معرفة الزراع بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بمحافظة الإسماعيلية

د. أبو مسلم علي شحاتة أبو زيد* د.محمد منصور سليمان إبراهيم**

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

****معهد بحوث وقاية النباتات– مركز البحوث الزراعية**

المستخلص

استهدف هذا البحث التعرف علي مستوي معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بمحافظة الإسماعيلية، وتحديد طبيعة العلاقة الارتباطية بين درجة معرفة الزراع المبحوثين بتلك التوصيات الفنية المدروسة وبين المتغيرات المستقلة المدروسة، ثم تحديد المصادر التي يستقي منها الزراع المبحوثين معلوماتهم عن المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس، والتعرف علي الخدمات الإرشادية الزراعية التي تقدم للزراع المبحوثين في هذا المجال المدروس.

تم إجراء هذا البحث بمحافظة الإسماعيلية علي عينة قوامها 225 مبحوثا بنسبة 40,9% من حجم الشاملة، وتم جمع البيانات البحثية بالمقابلة الشخصية بواسطة استمارة الاستبيان خلال شهري يناير وفبراير لعام 2018، وتم معالجة البيانات كميا وتحليها إحصائيا باستخدام العرض الجدولى بالتكرار، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي، ومعامل الارتباط البسيط.

وكانت أهم النتائج كما يلي:

- كان المستوي المعرفي العام للمبحوثين منخفضا فيما يتعلق بمعرفتهم بأساليب المكافحة المتكاملة منخفضا بنسبة مئوية بلغت 42,5% من المبحوثين .
- كان المستوي المعرفي منخفضا لجميع حزم التوصيات الفنية المدروسة وهي: استخدام الدورة الزراعية والعمليات الزراعية كأحد طرق المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب المحصول بنسبة مئوية بلغت 49,5%، واستخدام المكافحة المتكاملة بنسبة مئوية بلغت 38,5%، واستخدام المكافحة التشريعية بنسبة بلغت 43%، ومكافحة الحشرات كيماويا باستخدام المبيدات الزراعية كخيار أخير بنسبة مئوية بلغت 38.5% من المبحوثين.
- تبين وجود علاقة ارتباطيه عكسية عند مستوي معنوي (0.05) بين مستوي معارف الزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس وبين متغير السن للمبحوثين وكانت هذه العلاقة طردية عند مستوي معنوي (0.01) للمتغيرات التالية : درجة التعليم المنتظم المبحوث، و عدد سنوات الخبرة بالمكافحة، و درجة التردد على خبراء المكافحة.

- كانت أكثر المصادر التي يعتمد عليها الزراع المبحوثين في مجال المكافحة المتكاملة للحشرات بمنطقة البحث هي: الأهل والجيران والأصدقاء، ثم القادة المحليين ، وتجار البذور والمبيدات الإذاعة بنسبة مئوية 91.6%، 84%، 65.3% من المبحوثين علي التوالي .
- كانت أهم الخدمات الإرشادية الزراعية التي ذكرها المبحوثين إقامة حقول إرشادية زراعية لدي الزراع في مجال استخدام أساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب المحصول، واستخدام وسائل الإعلام في تقديم كل جديد في مجال استخدام أساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب المحصول، وعقد اجتماعات إرشادية مع الزراع في مجال استخدام أساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب المحصول بنسب مئوية بلغت 84.4%، 78.7%، و54.2% علي الترتيب.

المقدمة

تهتم وزارة الزراعة اهتماماً كبيراً لإنتاج 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 البطاطس، 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، حيث يرى علماء وقاية النبات بمنظمة الأغذية والزراعة والطنوبي 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: ص 25)، و(سالمان: 2017: ص 45) .

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،(الزميتي: 1997 : ص 21). وتؤثر الآفات الزراعية تأثيرا سلبياً 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، (الداؤودي :1990: ص 17). وتشير دراسات المنظمة العربية للتنمية

الزراعية إلى أن هذا الفقد يتراوح في البلاد العربية ما بين 15 –65% حسب نوع المحصول والمنطقة، (منظمة الفاو: ص 2011)، والآفات الزراعية منها ما هو متغذي علي النبات أو ثماره أو مقرض للأوراق والجذور والسيقان ومنها ما هو ماص للعصارة النباتية أو تصنع أنفاقاً بين بشرتي الورقة، أو تصيب الثمار مؤدية تشوهها، (سالمان : 2016)، وتتأثر الآفات الزراعية بعدة عوامل منها العوامل المناخية والعمليات الزراعية، فقد لاحظ، بعض العلماء زيادة الكثافة العددية للحشرة بزيادة جرعة التسميد بصفة عام(القرشي: 2017: ص 23).

ويري المتخصصون في وقاية النباتات من الآفات الزراعية بان سوء استخدام بعض الموارد البيئية الصناعية كالمبيدات، يؤدي إلى ظهور سلالات من الآفات الحشرية المقاومة للمبيدات كالذبابة البيضاء والمن التيتسب بنقل الأمراض الفيروسية الخطيرة على محاصيل الخضر الأمر الذي أدي إلي عزوف المزارعين عن زراعة هذه المحاصيل ولذلك طورت عملية مكافحة الحشرات من الاعتماد على الكامل علي المبيدات إلي الترشيد منها، واستخدام مجموعة من التقنيات والخبرات الزراعية الحديثة وبدائل فعالة عن المبيدات، يتم ذلك عن طريق الاستفادة الكبيرة من الوسائل الطبيعية والحيوية أو مجموعة من الوسائل المتكاملة والذي يطلق عليها المكافحة المتكاملة أو هي تستخدم فيها أكثر من أسلوب لمكافحة الآفات الزراعية (Kogan :1998:p123)، ويتم ذلك بإدارة مكافحة الآفة لتقليل أعدادها وبشرط أن لا تستخدم المبيدات إلا عند الضرورة القصوى، وتعتبر عملية المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية نظاماً يدعو إلى استخدام العديد من طرق الوقاية الزراعية والحيوية والكيماوية بحيث يسمح ببقاء الآفات الضارة في مستوى يمكن السيطرة عليه وتحمله دون الضرر الاقتصادي الحرج، مع الأخذ في الاعتبار اختيار المبيد المناسب واستخدامه بالتركيز الأمثل وفي الوقت وبالطريقة المناسبتين للمكافحة ضد الآفة المستهدفة، لزيادة الربح والحد من الأضرار علي البيئة وعلي المحصول وتقليل التكاليف(يسري : 2003: 15).

يوجد العديد من الأسباب التي أدت إلي استحداث الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات الزراعية منها التطور العلمي وظهور التقنيات الحديثة، والتوسعات الرأسية والأفقية والتي أدت إلى استبدال نظم الزراعة التقليدية والقديمة، كما أن الحركة الواسعة في مجال التبادل التجاري أدي لإدخال بعض النباتات والمواد الزراعية الجديدة إلى بعض المناطق من العالم زادت 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

(Raipulis. J., Maija. M. and Balode. M:2009:p231)، 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، وهذه الاستخدامات السيئة للمبيدات سببت العديد من الأمراض كضعف المناعة والسرطان وتشوهات الأجنة وغيرها من الأمراض الخطيرة الأخرى (Frazier: 2007:p128).

وتشير بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي لعام 2015 (الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة : 2015)، بأن الكمية التي استوردت من المبيدات في عام 1998 زادت عن 8.5 ألف طن ونقصت في عام 2003 م إلي ما يقرب من 5.5 ألف طن بينما زادت هذه الكمية في عام 2014 إلي 17.5 ألف طن من المبيدات، ومما يدل علي وجود نقص في الوعي لدي كل من المستوردين والزراع فيما يتعلق باستخدام المبيدات، ولهذا فقد أسندت وزارة الزراعة المصرية إلي العلماء مهام دراسة الاتجاهات الحديثة في مكافحة الآفات الزراعية ومن بين هذه الاتجاهات الحديثة المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية المختلفة، ومن نتائج الدراسات العلمية فقد وجد أن هناك حتمية لعدم استخدام المبيدات الكيميائية كخيارات أولي إلا عند الضرورة القصوى مع ضرورة استخدام المبيدات في بلاد المنشأ قبل استخدامها محليا مع التأكد من خلوها من أي أضرار قد تنتج منها عند الاستخدام، وضرورة التأكد من عدم تأثيرها على إنتاجية وجودة المحاصيل مع استخدام المعاملات المصرح بها لتفادى أضرارها على الإنسان والحيوان والبيئة بصفة عامة (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي: *2015*)، وأظهرت بعض التقارير رفض بعض الرسائل التصديرية لمحاصيل الخضر والفاكهة من دول الاتحاد الأوروبي عام 1995 بسب الاستخدام المفرط للمبيدات، وظهور متبقيات من المبيدات المستخدمة داخل الثمار، وبسبب هذا الرفض قد تحمل المنتجون والدولة خسائر باهظة مما أدي إلي ظهور الحاجة لدراسة الموقف من استخدام المبيدات وأدت إلي اتفاق بين كل من جمهورية فنلندا وجمهورية مصر العربية لعمل مشروع لمراقبة الجودة في مصر ومدته (5) سنوات ومقره محافظة الإسماعيلية وكان هدف المشروع تدريب المرشدين الزراعيين والزراع علي جودة المنتجات لتصبح منافساً قوياً في كل من الأسواق العالمية والمحلية (وزارة الزراعة: 1996)، ولهذا فإن الاستخدام الأمثل للمبيدات الكيميائية يعد مطلباً من مطالب الخبراء والمتخصصين والمهتمين بعملية مكافحة الآفات الزراعية بضرورة توعية الزراع بالاتجاه نحو الاستخدام الأمن للسيطرة على الآفات بأسلوب المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية، وبهدف التقليل من استخدام المبيدات الكيميائية، وحماية البيئة الزراعية من التلوث، وتخفيض نسبة متبقيات المبيدات على المحاصيل الزراعية المختلفة.

وتعددت تعريفات الكتاب والعلماء في تعريف المكافحة المتكاملة للآفات حيث يري البعض علي إنها اختيار وسائل للمكافحة تكامل مع بعضها لمكافحة الآفات الزراعية، وهذه الوسائل مبنية علي أساس من التتابع إثناء الاستخدام كالمكافحة الزراعية والميكانيكية والتشريعية والحيوية وخيارها

الأخير هو المكافحة الكيماوية وهذا التتابع العلمي يجعل من السهل أن يبني عليه تنبؤ اقتصادي واجتماعي وبيئي لما ستكون عليه النتائج من سبل المكافحة ومن هذه التنبؤيات بالحصول علي نتائج ايجابية من جراء استخدام هذا الأسلوب للحصول علي أقصي استفادة ممكنة لإحداث تغيرات في البيئة التي تعيش فيها الآفات مما يعيق من استمرار أضرارها الاقتصادية للعوائل التي تعيش عليها كالنباتات والمحاصيل الزراعية التي تصيبها (Botterell: 1970, p7)، بينما عرفتها وزارة الزراعة المصرية(وزارة الزراعة: 2001) علي أنها التوعية بضرورة استخدام أسلوب المكافحة الزراعية، والميكانيكية والحيوية مع عدم استخدام المكافحة بالمبيدات إلا كخيار أخير عندالضرورة القصوى وذلك للسيطرة على الآفات الزراعية وجعلها في المستوى الآمن.

ويري المتخصصون في العمل الإرشادي علي ضرورة إجراء دراسات مستفيضة لمعرفة المستوي المعرفي للزراع الحقيقي فيما يتعلق بما يجب ممارسته للحصول علي إنتاج زراعي ذو جودة عالية ووفيرة وباعتبار ذلك نقطة انطلاق لتخطيط برامج إرشادية ناجحة وفعالة بهدف إحداث تغيرات سلوكية مرغوبة للنهوض بمختلف نواحي العمل الزراعي ومحصول الطماطم بصفة خاصة (شاكر:2001).

مشكلة البحث

تعتبر محافظة الإسماعيلية من المحافظات التي تشتهر بإنتاج محصول البطاطس لملائمة أرضها الرملية وجوها المعتدل، وبلغ إجمالي المساحة المنزرعة بالمحصول بالمحافظة حوالي **17986** فدناً لعام 2017 بمتوسط إنتاجية 9 طن للفدان بينما بلغت المساحة المنزرعة علي مستوي الجمهورية 195 ألففدان وتمثل هذه المساحة علي مستوي المحافظة نسبة 9.2% من المساحات المنزرعة بالمحصول علي مستوي الجمهورية ومتوسط إنتاجية 10.5 طن/فدان(مديرية الزراعة:2017)، وبلغت الكميات المصدرة علي مستوي الجمهورية 380 ألف طن لذات العام و بلغت الكميات المصدرة من المحصول علي مستوي المحافظة 19876الف طن لعام 2017 م بنسبة 4.4% من إجمالي الصادرات علي مستوي الجمهورية(التعبئة والإحصاء: 2017م)، وبسبب الآفات الزراعية وبمكافحتها الخاطئة ذلك أدى إلى خفض الإنتاج من محصول البطاطس لما يزيد عن 30% من إنتاجيتها وجودتها وذلك في عام 2018 حيث بلغت المساحة المنزرعة بالمحصول علي مستوي الجمهورية 196 ألففدان وبلغت الكميات المصدرة من المحصول في هذا العام علي مستوي الجمهورية حوالي 226 ألف طن بانخفاض قدره 114 ألف طن عن عام 2017م وقلت الأسعار بالأسواق المحلية أو العالمية للمحصول نظرا لانخفاض جودتها، حيث وصلت قيمة الخسارة إلى ما يقرب من حوالي 1.71 مليون دولار في هذه السنة، وفي نفس العام بلغ إجمالي المساحة المنزرعة بالمحصول بالمحافظة حوالي **18097** فدناً بلغت الكميات المصدرة من المحصول علي

مستوي المحافظة 13913الف طن وقدر الفاقد من المحصول بمحافظة الإسماعيلية بحوالي 6 طن بنسبة 30% من الإنتاج بالمحافظة من المحصول، وبخسارة قدرت بحوالي 85500 دولار (النقطة الدولية بمحافظة الإسماعيلية: 2018: ص154) (مديرية الزراعة بالإسماعيلية: 2018)، وتتمثل مشكلة البحث في تذبذب المساحة المنزرعة بمحصول البطاطس وارتفاع التكاليف الإنتاجية، وتذبذب كمية الصادرات علي مستوي كل من المحافظة والجمهورية وقلة العائد التسويقي من المحصول كما أن الإنتاج الكلى لا يكفي الاحتياجات الاستهلاكية ويعتقد الباحث بان هناك العديد من العوامل والمشكلات التي تؤثر على إنتاجية وتسويق محصول البطاطس التي تحول دون تحقيق أقصى كفاءة إنتاجية وتسويقية ممكنة، وتأسيساعلى ماسبق فان نمو الآفات والحشرات فيحقول الزراع المنزرعة بمحصول البطاطس تعد مشكلة زراعية تتحدى جهود الزراع وجهاز الإرشاد الزراعي خصوصا أنها تسبب خفض الإنتاج كما ونوعاً. وبناءاً عليه فان الآفات الزراعية واحدة من التحديات الجدية التي يجب السيطرة عليها بكافة الوسائل المتاحة من الدورة الزراعية، مكافحة متكاملة كالمكافحة الزراعية والمكافحة الميكانيكية، وأخيرا إذا احتاج الأمر إتباع المكافحة الكيماوية لرفع كفاءة إنتاجية الفدان الواحد من محصول البطاطس وتقليل من العوائق التي تحد من نمو وإنتاج المحصول وتطوير الإنتاج للوصول به إلى أعلى مستوى ممكن في وحدة المساحة. ونظرا لخطورة الآفات الزراعية يتطلب الأمر توعية وتعريف الزراع بأهم أضرار الآفات الزراعية التي تؤثر على إنتاج محصول البطاطس وأساليب مكافحتها، وعليه فقد قامت مديرية زراعة الإسماعيلية ببعض الأنشطة الإرشادية الخاصة بتعريف زراع المحصول بأضرار الآفات الزراعية وتأثيرها علي إنتاج وجودة المحصول ومن خلال الاستطلاع أو المسح الجزئي الاستكشافي الذي أجراه الباحث للمنطقة بمركز فايد بقرية سرابيوم وبمراكز القنطرة شرق بقرية الشباب والقنطرة غرب بقرية الرياح للتعرفعلى المستوى المعرفي لزراع محصول البطاطس فيما يتعلق بالمكافحة المتكاملة للآفات الزراعية التي تصيب محصول البطاطس بمنطقة البحث، وأيضا للتعرف علي الدراسات التي تناولت موضوع البحث وجد الباحث ان هناك ضعف عام بين زراع المحصول عن معرفتهم بأساليب المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية بمحافظة الإسماعيلية، وتبين أيضا ندرة البحوث التي تناولت موضوع البحث ولذا وجب علي الباحث دراسة موضوع البحث وهو مستوي معرفة الزراع بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بمحافظة الإسماعيلية وسوف يجري البحث للإجابة علي هذه التساؤلات: ما هو مستوي معارف الزراع فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات بمحافظة الإسماعيلية؟، وما هي المصادر التي يستقي منها الزراع المبحوثين معلوماتهم عن المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية لمحصول البطاطس بمنطقة البحث؟، وما هي الخدمات الإرشادي التي تقدم للزراع

المبحوثين منطقة البحث؟، وما هي مشكلات التي تواجه الزراع المبحوثين بمنطقة البحث؟، وما هي أهم المقترحات لحل هذه المشكلات من وجهة نظر المبحوثين بمنطقة البحث؟.

الأهمية التطبيقية والأكاديمية للبحث

يقدم هذا البحث وصفا من الناحية التطبيقية لمستوي معرفة الزراع بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس، فإن النتائج المتحصل عليها من البحث، يمكن أن تساعد متخذي القرار علي بناء البرامج الإرشادية اللازمة في هذا المجال للنهوض بإنتاج المحصول بمنطقة البحث والمناطق المتشابه لها.

كما أن لهذا البحث أهمية أكاديمية كبيرة فيما يتعلق بإمكانية الاستفادة منه من حيث المفاهيم الواردة به وكذلك المقاييس المستخدمة والطريقة البحثية المتبعة وفضلا عن ما يسفر عنه البحث من نتائج علمية سوف تسهم فى ذات الوقت فى فتح أفاق جديدة لإجراء المزيد من الدراسات المستقبلية فى مجال هذا البحث.

التعريف الإجرائي للمكافحة المتكاملة للحشرات الزراعية

يقصد بها في هذا البحث بأنها الخطوات التي يجب إتباعها عند مكافحة الآفات الزراعية وتتضمن أساليب زراعية بداية من استخدام الدورة الزراعية والخدمة الموصي بها للمحصول وتسويقه مع استخدام أساليب للمكافحة متنوعة مثل المكافحة الحيوية والميكانيكية والتشريعية علي أن يتم استخدام وسائل علمية لاكتشاف الآفات الزراعية وتشخيص أعراضها بدقة حتي نتعرف علي الآفة وتحليل البيانات المتحصل عليها لوضع الأسلوب الأمثل للوقاية والمكافحة من هذه الآفات، لتقليل أعداد الآفة بما يضمن عدم حدوث أي أضرار اقتصادية بسببها.

أهداف البحث

اتساقا من مقدمة البحث ومشكلته فقد أمكن صياغة الأهداف التالية::

1. التعرف علي مستوي معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بمحافظة الإسماعيلية.
2. تحديد العلاقة الإرتباطية بين درجة معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: سن المبحوث، ودرجة التعليم المنتظم للمبحوث، و حجم الحيازة الزراعية بالفدان، و المساحة المنزرعة لمحصول بالبطاطس بالفدان، و عدد سنوات الخبرة للمكافحة، و عدد سنوات الخبرة للمكافحة.

3. تحديد المصادر التي يستقي منها الزراع المبحوثين معلوماتهم عن المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بمنطقة البحث.
4. التعرف علي الخدمات الإرشادية الزراعية التي تقدم للزراع في مجال المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بمنطقة البحث من وجهة نظر المبحوثين.

الطريقة البحثية

تضمنت كل من مجالات البحث، وأسلوب جمع البيانات، وأدوات التحليل الاحصائ. والمعالجة الكمية للبيانات.

المجال الجغرافي

اجري البحث بمحافظة الإسماعيلية باعتبارها ضمن المحافظات التي يزرع فيها محصول البطاطس كمحصول تصديري كما تم اختيار اكبر ثلاثة مراكز بالمحافظة من حيث المساحة المنزرعة بمحصول البطاطس وبناء علي ذلك تم اختيار مراكز التل الكبير، والإسماعيلية، والقنطرة غرب، وتم اختيار قرية من كل مركز فكانت قرية المحسمة القديمة من مركز التل الكبير، وقرية السبع أبار غربية عم مركز الإسماعيلية، وقرية الرياح عن مركز القنطرة غرب.

المجال البشري

اشتمل المجال البشري علي 550 مزارعا لمحصول البطاطس وذلك وفقا لبيانات مديرية الزراعة بالإسماعيلية (بيانات غير منشورة، 2019)، ها وتم تحديد حجم العينة وفقا لمعادلة كريجسي ومورجان (كريجسي ومورجان 1970، ص 62) فبلغ عدد المبحوثين 225 مبحوثا بنسبة 40,9٪ من حجم الشاملة، وزعت علي قري البحث بنفس نسبة أعداد الزراع بكل قرية إلي الشاملة فكان عدد المبحوثين 90 مبحوثا من قرية المحسمة مركز التل الكبير، 82 مبحوثا من قرية السبع أبار غربية مركز الإسماعيلية، 53 مبحوثا من قرية الرياح مركز القنطرة غرب، كما تم سحب العينة المحددة بكل قرية بطريقة عشوائية منتظمة من سجلات مزارعي البطاطس بالجمعيات التعاونية الزراعية بقري البحث

المجال الزمني

تم جمع بيانات البحث خلال الفترة من أول يناير إليأواخر فبراير 2018، وتم معاملة البيانات إحصائيا من خلال العرض ألجدولي بالتكرار والمتوسط الحسابي، والنسب المئوية، ومعامل الارتباط البسيط.

أسلوب جمع البيانات

تم جمع بيانات البحث بالمقابلة الشخصية مع المبحوثين باستخدام استمارة استبيان، وقد تضمنت الاستمارة جزئيينأولهما يتضمن أسئلة يمكن عن طريقها التعرف علي كلا من معرفه المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس، وثانيهما أسئلة للتعرف علي المصادر التي يستقي منها الزراع المبحوثين معلوماتهم عن المكافحة المتكاملة للحشرات، وأسئلة عن الخدمات الإرشادية التي تقدم لهم في نفس المجال.

ثم عرضت الاستمارة علي بعض الأساتذة المتخصصين في محصول البطاطس وبعد إجراء التعديلات التي أبدوها علي العبارات المصاحبة لكل منها تم أجراء الاختبار المبدئي Pre-testعلي 30 مبحوثا بقرية النجاح بالقنطرة غرب، وبعد إجراء التعديلات اللازمة والتأكد من صلاحية الاستمارة في شكلها النهائي بتحقيق استجابات المبحوثين للأهداف البحثية، وبعد جمع البيانات البحثية تم تعريفها وجدولتها تمهيدا لتحليلها.

أدوات التحليل الإحصائي

تم معاملة البيانات إحصائيا حيث تم استخدام التكرار والمتوسط الحسابي والنسب المئوية ومعامل الارتباط البسيط.

معالجة بيانات البحث كميا

لقياس مستوي معرفة المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس.

تم قياسها بإعطاء درجتين لكل استجابة تعكس معرفة المبحوث بالتوصية لكل من التوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة لمحصول البطاطس والبالغ عددها 33 توصية، أما في حالة عدم معرفة المبحوث للتوصية فقد أعطي درجة الصفر، وبذلك بلغ الحد الأقصى لدرجات المعرفة لكل مبحوث 66 درجة.

ولتحديد مستوي معرفة المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس فيما يتعلق بالتوصيات الخاصة بكل عملية للمكافحة ثم جمع الدرجات التي حصل عليها المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الخاصة بكل عملية زراعية علي حدة، ثم حسب المتوسط الحسابي والنسبة المئوية للمتوسط لكل عملية كما وضعت درجات المبحوثين الخاصة بكل مجموعة أو حزمة من العمليات الزراعية بكل مجموعة علي حدة، وتم حساب المتوسط الحسابي والنسبة المئوية للمتوسط لكل منهم هذا وقد جمعت أيضا الدرجات الكلية للمبحوثين الخاصة بالمستوي المعرفي للمبحوثين مجتمعة وحسب المتوسط الحسابي العام والنسبة المئوية للمتوسط ايضا،

وتم تقسيم المستويات المعرفية إلي ثلاث مستويا وهي المستوي المنخفض وهو الأقل من درجة واحدة وبنسبة تقل عن 50% من حجم المبحوثين، والمستوي المتوسط من 1 : اقل من 1.5 درجة وبنسب من 50% : اقل من 75 % والمستوي المرتفع هو ما بلغ 1.5 درجة فأكثر وبنسبة تزيد عن 75%.

النتائج ومناقشتها

توصل البحث للنتائج التالية

1-مستوي معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بمحافظة الإسماعيلية

تبين من الجدول رقم (1) بان المستوي المعرفي للزراع المبحوثين بأساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بمحافظة الإسماعيلية كان كما يلي:

أ- أن المستوي المعرفي للزراع المبحوثين فيما يتعلق باستخدام الدورة الزراعية والعمليات الزراعية كأحد أساليب المكافحة المتكاملة التي تصيب المحصول كان مرتفعا لثلاث توصيا وهي: الزراعة في الأراضي ذات المناخ المناسب للمحصول، والحرث والتزحيف لتعريض الأرض للتهوية والتشميس المناسبين للقضاء علي مسببات الآفات الحشرية، والعريق كلما لإزالة الحشائش وخربشة الأرض للتهوية، و إزالة الأجزاء الجافة للنبات حتي لا تكون ملاذا لثاقبات الأوراق والخشب الجاف بنسب مئوية بلغت77.5%& 95%&95% من المبحوثين، وبينما كان هذا المستوي متوسطا لا ربع توصيات هي: الزراعة في الأراضي الخالية من الحشائش لان الحشائش هي العائل الرئيسي للحشرات، و زراعة المساحة المناسبة بما يتوافق مع إمكانيات المزارع من حيث التكاليف والخبرات حتي يستطيع المزارع خدمة الأرض وتقوية المحصول ليكون مقاوما جيدا للحشرات، والزراعة بالمسافات المناسبة لتسهيل القضاء علي الحشائش وتعريض النباتات للشمس للقضاء علي نسب عالية من الحشرات، و زراعة كثافات مناسبة للنباتات في وحدة المساحة حتي لا تتنافس النباتات علي الضوء والغذاء والهواء وحتي تنمو في جو صحي فتقاوم الحشراتبنسب مئوية بلغت 70 &65% & 60% & 55% من المبحوثين علي التوالي ، و في حين كان ذلك المستوي منخفضا لباقي التوصيات الفنية المدروسة. وكان المستوي المعرفي العام للمبحوثين لهذا المستوي منخفضا بنسبة 49.5% من المبحوثين.

ب- اظهرت النتائج بأن المستوي المعرفي للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالمكافحة الميكانيكية للحشرات كأحد أساليب المكافحة المتكاملة التي تصيب المحصول كان مرتفعا لتوصية واحدة وهي: إزالة الأجزاء الجافة للنبات حتي لا تكون ملاذا لثاقبات الأوراق والخشب الجاف بنسبة 75% من المبحوثين، وبينما كان ذلك المستوي متوسطا لتوصية واحدة هي: إزالة الإصابات الحشرية باليد أو

بوسائل آلية بنسبة 65%، وكان هذا المستوي منخفضا لباقي التوصيات الفنية المدروسة، و وكان المستوي المعرفي العام للمبحوثين لهذا المستوي منخفضا بنسبة 38.5% من المبحوثين.

ج- تبين من النتائج بأن المستوي المعرفي للزراع المبحوثين فيما يتعلق باستخدام المكافحة التشريعيةكأحد أساليب المكافحة المتكاملة التي تصيب المحصول كان منخفضا للتوصيتين المدروستين وهما: استخدام الحجر الزراعي لمنع التقاوي المصابة من دخول البلاد، واستخدام الحجر الزراعي لمنع التقاوي المصابة من دخول البلاد طبقا للقانون بنسب مئوية بلغت 38% & 47.5% من المبحوثين علي التوالي، وكان المستوي المعرفي العام للمبحوثين لهذا المستوي منخفضا بنسبة 43% من المبحوثين.

ح- اتضح من النتائج بأن المستوي المعرفي للزراع المبحوثين فيما يتعلق باستخدام المبيدات الزراعية كخيار أخير كأحد أساليب المكافحة المتكاملة التي تصيب المحصول كان منخفضا لجميع التوصيات الفنية المدروسة وهي:مكافحة الحفار باستخدام الطعم السام المكون من 1.25 لتر هوستاثيون ٤٠٪ أو 1.25 لتر دروسبان 48٪ 20 – 15 + EC كجم جريش ذرة + 1 كجم عسل أسود تخلط مع 30 – 20 لتر ماء وتترك للتخمر لمدة 2-3 ساعة ويوضع الطعم السام بعد الري ويوضع سرسبة في بطن الخط أو بجوار النقاطات وخطوط الري، ومكافحة الدودة القارضة باستخدام الطعم السام المكون من 1.25 لتر هوستاثيون ٤٠٪ أو 1 كجم مارشال 25٪ مخلوط مع20 – 25 كجم ردة ناعمة +1 كجم عسل أسود تخلط مع 20 – 30 لتر ماء وتوضع تكبيشاً حول الجور عند الغروب، و مكافحة دودة ورق القطن باستخدام مبيد ريلدان 50٪ بمعدل ١ لتر/ فدان أو سليكرون 72٪ بمعدل 3/4 لتر / فدان أو كويك 90٪ بمعدل 300 جم / فدان، ومكافحة حشرة المن بالرش بأحد المبيدات التالية:- أدمير 20٪ S C بمعدل 50 سم / 100 لتر ماء أو أكتيلك 50٪ E أوC بمعدل 375 سم / 100 لتر ماء أو- ريلدان 50٪ E C بمعدل 125 سم / 100 لتر ماء، ومكافحة حشرة الذبابة البيضاء بالرش بمبيد سيلكرون 72٪ E C بمعدل 187.5 سم / 100 لتر ماء أو ريلدان 50٪ E C بمعدل 250 سم / 100 لتر ماء أو اكتلك 50٪ E C بمعدل 375 سم / 100 لتر ماء أو أدمير 20٪ S C بمعدل 125 سم / 100 لتر ماء، ومكافحة العنكبوت الاحمر بالرش شالنجر36 SC% بمعدل40سم3/100لتر ماء أوالرش ابالون 1,8% 4 بمعدل 40سم3/100 لنر ماء أو الرش بمبيد فيرتيميك 1,8% بمعدل 40 سم3/100لنر ماء بنسب مئوية بلغت 42.5% & 39.5%& 41%& 45%& 32.5% &30.5 % من المبحوثين علي التوالي، وكان المستوي المعرفي العام للمبحوثين لهذا المستوي منخفضا بنسبة 38.5% من المبحوثين.

هـ- تبين من النتائج بأن المستوي المعرفي العام للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بمحافظة الإسماعيلية كان منخفضا بنسبة 42.5% من المبحوثين.

ومما سبق من نتائج تبين ان المستوي المعرفي العام للزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بمحافظة الإسماعيلية كان منخفضا، ولذا يحتاج الامر من الجهاز الإرشادي الزراعي بمنطقة البحث بالتدخل لمعالجة هذا القصور من خلال بناء وتخطيط برامج ارشادية معنية بهذا الامر.

2- العلاقة الارتباطين بين مستوي معارف الزراع فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس وبين المتغيرات المستقلة المدروسة بمحافظة الإسماعيلية

تبين من النتائج بالجدول رقم(2) بان هناك علاقة ارتباطيه عكسية عند مستوي معنوي 0.05 بين درجات معرفة الزراع فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس وبين سن المبحوث، وكانت العلاقة طردية عند مستوي معنوية 0.01 بين نفس المستوي والمتغيرات المستقلة التالية: درجة التعليم المنتظم المبحوث، و عدد سنوات الخبرة بالمكافحة، و درجة التردد على خبراء المكافحة كما هو موضح بالجدول(2)، وبذلك تم رفض الفرض الإحصائي القائل بان لا يوجد ارتباط معنوي بين مستوي معارف الزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس وبين جميع المتغيرات المستقلة المدروسة بمحافظة الإسماعيلية، و تم قبول الفرض البديل المقر بوجود العلاقة بين مستوي معارف الزراع فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالمكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس وبين المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: السن، ودرجة التعليم المنتظم للمبحوث وعدد سنوات الخبرة للمبحوثين بالمكافحة، و درجة التردد على خبراء المكافحة.

3- المصادر التي يستقي منها الزراع المبحوثين معلوماتهم عن المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بمنطقة البحث

أظهر الجدول رقم(2) أن أهم المصادر التي يعتمد عليها الزراع المبحوثين بمنطقة البحث في مجال استخدام المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس كانت مرتبة تنازليا كما يلي: تصدر الأهل والجيران والأصدقاء المشهد كمصادر للمعلومات، ويليهم القادة المحليين، والإذاعة والتليفزيون بنسب تراوحت بين 55.3% إلي 91.6% واحتلت المصادر الإرشادية كالمرشد

الزراعي ومرشد الحوض وغيرهم من المصادر الإرشادية مؤخرة المصادر التي يعتمد عليها الزراع، و لذا يتطلب الأمر من الجهاز الإرشاد سرعة التدخل لإصلاح مثل هذا القصور.

4- الخدمات الإرشادية التي تقدم للزراع المبحوثين في مجال المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بمنطقة البحث

أوضحت النتائج بالجدول رقم(3) بان الخدمات المقدمة في مجال المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس فقد ذكر المبحوثين بان أهم هذه الخدمات هي: إقامة حقول إرشادية زراعية لدي الزراع في مجال استخدام أساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب المحصول، و استخدام وسائل الإعلام في تقديم كل جديد في مجال استخدام أساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب المحصول، و عقد اجتماعات إرشادية مع الزراع في مجال استخدام أساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب المحصول، وعقد ندوات إرشادية في مجال استخدام المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب المحصول بنسب تراوحت بين40% : 84.4% من إجمالي عدد المبحوثين.

توصيات واستنتاجات البحث

توصل البحث للتوصيات والاستنتاجات التالية:

1- من خلال نتائج البحثتبين بان معظم التوصيات الفنية المتعلقة بموضوع البحثكان مستواها المعرفي منخفضا، لذايوصيالبحثبضرورة قيام الجهاز الإرشادي الزراعي بتخطيط وتنفيذ برامج إرشادية زراعية وتدريبية للزراع المبحوثينفي هذاالمجال بمنطقة البحث والمناطق المشابهة لها.

2- ضرورة إجراءبحوث اقتصادية بجانب البحوثالإرشاديةالزراعية لبيان التكلفة الاقتصادية لبرامج المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية حتييقتنع الزراع بجدواها وتفضيلها علي المكافحة بالمبيدات للآفات.

3- ضرورة التقييم الدوري للبرامج الإرشادية الزراعية في مجال المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية للوقوف علي الايجابيات وتدعيمها والسلبيات وعلاجها حتي يتثني للزراع من قبول وتبني هذه البرامج والاقتناع بها.

4- ضرورة التوسع في إقامة الحقول الإرشادية في حقولالزراع لتعريفهم بالتوصيات الإرشادية الزراعية المتعلقة بمجال استخدام المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية، لتبنيها في حقولهم بدلا من الاستخدام الضار للمبيدات.

5- العمل علي توفير بدائل للمبيدات لاستخدامها في المكافحةللآفات الزراعيةكالمصائدالفرمونية، والمطويان اللاصقة، ومانعات التغذية والانسلاخ، وتدريب الزراع عليها، حيث أن هذه البدائل لا تؤثر على صحة الإنسان عند استخدامها في مكافحة الآفات الزراعية .

6- ضرورة مراقبة أسواق المبيدات للقضاء علي جرائم غش المبيدات والتوصية بوضع تشريعات ملزمة لمن يغش فيها.

7- ضرورة توعية الزراع بان استخدام المبيدات هي الخيارالأخيرلمكافحةالآفات الزراعية إذا وجد مبرر لذلك، لان المبيدات بها سم قاتل ولا ينصح باستخدامها إلا عند الضرورة فقط .

الجداول

جدول رقم1: المتوسط الحسابي والنسبة المئوية للمتوسط ومستوى معرفة المبحوثين بأساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بمحافظة الإسماعيلية

م	التوصيات الفنية	المتوسط الحسابي	% للمتوسط	المستوي المعرفي
	أولا:-المكافحة الزراعية:			
	المتوسط الحسابي والنسبة المئوية للمتوسط ومستوى معرفة المبحوثين بأساليب المكافحة الزراعية كأحد طرق المكافحة المتكاملة للحشرات	0.99	49.5	منخفض
1	**استخدام دورة زراعية مناسبة**	0.2	10	منخفض
2	اختيار الأرض المناسبة للمحصول علي أن تكون غير موبوءة بالآفات الزراعية.	0.5	25	منخفض
3	الأرض خالية من الحشرات.	0.8	40	منخفض
4	الزراعة في الأراضي ذات المناخ المناسب للمحصول	1.55	77.5	مرتفع
5	الزراعة في الميعاد المناسب تجنبا للفترات الحجرة التي يصاب بها المحصول بالحشرات	0.9	45	منخفض
6	الزراعة في الأراضي الخالية من الحشائش	1.4	70	متوسط
7	زراعة المساحة المناسبة بما يتوافق مع إمكانيات المزارع من حيث التكاليف والخبرات حتي يستطيع المزارع خدمة لأرض.	1.3	65	متوسط
8	زراعة صنف مقاوم للآفات الزراعية	0.99	49.5	منخفض
9	استخدام تقاوي خالية من الحشرات ومن مصدر موثوق فيه	0.88	44	منخفض
10	معاملة التقاوي بالمطهرات الفطرية المناسبة والمعدلات الصحيحة وفي الأوقات المناسبة.	0.62	31	منخفض
11	ري الأرض ريه كاذبة لسرعة إنبات الحشائش للقضاء عليها لأنها العائل الأول للحشرات	0.45	22.5	منخفض
12	الحرث والتزحيف لتعريض الأرض للتهوية والتشميس المناسبين للقضاء علي مسببات الآفات الحشرية	1.9	95	مرتفع
13	التسميد العضوي أو الأخضر أو الحيوي المناسب لتجنب أضرار الآفات الزراعية	0.87	43.5	منخفض

تابع جدول رقم 1

م	التوصيات الفنية	المتوسط الحسابي	% للمتوسط	المستوي المعرفي
14	الزراعة بالطريقة المناسبة لتقليل الحشائش لتجنب الآفات الزراعية التي تصيب الحشائش	0.96	48	منخفض
15	الزراعة بالمسافات المناسبة لتسهيل القضاء علي الحشائش والتعريض النباتات للشمس	1.2	60	متوسط
16	زراعة كثافات مناسبة للنباتات في وحدة المساحة	1.1	55	متوسط
17	اختيار طريقة الري المناسبة	0.55	27.5	منخفض
18	الري في الأوقات والمقننات وبالطرق المناسبة حتي لا يتعرض المحصول للإصابة بالآفات الزراعية بسبب الرطوبة الزائدة	0.69	34.5	منخفض
19	التسميد المناسب بالكميات والطرق والمواعيد وبالأنواع المناسبة حتي لا تكون النباتات مطمع للحشرات	0.99	49.5	منخفض
20	اجراء عملية العزيق كلما احتاج الأمر ذلك لإزالة الحشائش وخربشة الأرض للتهوية ولتجنب الإصابة بالحشرات	1.9	95	مرتفع
	ثانيا:- المكافحة الميكانيكية للحشرات :			
	المتوسط الحسابي والنسبة المئوية للمتوسط ومستوى معرفة المبحوثين بأساليب المكافحة الميكانيكية كأحد طرق المكافحة المتكاملة للحشرات	0.77	38.5	منخفض
21	إزالة الإصابات الحشرية باليد أو بوسائل آلية	1.3	65	متوسط
22	تعقيم التربة الحراري للقضاء علي الحشرات	0.23	11.5	منخفض
23	استخدام طريقة الأشعة الشمسية بوضع طبقة النيلون أو البلاستك على الأرض للتخلص من النيماتودا	0.45	22.5	منخفض
24	استخدام الفرمونات والمصائد للحشرات	0.99	49.5	منخفض
25	إزالة الأجزاء الجافة للنبات	1.5	75	مرتفع
	ثالثا:- المكافحة التشريعية			
	المتوسط الحسابي والنسبة المئوية للمتوسط ومستوى معرفة المبحوثين بأساليب المكافحة التشريعية كأحد طرق المكافحة المتكاملة للحشرات	0.86	43	منخفض
26	استخدام الحجر الزراعي لمنع التقاوي المصابة من دخول البلاد	0.76	38	منخفض
27	عدم ري البرسيم بعد منتصف مايو للقضاء علي دودة القطن	0.95	47.5	منخفض
	رابعا:- المكافحة الكيماوية			
	المتوسط الحسابي والنسبة المئوية للمتوسط ومستوى معرفة المبحوثين بأساليب المكافحة الكيماوية كخيار اخير للمكافحة المتكاملة للحشرات	0.77	38.5	منخفض

تابع جدول رقم 1

م	التوصيات الفنية	المتوسط الحسابي	% للمتوسط	المستوي المعرفي
28	**1-الحفار:** **المعالجة الكيماوية:** استخدام الطعم السام المكون من 1.25 لتر هوستاثيون ٤٥٪ أو 1.25 لتر دروسبان 48٪ 20 - 15 + EC كجم جريش ذرة + 1 كجم عسل أسود تخلط مع 30 - 20 لتر ماء وتترك للتخمر لمدة 2-3 ساعة ويوضع الطعم السام بعد الري ويوضع سرسبة في بطن الخط أو بجوار النقاطات وخطوط الري.	0.85	42.5	منخفض
29	2-**الدودة القارضة:** **المكافحة الكيماوية:** استخدام الطعم السام المكون من 1.25 لتر هوستاثيون ٤٥٪ أو 1 كجم مارشال 25٪ مخلوط مع20 – 25 كجم ردة ناعمة +1 كجم عسل أسود تخلط مع 20 – 30 لتر ماء وتوضع تكبيشاً حول الجور عند الغروب	0.79	39.5	منخفض
30	3- **دودة ورق القطن:** **المكافحة الكيماوية:** ريلدان 50٪ بمعدل ١ لتر/ فدان أو سليكرون 72٪ بمعدل 3/4 لتر / فدان أو كويك 90٪ بمعدل 300 جم / فدان	0.82	41	منخفض
31	4- **المن:** **المكافحة الكيماوية:** الرش بأحد المبيدات التالية:- أدمير 20٪ S C بمعدل 50 سم / 100 لتر ماء أو أكتيلك 50٪ E أوC بمعدل 375 سم / 100 لتر ماء أو- ريلدان 50٪ E C بمعدل 125 سم / 100 لتر ماء	0.90	45	منخفض
32	***5*-الذبابة البيضاء:** **المعالجة الكيماوية:** الرش سيلكرون 72٪ E C بمعدل 187.5 سم / 100 لتر ماء أو ريلدان 50٪ E C بمعدل 250 سم / 100 لتر ماء أو اكتلك 50٪ E C بمعدل 375 سم / 100 لتر ماء أو أدمير 20٪ S C بمعدل 125 سم / 100 لتر ماء	0.65	32.5	منخفض
33	**6-العنكبوت الأحمر :** **المكافحة الكيمائية:** الرش بشالنجر36 SC%بمعدل40سم3/100لتر ماء أو الرش بابالون 1,8% 4بمعدل 40سم3/100 لنر ماء أو الرش فيرتيميك 1,8% بمعدل 40 سم3/100لنر ماء.	0.61	30.5	منخفض
	المتوسط الحسابي والنسبة المئوية للمتوسط ومستوى معرفة المبحوثين بأساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بصفة عامة	0.85	42.5	منخفض

جدول رقم 2: قيم معاملات الارتباط البسيط للعلاقة بين درجة معرفة المبحوثين بأساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بمحافظة الإسماعيلية وبين كل من المتغيرات المستقلة

م	المتغيرات المستقلة	قيم معاملات الارتباط
1	سن المبحوث	- 0.198 *
2	درجة التعليم المنتظم المبحوث	0.239 **
3	حجم الحيازة الزراعية بالفدان	- 0.026
4	المساحة المنزرعة لمحصول بالبطاطس بالفدان	00- 0.080
5	عدد سنوات الخبرة للمكافحة	0.345 **
6	درجة التردد على خبراء المكافحة	0.265 **

** العلاقة معنوية عند مستوى 0.01 *العلاقة معنوية عند مستوى 0.05

جدول رقم(3) الترتيب التنازلي لمصادر معلومات المبحوثين عن أساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بمحافظة الإسماعيلية

م	المصادر	عدد	%
.1	الأهل والجيران والأصدقاء	206	91.6
.2	القادة المحليين	189	84.0
.3	تجار المبيدات	147	65.3
.4	الإذاعة والتليفزيون(وسائل الإعلام)	120	53.3
.5	الإرشاد مدفوع الأجر	66	29.3
.6	المرشد الزراعي	55	24.4
.7	مدير الجمعية الزراعية بالقرية	47	20.9
.8	مشرف الحوض	23	10.2
.9	مدير الإدارة الزراعية	21	9.3
.10	مدير المركز الإرشادي	17	7.6
.11	أساتذة البحوث والجامعات	14	6.2
.12	مسئول المكافحة بالجمعية أو الإدارة المركز الإرشادي	12	5.3

جدول رقم 4: الترتيب التنازليللخدمات الإرشادية الزراعية المقدمة للزراع في مجال استخدام أساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب محصول البطاطس بمحافظة الإسماعيلية من وجهة نظر المبحوثين

م	الخدمات الإرشادية	عدد	%
.1	إقامة حقول إرشادية زراعية لدي الزراع في مجال استخدام أساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب المحصول	190	84.4
.2	استخدام وسائل الإعلام في تقديم كل جديد في مجال استخدام أساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب المحصول	177	78.7
.3	عقد اجتماعات إرشادية مع الزراع في مجال استخدام أساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب المحصول	122	54.2
.4	عقد ندوات إرشادية في مجال استخدام المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب المحصول	90	40.0
.5	استخدام وسائل التواصل الاجتماعي في مجال استخدام أساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب المحصول	32	14.2
.6	زيارات حقلية من قبل المرشد للزراع لتقديم خبرات جديدة في مجال المكافحة المتكاملة للحشرات	20	8.9
.7	تدريب الزراع علي كيفية استخدام المبيدات بالطرق والكميات وفي المواعيد المناسبة	17	7.6
.8	التدريب علي استخدام أساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب المحصول	17	7.6
.9	زيارات منزلية من قبل المرشد لأسرة المزارع للتوعية بأهمية المكافحة المتكاملة للحشرات	11	4.9
.10	توزيع نشرات إرشادية للزراع في مجال استخدام أساليب المكافحة المتكاملة للحشرات التي تصيب المحصول	8	3.6
.11	التدريب علي معرفة أعراض الحشرات وأنواعها التي تصيب المحصول	8	3.6
.12	تحفيز الزراع للزيارات المكتبية للمرشد لاستشارته عن الجديد في المكافحة المتكاملة للحشرات	5	2.2

المراجع

1. الداؤودي، يوسف حسين(دكتور)، تأثير الآفات الزراعية علي الإنتاجية المحصولية في الحقول أو في أماكن تخزينها، دورة تدريبية في مجال أمراض النبات بمحطة البحوث الزراعية خلال الفترة من 1 سبتمبر إلي 8 من سبتمبر 1992م.
2. الزميتى، محمد السعيد صالح، تطبيقات المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، 1997م.
3. القرشي،محمود عبد الحميد(دكتور) أمراض النبات وتأثيرها علي الحاصلات الزراعية، مكتبة محطة البحوث الزراعية بالإسماعيلية، الإسماعيلية، 2015م.
4. النقطة الدولية بمحافظة الإسماعيلية، بيانات غير منشورة، الإسماعيلية 2018م.
5. سالمان، محمد سلمي (دكتور)، أساسيات وقات النباتات من الحشرات والأمراض، دوروه تدريبية في مجال مكافحة الآفات الزراعية، مركز التدريب الزراعي بالإسماعيلية ، 2017م.
6. سالمان، محمد سلمي(دكتور) المكافحة المتكاملة ودورها في تقليل تعداد الآفات الزراعية، دورة تدريبية في مجال استخدام المكافحة المتكاملة لمكافحة القافات الزراعية، دورة زراعية خلال الفترة من 22–مايو الي 29 مايو 2016 بمديرية الزراعة بالإسماعيلية، الإسماعيلية، 2016م.
7. شاكر، محمد حامد زكي (دكتور)، نظم المعلومات الإرشادية الزراعية التسويقية في إطار الدورة التدريبية في مجال التسويق الزراعي مركز التدريب الزراعي بالإسماعيلية، الإسماعيلية(2001).
8. منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) ، تقرير عن المكافحة المتكاملة للآفات الحشرية التي تصيب الحاصلات الزراعية بالعالم، دراسات في وقاية النبات،2011م.
9. 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.
10. مديرية الزراعة بالإسماعيلية، مركز المعلومات، بيانات غير منشورة، الإسماعيلية 2018
11. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، التوصيات المعتمدة لمكافحة الآفاتالزراية، لجنة مبيدات الآفات الزراعية، جمهورية مصر العربية، القاهرة 2012م.
12. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، المشروع المصري الفنلندي لمراقبة جودة الحاصلات الزراعية، اتفاقية الشراكة المصرية الفنلندية لتجويد الحاصلات الزراعية، محطة البحوث الزراعية بالإسماعيلية، 1996.
13. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، التوصيات المعتمدة لمكافحة الآفات الزراعية، بيانات منشورة، 2015م.

14. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، بيانات الشئون لاقتصادية ، بيانات غير منشورة، 2015م.
15. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، بيانات، بيانات غير منشورة، 2019.
16. يسري، محمد حسين (دكتور)، الأساليب المختلفة لمكافحة الآفات الزراعية، المشروع المصر الفنلندي لتطوير الأبحاث الزراعية، محطة البحوث الزراعية بالإسماعيلية، الإسماعيلية، 2003.
17. Bottrell, D. R. IPM, Council on Environmental Quality, U.S.A, December, 1979.
18. Frazier, L. M. 2007. Reproductive disorders associated with pesticide exposure. **J. Agromed**., 12: 37.
19. Kogan, M. 1998. Integrated pest management: Historical perspectives and contemporary developments. Annual Review of Entomology 43: 243–270.
20. Krejcie, Robert V., Morgan, Daryle W.(1970). "Determining Sample Size for Research Activities", Educational and Psychological Measurement.
21. Raipulis. J., Maija. M. and Balode. M. 2009. Toxicity and genotoxicity testing of roundup. Proc. Latvian Acad.

Knowledge of the farmers on the technical recommendations for the integrated control of insects affecting potato crop in Ismailia

Dr. Abumaslam Ali Shehata Abu ZeidAl-Qarqari*

Dr. Mohammed Mansour Suleiman Ibrahim**

*** Agricultural Extension and Rural Development Research Institute (ARRI) - Agricultural Research Center (ARC)**

****Plant Protection Research Institute (PPRI) - Agricultural Research Cente**

Abstract

The aim of this research was to identify the level of knowledge of the farmers concerned with the technical recommendations for the integrated control of the insects that affect the potato crop in Ismailia Governorate, and to determine the nature of the correlation between the degree of knowledge of the studied farmers by these studied technical recommendations and the studied independent variables, and then identify the sources from which the farmers obtained their information about Integrated control of insects affecting potato crop, and identification of agricultural extension services provided to farmers in this field studied.

This research was conducted in Ismailia governorate on a sample of 225 respondents with 40.9% of the total volume. The research data were collected by interview questionnaire in January and February 2018. The data were quantified and statistically analyzed using the repeated frequency, Arithmetic mean, and simple correlation coefficient.

The most important results were as follows:

- The overall level of knowledge of the respondents was low with regard to their knowledge of integrated control methods by a percentage of 42.5% of the respondents.
- The level of knowledge was low for all the studied recommendations packages: the use of the agricultural cycle and agricultural operations

as one of the methods of integrated control of insects that affect the crop by 49.5%, the use of integrated control percentage of 38.5%, the use of legislative control by 43% , And insect control using agricultural pesticides as a last option, with a percentage of 38.5% of the respondents.

-There was an inverse correlation relationship at a significant level (0.05) between the level of knowledge of the surveyed farmers in relation to the technical recommendations for the integrated control of the insects that affect the potato crop and the age variable of the respondents. This correlation was positive at a significant level (0.01) for the following variables: Years of control experience, and frequency of control experts

- The most reliable sources of insect control in the research area were: parents, neighbors and friends, local leaders, seed and pesticide dealers, 91.6%, 84.3% and 65.3% of the respondents respectively.

- The most important agricultural extension services mentioned by the respondents were the establishment of agricultural extension fields for farmers in the use of integrated pest control methods for the crop, the use of the media in providing all new in the use of integrated pest control methods for the crop, Farmers in the use of integrated pest control methods that affect the crop by 84.4%, 78.7% and 54.2%, respectively.