصة بعملية المكافحة الحيوية، وهذه

التوصيات جاءت مرتبة تنازلياً كالآتى: يطلق طفيل الترايكوجراما بمعدل٣٠ حشرة لكل نبات، وحفظ كبسولات الفرمون فى درجة حرارة منخفضة لضمان بقائها لفترة طويلة، وعدم فتح كبسولات الفرمون إلا قبل الإستخدام مباشرة، ووضع المصائد على إرتفاع من 1,5- ٢ متر من سطح الأرض، وإطلاق الطفيل كل ٣- ٤ أيام، ووضع الفرمون بعيداً عن ضوء الشمس المباشر، وتكرار إطلاق المفترسات والمتطفلات حتى يتم الحصول على النتيجة المرغوب اليها، وفحص المصائد مرة كل أسبوع للتأكد من وجود الحشرات، وإستخدام مصايد الفرمونات بمعدل من 15 – 17 مصيدة للفدان، وإطلاق الطفيل على الثلث العلوى للنبات، وأخيراً إستخدام المتطفلات والمفترسات عند بداية ظهور الإصابة، حيث إنحصرت النسب المئوية لمتوسطات درجات إحتياجاتهم ما بين حد أقصى قدره 95٪، وحد أدنى قدره 78٪، ومما يسبق يتضح أن هناك إحتياجاً معرفياً إرشادياً مرتفعاً بكل التوصيات الخاصة بالمكافحة الحيوية، الأمر الذى يستوجب ضرورة بذل العديد من الجهود من أجل تنمية وتطوير البنيان المعرفى لزراع الطماطم فيما يتعلق بالتوصيات الخاصة بالمكافحة الحيوية.

جدول رقم (7): المتوسطات والنسب المئوية لدرجات الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين لكل توصية من التوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الحيوية

م	التوصيات	متوسطات درجات الإحتياج المعرفى	٪ للمتوسط	مستوى إحتياج التوصية
1	إستخدام مصايد الفرمونات بمعدل من 15 – 17 مصيدة للفدان	1,60	80,0	مرتفع
2	فحص المصائد مرة كل أسبوع للتأكد من وجود الحشرات	1,64	82,0	مرتفع
3	وضع الفرمون بعيداً عن ضوء الشمس المباشر	1,68	84,0	مرتفع
4	وضع المصائد على إرتفاع من 1,5- ٢ متر من سطح الأرض	1,74	87,0	مرتفع
5	حفظ كبسولات الفرمون فى درجة حرارة منخفضة لضمان بقائها لفترة طويلة	1,82	91,0	مرتفع
6	عدم فتح كبسولات الفرمون إلا قبل الإستخدام مباشرة	1,81	90,5	مرتفع
7	إستخدام المتطفلات والمفترسات عند بداية ظهور الإصابة	1,56	78,0	مرتفع
8	يطلق طفيل الترايكوجراما بمعدل ٣٠ حشرة لكل نبات	1,90	95,0	مرتفع
9	إطلاق الطفيل كل ٣- ٤ أيام	1,71	85,5	مرتفع
10	إطلاق الطفيل على الثلث العلوى للنبات	1,58	79,0	مرتفع
11	تكرار إطلاق المفترسات والمتطفلات حتى يتم الحصول على النتيجة المرغوب الوصول اليها	1,67	83,5	مرتفع
	المتوسط العام	1,70		

المصدر:حسبت من إستمارات الإستبيان. * ن 156 مبحوثاً.

4- مستوى الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بعملية المكافحة الكيميائية

اوضحت النتائج بجدول (3) أن 5,8٪ من المبحوثين ليس لديهم أي احتياج معرفى إرشادى بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الكيميائية لسوسة الطماطم، بينما 50٪ منهم ذوي مستوى إحتياج معرفى إرشادى مرتفع بتلك التوصيات، ويتضح من ذلك أن حوالي 94٪ من المبحوثين ذوي مستوى احتياج معرفى إرشادى يتراوحت بين المتوسط والمرتفع بالتوصيات الخاصة بالمكافحة الكيميائية.

وللوقوف على الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين فيما يتعلق بكل توصية من توصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الكيميائية فقد أشارت النتائج بجدول (8) إلى أن مستوى الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين بالتوصيات الخاصة بالمكافحة الكيميائية يعتبر مرتفعاً نسبياً فى خمسة توصيات، وقد جاءت مرتبة تنازلياً كما يلى: الرش بمبيد أجرى 50٪ بمعدل 500 جم لكل 100 لتر للفدان، والرش بمبيد الفيردى 24٪ بمعدل 100 سم لكل 100 لتر للفدان، والرش بمبيد أكيو 10٪ بمعدل 40 سم لكل 100 لتر ماء للفدان، والرش بمبيد أفيرم 5٪ بمعدل 120 جم لكل 100 لتر للفدان، وتوصية الرش بمبيد تاكومى 20٪ بمعدل 50 جم لكل 100 لتر للفدان، حيث إنحصرت النسب المئوية لمتوسطات درجات إحتياجاتهم ما بين حد أقصى قدره 86,5٪، وحد أدنى قدره 82,5٪، بينما كان مستوى الإحتياج المعرفى للمبحوثين منخفضاً نسبياً فى أربع توصيات، وهذه التوصيات جاءت مرتبة تنازلياً كالآتى: الرش بمبيد أيماست 30٪ بمعدل 120 جم لكل 100 لتر للفدان، ويجب أن يكون الرش عصراً أو قبل المغرب، والرش بمبيد أفسكت 75٪ بمعدل 325 جم لكل 100 لتر للفدان، يجب عمل التبادل بين المبيدات الكيماوية المستخدمة، حيث إنحصرت النسب المئوية لمتوسطات درجات إحتياجاتهم ما بين حد أقصى قدره 39٪، وحد أدنى قدره 24,5٪، مما يعنى أن هناك إحتياجاً إرشادياً مرتفعاً ومتوسطاً لبعض التوصيات الخاصة بالمكافحة الكيميائية الأمر الذى يستوجب ضرورة تزويد زراع الطماطم بالمعارف والمعلومات المتعلقة بتلك التوصيات.

جدول رقم (8): المتوسطات والنسب المئوية لدرجات الإحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين لكل توصية من التوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الكيميائية.

م	التوصيات	متوسطات درجات الإحتياج المعرفى	٪ للمتوسط	مستوى إحتياج التوصية
1	يجب عمل التبادل بين المبيدات الكيماوية المستخدمة	0,49	24,5	9 منخفض
2	يجب أن يكون الرش عصراً أو قبل المغرب	0,65	32,5	7 منخفض
3	الرش بمبيد أجرى50٪ بمعدل 500 جم لكل 100 لتر للفدان	1,73	86,5	1 مرتفع
4	الرش بمبيد أفيرم 5٪ بمعدل 120 جم لكل 100 لتر للفدان	1,69	84,5	4 مرتفع
5	الرش بمبيد أكيو 10٪ بمعدل 40 سم لكل 100 لتر ماء للفدان	1,71	85,5	3 مرتفع
6	الرش بمبيد الفيردى 24٪ بمعدل 100 سم لكل 100 لتر للفدان	1,72	86,0	2 مرتفع
7	الرش بمبيد أيماست 30٪ بمعدل 120 جم لكل 100 لتر للفدان	0,78	39,0	6 منخفض
8	الرش بمبيد تاكومى 20٪ بمعدل 50 جم لكل 100 لتر للفدان	1,65	82,5	5 مرتفع
9	الرش بمبيد أفسكت 75٪ بمعدل 325 جم لكل 100 لتر للفدان	0,63	31,5	8 منخفض
	المتوسط العام	1,23		

المصدر: حسبت من إستمارات الإستبيان. * ن 156 مبحوثاً.

ومما سبق يمكن الإشارة إلى أن هناك احتياجاً إرشادياً مرتفعاً للمبحوثين بخمسة توصيات من إجمالى التوصيات الخاصة بالمكافحة الكيميائية والبالغ عددها تسعة توصيات، حيث جاء إحتياجهم لها ما بين المرتفع والمتوسط، الأمر الذى يتطلب تخطيط وتنفيذ برامج إرشادية زراعية بهدف تنمية البنيان المعرفى لهؤلاء المبحوثين بمنطقة البحث.

ثانياً: الأهمية النسبية لمصادر المعلومات التى يستقى منها المبحوثين معارفهم بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم:

أوضحت النتائج بجدول رقم (9) أن أهم مصادر المعلومات التي يستمد منها المبحوثين معلوماتهم الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم، قد جاءت مرتبة تنازلياً حسب الأهمية النسبية لكل منها كما يلي: أحتل

الترتيب الأول تجار المستلزمات الزراعية بمتوسط مرجح بلغ 3,3 درجة، يليه الأقارب والأصدقاء بمتوسط قدره 2,8 درجة، ويليه القادة المحليون بمتوسط قدره 2,87 درجة، ثم المرشد الزراعى بمتوسط بلغ 2,55 درجة، ثم المواقع الزراعية على شبكة الأنترنت بمتوسط قدره 2,25 درجة، ثم المتخصصون بالبحوث الزراعية بمتوسط بلغ 2,17 درجة، ويليه الإجتماعات والندوات الإرشادية بمتوسط بلغ 1,97 درجة، ويليها البرامج التيلفزيونية الريفية الترتيب بمتوسط قدره 1,9 درجة، ويليه المطبوعات الإرشادية بمتوسط حسابى مقدره 1,44 درجة، ويلية الحقول الإرشادية بمتوسط قدره 1,41 درجة، ويلية فى الترتيب الأخير المتخصصون بكلية الزراعة بمتوسط قدره 1,33 درجة.

جدول (9): الأهمية النسبية لمصادر المعلومات التى يستقى منها المبحوثين معارفهم بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم.

م	مصادر المعلومات	درجة التعرض								المتوسط المرجح	الترتيب
		دائما		أحيانا		نادرا		لا			
		عدد	٪	عدد	٪	عدد	٪	عدد	٪		
1	المرشد الزراعى	30	19,2	54	34,6	45	28,8	27	17,3	2,55	الرابع
2	الإجتماعات والندوات الإرشادية	17	10,9	17	10,9	67	42,9	55	8,3	1,97	السابع
3	المطبوعات الإرشادية	5	3,2	13	8,3	27	17,3	111	71,2	1,44	التاسع
4	المتخصصون بالبحوث الزراعية	23	14,7	30	19,2	54	34,6	49	31,4	2,17	السادس
5	المتخصصون بكلية الزراعة	4	2,6	5	3,2	30	19,2	117	75,0	1,33	الحادى عشر
6	البرامج التيلفزيونية الريفية	21	13,5	11	7,1	55	35,3	69	44,2	1,90	الثامن
7	الحقول الإرشادية	8	5,1	11	7,1	18	11,5	119	67,3	1,41	العاشر
8	المواقع الزراعية على شبكة الأنترنت	27	17,3	33	21,2	48	30,8	48	30,8	2,25	الخامس
9	تجار مستلزمات الإنتـــاج الزراعى	81	51,9	50	32,1	16	10,3	9	5,8	3,30	الاول
10	الأقارب والأصدقاء	36	23,1	67	42,9	39	20,0	14	9,0	2,80	الثانى
11	القادة المحليون	37	23,7	61	39,1	45	28,8	13	8,3	2,78	الثالث

المصدر: حسبت من إستمارات الإستبيان. * ن 156 مبحوثاً.

مما سبق يتبين سيادة مصادر المعلومات غير الرسمية مثل تجار مستلزمات الإنتاج الزراعى، والأقارب والأصدقاء، القادة المحليون والتى جاءت فى المراتب المتقدمة كمصادر لمعلومات المبحوثين، بينما يتضح أن هناك غياباً ملحوظاً لدور مصادر المعلومات الرسمية مثل المرشد الزراعي، والنشرات، والاجتماعات الإرشادية، والتى جاءت فى مراتب متأخرة كمصادر لمعلومات المبحوثين، وهذا يظهر ضعف الدور الذى يقدمه الإرشاد الزراعى لتعريف المبحوثين بالمكافحة المتكاملة، الأمر الذي يستلزم معه بذل المزيد من الجهود لتفعيل دور الإرشاد الزراعى، كما يجب زيادة أعداد المرشدين وتوفير النشرات الإرشادية، والعمل على إكساب الزراع الثقة فى الأنشطة الإرشادية الموجه إليهم، من أجل استفادة الزراع منها كمصدر معلوماتى هام.

ثالثاً- التعرف على المشكلات التى تواجه المبحوثين فى مكافحة سوسة الطماطم من وجهة نظرهم

أظهرت النتائج بجدول (10) عن وجود تسعة مشكلات تواجه المبحوثين عند المكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم من وجهة نظرهم، وهذه المشكلات جاءت مرتبة تنازلياً وفقاً لنسب ذكرها من جانبهم على النحو التالى: إرتفاع أسعار المبيدات الموصى بها لمكافحة سوسة الطماطم (95,5 ٪)، وقلة توفر المبيدات الموصى بها لمكافحة سوسة الطماطم فى الجمعيات الزراعية (80,1 ٪)، ونقص معارف الزراع بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم (79,5 ٪)، وقلة توافر المرشدين الزراعيين المتخصصين فى مجال زراعة محصول الطماطم (78,2 ٪)، وقلة توافر الأصناف المقاومة للإصابة بسوسة الطماطم (72,4 ٪)، وأنتشار بعض المبيدات المغشوشة وقله فاعليتها (68,6 ٪)، وندرة عقد الندوات والإجتماعات الإرشادية الخاصة بزراعة محصول الطماطم (62,8 ٪)، والتغيرات المناخية أدت إلى كثرة إنتشار الإصابة وصعوبه مقاومتها (61,5 ٪)، وأخيراً صعوبة الحصول على مصائد الفرمونات (25,6٪).

جدول (10): التوزيع العددى والنسبى للمشكلات التى تواجه المبحوثين فى مكافحة سوسة الطماطم من وجهة نظرهم

م	المشكلات	عدد	٪
1	إرتفاع أسعار المبيدات الموصى بها لمكافحة سوسة الطماطم	149	95,5
2	قلة توفر المبيدات الموصى بها لمكافحة سوسة الطماطم فى الجمعيات الزراعية	125	80,1
3	نقص معارف الزراع بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم	124	79,5
4	قلة توافر المرشدين الزراعيين المتخصصين فى مجال زراعة محصول الطماطم	122	78,2
5	قلة توافر الأصناف المقاومة للإصابة بسوسة الطماطم	113	72,4
6	أنتشار بعض المبيدات المغشوشة وقله فاعليتها	107	68,6
7	ندرة عقد الندوات والإجتماعات الإرشادية الخاصة بزراعة محصول الطماطم	98	62,8
8	التغيرات المناخية أدت إلى كثرة إنتشار الإصابة وصعوبه مقاومتها	96	61,5
9	صعوبة الحصول على مصائد الفرمونات	40	25,6

رابعاً: مقترح خطة عمل برنامج إرشادى للنهوض بمكافحة سوسة الطماطم بمنطقة البحث

إستناداً إلى ما أسفرت عنه النتائج بجدول (4) إلى أن درجة الاحتياج المعرفى الإرشادى للمبحوثين يقع بين المرتفع والمتوسط لطرق المكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم فى منطقة البحث، لذا فإن الأمر يتطلب ضرورة زيادة إهتمام جهاز الإرشاد الزراعى بمجال المكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم، لذا كان من الضرورى إقتراح خطة عمل برنامج إرشادى من أجل تنمية معارف المبحوثين بالمكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم بمنطقة البحث، ويتضمن كيفية أداء الأنشطة والمهام الإرشادية الهادفة إلى تطوير البنيان المعرفى لزراع محصول الطماطم، وذلك بإكسابهم المعارف بالتوصيات الفنية التى أثبتت نتائج البحث إحتياجهم المعرفى لها كان مرتفعاً أو متوسطاً، مما قد يساعد على تقليل الخسائر الناجمة عنها، وبالتالى زيادة إنتاجية هذا المحصول، الأمر الذى يؤدى إلى الوفاء بإحتياجات الاستهلاك المحلى ومتطلبات التصدير للأسواق الخارجية، وتتكون خطة العمل المقترحة من الأهداف الإرشادية التعليمية، وكذا الرسائل الإرشادية، والقائم بالعملية التعليمية والجمهور المستهدف، بالإضافة إلى الوقت المقترح لذلك، والمكان الذى ستنفذ فيه العملية التعليمية، وأيضاً الطرق الإرشادية التعليمية، علاوة على التقدم الحادث جدول (11).

جدول (11): مقترح خطة عمل برنامج إرشادى للتهوض بمكافحة سوسة الطماطم بمنطقة البحث.

محور أهداف البرنامج	الأهداف التعليمية	الرسائل الإرشادية	القائم بالعملية التعليمية	الجمهور المستهدف	الوقت المقترح	المكان	الطريقة والمعينات الإرشادية المستخدمة	التقدم الحادث
المكافحة الزراعية	تعريف زراع محصول الطماطم بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الزراعية	1- الحرث الجيد للأرض ثلاث مرات متعامدة 2- زراعة العروة الصيفية المبكرة من أواخر يناير حتى أوائل مارس 3- زراعة العروة الصيفية المتأخرة من أواخر مارس حتى أوائل مايو 4- زراعة العروة الخريفية المبكرة من أواخر يونيو حتى أوائل يوليو 5- زراعة العروة الخريفية المتأخرة من أوائل أغسطس حتى منتصف سبتمبر 6- زراعة العروة الشتوية من أواخر سبتمبر حتى أوائل أكتوبر 7- زراعة الأصناف المقاومة لسوسة الطماطم 8- تجنب زراعة العائلة الباذنجانية والبطاطس بجوار زراعات الطماطم 9- إتباع نظام الرى والتسميد المتوازنين طوال فترة نمو الطماطم 10- ترك الأرض من ٤ - ٦ أسابيع بدون زراعة عقب المحصول السابق	-المرشد الزراعى -أخصائي محصول الطماطم -الباحثين بمركز البحوث - أساتذة من كلية الزراعة - القائدة المحليين	زراع محصول الطماطم بقرى مركز البرلس	طوال العام	-المركز الإرشادى -الجمعية التعاونية الزراعية حقول الزراع	الاجتماعات الإرشادية الندوات الإرشادية الإيضاح العملى بعرض النتائج الحلقات النقاشية الملصقات الإرشادية	- زيادة استفسار الزراع أثناء الاجتماعات أو الزيارات الحقلية الإرشادية عن بعض التوصيات الفنية المذكورة - استجابة الزراع لتطبيق التوصيات الفنية
المكافحة الميكانيكية	تعريف زراع محصول الطماطم بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الميكانيكية	11- التخلص من بقايا المحصول السابق بالحرق خارج الحقل 12- يجب على العاملين التأكد من نظافة ملابسهم وأدواتهم من أى أطوار للحشرة 13- فحص وتطهير أدوات جمع المحصول وعبوات التعبئة 14- فحص وسائل نقل الطماطم أو العوائل الأخرى للتأكد من خلوها لأى أطوار للحشرة	-المرشد الزراعى -أخصائي محصول الطماطم -الباحثين بمركز البحوث - أساتذة من كلية الزراعة - القائدة المحليين	زراع محصول الطماطم بقرى مركز البرلس	طوال العام	-المركز الإرشادى -الجمعية التعاونية الزراعية حقول الزراع	الاجتماعات الإرشادية الإيضاح العملى بالمشاهدة والممارسة الندوات الإرشادية الإيضاح العملى بعرض النتائج وأفلام الفيديو	- زيادة استفسار الزراع أثناء الاجتماعات أو الزيارات الحقلية الإرشادية عن بعض التوصيات الفنية المذكورة - استجابة الزراع لتطبيق التوصيات الفنية

تابع جدول (11): مقترح خطة عمل برنامج إرشادى للنهوض بمكافحة سوسة الطماطم بمنطقة البحث.

محور أهداف البرنامج	الأهداف التعليمية	الرسائل الإرشادية	القائم بالعملية التعليمية	الجمهور المستهدف	الوقت المقترح	المكان	الطريقة و المعينات الإرشادية المستخدمة	التقدم الحادث
المكافحة الحيوية	تعريف زراع محصول الطماطم بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الحيوية	15- إستخدام مصايد الفرمونات بمعدل من 15 – 17 مصيدة للفدان 16- فحص المصائد مرة كل أسبوع للتأكد من وجود الحشرات 17- وضع الفرمون بعيداً عن ضوء الشمس المباشر 18- وضع المصائد على إرتفاع من 1,5- ٢ متر من سطح الأرض 19- حفظ كبسولات الفرمون فى درجة حرارة منخفضة لضمان بقائها لفترة طويلة 20- عدم فتح كبسولات الفرمون إلا قبل الإستخدام مباشرة 21- إستخدام المنخفلات والمقترسات عند بداية ظهور الإصابة 22- يطلق طفيل الترايكوجراما بمعدل ٣٠ حشرة لكل نبات 23- إطلاق الطفيل كل ٣ - ٤ أيام 24- إطلاق الطفيل على الثلث العلوى للنبات 25- تكرار إطلاق المقترسات والمنخفلات حتى يتم الحصول على النتيجة المرغوب الوصول اليها	-المرشد الزراعى -أخصائي محصول الطماطم -الباحثين بمركز البحوث - أساتذة من كلية الزراعة - القائدة المحليين	زراع محصول الطماطم بقرى مركز الدراسة	طوال العام	-المركز الإرشادى -الجمعية التعاونية الزراعية حقول الزراع	الإجتماعات الإرشادية الإيضاح العملى بالمشاهدة والممارسة الندوات الإرشادية الإيضاح العملى بعرض النتائج وأفلام الفيديو الملصقات الإرشادية	– زيادة استفسار الزراع أثناء الإجتماعات أو الزيارات الحقلية الإرشادية عن بعض التوصيات الفنية المذكورة – استجابة الزراع لتطبيق التوصيات الفنية
المكافحة الكيميائية	تعريف زراع محصول الطماطم بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الكيميائية	26- الرش بمبيد أجرى50٪ بمعدل 500 جم لكل 100 لتر للفدان 27- الرش بمبيد أفيرم 5٪ بمعدل 120 جم لكل 100 لتر للفدان 28- الرش بمبيد أكيو 10٪ بمعدل 40 سم لكل 100 لتر ماء للفدان 29- الرش بمبيد الفردى 24٪ بمعدل 100 سم لكل 100 لتر للفدان 30- الرش بمبيد تاكومى 20٪ بمعدل 50 جم لكل 100 لتر للفدان	-المرشد الزراعى -أخصائي محصول الطماطم -الباحثين بمركز البحوث - أساتذة من كلية الزراعة - القائدة المحليين	زراع محصول الطماطم بقرى مركز الدراسة	طوال العام	-المركز الإرشادى -الجمعية التعاونية الزراعية حقول الزراع	الإجتماعات الإرشادية الإيضاح العملى بالمشاهدة والممارسة الندوات الإرشادية الإيضاح العملى بعرض النتائج وأفلام الفيديو	– زيادة استفسار الزراع أثناء الإجتماعات أو الزيارات الحقلية الإرشادية عن بعض التوصيات الفنية المذكورة – استجابة الزراع لتطبيق التوصيات الفنية

التوصيات

بناءاً على ما أسفرت عنه نتائج البحث يمكن التوصية بما يلى:

1- ضرورة قيام جهاز الإرشاد الزراعى بتكثيف الجهود الإرشادية لتحفيز وإقناع الزراع باستخدام طرق المكافحة المتكاملة لسوسة الطماطم، مما يؤدى إلى ذلك إلى زيادة معدل إنتاجية الفدان من محصول الطماطم وتقليل إستخدام المبيدات الكيميائية.

2- قيام جهاز الإرشاد الزراعى، بالتنسيق مع وسائل الإعلام المرئية والمسموعة بمختلف برامجها الزراعية العمل معاً على زيادة معدلات نشر طرق المكافحة المتكاملة، مع مراعاة عرضها فى الأوقات المناسبة لهم، مما يساعد على زيادة توعية وإقتناع وقبول جمهور المسترشدين لهذه الطرق، والتى تعتبر أحد الحلول الرئيسية للتغلب وتقليل الإصابة بسوسة الطماطم.

3- من خلال ما أظهرته النتائج من قلة توافر المبيدات الموصى بها لمكافحة سوسة الطماطم، فإن البحث يوصى بقيام جهاز الإرشاد الزراعى بالتعاون مع الأجهزة المعنية الأخرى بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى على توفير المبيدات الموصى بها لمكافحة سوسة الطماطم فى الجمعيات الزراعية بأسعار مناسبة.

4- ضرورة قيام المسئولين بقطاع التعاونيات الزراعية بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، وقسم بحوث الخضر على توفير أصناف الطماطم الموصى بزراعتها بمحطات البحوث الزراعية، وكذا الجمعيات التعاونية الزراعية، بأسعار تناسب الزراع، وبوقت كافى قبل زراعة المحصول.

5- ضرورة العمل على وضع البرنامج الإرشادى المقترح والمحدد سبل تنفيذه موضع التنفيذ الفعلى للنهوض بمكافحة سوسة الطماطم بمنطقة البحث.

المراجع العربية والإنجليزية

1- أبو السعود، خيرى حسن، وأحمد جمال الدين وهبه، ومحمد حسن قاسم، وزينب عبداللطيف زيد (2002)، أمثلة لرسائل متكاملة في مجالات السكان والبيئة وإنتاج الغذاء، مشروع دمج الثقافة السكانية والبيئية في الإرشاد الزراعي، منظمة الأغذية والزراعة وصندوق الأمم المتحدة للسكان، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، القاهرة.

2- أحصائيات منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة FAOSTAT (FAO) https://www.fao.org/faostat/en/home

3- الإدارة الزراعية بمراكز البرلس (2024): قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة، مديرية الزراعة بمحافظة كفرالشيخ، وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى.

4- جميل، محمد عليوه عبدالله (2020): دراسة اقتصادية لقياس الكفاءة التسويقية لبعض محاصيل الخضر في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (30)، العدد (3).

5- حوطر, صلاح عبد المنعم، وهارون توفيق الرشيدي, وخيري المغازي عجاج, وصبحي عبد اللطيف الكافوري (2003): علم النفس العام، مطبعة جامعة طنطا، مصر.

6- خليل، شعبان السيد محمد (2008): الآثار التعليمية للمراكز الإرشادية فى مجال تدوير المخلفات الزراعية بمحافظة القليوبية، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

7- الخولى، محمد إبراهيم عبدالحميد (2009): زيادة الوعى بمكافحة الآفات الزراعية لزراع المحاصيل فى محافظة الشرقية، رسالة دكتوراة، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مصر.

8- الرافعي, أحمد كامل (1993): الإرشاد الزراعي علم وتطبيق، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، مصر.

9- عابد، لمياء توفيق عبدالحميد (2000): دراسة تحليلية لبعض المتغيرات المرتبطة بمعارف واتجاهات المرأة الريفية نحو تقليل الفاقد من بعض محاصيل الخضر في محافظة القليوبية، رسالة دكتوراة، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة الزقازيق، فرع بنها.

10- عبد الخالق، أحمد محمد (2000): أسس علم النفس، الطبعة الثالثة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

11- عبدالحكيم، محاسن، وسنية محمد دسوقى (2009): إنتاج وتداول الطماطم، الإدارة العامة للثقافة الزراعية، وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، نشرة فنية رقم (21)، مصر.

12- على، فكرى كمال كامل (2005): الإحتياجات المعرفية لزراع محصول المشمش بقرية العمار بمحافظة القليوبية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

13- عمر, أحمد محمد (1992): الإرشاد الزراعي المعاصر، مصر للخدمات العلمية، القاهرة.

14- قشطة، عبد الحليم عباس (2012): الإرشاد الزراعى رؤية جديدة، دار الندى للطباعة، القاهرة.

15- كتاب الأحصاء السنوى (2024): الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، جمهورية مصر العربية، إصدار ديسمبر، القاهرة.

16- كلسي, لنكولن دافيد، وكانون هيرن، ترجمة محمد المعلم, مراجعة مصطفي محمد الفار (1993): الإرشاد الزراعي, مؤسسة فرانكلين, مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، مصر.

17- مركز البحوث الزراعية (2001): إنجازات قطاع الزراعة وإستصلاح الأراضى وأهم التوجهات المستقبلية لإستراتيجيات التنمية الزراعية فى مصر حتى عام 2017، وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، مارس.

18- منظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة كفاءة انظمة النشاط الزراعى فى الوطن العربى الخرطوم ، السودان، ١٩٩٤.

19- هويدى، عبدالرؤوف، وفتحى عبدالعزيز، وميشيل حنا فرج (2013): زراعة وإنتاج الطاطم، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى، وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، نشرة إرشادية، رقم (1294)، مصر.

20- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي[1] (2024): نشرة الإحصاءات الزراعية للمحاصيل الصيفية والنيلية، قطاع الشئون الاقتصادية، القاهرة، مصر.

21- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي[2] (2024): التوصيات المعتمدة لمكافحة الأفات الزراعية، لجنة مبيدات الأفات الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، القاهرة، مصر.

22- وهدان، عماد يونس، والسيد حسن مصطفى جادو، ومحمد فتحى محمود عفيفى، وسماح محمد إبراهيم الدسوقى (2020): دراسة لإقتصادية لإنتاج وتسويق إقتصاديات الطماطم فى مصر، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر، مجلد (58)، العدد (1).

1. Atuhaire, A. (2013). "Integrated Management of Agriculture Pests" combining techniques to raise A healthy crop, PHE, Uganda Project, 1st Version.
2. Gaffar, S.A.; Hala A.; Taman A. and Zaki E. M. (2017). Detecting population fluctuation of Tuta absoluta on some solanum spp. in relation to different environmental conditions and it's economic evaluation in kafr el sheikh governorate, Egypt. J. Agric. Res., 95 (4): 1773-1788.
3. Moussa, S.; Sharma, A.; Baiomy, F. and El-Adl, F. (2013). The status of tomato leaf miner Tuta absoluta (Meyrick) (Lepidoptera: Gelechiidae) in Egypt and potential effective pesticides. Academic Journal of Entomology, 6: 110-115.
4. Terzidis, A. N.; Wilcockson, S. and Leifert, C. (2014). The tomato leaf miner (*Tuta absoluta*): Conventional pest problem, organic management solutions. Organic Agriculture, 4: 43-61.

FARMERS' EXTENSION KNOWLEDGE NEEDS REGARDING TECHNICAL RECOMMENDATIONS FOR INTEGRATED PEST MANAGEMENT OF TOMATO LEAFMINER (TUTA ABSOLUTA) IN EL-BURULLUS DISTRICT, KAFR EL-SHEIKH GOVERNORATE

Salama, Mona F. and Amer, A. M. A.
Agricultural Extension and Rural Development Research Institute – ARC

ABSTRACT: This research aims to determine the level of farmers' extension knowledge needs regarding technical recommendations for integrated pest management (IPM) of tomato leafminer (*Tuta absoluta*), identify the relative importance of information sources from which farmers derive their knowledge of IPM integrated pest management of tomato leafminer, identify the problems facing farmers in controlling tomato leafminer from their point of view, and finally propose an action plan for a guidance program to tomato leafminer control in the research area. This research was conducted in Kafr El-Sheikh Governorate, and El-Burullus District was chosen as it is one of the largest districts of the governorate in terms of the area planted with tomatoes. Three villages were selected by a simple random method among the villages of El-Burullus District (Baltim, El-Rub', and El-Hamad). A systematic random sample of 156 respondents, representing 10% of the total research population, was then taken. The following statistical tools were used: tabular presentation with frequencies and percentages, arithmetic mean, and weighted mean score, to analyze the data and present the results.

The results showed that the level of knowledge needs of the respondents regarding the integrated control of tomato leafminer is considered high for the biological control method (the average percentage reached 78%). The level of need was medium for the remaining methods of integrated pest management, and they were ranked in descending order according to the percentages of the average degrees of knowledge needs as follows: mechanical control 63%, chemical control 61.3%, and agricultural control 51.5%. The most important sources of information from which the respondents obtained their information regarding the integrated control of tomato leafminer were agricultural inputs suppliers, relatives, friends, and local leaders. The respondents mentioned the existence of nine problems they faced when implementing the integrated pest management of tomato leafminer. The most important of these problems were: the high prices of pesticides recommended for tomato leafminer control, the lack of availability of recommended pesticides in agricultural associations, the lack of farmers' knowledge of the technical recommendations, and the lack of availability of extension officers.

Keywords: Needs, IPM, Tomato, *Tuta absoluta* .