الاحتياجات التنفيذية للزراع في مجال المكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة ببعض قرى محافظة الإسماعيلية

ا.د. محمد خيرى العشرى* **أ.د. أحمد حبش محمد السيد***

أ.د. محمد عبد الجليل فرج السيد** **م. أميمة كمال الدين****

* كلية الزراعة، جامعة قناة السويس بالإسماعيلية

** معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية

المستخلص

استهدف البحث تحديد مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية المكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة بمنطقة البحث، والتعرف على المشكلات التي تواجه الزراع في هذا المجال من وجهة نظر المبحوثين.

وتم إجراء البحث فى محافظة الإسماعيلية على عينة عشوائية منتظمة بلغت 250 مبحوثا من أربع قرى بمراكز المحافظة خلال عام 2018م واستخدم فى جمع البيانات استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية، وتمثلت الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات وعرض النتائج في: التكرارات والنسبة المئوية والمتوسط الحسابي.

وكانت أهم النتائج مايلى:

أن مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية للمكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة بصفة عامة كان منخفضا حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجات احتياجاتهم 46.78٪، وكان مستوى احتياجهم التنفيذي متوسطا فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بكل من المكافحة التشريعية، والمكافحة الحيوية، والمكافحة الكيماوية حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية بها 65 ٪، و63٪، و66.11٪ بالترتيب، بينما كان مستوى احتياجاتهم التنفيذية منخفضا فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بكل من المكافحة الزراعية، والمكافحة الميكانيكية حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية بها 33.7٪، و47.5٪ بالترتيب.

كما اشارت النتائج إلى أن أهم المشكلات المتعلقة بالمكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة هى: قلة العمالة الفنية المدربة علي أعمال المكافحة المتكاملة بنسبة 56٪، وقلة اهتمام بعض العاملين بالجمعية بأعمال المكافحة بنسبة 53.86٪ .

وأوصى البحث بضرورة الاهتمام بالبرامج الارشادية التى يقدمها الارشاد الزراعى فى مجال المكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة.

المقدمة والمشكلة البحثية

تهتم وزارة الزراعة اهتماما كبيراً بإنتاج محاصيل زراعية بكميات كبيرة وبجودة عالية من خلال تقديم إرشادات لتنفيذ التوصيات الإرشادية الموصي بها للإنتاج بداية من اختيار المحصول المناسب للأرض والزراعة في الوقت المناسب وغيرها من عمليات الخدمة الضرورية للإنتاج، ومن هذه الخدمات الهامة للمحاصيل الزراعية الوقاية من الآفات الزراعية، والحد من تأثيرها بهدف زيادة وتحسين الإنتاج الزراعي، والعمل على نشر الخبرات الزراعية الحديثة، وتبني سياسة المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية التي تصيب المحاصيل الرئيسية ومنها محصول الفراولة، علي أساس الحد من استخدام المبيدات الكيميائية وأن يكون استخدامها الخيار الأخير بعد استنفاذ كافة الخيارات الأخرى وذلك تجنباً للأضرار التي تسببها للبيئة وصحة الإنسان مما يساهم في إحداث زيادة في الإنتاج الزراعي من حيث الكمً والجودةً، حيث يرى علماء وقاية النبات بمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، أنه إذا أمكن السيطرة علي الآفات الزراعية ومكافحتها بفعالية عالية فإن ذلك سيؤدى إلى رفع الإنتاج الزراعي بما يزيد عن 30٪ وزيادة جودته لزيادة قدراته التسويقية سواء بالأسواق المحلية أو العالمية مما يحقق زيادة إجمالية في الناتج الزراعي القومي قدرها 30 مليون طن من الحبوب والخضر والفاكهة والأعلاف تصل قيمتها إلى حوالي 14 مليار دولار (الفاو : 1991)، و(الطنوبى: 1998) .

وتعتبر الآفات الزراعية وخاصة الحشرات من أكثر العوامل المؤثرة علي الإنتاج الزراعي لأنها من أكثر الكائنات الحية تعداداً على الكره الأرضية، فهي تشكل أكثر من80٪ من أعداد الكائنات الحية الدقيقة التي تعيش على ظهر الأرض، وتلعب الآفات الزراعية دوراً كبيراً وسلبياً على الإنتاج الزراعي، ويقدر الخبراء المختصون بوقاية النبات في منظمة الأغذية والزراعة بالأمم المتحدة الفقد الذي تسببه هذه الآفات بثلث الإنتاج العالمي من المحاصيل سواء في الحقول أو في أماكن تخزينها، (الزميتي: 1997). وتشير دراسات المنظمة العربية للتنمية الزراعية إلى أن هذا الفقد يتراوح في البلاد العربية ما بين 15 –65٪ حسب نوع المحصول والمنطقة، (منظمة الفاو: 2011)، والآفات الزراعية منها ما هو يتغذي علي النبات أو ثماره أو للأوراق والجذور والسيقان ومنها ما هو ماص للعصارة النباتية أو صانع أنفاقاً بين بشرتي الورقة، أو مصيب الثمار مؤدياً الى تشوهها، وتتأثر الآفات الزراعية بعدة عوامل منها العوامل المناخية والعمليات الزراعية، فقد لاحظ بعض العلماء زيادة الكثافة العددية للحشرة بزيادة جرعة التسميد بصفة عامة (سلمي : 2016) .

ويري المتخصصون في وقاية النباتات أن سوء استخدام بعض الموارد البيئية الصناعية كالمبيدات، يؤدي إلى ظهور سلالات من الآفات الحشرية المقاومة للمبيدات كالذبابة البيضاء والمن التي تسبب في نقل الأمراض الفيروسية الخطيرة على محاصيل الخضر الأمر الذي سبب عزوف المزارعين عن زراعة هذه المحاصيل، ولذلك طورت عملية مكافحة الحشرات من الاعتماد الكامل علي المبيدات إلي الترشيد منها وذلك من خلال استخدام مجموعة من التقنيات والخبرات الزراعية الحديثة وبدائل فعالة من المبيدات، يتم ذلك عن طريق الاستفادة الكبيرة من الوسائل الطبيعية والحيوية من خلال مجموعة من الوسائل المتكاملة أو ما يطلق عليه المكافحة المتكاملة وهو استخدام أكثر من إسلوب لمكافحة الآفات الزراعية (Kogan :1998)، وذلك بإدارة مكافحة الآفة لتقليل أعداد الآفات الزراعية وبشرط أن لاتستخدم المبيدات إلا عند الضرورة القصوى، أي أن المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية نظام يدعو إلى استخدام العديد من طرق الوقاية الزراعية والحيوية والكيماوية بحيث يسمح ببقاء الآفات الضارة في مستوى يمكن السيطرة عليه وتحمله أو دون الضرر الاقتصادي الحرج، مع الأخذ في الاعتبار اختيار المبيد المناسب وبالتركيز الأمثل وفي الوقت وبالطريقة المناسبين للمكافحة ضد الآفة المستهدفة، لزيادة الربح والحد من الأضرار علي البيئة وعلي المحصول وتقليل التكاليف (يسري : 2003).

وهناك العديد من الأسباب التي أدت إلي استحداث الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات الزراعية منها التطور العلمي وظهور التقنيات الحديثة، والتوسعات الرأسية والأفقية التي أدت إلى استبدال نظم الزراعة التقليدية والقديمة، كما أن الحركة الواسعة في مجال التبادل التجاري أدي لإدخال نباتات ومواد زراعية جديدة إلى المناطق المختلفة من العالم تزيد من احتمال إدخال أنواع من الأمراض إلى مناطق خالية منها علاوة على عدم جدوى إتباع طرق الوقاية المنفردة كالمكافحة الكيميائية فقط، فغالباً لا تؤدي هذه الطرق منفردة للنتائج المرجوة منها، بالإضافة إلى المشاكل التي تسببها. ففي دراسة ل Raipulis et al (2009) ، ونتيجة استخدام المبيدات كخيارات متقدمة في المكافحة تسببت في حدوث إصابات لأكثر من ثلاثة ملايين حالة تسمم في العالم ينتج عنها وفاة مئات الألوف بالمبيدات بالعالم سنويا، ومسببا العديد من الأمراض كضعف المناعة والسرطان وتشوهات الأجنة وغيرها (Frazier, 2007).

لذا فقد أولت الدولة اهتماماً خاصاً لبرامج المكافحة المتكاملة للآفات وقامت بتضمينها فى إستراتيجية وزارة الزراعة حتى عام 2017، وقد تحدد دور الإرشاد الزراعى فى هذا المجال فى تنمية معارف ومهارات المزارعين فيما يتصل بمفهوم المكافحة المتكاملة للآفات ومبادئها وقواعدها ومكونتها الى جانب فوائدها الصحية والبيئية والاقتصادية، وذلك بهدف تقليل تكاليف الإنتاج وتحسين جودته

مما يزيد من القدرة التنافسية للإنتاج الزراعى المصرى فى الأسواق العالمية فى ظل اتفاقيات التجارة العالمية (مركز البحوث الزراعية : 2001).

كما أن ندرة الدراسات البحثية الارشادية التى تناولت المستوى التنفيذى للزراع فى مجال المكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة على مستوى المحافظات بصفة عامة وعلى محافظة الإسماعيلية بصفة خاصة، وتمشيا مع الجهود البحثية الارشادية الزراعية، فقد اجري هذا البحث للإجابة علي التساؤلات الآتية: ما هو مستوي الاحتياجات التنفيذية للزراع فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة بمحافظة الإسماعيلية؟ وما هي مشكلات التي تواجههم في هذا المجال بمنطقة البحث؟

اهداف البحث

تمشيا مع أبعاد المشكلة السابق عرضها تحددت اهداف البحث فيما يلى

1- تحديد مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة بمنطقة البحث.

2- التعرف على الأهمية النسبية للمشكلات التي تواجه الزراع المبحوثين في مجال المكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة من وجهة نظرهم.

الطريقة البحثية

منطقة البحث وعينته

أجري هذا البحث بمحافظة الإسماعيلية حيث تم اختيار أكبر أربع مراكز إدارية من حيث المساحة المنزرعة بمحصول الفراولة، وبناء على ذلك تم اختيار مراكز القصاصين، والقنطرة غرب، وأبو صوير، والإسماعيلية حيث بلغت مساحة الفراولة المنزرعة بكل منها 1421فدان، و 1214 فدان، و751 فدان، و516 فدان بالترتيب بما يمثل 27.2٪، و23.2٪، 14.2٪، 9.8٪ بالترتيب من اجمالى مساحة الفراولة بالمحافظة والتى بلغت 5232 فدان. كما تم اختيار اكبر قرية من كل من المراكز المختارة من حيث المساحة المنزرعة بمحصول الفراولة، فتم اختيار قرية القصاصين الجديدة من مركز القصاصين، وقرية الروضة من مركز القنطرة غرب، وقرية السبع آبار الغربية من مركز أبو صوير، وقرية طوسون من مركز الإسماعيلية، حيث بلغت مساحة الفراولة المنزرعة بكل منهم 348فدان، و290فدان، و175 فدان، و101 فدان بالترتيب (مدرية الزراعة بالإسماعيلية : 2017).

وتمثلت شاملة البحث في إجمالي زراع محصول الفراولة بالقرى المختارة والبالغ قوامها 702 مزارعا موزعة كالتالي: قرية القصاصين الجديدة بمركز القصاصين 256 مزارعا، وقرية الروضة بمركز القنطرة غرب 168 مزارعا، وقرية السبع آبار الغربية بمركز أبو صوير 152 مزارعا، وقرية

طوسون بمركز الإسماعيلية 126 مزارعا، وباستخدام معادلة كريجسي ومورجان بلغ حجم العينة 250 مبحوثا ويمثلون 35.6٪ من حجم الشاملة، وبنفس النسبة تم اختيار المبحوثين من القرى المختارة بطريقة عشوائية منتظمة من واقع كشوف حصر محصول الفراولة لعام 2017 /2018 بالجمعيات الزراعية بتلك القرى، وبناء على ذلك تم اختيار 91 مبحوثا من قرية القصاصين الجديدة، و60 مبحوثا من قرية الروضة، و54 مبحوثا من قريةالسبع آبار الغربية، و45 مبحوثا من قرية طوسون.

جمع البيانات

تم جمع بيانات البحث خلال شهري مارس، وابريل عام 2018 بالمقابلة الشخصية للمبحوثين باستخدام استمارة استبيان وروعي في أعدادها أن تكون واضحة ومعبرة لتحقيق أهدافه، وذلك بعد اختبارها مبدئياً بعينة عشوائية قوامها 20 مبحوثاً بقرية بئر السبع وبعد عمل التعديلات اللازمة.

المعالجة الكمية للبيانات

1- **مستوى الاحتياجات التنفيذية للمبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة:** تم قياسه من خلال التعرف على درجة تنفيذ الزراع للتوصيات الفنية لكل طريقة من طرق المكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة عن طريق مجموعة من البنود المختلفة التي تضمنتها تلك التوصيات وأمام كل منها استجابتين تحدد درجة التنفيذ وهى ينفذ (لايحتاج) وأعطي درجة صفر، ولاينفذ (يحتاج) وأعطي درجة واحدة وبذلك بلغ الحد الأقصى لدرجات الاحتياجات التنفيذية للمبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية المدروسة 11 درجة فيما يتعلق بالمكافحة الزراعية، و6 درجات للمكافحة الميكانيكية، ودرجة واحدة للمكافحة التشريعية، و4 درجات للمكافحة الحيوية، و9 درجات للمكافحة الكيماوية ، كما تم حساب المتوسط الحسابي والنسبة المئوية للمتوسط، وبناء على ذلك تم تقسيم مستوى الاحتياجات التنفيذية للمبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية المدروسة كما يلي:

- **مستوى احتياج تنفيذي مرتفع:** إذا كانت النسبة المئوية لمتوسط درجات الاحتياجات التنفيذية للمبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية المدروسة 75٪ فأكثر.
- **مستوى احتياج تنفيذي متوسط:** إذا كانت النسبة المئوية لمتوسط درجات الاحتياجات التنفيذية للمبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية المدروسة 50٪ لأقل من 75٪.
- **مستوى احتياج تنفيذي منخفض:** إذا كانت النسبة المئوية لمتوسط درجات الاحتياجات التنفيذية للمبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية المدروسة أقل من 50٪.

2- **المشكلات التي تواجه الزراع فى مجال المكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة من وجهة المبحوثين:** تم قياسها بعرض مجموعة من المشكلات والتي تم حصرها من المراجع العلمية والدراسات السابقة وطلب من المبحوث إبداء استجابته أمام كل منها إما بهامة، أو متوسطة الأهمية، أو قليلة الأهمية، أو غير هامة، وأعطي الدرجات 3،2،1، صفر على الترتيب وفقا لاستجابته، كما تم حساب المتوسط الحسابي والنسبة المئوية للمتوسط، وبناء على ذلك تم تقسيم تلك المشكلات كما يلي:

- **مشكلات هامة:** وتشتمل على المشكلات التي كانت النسبة المئوية لمتوسط درجات أهميتها من وجهة نظر المبحوثين 75٪ فأكثر.
- **مشكلات متوسطة الأهمية:** وتشتمل على المشكلات التي كانت النسبة المئوية لمتوسط درجات أهميتها من وجهة نظر المبحوثين 50٪ لأقل من 75٪.
- **مشكلات قليلة الأهمية:** وتشتمل على المشكلات التي كانت النسبة المئوية لمتوسط درجات أهميتها من وجهة نظر المبحوثين أقل من 50٪.

وتم ترتيب المشكلات تنازليا وفقا لذلك

وفيما يتعلق بالمتغيرات المستقلة التي اشتمل عليها البحث فقد تم قياسها كالتالي:-

- **السن:** تم قياسه بالرقم الخام لعدد سنوات العمر مقرب لأقرب سنة ميلادية وقت جمع البيانات وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هي أقل من 39 سنه، و39-54 سنه، و55 سنه فأكثر، وتم توزيع المبحوثين عليها وفقا لاستجابتهم، وذلك بمتوسط حسابى قدره 44.8.
- **درجة تعليم المبحوث:** تم قياسها بالرقم الخام لعدد سنوات تعليم المبحوث درجة صفر للأمي، كما أعطى المبحوث درجة عن كل سنه أمضاها في التعليم الرسمي ثم قسم المبحوثين وفقا لذلك الى أربع فئات هي أمى صفر و أقل من 5 سنوات، من 6-11 سنة، و من 12-15 سنة،16 سنة فأكثر، وتم توزيع المبحوثين عليها وفقا لاستجابتهم، وبمتوسط حسابى قدره 8.7 .
- **عدد أفراد الأسرة:** رقم مطلق وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هي 5 أفراد فأقل، و6-8 فرد، وأكثر من 8 أفراد، وتم توزيع المبحوثين عليها وفقا لاستجابتهم، وبمتوسط حسابى قدره 5.3.
- **حجم الحيازة الزراعية:** يعبر عنها بالرقم الخام المطلق لمساحة الأرض الزراعية الموجودة في حيازة المبحوث مقدرة بالفدان وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هي أقل من 2 فدان، ومن 2 لأقل من 5 فدان ، ومن5 فدان فأكثر، وتم توزيع المبحوثين عليها وفقا لاستجابتهم، وبمتوسط حسابى قدره 4.1.
- **المساحة المنزرعة فراولة:** يعبر عنها بالرقم الخام المطلق لمساحة الأرض التي يخصصها المبحوث لزراعة الفراولة مقدرة بالفدان، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هي أقل من 1

فدان، ومن 1 فدان لأقل من 3 فدان، ومن 3 فدان فأكثر، وتم توزيع المبحوثين عليها وفقا لاستجابتهم، وبمتوسط حسابى قدره 1.7.

أدوات التحليل الإحصائي

واستخدم في تحليل بيانات هذا البحث المتوسط الحسابي والنسبة المئوية للمتوسط، كما استخدم العرض الجدولي بالأعداد والنسبة المئوية لعرض نتائجه، وذلك بواسطة الحاسب الآلي باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences (SPSS11).

وصف عينة البحث

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (1) أن أكثر من نصف المبحوثين بنسبة 53٪ تقع أعمارهم في الفئة العمرية من 39 لأقل من 54 سنة، وأن حوالى 44٪ من المبحوثين يقعوا فى فئة 6-15 سنه تعليم، وأن غالبية المبحوثين تتكون أسرهم من 6-8 أفراد حيث بلغت نسبتهم 72٪، وأن نحو 35٪ من المبحوثين حجم حيازتهم الزراعية من 2 لأقل من 5 فدان ، وأن 44٪ منهم كان حجم حيازتهم المزروعة فراولة أقل من فدان.

النتائج ومناقشتها

أولا: مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة

أوضحت النتائج كما هو وارد بالجدول رقم (2) أن مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية للمكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة بصفة عامة كان منخفضاً حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجات احتياجاتهم 46.78٪، وكان مستوى احتياجاهم التنفيذي متوسطاً فيما يتعلق بالمكافحة التشريعية، والمكافحة الحيوية، والمكافحة الكيماوية حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية بها 65٪، و63٪، و66.11٪ بالترتيب، بينما كان مستوى احتياجاتهم التنفيذية منخفضاً فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الزراعية، والمكافحة الميكانيكية حيث بلغت النسبة المئوية لمتوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية بها 33.7٪، و47.5٪ بالترتيب.

أما بخصوص مستوى الاحتياجات التنفيذية للمبحوثين بكل من التوصيات الفنية للمكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة فقد تبين من النتائج مايلي :

1 – مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الزراعية لآفات محصول الفراولة

(أ) اختيار التربة المناسبة للزراعة

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (3) أن مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصية الفنية الخاصة باختيار التربة المناسبة كان منخفضاً بنسبة 1.2٪ لهذه التوصية.

(ب) إعداد الأرض للزراعة

توصلت النتائج الواردة بالجدول رقم (3) أن متوسط درجة الاحتياجات التنفيذية للمبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بإعداد الأرض للزراعة تراوح ما بين 0.39 درجة كحد أقصى، و0.03 درجة كحد أدنى.

حيث كان مستوى الاحتياجات التنفيذية للمبحوثين للتوصيات المتعلقة بإعداد الأرض للزراعة كان منخفضاً بالنسبة لجميع التوصيات الخاصة بإعداد الأرض للزراعة وهى: حرث الأرض من 2–3 مرات، وتزحيف الأرض بعد كل حرثة لتنعيمها، وتشميس التربة بعد كل حرثة وتركها بدون زراعة مدة 15 يوم، وتسوية الأرض، وإضافة السماد العضوي (البلدي) المتحلل بمعدل 30–40 م٣ للفدان، وإضافة الكبريت الزراعي بمعدل 200 كجم للفدان، حيث كان متوسط درجات احتياجات المبحوثين التنفيذية لتلك التوصيات 0.06، و0.03، و0.1، و0.04، و0.32، و0.39 درجة على الترتيب، بنسب مئوية بلغت 6٪، و3٪ و10٪، و4٪، و32٪، و39٪ على الترتيب.

(ج) اختيار أفضل الأصناف لمقاومة الآفات

أفادت النتائج الواردة بالجدول رقم (3) أيضاً أن مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصية الفنية الخاصة باختيار أفضل الأصناف لمقاومة الآفات كان منخفضاً حيث بلغ متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية لتلك التوصية 0.45 درجة بنسبة 45٪.

(د) تخطيط الأرض للزراعة

أشارت النتائج الواردة بنفس الجدول رقم (3) أن متوسط درجات الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيتين الفنيتين الخاصتين بتخطيط الأرض للزراعة تراوح ما بين 0.59 درجة كحد أقصى، و0.40 درجة كحد أدنى.

وأن مستوى احتياجاتهم التنفيذية كان منخفضاً فيما يتعلق بالتوصية بتخطيط الأرض للزراعة في حالة زراعة الشتلات المبردة بمعدل 10 – 12 خط في القصبتين، حيث بلغ متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية لتلك التوصية 0.40 درجة بنسبة 40٪، بينما كان مستوى احتياجاتهم التنفيذية

متوسطاً فيما يتعلق بالتوصية الخاصة بتخطيط الأرض بمعدل 9–10 خط في القصبتين في حالة زراعة الشتلات الفريش، حيث بلغ متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية لتلك التوصة 0.59 بنسبة 59٪.

(هـ) ميعاد الزراعة

أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (3) أن متوسط درجات الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيتين الفنيتين الخاصتين بميعاد زراعة محصول الفراولة تراوح ما بين 0.41 درجة كحد أقصى، و0.19 درجة كحد أدنى.

وأن مستوى احتياجاتهم التنفيذية للتوصيات الفنية المتعلقة بميعاد الزراعة كان منخفضاً بالنسبة لكل من التوصيتين وهما: زراعة الشتلات المبردة في الأسبوع الأخير من شهر أغسطس حتى شهر سبتمبر، وزراعة الشتلات الطازجة للتصدير من منتصف سبتمبر حتى منتصف أكتوبر، حيث بلغ متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية لهما 0.19، و0.41 درجة على الترتيب، بنسب 19٪، و41٪ على الترتيب.

(و) إتباع دورة زراعية ثلاثية

أفادت النتائج الواردة بالجدول رقم (3) أن مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصية الفنية الخاصة بإتباع دورة زراعية ثلاثية (بتكرر زراعة الفراولة فى الأرض كل كام سنه) كان متوسطاً، حيث بلغ متوسط درجة احتياجاتهم التنفيذية لها 0.69 درجة بنسبة 69٪ .

(ز) زراعة شتلات سليمة خالية من الآفات والأمراض:

أفادت النتائج الواردة بالجدول رقم (3) أن مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصية الفنية الخاصة بزراعة شتلات سليمة خالية من الآفات والأمراض (من مصدر موثوق منه) كان منخفضاً، حيث بلغ متوسط درجة احتياجاتهم التنفيذية لها 0.25 درجة بنسبة 25٪.

(ح) كمية الشتلات المستخدمة فى الزراعة

أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (3) ايضاً أن متوسط درجات الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيتين الفنيتين الخاصتين بكمية الشتلات المستخدمة فى الزراعة تراوح ما بين 0.68 درجة كحد أقصى، و0.49 درجة كحد أدنى.

وأن مستوى احتياجاتهم التنفيذية كان متوسطا بالنسبة لهما وهما: الزراعة بكمية 35–40 ألف شتلة للفدان في حالة الشتلات الفريش، وبكمية 16– 20 ألف شتلة للفدان في حالة زراعة الشتلات المبردة، حيث بلغ متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية فيما يتعلق بكل منهما 0.68، و0.49 درجة بالترتيب بنسبة مئوية بلغت 68٪، و49٪ بالترتيب.

(ط) استخدام البلاستيك عند زراعة الفراولة

أشارت النتائج الواردة بالجدول رقم (3) أن مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين كان متوسطا فيما يتعلق بالتوصية الفنية الخاصة باستخدام البلاستيك عند زراعة الفراولة حيث بلغ متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية لها 0.57 درجة بنسبة 57٪ .

(ك) زراعة الثوم تحميلا علي الفراولة لمكافحة النيماتودا

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (3) أن مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين كان منخفضاً فيما يتعلق بالتوصية الفنية الخاصة بزراعة الثوم تحميلاً علي الفراولة لمكافحة النيماتودا، حيث بلغ متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية لها 0.35 درجة بنسبة 35٪.

(ل) ميعاد الجني المناسب

أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (3) أن متوسط درجات الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيتين الفنيتين الخاصتين بميعاد الجني المناسب تراوح ما بين0.50درجة كحد أقصى، و0.22 درجة كحد أدنى.

وأن مستوى احتياجاتهم التنفيذية للتوصية المتعلقة بالجني فى نوفمبر ومايو فى حالة زراعة الشتلات الطازجة كان متوسطاً، حيث بلغ متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية لها 0.50 درجة بنسبة 50٪، بينما كان مستوى احتياجاتهم التنفيذية منخفضاً فيما يتعلق بالتوصية بالجني في مارس ويوليو فى حالة زراعة الشتلات المبردة حيث بلغ متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية لها 0.22 درجة بنسبة 22٪.

2 – مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الميكانيكية لآفات محصول الفراولة

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (4) أن متوسط درجات الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الميكانيكية لآفات محصول الفراولة تراوح ما بين 0.83 درجة كحد أقصي، و 0.04 درجة كحد أدني.

حيث وجد أن مستوى احتياجاتهم التنفيذية كان مرتفعاً بالنسبة لكل من التوصيات التالية: جمع أعشاش الطيور بالأشجار المحيطة بالحقل والتخلص منها، وجمع القواقع يدويا، وشد شرائط ملونة بطول الحقل، حيث بلغ متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية لتلك التوصيات 0.76، و0.83، و 0.80 درجة على الترتيب بنسب مئوية بلغت 76٪، و83٪، و80٪ على الترتيب. بينما كان مستوى احتياجاتهم التنفيذية منخفضاً فيما يتعلق بكل من إزالة النباتات والأوراق والإزهار المصابة بمجرد ملاحظتها، وإزالة بقايا المحصول السابق والحشائش، وإجراء عملية العزيق في الوقت المناسب،

حيث كان متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية لتلك التوصيات 0.15، و0.04، و0.27 درجة على الترتيب بنسب مئوية 15٪، و4٪، و27٪ على الترتيب.

3 – مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة التشريعية لآفات محصول الفراولة

أفادت النتائج الواردة بالجدول رقم (5) أن متوسط درجات الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصية الفنية الخاصة بالمكافحة التشريعية لآفات محصول الفراولة وهي عدم ري البرسيم بعد 10 مايو قد بلغ 0.65 درجة بنسبة مئوية 65٪، وهذا يعني أن مستوى احتياجاتهم التنفيذية لهذه التوصية يعتبر متوسطاً.

4 – مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الحيوية لآفات محصول الفراولة

أشارت النتائج الواردة بالجدول رقم (6) أن متوسط درجات الاحتياجات التنفيذية للمبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الحيوية لآفات محصول الفراولة تراوح ما بين 0.75 درجة كحد أقصي، و0.46 درجة كحد أدني.

وأن مستوى احتياجاتهم التنفيذية كان مرتفعاً فيما يتعلق بالتوصية باستخدام البلانت جارد سائل بمعدل 250 سم٣ /100 لتر ماء حيث بلغ متوسط درجات احتياجات التنفيذية بتلك التوصية 0.75 درجة بنسبة 75٪. بينما كان مستوى احتياجاتهم التنفيذية متوسطا فيما يتعلق بكل من: استخدام المصايد الصفراء اللاصقة بمعدل 10 مصايد للفدان لمكافحة الذبابة البيضاء، وإطلاق المفترسات عندما تصل أعداد العنكبوت الأحمر على الورقة 4 من العنكبوت، حيث بلغ متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية لتلك التوصيات 0.64، و0.67 درجة على الترتيب بنسب مئوية 64٪، و67٪ على الترتيب، وكان مستوى احتياجاتهم التنفيذية منخفضا بالنسبة للتوصية بوضع مصايد الفراشات بواقع 2 مصيدة للفدان لمكافحة دودة ورق القطن، حيث بلغ متوسط درجةات احتياجاتهم التنفيذية لتلك التوصية 0.46 درجة بننسبة مئوية 46٪.

5– مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الكيماوية لآفات محصول الفراولة

أ– مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الكيماوية للأمراض التي تصيب محصول الفراولة.

أشارت النتائج الواردة بالجدول رقم (7) أن متوسط درجات الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الكيماوية للأمراض التي تصيب محصول الفراولة تراوح ما بين 0.80 درجة كحد أقصي، و0.46 درجة كحد أدني.

كما أن مستوى احتياجاتهم التنفيذية كان مرتفعاً بالنسبة للتوصية الخاصة بمكافحة مرض النيماتودا حيث بلغ متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية لتلك التوصية 0.80 درجة بنسبة مئوية 80٪، بينما كان مستوى احتياجاتهم التنفيذية متوسطاً فيما يتعلق بالتوصيات المتعلقة بمكافحة أمراض لفحة الأوراق، و أعفان ثمار الفراولة، والبياض الدقيقى، حيث بلغ متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية لتلك التوصيات 0.72، و0.72 و،0.74 درجة بنسب مئوية 72٪،72 و٪، و74٪ على الترتيب، وكان مستوى احتياجاتهم التنفيذية منخفضاً بالنسبة للتوصيات المتعلقة بمكافحة مرض أعفان الجذور والذبول، حيث بلغ متوسط درجة احتياجاتهم التنفيذية لتلك التوصيات 0.46 درجة بنسبة مئوية 46٪.

ب- مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الكيماوية للآفات الحشرية والحيوانية التي تصيب محصول الفراولة

أشارت النتائج الواردة بالجدول رقم (7) أن متوسط درجات الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الكيماوية للآفات الحشرية والحيوانية التي تصيب محصول الفراولة تراوح ما بين 0.83 درجة كحد أقصي، و0.26درجة كحد أدني.

وأن مستوى احتياجاتهم التنفيذية كان مرتفعا فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بمكافحة آفة دودة ورق القطن، والقواقع ، حيث بلغ متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية لتلك التوصيات 0.75، و0.83 درجة بنسب 75٪، و83٪ على الترتيب، وكان مستوى احتياجاتهم التنفيذية متوسطاً فيما يتعلق بالتوصية الخاصة بمكافحة الذبابة البيضاء، حيث بلغ متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية لتلك التوصيات 0.67 درجة بنسبة مئوية 67٪، في حين كان مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين منخفضاً بالنسبة للتوصية المتعلقة بمكافحة العنكبوت الأحمر حيث بلغ متوسط درجات احتياجاتهم التنفيذية لتلك التوصية 0.26 درجة بنسبة مئوية 26٪ .

ثانيا: الأهمية النسبية للمشكلات التي تواجه الزراع المبحوثين في مجال المكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة من وجهه نظر المبحوثين:

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (8) أن متوسط درجات الأهمية النسبية للمشكلات التي تواجه الزراع في مجال المكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة من وجهه نظر المبحوثين تراوح ما بين 1.68 درجة كحد أقصي، و0.46 درجة كحد أدني .

وقد امكن ترتيب تلك المشكلات تنازليا حسب النسبة المئوية لمتوسط درجات الأهمية النسبية لكل مشكلة على حدة كما يلي:

أ- **مشكلات متوسطة الأهمية وهى:** قلة العمالة الفنية المدربة علي أعمال المكافحة المتكاملة 56٪، وقلة اهتمام بعض العاملين بالجمعية بأعمال المكافحة بنسبه 53.86٪.

ب- **مشكلات قليلة الأهمية وهى:** قلة اللقاءات والندوات التي يقوم بها المرشد الزراعي عن المكافحة، وعدم المتابعة المنتظمة من المرشدين، ونقص النشرات الفنية الخاصة بالمحصول بنسبة45.46٪ لكل منهما، ونقص أعداد المرشدين الزراعيين بنسبة 44.13٪، وتأخير المرشد عن متابعة تنفيذ التوصيات بنسبة 43.6٪، ونقص المطبوعات عن المكافحة المتكاملة بنسبة 40.44٪، وارتفاع تكاليف إزالة الحشائش بنسبة 40.13٪، وعدم تدعيم الدولة في المساهمة في تكاليف المكافحة 38.8٪، وعدم فعالية بعض المبيدات المستخدمة 34.66٪، وعدم قيام الجهات المسئولة بوضع الفورمونات في الوقت المناسب بنسبة 15.4٪0

وهذا يقتضى بذل الجهود المكثفة والمستمرة من قبل الجهاز الارشادى بمحافظة الإسماعيلية بصفة عامة والمسئولين عن الإرشاد البيئي بصفة خاصة للعمل على اتخاذ الإجراءات اللازمة لإيجاد أنسب الحلول لتلك المشكلات والتي تساعد على توفير بيئة زراعية نظيفة خالية من التلوث بالمبيدات الكيماوية، ومن ثم ضرورة تخطيط وتنفيذ برامج إرشادية فى مجال الإرشاد البيئي لتوعية الزراع بطرق المحافظة علي البيئة الزراعية وذلك لزيادة معارفهم وتحسين مهاراتهم وتغيير اتجاهاتهم اللازمة لذلك.

الجداول

جدول رقم 1: توزيع الزراع المبحوثين وفقا لمتغيراتهم المستقلة المدروسة

	المتغيرات	الفئات	عدد	٪
1	السن	أقل من39	56	22
		39لأقل من54 سنة	132	53
		54 سنة فأكثر	62	25
2	درجة تعليم المبحوث	أميون صفر	40	16
		5سنوات فأقل	46	18
		6–11 سنه	19	8
		12–15 سنه	91	36
		16سنة فأكثر	54	22
3	عدد أفراد الأسرة	5أفراد فأقل	53	21
		6_8 فرد	180	72
		أكثر من 8 أفراد	17	7
4	حجم الحيازة الزراعية	أقل من 2 فدان	85	34
		من2 لأقل من5 فدان	87	35
		5 فدان فأكثر	78	31
5	المساحة المنزرعة فراولة	أقل من 1 فدان	110	44
		من 1 فدان – أقل من 3 فدان	94	38
		من 3 فدان فأكثر	46	18

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان. **ن= 250 مبحوث**

جدول رقم 2: المستوى العام للاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة

م	طرق المكافحة المتكاملة	الحد الأقصى للدرجة	متوسط درجات الاحتياجات التنفيذية	٪ للمتوسط	مستوى الاحتياج التنفيذي
1	المكافحة الزراعية	20	6.74	33.7	منخفض
2	المكافحة الميكانيكية	6	2.85	47.5	منخفض
3	المكافحة التشريعية	1	0.65	65	متوسط
4	المكافحة الحيوية	4	2.52	63	متوسط
5	المكافحة الكيماوية	9	5.95	66.11	متوسط
	الإجمالي	40	18.71	46.78	منخفض

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان. **ن= 250 مبحوث**

جدول رقم 3: مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الزراعية لآفات محصول الفراولة

م	التوصيات الفنية المتعلقة بالمكافحة الزراعية	لايحتاج		يحتاج		اجمالي	متوسط درجه الاحتياج التنفيذي	٪ للمتوسط	مستوى الاحتياج التنفيذي
		عدد	٪	عدد	٪				
أ	**اختيار التربة المناسبة للزراعة.**	247	99	3	1	250	0.012	1.2	منخفض
ب	**إعداد الأرض للزراعة.**								
1	حرث الأرض من (2-3) مرات.	235	94	15	6	250	0.06	6	منخفض
2	تزحيف الأرض بعد كل حرثه لتنعيمها	242	97	8	3	250	0.03	3	منخفض
3	تشميس التربة بعد كل حرثه وتركها بدون زراعة مدة 15 يوم.	225	90	25	10	250	0.1	10	منخفض
4	تسوية الأرض .	239	96	11	4	250	0.04	4	منخفض
5	إضافة السماد العضوي (البلدي) المتحلل بمعدل (30-40) م٣ للفدان	169	68	81	32	250	0.32	32	منخفض
6	إضافة الكبريت الزراعي بمعدل 200 كجم للفدان.	152	61	98	39	250	0.39	39	منخفض
	الأجمـــــالي						0.94	15.7	منخفض
ج	**اختيار أفضل الأصناف لمقاومة الآفات.**	138	55	112	45	250	0.45	45	منخفض
د	**تخطيط الأرض للزراعة**								
1	في حالة زراعة الشتلات المبردة معدل التخطيط (10 – 12) خط في القصبتين	150	60	100	40	250	0.40	40	منخفض
2	في حالة زراعة الشتلات الفريش معدل التخطيط (9-10) خط في القصبتين	103	41	147	59	250	0.59	59	متوسط
	الأجمـــــالي						0.99	49.5	منخفض

تابع جدول رقم3

م	التوصيات الفنية المتعلقة بالمكافحة الزراعية	يحتاج		لايحتاج		اجمالي	متوسط درجه الاحتياج التنفيذي	٪ للمتوسط	مستوى الاحتياج التنفيذي
		عدد	٪	عدد	٪				
هـ	**ميعاد الزراعة**								
1	تزرع الشتلات المبردة في الأسبوع الأخير من شهر أغسطس حتى شهر سبتمبر	202	81	48	19	250	0.19	19	منخفض
2	زراعة الشتلات الطازجة للتصدير من منتصف سبتمبر حتى منتصف أكتوبر	148	59	102	41	250	0.41	41	منخفض
	الأجمـــــالي						0.60	30	منخفض
و	**إتباع دورة زراعية ثلاثية (بتكرر زراعة الفراولة فى الارض كل كام سنه)**	77	31	173	69	250	0.69	69	متوسط
ز	**زراعة شتلات سليمة خالية من الآفات والأمراض(من مصدر موثوق منه)**	188	75	62	25	250	0.25	25	منخفض
ح	**كمية الشتلات المستخدمة فى الزراعة**								
1	في حالة زراعة الشتلات المبردة (16– 20) ألف شتلة للفدان.	127	51	123	49	250	0.49	49	منخفض
2	في حالة زراعة الشتلات الفريش (35–40)ألف شتلة للفدان .	79	32	171	68	250	0.68	68	متوسط
	الاجمالي						1.17	58.5	متوسط
ط	**استخدام البلاستيك عند زراعة الفراولة**	108	43	142	57	250	0.57	57	متوسط
ك	**زراعة الثوم تحميلا على الفراولة لمكافحة النيماتودا.**	162	65	88	35	250	0.35	35	منخفض
ل	**ميعاد الجنى المناسب**								
1	الحصاد في مارس ويوليو فى حالة زراعة الشتلات المبردة.	195	78	55	22	250	0.22	22	منخفض
2	الحصاد فى نوفمبر ومايو فى حالة زراعة الشتلات الطازجة.	125	50	125	50	250	0.50	50	متوسط
	الأجمـــــالي						0.72	36	منخفض
	اجمالي المكافحة الزراعية						6.74	33.7	منخفض

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان. **ن= 250 مبحوث**

جدول رقم 4: مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الميكانيكية لآفات محصول الفراولة

م	التوصيات الفنية المتعلقة بالمكافحة الميكانيكية	لايحتاج		يحتاج		اجمالي	متوسط درجه الاحتياج التنفيذي	٪ للمتوسط	مستوى الاحتياج التنفيذي
		عدد	٪	عدد	٪				
1	إزالة بقايا المحصول السابق والحشائش.	213	85	37	15	250	0.15	15	منخفض
2	إزالة النباتات والأوراق والإزهار المصابة بمجرد ملاحظتها.	241	96	9	4	250	0.04	4	منخفض
3	إجراء عملية العزيق في الوقت المناسب.	183	73	67	27	250	0.27	27	منخفض
4	جمع أعشاش الطيور بالأشجار المحيطة بالحقل والتخلص منها.	60	24	190	76	250	0.76	76	مرتفع
5	شد شرائط ملونه بطول الحقل .	43	17	207	83	250	0.83	83	مرتفع
6	جمع القواقع يدويا	49	20	201	80	250	0.80	80	مرتفع
	الأجمـــــالي						2.85	47.5	منخفض

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان. **ن= 250 مبحوث**

جدول رقم 5: مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة التشريعية لآفات محصول الفراولة

م	التوصيات الفنية المتعلقة بالمكافحة التشريعية	لايحتاج		يحتاج		اجمالي	متوسط درجه الاحتياج التنفيذي	٪ للمتوسط	مستوى الاحتياج التنفيذي
		عدد	٪	عدد	٪				
1	عدم ري البرسيم بعد 10 مايو.	87	35	163	65	250	0.65	65	متوسط

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان. **ن= 250 مبحوث**

جدول رقم 6: مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الحيوية لآفات محصول الفراولة

م	التوصيات الفنية المتعلقة بالمكافحة الحيوية	لايحتاج		يحتاج		اجمالي	متوسط درجه الاحتياج التنفيذي	٪ للمتوسط	مستوى الاحتياج التنفيذي
		عدد	٪	عدد	٪				
1	وضع مصايد الفراشات بواقع 2 مصيدة للفدان لمكافحة دودة ورق القطن.	134	54	116	46	250	0.46	46	منخفض
2	استخدام المصايد الصفراء اللاصقة بمعدل 10 مصايد للفدان لمكافحة الذبابة البيضاء.	90	36	160	64	250	0.64	64	متوسط
3	إطلاق المفترسات عندما تصل أعداد العنكبوت الأحمر على الورقة 4 من العنكبوت	82	33	168	67	250	0.67	67	متوسط
4	استخدام البلانت جارد سائل بمعدل 250 سم٣ /100 لتر ماء او البيوزيد مسحوق بمعدل 250جم/ 100 لتر ماء والرش قبل التزهير مرة كل 15 يوم أو البروموت بمعدل 300جم/ 100 لتر ماء لمكافحة أمراض أعفان الثمار على الفراولة	63	25	187	75	250	0.75	75	مرتفع
الاجمالى							2.52	63	متوسط

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان. **ن= 250 مبحوث**

جدول رقم 7: مستوى الاحتياجات التنفيذية للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة الكيماوية لآفات محصول الفراولة

م	التوصيات الفنية المتعلقة بالمكافحة الكيماوية	لايحتاج		يحتاج		اجمالي	متوسط درجه الاحتياج التنفيذي	٪ للمتوسط	مستوى الاحتياج
		عدد	٪	عدد	٪				
التوصيات الفنية المتعلقة بالمكافحة الكيماوية للأمراض التي تصيب محصول الفراولة									
1	**مكافحة أمراض أعفان الجذور والذبول:** معاملة الشتلات بالمطهرات الفطرية (الريزولكس ثيرام 1.5جم + التشاجرين1 سم٣ + بريفكيور N 1.5 سم + الفايديت 2.5سم ٣) / لتر ماء لمدة 20 دقيقة قبل الزراعة	136	54	114	46	250	0.46	46	منخفض
2	**مكافحة مرض لفحة الأوراق:** استخدام مبيد الكوبرا انتراكول بمعدل 250 جم / 100 لتر ماء– أو كوسيد 101 بمعدل 250 جم /100لتر ماء تبادليا مع مبيد السويتش بمعدل 75 جم/ 100 لتر مرة كل 10–15 يوم	70	28	180	72	250	0.72	72	متوسط
3	**المكافحة لمرض أعفان ثمار الفراولة:** استخدام مبيد روفرال 50٪ WP معدل90 جم /100لتر مياه– أو سويتش 62.5٪ WG بمعدل 70جم / 100لتر مياه	69	28	181	72	250	0.72	72	متوسط
4	**مكافحة مرض البياض الدقيقي** استخدام مبيد توبسن إم 70٪ WP بمعدل 60 جم /100لتر مياه – أو سومى إيت 5٪ EC بمعدل 25سم3/100 لترمياه	66	26	184	74	250	0.74	74	متوسط
5	**مكافحة مرض النيماتودا** يستخدم مبيد النيماكور بمعدل 20 ك /ف وخلطه بالتربة – أو مبيد الموكاب 10٪ GR ويستخدم مع التقاوي بمعدل 5 جم/ م٣	49	20	201	80	250	0.80	80	مرتفع
	اجمالي مكافحة الآمراض						3.44	68.8	متوسط

تابع جدول رقم 7

م	التوصيات الفنية المتعلقة بالمكافحة الكيماوية	لايحتاج		يحتاج		اجمالي	متوسط درجه الاحتياج التنفيذي	٪ للمتوسط	مستوى الاحتياج التنفيذي
		عدد	%	عدد	%				
التوصيات الفنية المتعلقة بالمكافحة الكيماوية للآفات الحشرية والحيوانية التي تصيب محصول الفراولة									
1	**مكافحة آفة العنكبوت الأحمر:** استخدام مركب باروك 10٪ SC بمعدل 25 سم/100 لتر ماء أو فيراكتين 1.8٪ EC بمعدل 40سم3/100 لتر مياه أو فيرتيميك 1.8٪ EC بمعدل60سم3 /100لتر مياه	184	74	66	26	250	0.26	26	منخفض
2	**مكافحة الآفة الحشرية الذبابة البيضاء:** استخدام أسيتا 20٪ SP بمعدل 200 جم/فدان أو ماليـت 35٪ SC بمعدل30 سم/100لتر مياه أو أدميرال 10٪ EC بمعدل 75 سم /100 لتر مياه	82	33	168	67	250	0.67	67	متوسط
3	**مكافحة آفة دودة ورق لقطن:** استخدام مبيد أجرى 50٪ WG بمعدل 250جم/ الفدان أو ديفلوريت 25٪ WP بمعدل 70جم/ 100لتر ماء أو روكسى 10٪ EC 300سم٣/ فدان	62	25	188	75	250	0.75	75	مرتفع
4	**مكافحة القواقع** ميزورول ار بى2٪ RB (طعم سام) 4 كجم / فدان أو نيوميل 20٪ (SL طعم سام) 1 لتر / فدان	43	17	207	83	250	0.83	83	مرتفع
	اجمالي مكافحة الآفات الحشرية						2.51	62.75	متوسط
	اجمالي المكافحة الكيماوية						5.95	66.11	متوسط

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان. **ن= 250 مبحوث**

جدول رقم 8: الأهمية النسبية للمشكلات التي تواجه الزراع المبحوثين في مجال المكافحة المتكاملة لآفات محصول الفراولة

المشكـلات	درجة الأهمية النسبية للمشكلة								أقصى درجة	متوسط درجة الأهمية	٪ للمتوسط	الترتيب
	هامة		متوسطة		قليلة الأهمية		غير هامة					
	عدد	٪	عدد	٪	عدد	٪	عدد	٪				
مشكلات متوسطه الأهمية												
1-قلة العمالة الفنية المدربة علي أعمال المكافحة المتكاملة	103	41.2	32	12.8	47	18.8	68	27.2	3	1.68	56	1
2- قلة اهتمام بعض العاملين بالجمعية بأعمال المكافحة	98	39.2	15	6	80	32	57	22.8	3	1.62	53.86	2
مشكلات قليلة الأهمية												
3-قلة اللقاءات والندوات التي يقوم بها المرشد عن المكافحة	73	29.2	26	10.4	70	28	81	32.4	3	1.36	45.46	3
4-عدم المتابعة المنتظمة من المرشدين	71	28.4	24	9.6	80	32	75	30	3	1.36	45.46	4
5-نقص أعداد المرشدين	81	32.4	24	9.6	40	16	105	42	3	1.32	44.13	5
6-تأخير المرشد عن متابعة تنفيذ التوصيات	90	36	6	2.4	47	18.8	107	42.8	3	1.31	43.6	6
7-نقص المطبوعات عن المكافحة المتكاملة	65	26	28	11.2	52	20.8	105	42	3	1.21	40.4	7
8-ارتفاع تكاليف إزالة الحشائش	60	24	41	16.4	39	15.6	110	44	3	1.20	40.13	8
9-عدم تدعيم الدولة في المساهمة في تكاليف المكافحة	75	30	17	6.8	32	12.8	136	54.4	3	1.16	38.80	9
10-عدم فاعلية بعض المبيدات المستخدمة	64	25.6	18	7.2	32	12.8	136	54.4	3	1.04	34.66	10
11-عدم قيام الجهات المسئولة بوضع الفورمونات في الوقت المناسب	105	42	21	8.4	29	11.6	95	38	3	0.46	15.4	11
درجة أهمية المشكلات بصفة عامة									**33**	**13.27**	**40**.21	

المـراجع

1- الزميتى، محمد السعيد صالح، تطبيقات المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، 1997م.

2- الطنوبى، محمد محمد عمر (دكتور)، مرجع الإرشاد الزراعي، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، 1998م.

3- سلمي، محمد سلمي(دكتور) المكافحة المتكاملة ودورها في تقليل تعداد الافات الزراعية، دورة تدريبية في مجال استخدام المكافحة المتكاملة لمكافحة الافات الزراعية، دورة زراعية خلال الفترة من 22-مايو الي 29 مايو 2016 بمديرية الزراعة بالإسماعيلية، الإسماعيلية، 2016

4- مدرية الزراعة بالإسماعيلية، بيانات رسمية غير منشورة، 2017.

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

6- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (F.A.O)، توجيهات عن المكافحة المتكاملة للآفات الحشرية التي تصيب القطن، سلسلة دراسات الإنتاج النباتي ووقاية النبات، العدد (48) ، روما، 1991م.

7- يسري، محمد حسين (دكتور)، الأساليب المختلفة لمكافحة الآفات الزراعية، المشروع المصر الفنلندي لتطوير الابحاث الزراعية، محطة البحوث الزراعية بالإسماعيلية، الإسماعيلية، 2003.

8- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، مركز البحوث الزراعية، انجازات قطاع الزراعة واستصلاح الاراضى وأهم التوجهات المستقبلية لاستراتيجية التنمية الزراعية فى مصر حتى عام 2017، مارس 2001، ص5.

9- Frazier. L. M. 2007. Reprouctive disorders associated with pesticide exposure. J. Agromed.. 12: 27-37.

10- Kogan. M. 1998. Integrated pest management:Historical perspectives and contemporary developments. Annual Review of Entomology 43: 243-270.

11- Raipulis. J.. Maija. M. and Balode. M. 2009. Toxicity and genotoxicity testing of roundup. Proc. Latvian Acad.

Knowledge Needs of Farmers for Integrated Pest Management of Strawberry Crop in Ismailia Governorate

Prof. Dr. Mohamed Khairy El Ashry
Prof. Dr. Ahmed Habash Mohamed El- sayed
Prof. Dr. Mohammed Abd El Galil Farag Al Sayed
Omayma Kamal EL Din Hussein

Abstract

The study aims at determining the degree of knowledge needs of the farmers concerned with the technical recommendations for integrated pest management of strawberry crop in the research area.and determining the information resources benefit level from which farmers get their knowledge concerning the IPM of strawberry crop.

The study was conducted in Ismailia governorate on a random sample of 250 farmers during the year 2018 and used personal interviews questions for data collection. some statistical methods were used in the analysis of data and explaining the results. They were: frequencies. Percentages. arithmetic mean.

The main results are as follows: The level of knowledge needs of the respondents for technical recommendations of integrated pest management of strawberry crop in general was low. the average percentage of their needs was 32.25% and their average level of knowledge need was a bout chemical control. The percentage of the average of their knowledge needs was 51.22%. While their knowledge needs were low in terms of technical recommendations for agricultural control and mechanical control. legislative control and biological control. The percentage of average implementation requirements was 19.93%. 33.6%. 42.4%. 46.6% respectively.

The results of the study was the most important sources of information that respondents derived their knowledge of farmers on the integrated pest management of strawberry crop (neighbors. friends. and fertilizer and pesticide traders) The average degree of leverage respondents from these sources (2.21. 2.44) degree respectively.

The study recommended the need for guiding interest in programs offered by the agricultural extension in the field of integrated pest management of strawberry.