Assiut J. Agric. Sci., (46) No. (5) 2015 (114-131) *ISSN: 1110-0486*
Website: http://www.aun.edu.eg/faculty_agriculture/arabic *E-mail: ajas@aun.edu.eg*

معرفة الزراع بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم ببعض قرى محافظة المنيا

محمد عبد الله امبارك خليل[١] ، أدهم محمد زكى محمود[٢]

[١] باحث أول بمعهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية

[٢] باحث بالمعمل المركزي للزراعة العضوية – مركز البحوث الزراعية – الجيزة

المستخلص:

استهدف البحث تحديد مستوى معرفة الزراع المبحوثين بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم، وتحديد العلاقة بين درجة معرفة الزراع المبحوثين الخاصة بتلك الممارسات كمتغير تابع وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة، بالإضافة إلى تحديد إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة المدروسة ذات العلاقة الارتباطية المعنوية فى تفسير التباين الكلى للمتغير التابع، فضلاً عن تحديد مصادر المعلومات التى يستقى منها الزراع معلوماتهم عن تلك الممارسات، وأخيراً التعرف على دور الإرشاد الزراعى في تعريف الزراع بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم.

وتم إجراء هذا البحث فى محافظة المنيا حيث تم اختيار أكبر ثلاثة مراكز من حيث المساحة المنزرعة بالطماطم، وتم اختيار قرية من كل مركز وفقا لنفس المعيار وبلغت شاملة البحث ٤٦٠ مزارعاً، وبتطبيق معادله كريجسى ومورجان على شاملة البحث بلغ حجم العينة ٢١٠ مزارعاً بنسبة ٤٥,٦٪ من إجمالي شاملة البحث، وتم اختيار الزراع المبحوثين بطريقة عشوائية منتظمة من واقع كشوف حصر زراع محصول الطماطم لعام ٢٠١٥ بالجمعيات التعاونية الزراعية في القرى المختارة.

وتم تجميع بيانات هذا البحث عن طريق المقابلة الشخصية مع المبحوثين من زراع محصول الطماطم بواسطة استمارة استبيان حيث تم جمع البيانات خلال شهر أكتوبر عام ٢٠١٥، وتم تحليل البيانات بواسطة برنامج SPSS حيث استخدمت عدة أساليب إحصائية تمثلت فى معامل الارتباط البسيط لبيرسون، ومربع كاى، بالإضافة إلى المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى، واستخدم التحليل الارتباطى والانحداري المتعدد المتدرج Step-wise، وكذلك العرض الجدولى بالتكرار والنسب المئوية فى عرض النتائج.

كلمات دالة : *معرفة ، المبيدات الكيماوية ، مقاومة آفات الطماطم ، الإرشاد الزراعى*

Received on: 6/12/2015 **Accepted for publication on:** 3/1/2016

Referees: Prof. Mostafa H. Ibrahim Prof. Samya A. Hilal

وكانت أهم النتائج التى توصل إليها البحث ما يلى:

١-أن مستوى معرفة الزراع المبحوثين بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم كان متوسطا بنسبة ٦٨,٦٪.

٢- وجود علاقة بين متغيرات عدد سنوات التعليم الرسمى، عدد سنوات الخبرة فى زراعة الطماطم، متوسط إنتاج الفدان من الطماطم، والانفتاح الجغرافى، والتقدير الذاتى لقيادة الرأى، والتفرغ للعمل الزراعى، وبين درجة معرفة الزراع بالممارسات المدروسة.

٣- تبين أن هناك ثلاث متغيرات مستقلة مجتمعة تسهم إسهاما معنويا في تفسير ١١,١٪ من التباين الكلى المفسر للمتغير التابع وهى متوسط إنتاج الفدان من الطماطم، وعدد سنوات التعليم الرسمى، وعدد سنوات الخبرة فى زراعة الطماطم.

٤- الأصدقاء، وتجار المبيدات، والجيران من أكثر المصادر التى يستقى منها الزراع معلوماتهم عن ممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم.

٥- اتضح انخفاض دور الإرشاد الزراعى في تعريف الزراع بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم.

مقدمة البحث:

يمكن تعريف الزراعة بمفهومها الشامل الحديث بأنها التعامل التقنى الاقتصادى مع الطبيعة الحية، ولقد كانت الزراعة وما زالت قاعدة كل تطور حضارى واستقرار بشرى ورخاء وأمن لحياة الإنسان منذ أن وجد على هذه الأرض، وتقوم اقتصاديات معظم الدول النامية أساسا على الزراعة، كما تعد الزراعة احد القطاعات الهامة فى كثير من الدول المتقدمة منها والمتخلفة على حد السواء وفى مثل تلك الدول تلعب الزراعة دوراً هاماً فى اقتصادها القومى، هذا الدور يمكن تلخيصه على النحو التالى: حيث يعيش عليها نسبة عالية من السكان الريفيين، وتساهم بنسبة كبيرة من الدخل القومى، يقع عليها عبء توفير الغذاء والكساء لجميع أفراد الشعب، تمد القطاعات الأخرى غير الزراعية بالمواد الخام اللازمة لها، كما أنها تعتبر سوقا رائجة لمنتجات تلك القطاعات، كما أنها توفر الايدى العاملة اللازمة للقطاعات الأخرى، ويقع عليها عبء توفير رؤوس الأموال اللازمة لتنمية الصناعات الأخرى، وتعد مصدراً هاما للنقد الأجنبى إذ تمثل الصادرات الزراعية نسبة عالية من إجمالى صادرات تلك الدول التى تعتمد أساسًا على الزراعة (قشطه وآخرون، ٢٠١٣، ص١٦١).

ويعتبر قطاع الزراعة من أهم القطاعات التى تعمل على تنفيذ سياسات وبرامج المحافظة على البيئة من خلال إستراتيجية التنمية الزراعية التى أعدتها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، ولذا فقد تركز دورها على إجراء البحوث وتقديم الخدمات الإرشادية وإجراء الدراسات الاقتصادية وتوفير البيانات الإحصائية، وذلك من خلال الربط بين ثلاثة محاور هى البحث العلمى والإرشاد الزراعى والزراع باعتبار أن البحث هو مولد التكنولوجيات، والإرشاد الزراعى هو ناقل لها، والزراع هم الفئة المستهدفة باستيعابها وتطبيقها، ولمواجهة التحديات البيئية لابد من دفع عملية التنمية لزيادة الإنتاج، وهو ما يلزم معه بذل جهد متواصل لتطبيق الأفكار المستحدثة والصالحة للتطبيق فى كافة مجالات الإنتاج الزراعى (سليم، ١٩٩٥، ص١٤٦).

ويعد الإرشاد الزراعى من أفضل المداخل التى يمكن الاعتماد عليها لتحديث الزراعة وتحقيق التنمية الريفية المتواصلة لما يتمتع به الجهاز الإرشادى من مصداقية وشرعية ساعد فى بنائها وتكريسها عمليات الصقل والتدريب والتأهيل المستمرة لفترات زمنية طويلة، وهو فى ذلك يعتمد على العاملين بمستوياتهم المختلفة فى أداء رسالته المتمثلة فى تعليم وتدريب الزراع على ممارسة المستحدثات الزراعية باستخدام إمكانياتهم المتاحة عن طريق إحداث تغييرات سلوكية مرغوبة فى معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم (على، ٢٠١٣، ص٢٥٤).

وحتى يتمكن الإرشاد الزراعي من إحداث التغيرات المرغوبة في مستوى تنفيذ الزراع لممارسات محصول ما وتغيير اتجاهاتهم نحوها، فإن رسالته يجب أن توجه لمقابلة احتياجاتهم،

حيث تبدأ بتحديد مستوى معارف الزراع أو قدرتهم على التنفيذ للممارسات الفنية الزراعية وما يشعرون به من احتياجات حتى يكون الإرشاد الزراعي فعالا ومقبولا لديهم، مع إقناعهم بما يجب إتباعه (سويلم، ١٩٩٨، ص ص٢١١-٢١٣).

إن الإرشاد الزراعى ليس فقط مؤسسة أو تنظيم مفرد وإنما نشاط أو عملية قد يقوم بها أيضا أطراف مختلفة من الأفراد والجماعات والتنظيمات الحكومية والأهلية والخاصة، وهذا يمكن من التوحيد بين مفهوم الإرشاد الزراعى ومفهوم نظام المعرفة والمعلومات الزراعية (الخالدى، ٢٠٠٤، ص١٨).

وتعتبر المعرفة مجموعة من المعاني والمعتقدات والمفاهيم والحقائق والتصورات الفكرية التي تتكون لدى الإنسان عند محاولته المستمرة لفهم الظواهر والأشياء المحيطة به (حسن، ١٩٩٠، ص١٨)، أوهى نتاج عقلي وتراكمي من المعتقدات والأفكار والمفاهيم والنظريات والخبرات (رولنج،١٩٩٠، ص٣٣)، أو هى القدرة على تركيز الأشياء والمعلومات، فلكل إنسان بنيان أو عالم معرفي خاص به تحكمه خصائصه الفسيولوجية والذاتية والبيئية المحيطة والاجتماعية والقدرات الحسية العضوية والعقلية بالإضافة إلى رغباته وأهدافه وخبراته، مما يجعل هذا البنيان المعرفي يكاد يكون فريداً لكل فرد (الرافعي، ١٩٩٢، ص ٢٥)، كما تعرف المعرفة أيضا بأنها كل ما استقر فى ذهن الإنسان من معانى وخبرات أمكن اكتسابها عن طريق حواسه المختلفة (السيد، ١٩٩٠، ص١٤).

ويمكن قياس المعرفة من خلال عدة اختبارات تتمثل فى: اختبارات أسئلة الإجابة القصيرة، وهو يتطلب إجابة قصيرة إذا عرضت المشكلة فى صورة سؤال مباشر أو عبارة ناقصة تحتاج إلى تكملة، اختبار أسئلة البديلين، وهذا الاختبار يتطلب اختيار إجابة واحدة من إجابتين، كالحكم على العبارة بالصواب أو الخطأ، أو الإجابة على السؤال بنعم أو لا، أو يعرف ولا يعرف، وقد تم استخدام هذا الاختبار فى الحصول على بيانات المتغير التابع للدراسة، اختبار الاختيار بين متعدد: حيث يختار الفرد الإجابة الصحيحة من بين عدة إجابات محتملة ويتكون هذا الاختبار من سؤال مباشر وعبارات ناقصة، وقائمة من الحلول المقترحة (قد تكون كلمات أو أعداد أو عبارات) وتسمى البدائل الاختيارية، ويطلب من المبحوث قراءة السؤال وقائمة البدائل واختيار البديل الصحيح أو الأفضل، اختبار إتمام الجمل: وفيها يكمل الفرد الجمل الناقصة بكلمة أو مجموعة كلمات، اختبار المزاوجة: وفيها يطابق الفرد بين قائمتين، الأولى بها عدد من المشاكل، والثانية بها عدة حلول للمشاكل ولكن بترتيب مخالف ويطلب من المبحوث أن يربط بين كل مشكلة من القائمة الأولى مع حلها فى القائمة الثانية، اختبار أسئلة الترتيب: وفيها يقوم الفرد بترتيب خطوات أو إجراءات أو أحداث فى تسلسل منطقى، اختبار الحصر: وفيه يقوم الفرد بحصر بعض النقاط التى يجب أن تتوافر فى موضوع معين (النجار، ١٩٩١، ص١٩).

وتتمثل أهمية المعرفة فى كونها نقطة البداية فى تغيير سلوك الإنسان، وإنها أولى مراحل عملية اتخاذ القرار، وكذلك كونها أساسية فى تكوين وبلورة وتوجيه سلوك الإنسان لأنها تعد الدافع والمحدد لسلوكه، وهى أساس إدراك الإنسان لكل ما يحيط به، ولذا فهى تلعب دوراً بنائيا فى ميول الفرد واتجاهاته واهتماماته وعواطفه ومعتقداته (العيسوى، ٢٠٠٣، ص٦٠).

ويقوم جهاز الإرشاد الزراعى عن طريق الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى بوضع عدد كبير من البرامج الإرشادية الزراعية فى مجالات عديدة متنوعة من أهمها المحاصيل البستانية وتتضمن هذه البرامج عدة أنشطة تعليمية توفر قدرا كبيرا من المعلومات والمعارف الزراعية الحديثة التى تؤدى إلى زيادة الإنتاجية الزراعية كما وكيفا، ومن بين المحاصيل الهامة التى يقدم الإرشاد الزراعى برامجه لها محاصيل الخضر، حيث يعتبر إنتاج الخضر فى مصر جانب أساسي من الإنتاج النباتى والغذائى والذى يمكن للإرشاد الزراعى أن يقوم بدور مؤثر وفعال فى تحسين نوعيته وزيادة إنتاجيته (على وآخرون، ٢٠١٠، ص ص٢٢٧ - ٢٢٨).

وتأتى الطماطم فى المرتبة الأولى فى مصر من بين محاصيل الخضر من حيث المساحة المنزرعة سنوياً ومن حيث الإنتاج ومن حيث الاستهلاك، حيث تبلغ المساحة المنزرعة منها سنوياً حوالى ٥٥٠ ـ ٦٠٠ ألف فداناً على مدار العروات المختلفة والتى تنتج حوالى ١٠ مليون طناً سنوياً وهى تستهلك إما طازجة أو مصنعة، وباستخدام التوصيات العلمية الحديثة بداية من اختيار الصنف المناسب مع توفير أفضل الظروف والمعاملات يمكن زيادة إنتاجية وحدة المساحة مما يقلل من تكلفة الإنتاج وزيادة العائد، وتأتى مصر فى المرتبة الخامسة على مستوى العالم من حيث إنتاجية وحدة المساحة والكمية المنتجة سنوياً، وتحتوى ثمار الطماطم الطازجة على العديد من المركبات العضوية والمعدنية المفيدة للإنسان، وتعتبر صبغة الليكوبين فى الطماطم من أهم مضادات الأكسدة الطبيعية وتدخل فى تركيب أدوية علاج البروستاتا (هويدى، ٢٠١٣، ص ٣).

وتصاب الطماطم بالعديد من الآفات وأهمها الحفار، والدودة القارضة، والمن، ودودة ورق القطن، والذبابة البيضاء، وصانعات الأنفاق، والعنكبوت الأحمر، والجعل الأسود، ودودة اللوز الأمريكية، ونيماتودا تعقد الجذور، ونيماتودا تقرح الجذور، وأكاروس صدأ الطماطم، ودودة درنات البطاطس (هويدى، ٢٠١٣، ص ص ٦٤-٧٩).

وتتعدد طرق مقاومة ومكافحة الإصابة بتلك الآفات والأمراض ومن بين هذه الطرق استخدام المبيدات الكيماوية في المجال الزراعي لقتل الآفات المختلفة أو لترشيد ضررها، والآفات ما هي إلا عبارة عن كائنات حية تتركب من خلايا حية شأنها في ذلك باقي الكائنات الحية كالإنسان وعليه فأنه من المتوقع وصول المبيد المستخدم إلى أي صورة من صور هذه الكائنات وبالتالي قد يلحق الضرر والأذى بحياة هذا الكائن، ولذا فإن الاستعمال السليم للمبيدات الكيماوية والمبني على أساس الفهم الكامل بطبيعة المادة الكيماوية وكذلك التشخيص السليم للآفة المراد مكافحتها والوقت المناسب لإجراء أعمال المكافحة فضلاً عن إتباع التعليمات الصحية والإرشادات اللازمة هو الهدف المنشود لتجنب خطورة وأضرار هذه المبيدات على الإنسان والحيوان والبيئة (الصعب، ١٤٢٨ هـ ، ص٢).

ولاشك أن المبيدات الكيماوية لعبت دورا هاما فى زيادة الإنتاج الزراعى والمحافظة على المواد الغذائية المخزونة وخدمة الصحة العامة داخل المنازل وخارجها، ورغم هذه الميزات إلا أنها لها أضرار جانبية لا نغفل عنها فهى أساسا مواد سامة ويجب أخذ الحذر فى التعامل معها وتخزينها فبعضها يتحطم إلى مواد غير سامة وبعضها يميل إلى الثبات فى البيئة (عباس، http://etc.mans.edu.eg/conf-archive-05-09/565-2006-04-09).

وقد أكد تقرير حديث مشترك بين منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الصحة العالمية ذكر أن الاستخدام الخاطئ للمبيدات الكيميائية يسبب أشكالاً متنوعة من مظاهر التسمم أو الأضرار الصحية يمكن تلخيصها بما يلي: التسمم الحاد يظهر بشكل فوري أثناء تداول المبيد أو استخدامه أو بعد فترة قصيرة من استخدامه وتكون إما بشكل حاد (الموت) أو بتأثيرات صحية جانبية مؤقتة أخرى مثل الرعشة والإغماء والغثيان والدوران والدوخة والاستفراغ والإسهال وغيرها من الأعراض الصحية التي تدل على حصول التسمم ولكنها تختلف بشدتها وفترة بقائها حسب المبيد المستخدم والجرعة المتلقاه وفترة التعرض.

وحيث تظهر أعراض التسمم بالمبيدات بعد فترة طويلة من استخدامها (المتكرر غالباً) وتبدو بصورة أمراض متعددة مجهولة المصدر خاصة إصابة الجهاز العصبي وتبتدى أعراض الإصابة بأحد الأعراض التالية أو بمجموعة منها معاً: الرعاش العصبي، الهذيان وضعف الذاكرة، عدم القدرة على المشي السليم، الشلل، إجهاض الحمل، تشوه المواليد، كما يمكن أن تؤدي الكثير من المبيدات لحدوث السرطانات بمختلف أنواعها، وتعطل الكبد وغيرها من الأمراض التي لا يمكن أن نحدد المبيد الذي سببها، خاصة أن معظم الحالات المعروفة تظهر في القرى في العائلات الفلاحية التي تتداول مختلف أنواع المبيدات لفترات طويلة أو لدى عمال رش المبيدات بعد

تعرضهم للمبيدات السامة لفترات طويلة. (عالم الزراعة (http://www.agricultureegypt.com/NewsDetails.aspx?).

ولا تتمثل خطورة المبيد فقط فى تناوله عن طريق الفم أو أكل الخضر والفاكهة الطازجة ولكن يمكن أن يمتص عن طريق الجلد والعين والرئتين، وترتبط خطورة المبيد باختلاف صورة المستحضر وتزداد خطورته مع تركيز المادة الفعالة بما يجعل تأثيره الخطر يمتد إلى كل العاملين فى هذا المجال، ومما لاشك فيه أن استخدام المبيد بجرعة أكبر من الموصى بها أو المغشوشة أو المحظورة يؤدى إلى زيادة المتبقى منه فى المحصول أو التربة (قنديل، غير مبين النشر، ص٢).

ولعل من أبرز أهم الآثار السلبية الناجمة عن الإسراف فى استخدام المبيدات عن معدلاتها الطبيعية وعدم ترشيدها ما يلى (فضل الله، ٢٠٠١، ص ص٧٨ - ٧٩):

١-يؤدى رش المحاصيل الزراعية بالمبيدات الكيماوية إلى القضاء على الكائنات الدقيقة الموجودة بالتربة (عناصر التحلل كالبكتيريا المثبتة للنيتروجين والبكتيريا العقدية)، والتى تسهم فى تحليل المواد العضوية الموجودة بالتربة والمعروفة بالدبال مما يكون له بلا شك تأثير على خصوبة التربة.

٢-يؤدى الإفراط فى استخدام تلك المواد الكيماوية إلى إحداث خلل فى التوازن الطبيعى القائم بين الآفات وأعدائها الطبيعية، حيث يساعد استخدام المبيدات فى القضاء على هذه الأعداء الطبيعية مما يزيد من فرص انتشار الآفات من ناحية ويزيد من تكاليف مقاومتها من ناحية أخرى، ولعل اختفاء الطائر المعروف بأبو قردان والحداة من الريف المصرى لخير شاهد على ذلك.

٣-يؤدى الإفراط فى استخدام المبيدات من ناحية واستخدامها لفترات زمنية طويلة من ناحية أخرى إلى اكتساب كثير من الآفات والحشرات مناعة ضد المبيدات المستخدمة، مما يزيد من شدة الحرب بين الإنسان والحشرات ويضطر العلماء إلى إنتاج أنواع أخرى جديدة من المبيدات أو إنتاج مبيدات أكثر فعالية واشد سميه للتغلب على مقاومة الآفات والحشرات لها، الأمر الذى يزيد من درجة المخاطر والأضرار على صحة الإنسان والحيوان.

٤-إن كثير من المبيدات الحشرية يبقى أثارها لمدة طويلة فى التربة الزراعية مما يعنى استمرار تأثيرها السلبى على النبات والحيوان والإنسان لمده زمنية قد تستمر لعدة سنوات فعلى سبيل المثال فأن الدراسات تشير إلى أن الأراضى الزراعية المصرية لا تزال تحتفظ ببقايا المبيدات التى استخدمت فى مصر منذ أكثر من عشرين عاما مضت.

٥-يؤدى الإفراط فى استخدام المبيدات الكيماوية عن الحد اللازم إلى امتصاص النباتات المرشوشة لجزء من هذه المبيدات وتقوم بتخزينها فى أنسجتها وجذورها وأوراقها مما يسبب كثيراً من الأضرار للإنسان والحيوانات التى تناولتها مباشرة، أو تسبب ضرر غير مباشر للإنسان من خلال تناوله للمنتجات الحيوانية الملوثة بالمبيدات (البيض، اللبن، اللحوم، ... الخ).

٦-لا تتوقف الآثار السلبية عند هذا الحد، بل يمتد تأثيرها إلى التجارة الخارجية للكثير من السلع والمنتجات الزراعية وخاصة شديدة التأثر بتلك المبيدات الكيماوية كمحاصيل الخضر والفاكهة فى الكثير من دول العالم (وخاصة النامية منها) وذلك عندما تتجاوز مستوى متبقيات المبيدات والحد المسموح به لدى الدول المستوردة.

وقد أكدت الشواهد الواقعية فى العقد الأخير من القرن العشرين إعادة بعض رسائل الحاصلات الزراعية المصدرة إلى بعض الدول وخاصة الأوربية بسبب احتواء عيناتها على نسب أعلى من المسموح بها من العناصر الكيميائية والتى لها تأثير تراكمى ضار بصحة الإنسان نتيجة المغالاة فى استخدام المبيدات الكيماوية لمكافحة الآفات الزراعية مما أدى إلى ظهور الحاجة إلى الزراعة النظيفة التى تحد من استعمال المبيدات والأسمدة الكيماوية والاستناد بصفة رئيسية إلى بدائل المبيدات واستعمال الأسمدة العضوية والمخصبات الحيوية (يوسف، وشمس الدين، ٢٠٠٤، ص ٢٥٣).

وذكر (قنديل، غير مبين سنة النشر، ص ص ٣-٧) أنه من الضرورى العمل على ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية بإتباع بعض الوسائل والعمليات المناسبة بهدف المحافظة على أعداد هذه الآفات عند مستويات دون الضرر الاقتصادى لها، بهدف الحد من استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة الآفات الزراعية ومن هذه الوسائل العمليات الزراعية: مثل التبكير فى الزراعة، والعزيق، وإزالة الحشائش من على جسور الترع والمصارف والطرق، وزراعة أصناف نباتية مقاومة، استخدام الفرمونات عن طريق المصائد مثل فرمون التشويش، وفرمون الجاذبات الجنسية، والمكافحة الحيوية ومنها المفترسات والطفيليات وممرضات الآفة، واستخدام بدائل المبيدات ومن أمثلتها استخدام كبريتات الألومونيوم (الشبة الزفرة)، والكبريت الزراعى، والسولار وخميرة البيرة، والعسل الأسود، ومنقوع سماد السوبر فوسفات وسلفات البوتاسيوم، وزيت الرجوع (العادم)، والصابون المتعادل.

ومن مميزات بدائل المبيدات أنها غير ضاره للإنسان أو النبات أو البيئة لأنها عبارة عن مركبات حيوية ومواد طبيعية، ورخيصة الثمن مقارنة بالمبيدات الكيماوية، ويبدأ استعمالها عند مستويات إصابة أقل من المبيدات الكيماوية والاكتشاف المبكر للإصابة لذا يمكن تكرار الرش للحصول على أفضل النتائج، عند استعمال المركبات الحيوية يجب أن يثق المزارع أن الآفة لن تموت فوراً بل تحتاج لفترة حضانة داخلها، فترة السماح بعد الرش وعند القطف تكاد تكون معدومة، هى الوسيلة الآمنة وتصلح للمستوى الثقافى المتفاوت فى مجال مكافحة الآفات، لا تسبب ضررا للمزارع أو حيواناته أو بيئته، تكرار استعمالها يؤدى إلى زيادة الأعداء الطبيعية للآفات، أمان للمنتج وضمان للمصدر حيث غذاء خالى من الكيماويات وحفظ للبيئة من التلوث، زيادة الناتج القومى والفردى نتيجة نجاح المكافحة وتمتع الإنسان بالصحة والعافية.

مشكلة البحث:

منذ أكثر من ربع قرن تجنبت الدول المتقدمة استخدام المبيدات الكيماوية فى الزراعة وإنتاج الغذاء قدر الإمكان، لما لها من مخاطر على صحة الإنسان والبيئة، إلا أن هذه الخطوة لم تزل بعيده فى واقعنا الزراعى مع إصرار الزراع على زيادة الكمية المستخدمة من المبيدات عن الحد المطلوب لها لمعالجة ظاهره معينة، ناهيك عن الاستخدام المفرط عمدا بسبب القناعة الخاطئة لدى الزراع بأن ذلك سيؤدى إلى زيادة الإنتاج، وانطلاقا من أهمية ترشيد استخدام المبيدات فى مجال مكافحة آفات محصول الطماطم، فقد برزت الحاجة إلى ضرورة إجراء هذا البحث للتعرف على مستوى معارف الزراع المبحوثين بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة الآفات فى بعض قرى محافظة المنيا، والمتغيرات المرتبطة به، ومصادر معرفتهم بتلك الممارسات، وكذلك التعرف على دور الإرشاد الزراعى فى تعريف الزراع بهذه الممارسات، حتى يتسنى للمسئولين عن سياسة ترشيد استخدام المبيدات سد القصور المعرفى فى معارف الزراع، وتصحيح ما لديهم من معتقدات ومفاهيم خاطئة، وذلك من خلال تخطيط وتنفيذ برامج إرشادية مستقبلية تستهدف إحداث التغيرات فى معارف الزراع المتعلق بترشيد المبيدات باعتباره المستقبل المأمول فى تقديم غذاء آمن وصحى.

أهداف الدراسة :

استهدف البحث تحقيق الأهداف الآتية:

١- تحديد مستوى معرفة الزراع المبحوثين بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم.

٢- تحديد العلاقة الارتباطيه بين درجة معرفة الزراع المبحوثين بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم وبين المتغيرات المستقلة التالية: سن المبحوث، عدد سنوات تعليم المبحوث، وجملة الحيازة الزراعية، والمساحة المنزرعة من محصول الطماطم بالفدان، ومتوسط إنتاج الفدان من الطماطم، وعدد سنوات الخبرة في زراعة الطماطم، والتفرغ للعمل الزراعي، ودرجة الانفتاح الجغرافي، ودرجة قيادة الرأى.

٣- تحديد المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الارتباطية المعنوية فى التباين الكلى المفسر للتغير فى درجة معرفة الزراع بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم.

٤- التعرف على مصادر معرفة زراع الطماطم بالمعلومات الخاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم.

٥- التعرف على دور الإرشاد الزراعى فى تعريف الزراع بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم.

الفروض البحثية:

لتحقيق الهدف الثانى والثالث من البحث تم صياغة الفرضين البحثين التاليين:

١-توجد علاقة ارتباطيه معنوية بين درجة معرفة الزراع المبحوثين بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.

٢-تسهم المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الارتباطية المعنوية فى التباين الكلى المفسر للتغير فى درجة معرفة الزراع بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم.

الإجراءات البحثية:

التعاريف الإجرائية:

١- **المعرفة:** يقصد بها فى هذا البحث مدى إلمام المبحوثين من زراع محصول الطماطم بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة الآفات.

٢- **ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية:** يقصد بها فى هذا البحث استخدام المبحوثين لبعض العمليات الزراعية وكذلك عناصر المكافحة الحيوية وبدائل المبيدات، للحد من استخدام المبيدات فى مقاومة الآفات فى الطماطم.

منطقة البحث:

تم إجراء هذا البحث فى محافظة المنيا نظراً لكونها من أكبر محافظات مصر فى إنتاج الطماطم حيث بلغت مساحة محصول الطماطم بهذه المحافظة ٨٣٢٢٨١ فداناً عام ٢٠١٥ (محافظة المنيا، ٢٠١٥).

شاملة وعينة البحث:

لتحديد شاملة البحث تم اختيار أكبر ثلاثة مراكز من حيث المساحة المنزرعة بمحصول الطماطم، (مديرية الزراعة بالمنيا، قسم الإحصاء، بيانات غير منشور، ٢٠١٥) ومن كل مركز تم اختيار أكبر قرية من حيث المساحة المنزرعة بالطماطم فكانت هذه القرى هى قرية الوفاء بمركز العدوة جيث كان إجمالي عدد مزارعي الطماطم بها ٢١٤ مزارع، وقرية ٤ بمركز سمالوط حيث كان إجمالي عدد مزارعي الطماطم بها ١٥٤ مزارع، وقرية بني أحمد الغربية بمركز المنيا حيث كان إجمالي عدد مزارعي الطماطم بها ٩٢ مزارع، وبالتالي أصبحت شاملة زراع محصول الطماطم ٤٦٠ مزارع (الإدارات الزراعية بالمراكز المختارة، أقسام الإحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠١٥).

ولتحديد عينة البحث تم استخدام معادلة (كريجسى ومورجان، ١٩٧٠: ص ص٦٠٧-٦١٠) وبتطبيق المعادلة على شاملة البحث، تبين أن حجم العينة المطلوب ٢١٠ مزارع بنسبة ٤٥,٦٪ من إجمالي شاملة البحث موزعة على القرى كما يلي ٩٨ مزارع بقرية الوفاء بمركز العدوة، و٧٠ مزارع بقرية ٤ بمركز سمالوط، و٤٢ مزارع بقرية بني أحمد الغربية بمركز المنيا، وتم اختيار الزراع المبحوثين بطريقة عشوائية منتظمة من واقع كشوف حصر زراع محصول الطماطم لعام ٢٠١٥ بالجمعيات التعاونية الزراعية في القرى المختارة.

طريقة وأداة جمع البيانات:

تم تجميع بيانات هذا البحث عن طريق المقابلة الشخصية مع المبحوثين من زراع محصول الطماطم بواسطة استمارة استبيان سبق إعدادها بعد مقابلة مع الباحثين بقسم بحوث وقاية النبات

بمحطة البحوث الزراعية بملوى، وتم اختبار الاستمارة مبدئيا للحكم على صلاحيتها وبعد إجراء التعديلات اللازمة على الاستمارة أصبحت الاستمارة صالحة لجمع البيانات وتحقق أهداف البحث حيث تم جمع البيانات خلال شهر أكتوبر عام ٢٠١٥، وقد اشتملت الاستمارة على جزئين هما:

أولا: المتغيرات المستقلة:

١- **سن المبحوث:** ويقصد به عدد السنوات التي انقضت منذ ميلاد المبحوث حتى وقت جمع البيانات، وقد قيس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن سنه لأقرب سنة ميلادية معبراً عنه بالرقم الخام.

٢- **عدد سنوات التعليم الرسمي:** وقد قيس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن عدد سنوات تعليمه الرسمي، وإعطاء المبحوث الأمي صفر.

٣- **جملة الحيازة المزرعية:** ويقصد بها مساحة الأراضى الزراعية التى يقوم المبحوث بزراعتها والانتفاع بها سواء كانت ملك أو مشاركة أو إيجار نقدى، وتم قياس هذا المتغير من خلال سؤال المبحوث عن مساحة حيازته الزراعية مقدره بالفدان.

٤- **المساحة المزروعة من الطماطم بالفدان:** ويقصد بها مساحة الأرض الزراعية التى يقوم المبحوث بزراعة المحصول بها سواء كانت ملك أو مشاركة أو إيجار نقدى، وتم قياس المتغير من خلال سؤال المبحوث عن مساحة حيازته الزراعية المنزرعة بالطماطم مقدره بالفدان

٥- **متوسط إنتاج الفدان من الطماطم:** ويقصد بها متوسط إنتاج المحصول بالطن، وقد تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن عدد الأطنان الناتجة من المساحة المنزرعة بالطماطم.

٦- **عدد سنوات الخبرة في زراعة محصول الطماطم:** تم قياس هذا المتغير بالرقم الخام لعدد السنوات التي أمضاها المبحوث في زراعة محصول الطماطم حتى وقت جمع بيانات هذا البحث.

٧-**التفرغ للعمل الزراعي:** قيس هذا المتغير بسؤال المبحوث على أنه متفرغ للعمل الزراعي، أو غير متفرغ للعمل الزراعي، وقد أعطيت درجة للمبحوث المتفرغ للعمل الزراعى، وصفر للمبحوث الغير متفرغ للعمل الزراعي.

٨- **درجة الانفتاح الجغرافي:** ويقصد بها زيارة المزارع لمجتمعات أخرى خارج نطاق قريته، وقد تم قياس هذا المتغير عن طريق حساب تكرارات زيارة المزارع للمركز التابع له، أو مراكز أخرى بالمحافظة، أو عاصمة المحافظة، أو محافظات أخري، أو دول خارج مصر، وتم تقسيم المقياس الى ٤ درجات وفقا لتكرار الانفتاح كما يلى: دائما (ثلاث درجات)، أحيانا (درجتان)، نادرا (درجة)، لا (صفر)، وعن طريق جمع الدرجات التى حصل عليها كل مزارع من خلال الفئات السابقة للأماكن نحصل على درجة الانفتاح الجغرافى لكل مزارع.

٩- **درجة قيادة الرأي:** ويقصد بها الدرجة التى يصبح الفرد فيها قادرا على التأثير على الآخرين سواء على معارفهم أو ممارساتهم، وقد أعتمد فى قياس هذا المتغير على طريقة التقدير الذاتى، أي إدراكه لنفسه كمصدر للمعلومات أكثر من غيره ويتكون المتغير من ستة عبارات إيجابيه، وأعطى المبحوث الدرجات ٣، ٢، ١ للاستجابات موافق، سيان، غير موافق على الترتيب، وبجمع هذه الدرجات أمكن الحصول على درجة تعبر عن التقدير الذاتي لقيادة الرأي للمبحوث.

١٠- **درجة التعرض لمصادر المعلومات:** يقصد بها مدى تعرض المبحوث للمصادر التى يحصل منها على المعلومات الخاصة بترشيد استخدام المبيدات فى مقاومة الآفات فى الطماطم، ووفقا لتعرض المبحوث لتسعة عشر مصدراً للمعلومات التى يلجأ إليها فى هذا المجال والتي تشمل: مهندسوا الجمعية الزراعية، والمرشد الزراعي، والباحثين بمحطة البحوث الزراعية، والأصدقاء، والأهل، وشركات المبيدات، والجيران، وحضور المحاضرات، وحضور الندوات، وحضور الاجتماعات، والنشرات الإرشادية، والمجلات الإرشادية، والبرامج الزراعية

التليفزيونية، والبرامج الزراعية الإذاعية، وتجار المبيدات، والإنترنت، والصحف، وكلية الزراعة، وجمعيات تنمية المجتمع، وقد خصص لكل مبحوث القيم الرقمية التالية: ثلاث درجات لمن تعرض دائمًا (كل شهر)، ودرجتين لمن تعرض أحياناً (كل شهرين)، ودرجة لمن تعرض نادراً (أكثر من ٣ شهور)، وصفر لمن لم يتعرض، ثم جمعت الدرجات التي حصل عليها المبحوث لتعبر عن درجة تعرضه لمصادر المعلومات.

ثانياً: المتغير التابع:

مستوى المعرفة: ويقصد به مدى معرفة المبحوث بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات محصول الطماطم، وتم قياس هذا المتغير من خلال أربعة وعشرون بنداً، وتم التعبير عن كل بند بقيمة رقمية، لم يعرف صفر، ويعرف درجة واحدة، ثم تم تجميع هذه الدرجات لتحديد مستوى معرفة المبحوث لهذه البنود وتراوحت درجات المبحوثين ما بين صفر فى حالة من لم يعرف أى بند، والدرجة القصوى ٢٤ درجة فى حالة معرفة المبحوث لجميع البنود، وقد تم تجميع الدرجات التى حصل عليها المبحوث لتعبر عن هذا المتغير. وتم تقسيم مستوى المعرفة للمبحوثين إلى مستوى معرفة منخفض إذا حصل المبحوث على درجات من ٨ درجة فأقل، ومستوى معرفة متوسط إذا حصل المبحوث على درجات من ٩ حتى ١٦ درجة، ومستوى معرفة مرتفع إذا حصل المبحوث على ١٧ درجة فأكثر.

التحليل الإحصائي:

تم تحليل بيانات البحث بواسطة الحاسب الآلي باستخدام برنامج التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية SPSS حيث استخدمت عدة أساليب إحصائية تمثلت فى معامل الارتباط البسيط لبيرسون، ومربع كاى، بالإضافة إلى المتوسط الحسابى، والانحراف المعيارى، وكذلك نموذج التحليل الإرتباطى والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد Step -wise Analysis، بالإضافة إلى العرض الجدولى بالتكرارات والنسب المئوية فى عرض النتائج.

النتائج ومناقشتها:

أولا: توصيف الزراع عينة البحث فى ضوء المتغيرات المستقلة:

أوضحت النتائج الواردة بجدول (١) أن أكثر من نصف الزراع المبحوثين ٥٤,٨٪ تبلغ أعمارهم ما بين ٤١ لأقل من ٥٦ سنة بمتوسط حسابى قدره ٤٨ سنة وانحراف معيارى ١٠,٦٩٩ سنة، وأن أكثر من ثلثهم ٣٧,١٪ أميون بمتوسط حسابى قدره ٧ درجة وانحراف معيارى ٦,٧٧٤ درجة، كما تبين أن اقل من ثلثيهم ٦٢,٩٪ تتراوح حيازتهم الزراعية من فدان لأقل من ثلاثة أفدنة بمتوسط حسابى قدره ٧٧,٤٥ قيراط وانحراف معيارى ٧٤,٩٢٥ قيراط، وأن ما يقرب من نصفهم ٤٤,٨٪ متوسط حجم حيازتهم المنزرعة بالطماطم تتراوح ما بين فدان لأقل من ثلاثة أفدنة بمتوسط حسابى قدره ٣٣,٦٢ قيراط وانحراف معيارى ٢١,٩١٧ قيراط، كما اتضح من نتائج البحث أن أقل من ثلثى المبحوثين ٦١,٤٪ عدد سنوات خبراتهم فى زراعة الطماطم أقل من ٢٠ سنة وذلك بمتوسط حسابى قدره ١٥,٨٣ درجة وانحراف معيارى ١٠,٦٧٧ درجة، وان خمس عددهم ٤٠٪ كان متوسط إنتاج فدان الطماطم مرتفع (١٨-٢٥ طن) بمتوسط حسابى قدره ١٦,٦٢ طن وانحراف معيارى ٣,٩٥٤ طن، بينما ما يقرب من ربعهم ٢٤,٨٪ ذوى انفتاح جغرافى منخفض بمتوسط حسابى قدره ٨,٠٨ درجة وانحراف معيارى ٨,٩٦٩ درجة، وأن ما يزيد قليلا عن خمسى عددهم ٤١٪ اتسموا بقيادة رأى منخفضة بمتوسط حسابى قدره ٨,٧٦ درجة وانحراف معيارى ٢,١١٩ درجة، فى حين اتضح أن أكثر من ثلاثة أرباعهم ٧٧,١٪ متفرغين للعمل الزراعى بمتوسط حسابى قدره ٠,٧٧ درجة وانحراف معيارى ٠,٤٢١ درجة.

ثانيا : المستوى المعرفى للمبحوثين المتعلق بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم:

أوضحت نتائج البحث جدول (٢) أن المستوى المعرفى للزراع المبحوثين والمتعلقة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم كان متوسطا، حيث اتضح

أن ما يزيد قليلا عن ثلثيهم ٦٨,٦٪ كانت درجة معرفتهم بالممارسات المدروسة متوسطة، فى حين تبين أن اقل من ثلثهم ٢٨,٦٪ كانت درجة معرفتهم بها مرتفعة، وان هناك ٢,٨٪ درجة معرفتهم بتلك الممارسات منخفضة.

الأمر الذى يستلزم معه من جانب القائمين على العمل الإرشادى والمهتمين بهذا المجال بنشر المعلومات والمعارف الصحيحة بين الزراع بهدف معالجة القصور المعرفى لديهم والذى بينته النتيجة السابقة.

واتضح من بيانات جدول (٣) أن عدد المبحوثين الذين لديهم معرفة بممارسات العمليات الزراعية تراوحت بين حد أدنى قدره ٧٢,٤٪ فيما يتعلق بممارسة زراعة أصناف نباتية مقاومة، وحد أقصى قدره ١٠٠٪ فيما يتعلق بكل من ترك مسافات مناسبة بين النباتات ١٥سم، والعزيق، يضاف لهذه الممارسات خمسة أخرى مرتبة تنازليا كالاتى: أتباع دورة زراعية مناسبة ٩٨,١٪، الزراعة فى الميعاد المناسب ٩٨,١٪، إزالة الحشائش من على الترع والمساقى ٩٢,٩٪، التخلص من بقايا المحصول ٨١,٤٪، حرث الأرض وتعريضها للشمس للتخلص من العذارى والشرانق ٧٧,١٪.

وهذه النتائج تشير إلى ارتفاع مستوى معرفة الزراع المبحوثين بخدمة الأرض قبل زراعتها بالطماطم، بالإضافة إلى اهتمامهم ووعيهم المتزايد وفهمهم لأهمية المعلومات الفنية لتلك الممارسات الزراعية ومدى تأثيرها على ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم.

كما أظهرت النتائج الواردة بالجدول (٤) أن عدد المبحوثين الذين لديهم معرفة بممارسات المكافحة الحيوية تراوح بين حد أدنى قدره ٣,٨٪ فيما يتعلق بكل من استخدام المفترسات مثل أبو العيد، واستخدام طفيل التراكوجراما بمعدل ٧٥ حشره فى المتر المربع، وحد أقصى قدره ٤١,٩٪ وذلك بالنسبة للممارسة الخاصة باستخدام الفرمونات الجنسية عن طريق المصائد الفرمونية المائية، يضاف لهذه الممارسات خمسة أخرى مرتبة تنازليا كالاتى: استخدام منظمات النمو لمنع نمو الحشرة ٢٨,٦٪، استخدام البكتريا الممرضة ٢٤,٨٪، استخدام فرمونات التشويش ٢٢,٩٪، استخدام النيماتودا الممرضة ١٤,٨٪، استخدام الفطريات الممرضة ٥,٢٪.

وهذه النتائج تشير إلى احتياج الزراع للمعلومات المتعلقة بمعرفة ممارسات المكافحة الحيوية الواجب إتباعها لترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم حيث أنها تدل على انخفاض معرفة المبحوثين بتلك الممارسات، مما يتطلب زيادة الجهود الإرشادية فى تعريف الزراع بهذه الممارسات واختيار انسب الطرق الإرشادية لتوصيلها إليهم.

كما أشارت نتائج البحث بجدول (٥) أن عدد المبحوثين الذين لديهم معرفة بممارسات بدائل المبيدات تراوح بين حد أدنى قدره ٥١,٤٪ فيما يتعلق بالممارسة الخاصة باستخدام زيت الرجوع فى عمل المصائد الشحمية لاصطياد الحشرات الطيارة، وحد أقصى قدره ٩٣,٣٪ وذلك بالنسبة للممارسة الخاصة بعملية استخدام الكبريت الزراعى، يضاف إلى ذلك ست ممارسات أخرى مرتبة تنازليا كالاتى: استخدام السولار ٨٥,٧٪، استخدام خميرة البيرة كماده مطهره تقضى على الفطريات ٨٠٪، استخدام السوبر فوسفات وسلفات البوتاسيوم ٧٦,٢٪، استخدام الصابون المتعادل ٧٤,٣٪، استخدام العسل الأسود ٧٢,٤٪، استخدام كبريتات الألمونيوم والبوتاسيوم المائية (الشبة الزفره) ٦٦,٧٪.

ويتضح من هذه النتائج ارتفاع مستوى معرفة المبحوثين بالممارسات التى تخص بدائل المبيدات، وعلى جهاز الإرشاد الزراعى أن يعتبر أن ارتفاع مستوى المعرفة بداية نحو تطبيق هذه المعرفة للاستفادة منها واستثمارها فى السلوك التنفيذى للزراع وذلك عند إعداد البرامج الإرشادية الخاصة بترشيد استخدام المبيدات الكيماوية حتى تكون استجابة الزراع لهذه البرامج مثمره.

ثالثا: العلاقة بين بعض المتغيرات الشخصية للزراع المبحوثين وبين درجة المعرفة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم:

لمعرفة اثر المتغيرات الشخصية المدروسة للمبحوثين على درجة معرفتهم بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم تمت دراسة المتغيرات التالية: السن، عدد سنوات التعليم الرسمى، جملة الحيازة الزراعية، المساحة المنزرعة من الطماطم، عدد سنوات الخبرة فى زراعة الطماطم، متوسط إنتاج الفدان من الطماطم، الانفتاح الجغرافى، التقدير الذاتى لقيادة الرأى، التفرغ للعمل الزراعى، وقد أوضحت النتائج جدول (٦) بشان ذلك ما يلى:

أن قيم معامل الارتباط البسيط للعلاقة بين كل من عدد سنوات التعليم الرسمى، ومتوسط إنتاج الفدان من الطماطم، ودرجة المعرفة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم كانت ٠,٢٤٤، ٠,٢٠٦ على التوالى عند مستوى معنوية ٠,٠١، وهى اكبر من نظيرتها الجدولية بمعنى وجود علاقة معنوية موجبة، بينما متغير عدد سنوات الخبرة فى زراعة الطماطم كان ٠,١٥١ عند مستوى معنوية ٠,٠٥، وهى اكبر من نظيرتها الجدولية اى هناك علاقة معنوية موجبة، بينما لا توجد علاقة معنوية بين سن المبحوث، والمساحة المنزرعة من الطماطم، وجملة الحيازة المنزرعة، وهذا يشير إلى انه كلما كان عدد سنوات التعليم الرسمى للمبحوث أكثر، وعدد سنوات خبراتهم فى زراعة الطماطم اكبر، ومتوسط إنتاجهم من الطماطم أعلى كلما زاد ذلك فى درجة معرفة الزراع المبحوثين بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم.

أن قيم كا٢ بين كل من الانفتاح الجغرافى، والتقدير الذاتى لقيادة الرأي، التفرغ للعمل الزراعى كانت ٦٦٤,١٧، ٢٦٩,٦٤، ٤٥,٨٦ على التوالى عند مستوى معنوية ٠,٠١ وهى اكبر من نظيرتها الجدولية بمعنى وجود علاقة موجبة.

وبناءا على هذه النتائج فأنه لا يمكن رفض الفرض الاحصائى الأول " لا توجد علاقة معنوية بين المتغيرات المدروسة وبين درجة معرفة الزراع المبحوثين بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم " وذلك فيما يتعلق بمتغيرات سن المبحوث، المساحة المنزرعة من الطماطم، وجملة الحيازة المزروعة، بينما يمكن رفضه فيما يتعلق بمتغيرات عدد سنوات التعليم الرسمى للمبحوث، عدد سنوات الخبرة فى زراعة الطماطم، متوسط إنتاج الفدان من الطماطم، الانفتاح الجغرافى، التقدير الذاتى لقيادة الرأى، التفرغ للعمل الزراعى.

رابعا: إسهام المتغيرات ذات العلاقة الارتباطية المعنوية فى تفسير التباين الكلى الحادث فى درجات معرفة الزراع المبحوثين لممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم:

لتحديد نسبة إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة المدروسة ذات الارتباط المعنوى فى تفسير التباين الكلى الحادث فى درجة معارف الزراع المبحوثين بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم، تم استخدام نموذج التحليل الارتباطى والانحدارى المتعدد المتدرج الصاعد، حيث أشارت النتائج الواردة بجدول (٧) إلى وجود ثلاثة متغيرات مستقلة تسهم إسهاما معنويا فى تفسير التباين الكلى الحادث فى درجة معارف الزراع المبحوثين بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم، حيث بلغت قيمة معامل التحديد ٠,١١١، وقيمة "ف" معنوية عند المستوى الاحتمالى ٠,٠١، وهذا يعنى أن هذه المتغيرات مجتمعة تفسر نسبة قدرها ١١,١٪، يرجع ٥,٨٪ منها إلى متغير متوسط إنتاج الفدان من الطماطم، و٢,٨٪ لمتغير عدد سنوات التعليم الرسمى، وأخيراً ٢,٥٪ إلى متغير عدد سنوات الخبرة فى زراعة الطماطم، وبناءاً على هذه النتائج فانه يمكن رفض الفرض الاحصائى الثانى بالنسبة للمتغيرات المستقلة التى ثبت إسهامها المعنوى فى تفسير التباين الكلى الحادث فى المتغير التابع، بينما لا نستطيع رفضه بالنسبة لباقى المتغيرات المستقلة المدروسة.

خامسا: مصادر معرفة الزراع المبحوثين بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم:

تشير البيانات الواردة بجدول (٨) إلى أن أكثر المصادر التى يستقى منها المبحوثين معلوماتهم عن ممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم تتمثل فى : الأصدقاء بنسبة ٥٥,٢٪، يليها تجار المبيدات بنسبة ٥٣,٣٪، ثم الجيران بنسبة ٥١,١٪، ثم مهندسو الجمعية الزراعية بنسبة ٣٠,٤٪، يليه المرشد الزراعى بنسبة ١٩٪، فى حين احتلت باقى مصادر المعلومات التى يستقى منها الزراع معلوماتهم عن ممارسات ترشيد المبيدات الكيماوية مراتب منخفضة جدا.

وهذه النتيجة توضح سيادة مصادر الاتصال غير الرسمية مثل الأصدقاء، وتجار المبيدات، والجيران الأمر الذى يجعلها تحتل مراكز متقدمة كمصادر معلومات لتوافر عناصر الاتصال والمواجهة والمناقشات الحرة بعيدا عن الجو الرسمى وهذه النتيجة تتفق مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات السابقة والتى تؤكد نتائجها غالبا سيادة وقوة تأثير مصادر المعلومات الغير رسمية مقارنة بالمصادر الرسمية، وكذلك تؤكد هذه النتائج إلى أن هناك قصور واضح من غالبية المؤسسات والهيئات التى من المفترض منها الاتصال بالزراع وتقديم خدماتها المعرفية والمعلوماتية فى هذا المجال، وكذلك تبرز هذه النتائج قصور واضح فى دور المرشد الزراعى والعاملين بالجمعيات الزراعية وعدم لجوء الزراع إليهم كمصدر للمعلومات والذى قد يرجع إلى قلت أعداد العاملين فى هذه المؤسسات، وضعف الإمكانيات التى تمتلكها، هذا بالإضافة إلى أن هذه النتائج تؤكد على عدم وجود دور لبعض مصادر المعلومات التكنولوجية نهائيا وأيضا المصادر المقروءة وقد يرجع ذلك إلى ارتفاع نسبة الأمية لدى الزراع.

سادسا: دور الإرشاد الزراعى في تعريف الزراع بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم:

أشارت النتائج الواردة بجدول (٩) انخفاض دور الإرشاد الزراعى في تعريف الزراع بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم وذلك بالنسبة للغالبية العظمى من المبحوثين، حيث اتضح دور الإرشاد الزراعى فى هذا المجال تراوح بين حد أدنى قدره ٣,٨٪ فيما يتعلق بدور الإرشاد الزراعى بعمل اجتماعات إرشادية خاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم للمزارعين، وحد أقصى قدره ١١,٩٪ وذلك بالنسبة لدور الإرشاد الزراعى بتنظيم المحاضرات الخاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم، يضاف لهذا سبعة ادوار أخرى مرتبة تنازليا كالتالى: الإرشاد الزراعى يقوم بتنظيم الندوات الإرشادية الخاصة بممارسة ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم ١٠,٥٪، الإرشاد الزراعى لدية المرشدين المتخصصين فى ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة الآفات ٩,٥٪، الإرشاد الزراعى يقوم بعمل يوم حقل خاص بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم ٧,١٪، الإرشاد الزراعى يقوم بعمل برامج تليفزيونية خاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم ٦,٧٪، الإرشاد الزراعى يقوم بعمل برامج إذاعية خاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم ٥,٧٪، الإرشاد الزراعى يقوم بتوزيع النشرات الإرشادية الخاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم ٥,٢٪، الإرشاد الزراعى يقوم بتوزيع المجلات الإرشادية الخاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم ٤,٣٪.

مما سبق يتضح أن تلك النتائج تدعو إلى ضرورة بذل المزيد من الجهود الإرشادية لزيادة الدور الإرشادى في تعريف الزراع بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم.

يمكن إيجاز الفوائد التطبيقية لهذا البحث على النحو التالى:

١- ضرورة تخطيط وتنفيذ برامج إرشادية تهدف إلى زيادة معارف الزراع بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم.

٢- توجيه اهتمام المسئولين بالإدارة المركزية للإرشاد الزراعى بضرورة العمل على زيادة أعداد المطبوعات الإرشادية من نشرات ومجلات ... خاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم وتوزيعها على الزراع.

٣- ضرورة قيام المسئولين بالجهاز الإرشادى الزراعى والأجهزة المرتبطة الأخرى بالعمل على توفير كوادر إرشادية متخصصة فى ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم بكافة الجمعيات الزراعية والمراكز الإرشادية.

٤- ضرورة قيام المسئولين الإرشاديين بزيادة أعداد البرامج التلفزيونية والإذاعية فى مجال ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة الآفات على مختلف وسائل الإعلام المرئية والمسموعة مع مراعاة عرضها فى الأوقات المناسبة للزراع.

جدول (١): توزيع المبحوثين وفقا لمتغيراتهم المستقلة ن = ٢١٠ مبحوث

المتغيرات المستقلة	عدد	٪	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
١-السن: من ٢٧ لأقل من ٤١ سنه	٥١	٢٤,٢	٤٨	١٠,٦٩٩
من ٤١ لأقل من ٥٦ سنه	١١٥	٥٤,٨		
من ٥٦ سنه فأكثر	٤٤	٢١,٠		
٢-عدد سنوات التعليم الرسمى للمبحوث: لم يحصل على أى سنوات تعليم	٧٨	٣٧,١	٧	٦,٧٧٤
حاصل على اقل من ٩ سنوات	٤٨	٢١,٨		
حاصل على ٩ لاقل من ١٦ سنة	٤٠	١٩,٠		
حاصل على ١٦ سنة تعليم فاكثر	٤٤	٢٠,٩		
٣-جملة الحيازة المزرعية: أقل من فدان	١٥	٧,١	٧٧,٤٥	٧٤,٩٢٥
من ١ لأقل من ٣ أفدنة	١٣٢	٦٢,٩		
من ٣ لأقل من ٥ أفدنة	٣٥	١٦,٧		
من ٥ أفدنة فأكثر	٢٨	١٣,٣		
٤-المساحة المنزرعة من الطماطم: أقل من فدان	٧١	٣٣,٨	٣٣,٦٢	٢١,٩١٧
من ١ لأقل من ٣ أفدنة	٩٤	٤٤,٨		
من ٣ لأقل من ٥ أفدنة	٢٥	١١,٩		
من ٥ أفدنة فأكثر	٢٠	٩,٥		
٥-عدد سنوات الخبرة فى زراعة الطماطم: أقل من ٢٠ سنه	١٢٩	٦١,٤	١٥,٨٣	١٠,٦٧٧
من ٢٠ لأقل من ٣٠ سنه	٥٩	٢٨,١		
من ٣٠ سنه فأكثر	٢٢	١٠,٥		
٦-متوسط إنتاج الفدان: إنتاج منخفض من ٨ طن فأقل	١٢	٥,٧	١٦,٦٢	٣,٩٥٤
إنتاج متوسط من ٩-١٧ طن	٨٤	٤٠		
إنتاج مرتفع من ١٨-٢٥ طن	١١٤	٥٤,٣		
٧-الانفتاح الجغرافى: لا يوجد	٢٤	١١,٤	٨,٠٨	٨,٩٦٩
انفتاح منخفض من ٥ درجات فأقل	٥٢	٢٤,٨		
انفتاح متوسط من ٦ -١٠ درجات	٨٦	٤١		
انفتاح مرتفع من ١١ درجة فأكثر	٤٨	٢٢,٩		
٨- التقدير الذاتي لقيادة الرأي: قيادة منخفضة من ٦ درجات فأقل	٨٦	٤١	٨,٧٦	٢,١١٩
قيادة متوسطه من ٧-١٢ درجة	٨٣	٣٩,٥		
قيادة مرتفعة من ١٣ درجة فأكثر	٤١	١٩,٥		
٩- التفرغ للعمل الزراعي: متفرغ للعمل الزراعى	١٦٢	٧٧,١	٠,٧٧	٠,٤٢١
غير متفرغ للعمل الزراعى	٤٨	٢٢,٩		

جدول (٢): توزيع الزراع المبحوثين وفقا لمستوى معرفتهم بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية في مقاومة الآفات

مستوى المعرفة	العدد	٪
مستوى معرفة منخفض (من ٨ درجات فأقل)	٦	٢,٨
مستوى معرفة متوسط (من ٩ – ١٦ درجة)	١٤٤	٦٨,٦
مستوى معرفة مرتفع (من ١٧ درجة فأكثر)	٦٠	٢٨,٦
الإجمالي	٢١٠	١٠٠

جدول (٣): توزيع الزراع المبحوثين وفقا لمعرفتهم بالعمليات الزراعية الخاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية في مقاومة آفات الطماطم

العمليات الزراعية	يعرف			لا يعرف		الإجمالي	
	التكرار	٪	الترتيب	التكرار	٪	التكرار	٪
١- إتباع دورة زراعية مناسبة	٢٠٦	٩٨,١	٢	٤	١,٩	٢١٠	١٠٠
٢-التخلص من بقايا المحصول	١٧١	٨١,٤	٤	٣٩	١٨,٦	٢٠١	١٠٠
٣-حرث الأرض وتعريضها للشمس للتخلص من العذارى والشرانق	١٦٢	٧٧,١	٥	٤٨	٢٢,٩	٢١٠	٢١٠
٤-زراعة أصناف نباتية مقاومة	١٥٢	٧٢,٤	٦	٥٨	٢٧,٦	٢٠١	١٠٠
٥- الزراعة فى الميعاد المناسب	٢٠٦	٩٨,١	٢	٤	١,٩	٢١٠	١٠٠
٦- ترك مسافات مناسبة بين النباتات ١٥سم	٢١٠	١٠٠	١	—	—	٢١٠	١٠٠
٧- العزيق	٢١٠	١٠٠	١	—	—	٢١٠	١٠٠
٨- إزالة الحشائش من على الترع والمساقى والطرق	١٩٥	٩٢,٩	٣	١٥	٧,١	٢١٠	١٠٠

جدول (٤): توزيع المبحوثين وفقا لمعرفتهم بالمكافحة الحيوية الخاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية في مقاومة آفات الطماطم

المكافحة الحيوية	يعرف			لا يعرف		الإجمالي	
	التكرار	٪	الترتيب	التكرار	٪	التكرار	٪
١- استخدام البكتريا الممرضة	٥٢	٢٤,٨	٣	١٥٨	٧٥,٢	٢١٠	١٠٠
٢- استخدام النيماتودا الممرضة	٣١	١٤,٨	٥	١٧٩	٨٥,٢	٢١٠	١٠٠
٣- استخدام الفطريات الممرضة	١١	٥,٢	٦	١٩٩	٩٤,٨	٢١٠	١٠٠
٤- استخدام المفترسات مثل أبو العيد	٨	٣,٨	٧	٢٠٢	٩٦,٢	٢١٠	١٠٠
٥- استخدام طفيل الترايكوجراما بمعدل ٧٥ حشرة فى المتر المربع	٨	٣,٨	٨	٢٠٢	٩٦,٢	٢١٠	١٠٠
٦- استخدام منظمات النمو لمنع نمو الحشرة	٦٠	٢٨,٦	٢	١٥٠	٧١,٤	٢١٠	١٠٠
٧- استخدام فرمونات التشويش	٤٨	٢٢,٩	٤	١٦٢	٧٧,١	٢١٠	١٠٠
٨-استخدام الفرمونات الجنسية عن طريق المصائد الفرمونية المائية	٨٨	٤١,٩	١	١٢٢	٥٨,١	٢١٠	١٠٠

جدول (٥): توزيع الزراع المبحوثين وفقا لمعرفتهم ببدائل المبيدات الخاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية في مقاومة آفات الطماطم

بدائل المبيدات	يعرف			لا يعرف		الإجمالي	
	التكرار	٪	الترتيب	التكرار	٪	التكرار	٪
١- استخدام كبريتات الألومونيوم والبوتاسيوم المائية (الشبة الزفرة)	١٤٠	٦٦,٧	٧	٧٠	٣٣,٣	٢١٠	١٠٠
٢- استخدام الكبريت الزراعى	١٩٦	٩٣,٣	١	١٤	٦,٧	٢١٠	١٠٠
٣- استخدام السولار	١٨٠	٨٥,٧	٢	٣٠	١٤,٣	٢١٠	١٠٠
٤- استخدام خميرة البيرة كمادة مطهره تقضى على الفطريات	١٦٨	٨٠,٠	٣	٤٢	٢٠,٠	٢١٠	١٠٠
٥- استخدام العسل الأسود	١٥٢	٧٢,٤	٦	٥٨	٢٧,٦	٢١٠	١٠٠
٦- استخدام منقوع سماد السوبر فوسفات وسلفات البوتاسيوم	١٦٠	٧٦,٢	٤	٥٠	٢٣,٨	٢١٠	١٠٠
٧- استخدام زيت الرجوع فى عمل المصائد الشحمية لإصطياد الحشرات الطيارة	١٠٨	٥١,٤	٨	١٠٢	٤٨,٦	٢١٠	١٠٠
٨- استخدام الصابون المتعادل	١٥٦	٧٤,٣	٥	٥٤	٢٥,٧	٢١٠	١٠٠

Assiut J. Agric. Sci., (46) No. (5) 2015 (114-131) *ISSN: 1110-0486*
Website: http://www.aun.edu.eg/faculty_agriculture/arabic *E-mail: ajas@aun.edu.eg*

جدول (٦): قيم معامل الارتباط البسيط لبيرسون وقيم مربع كاى بين معرفة الزراع بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية في مقاومة آفات الطماطم وبين المتغيرات المستقلة المدروسة

المتغيرات المستقلة	قيم بيرسون	قيم مربع كاى
١- سن المبحوث	٠,٠٣٤	-
٢- عدد سنوات التعليم الرسمي للمبحوث	٠,٢٤٤**	-
٣- عدد سنوات الخبرة في زراعة الطماطم	٠,١٥١*	-
٤- متوسط إنتاج الفدان من الطماطم	٠,٢٠٦**	-
٥- المساحة المزروعة من الطماطم	-٠,٠٠٩	-
٦-جملة الحيازة المزروعة	٠,٠٢٦	-
٧- الانفتاح الجغرافى	-	٦٦٤,١٧**
٨- التقدير الذاتي لقيادة الرأي	-	٢٦٩,٦٤**
٩- التفرغ للعمل الزراعي	-	٤٥,٨٦**

** معنوي عند ٠,٠١ ، * معنوى عند ٠,٠٥ .

جدول (٧): نتائج التحليل الإرتباطي والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين معرفة الزراع بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم وبين بعض المتغيرات المستقلة

المتغير المستقل الداخل في التحليل	معامل الارتباط المتعدد	٪ التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع	٪ للتباين المفسر للمتغير التابع	معامل الانحدار الجزئي	قيمة ف المحسوبة
١-متوسط إنتاج الفدان	٠,٢٤١	٠,٠٥٨	٥,٨	٠,١٨٠	١٢,٧٩٥**
٢-عدد سنوات التعليم	٠,٢٩٣	٠,٠٨٦	٢,٨	٠,١٣١	٩,٧٠٩**
٣-عدد سنوات الخبرة	٠,٣٣٢	٠,١١١	٢,٥	٠,٠٦٩	٨,٥١٣**

معامل التحديد = ٠,١١١ قيمة الثابت = ١٠,٣٠

جدول (٨): توزيع الزراع وفقا لمصادر معرفتهم بالمعلومات الخاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية في مقاومة آفات الطماطم

مصادر المعلومات	دائما		أحيانا		نادرا		لم يتعرض		الإجمالي	
	التكرار	٪	التكرار	٪	التكرار	٪	التكرار	٪	التكرار	٪
١- مهندسو الجمعية الزراعية	٦٤	٣٠,٥	١٦	٧,٦	١٦	٧,٦	١١٤	٥٤,٣	٢١٠	١٠٠
٢- المرشد الزراعي	٤٠	١٩	١٢	٥,٧	٢٨	١٣,٣	١٣٠	٦١,٩	٢١٠	١٠٠
٣- الباحثين بمحطة البحوث الزراعية	٣٦	١٧,١	٢٨	١٣,٣	٢٠	٩,٥	١٢٦	٦٠	٢١٠	١٠٠
٤- النشرات الإرشادية	١٦	٧,٦	١٢		٣٢	١٥,٢	١٤٠	٦٦,٧	٢١٠	١٠٠
٥- جمعيات تنمية المجتمع	٢٠	٩,٥	٤	١,٩	١٦	٧,٦	٤٠	١٩	٢١٠	١٠٠
٦- تجار المبيدات	١١٢	٥٣,٣	٥٦	٢٦,٧	٨	٣,٨	٣٤	١٦,٢	٢١٠	١٠٠
٧- الأصدقاء	١١٦	٥٥,٢	٤٨	٢٢,٨	٨	٣,٨	٣٨	١٨,١	٢١٠	١٠٠
٨- الجيران	١٠٨	٥١,٤	٤٨	٢٢,٨	١٢	٥,٧	٤٢	٢٠	٢١٠	١٠٠
٩- المحاضرات	١٢	٥,٧	٤	١,٩	٢٠	٩,٥	١٧٤	٨٢,٨	٢٠١	١٠٠
١٠- الندوات	١٢	٥,٧	٤	١,٩	٣٦	١٧,١	١٥٨	٧٥,٢	٢١٠	١٠٠
١١- المجلات الزراعية	١٢	٥,٧	٤	١,٩	٢٤	١١,٤	١٧٠	٨٠,١	٢١٠	١٠٠
١٢- اجتماعات إرشادية	١٢	٥,٧	-	-	٢٤	١١,٤	١٧٤	٨٢,٨	٢١٠	١٠٠
١٣- برامج تليفزيونية	١٢	٥,٧	٨	٣,٨	٤٤	٢٠,٩	١٤٦	٦٩,٥	٢١٠	١٠٠
١٤-برامج إذاعية	٨	٣,٨	-	-	١٦	٧,٦	١٨٦	٨٨,٦	٢١٠	١٠٠
١٥-الصحف	-	-	-	-	٣٦	١٧,١	١٧٤	٨٢,٨	٢١٠	١٠٠
١٦- المواقع الزراعية على الانترنت	٨	٣,٨	٤	١,٩	٢٠	٩,٥	١٧٨	٨٤,٧	٢١٠	١٠٠
١٧- كلية الزراعة	-	-	-	-	١٢	٥,٧	١٩٨	٩٤,٣	٢١٠	١٠٠
١٨-شركات المبيدات	٤	١,٩	-	-	-	-	٢٠٦	٩٨,١	٢١٠	١٠٠
١٩-الأهل	١٢	٥,٧	-	-	-	-	١٩٨	٩٤,٣	٢١٠	١٠٠

جدول (٩): توزيع الزراع المبحوثين وفقاً للدور الذى يقوم به الإرشاد الزراعى فى تعريفهم بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية في مقاومة آفات الطماطم

دور الإرشاد الزراعى	له دور		ليس له دور		الإجمالى	
	التكرار	٪	التكرار	٪	التكرار	٪
١- الإرشاد الزراعى يقوم بتنظيم المحاضرات الخاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية في مقاومة آفات الطماطم	٢٥	١١,٩	١٨٥	٨٨,١	٢١٠	١٠٠
٢- الإرشاد الزراعى يقوم بتنظيم الندوات الإرشادية الخاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم	٢٢	١٠,٥	١٨٨	٨٩,٥	٢١٠	١٠٠
٣- الإرشاد الزراعى لديه المرشدين المتخصصين بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية في مقاومة الآفات	٢٠	٩,٥	١٩٠	٩٠,٥	٢١٠	١٠٠
٤-الإرشاد الزراعى يقوم بعمل يوم حقل خاص بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية في مقاومة آفات الطماطم	١٥	٧,١	١٩٥	٩٢,٩	٢١٠	١٠٠
٥- الإرشاد الزراعى يقوم بعمل برامج تليفزيونية خاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة الآفات	١٤	٦,٧	١٩٦	٩٣,٣	٢١٠	١٠٠
٦- الإرشاد الزراعى يقوم بعمل برامج إذاعية خاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية في مقاومة آفات الطماطم	١٢	٥,٧	١٩٨	٩٤,٣	٢١٠	١٠٠
٧- الإرشاد الزراعى يقوم بتوزيع النشرات الإرشادية الخاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم على المزارعين	١١	٥,٣	١٩٩	٩٤,٧	٢١٠	١٠٠
٨- الإرشاد الزراعى يقوم بتوزيع المجلات الإرشادية الخاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم على المزارعين	٩	٤,٣	٢٠١	٩٥,٧	٢١٠	١٠٠
٩- الإرشاد الزراعى يقوم بعمل اجتماعات إرشادية خاصة بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة آفات الطماطم للمزارعين	٨	٣,٨	٢٠٢	٩٦,٢	٢١٠	١٠٠

المراجع:

١- إبراهيم، حمادة محمد، وحسين، أحمد إسماعيل، السلوك الاتصالي للمرشدين الزراعيين مع مزارعي النباتات الطبية والعطرية بمحافظة شمال سيناء، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، المجلد الخامس عشر، العدد الأول، ٢٠١١.

٢- الخالدى، عبد الرحمن محمد توفيق، نظم المعرفة والمعلومات الزراعية، دراسة على المزارعين فى إحدى قرى محافظة الجيزة، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٤.

٣- الرافعي، أحمد كامل، الإرشاد الزراعي علم وتطبيق، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، جمهورية مصر العربية، ١٩٩٢.

٤- السيد، احمد فؤاد، الاحتياجات التعليمية الإرشادية للزراعة فى مجال التسميد وصيانة التربة بمنطقة امتداد أبيس بمحافظة الإسكندرية، رسالة ماجستير، جامعة الإسكندرية، ١٩٩١.

٥- الصعب، عبد الرحمن بن محمد، الإرشاد الزراعي ودوره في توعية المزارعين عند استخدام المبيدات الكيماوية، دورة تجهيز وتطبيق المبيدات، مركز التطوير الزراعي بالرياض خلال الفترة ١٣-١٤٢٨/٢/٢٤هـ.

٦- العيسوى، جمال إسماعيل، مستوى معارف المرشدين الزراعيين فى مجال الاستفادة من بعض المخلفات النباتية بمحافظتى كفر الشيخ والغربية، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة بكفر الشيخ، جامعة طنطا، ٢٠٠٣.

٧- النجار، مبروك سعد، تلوث البيئة فى مصر - المخاطر والحلول، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩١.

٨- الإدارات الزراعية بالمراكز المختارة، أقسام الإحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠١٥.

٩- حسن، عبد الباسط محمد، أصول البحث الإجتماعى، الطبعة العاشرة، مكتبة وهبه، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ١٩٩٠.
١٠- سويلم، محمد نسيم على، الإرشاد الزراعي، مصر للخدمات العلمية، القاهرة، ١٩٩٨.
١١- عالم الزراعة، تاريخ الزيارة ٢٠١٥/٩/٢٠.
http://www.agricultureegypt.com/NewsDetails.aspx?CatID=0602908b-146a-4453-a9fd-1ccb063c300e
١٢- عباس، مصطفى عبد اللطيف، كيفية ترشيد استخدام المبيدات وكيفية التعامل معها ووقاية البيئة من التلوث، ندوة علمية، بإشراف قطاع خدمة المجتمع وتنمية البيئة بكلية الزراعة، ومركز تكنولوجيا التعليم برنامج التعليم عن بعد فى مجال الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية بالتعاون مع قسم المبيدات، جامعة المنصورة، الأحد ٩ إبريل ٢٠٠٦، تاريخ الزيارة ٢٠١٥/٩/٢٠
http://etc.mans.edu.eg/conf-archive-05-09/565-2006-04-09
١٣- على، عادل عبد السميع، وآخرون، جودة المعلومات المتعلقة بالاستخدام الآمن للمبيدات التي يقدمها كلا من الإرشاد الزراعي الحكومي والقطاع الخاص لزراع محصول الطماطم بمحافظة القليوبية، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، المجلد الرابع عشر، العدد الرابع ، ٢٠١٠ .
١٤- عمر، أحمد محمد، الإرشاد الزراعي المعاصر، مصر للخدمات، القاهرة، ١٩٩٢.
١٥- فضل الله، صلاح على صالح، التلوث البيئى وأثره على التنمية الاقتصادية الزراعية، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد العشرون، يناير ٢٠٠١.
١٦- قشطه، عبد الحليم عباس، سحر، عبد الخالق هيكل، حسناء، جمعة عنتر، معرفة وتنفيذ زراع الذرة الشامية للمستحدثات الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية فى بعض قرى مركز بلقاس بمحافظة الدقهلية، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى، المجلد السابع عشر، العدد الثانى، ٢٠١٣.
١٧- قنديل، نبيل، التلوث البيئى بالمبيدات الكيماوية الزراعية، معهد بحوث الاراضى والمياه البيئة، غير مبين سنة النشر.
١٨- محافظة المنيا، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، بيانات غير منشورة، ٢٠١٥.
١٩- مديرية الزراعة بالمنيا، قسم الإحصاء، بيانات غير منشور، ٢٠١٥.
٢٠- هويدى، عبد الرؤوف، عبد العزيز، فتحى، فرج، ميشيل حنا، زراعة وإنتاج الطماطم، نشرة إرشادية رقم ١٢٩٤، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، جمهورية مصر العربية، ٢٠١٣.
٢١- يوسف، عصام عبد الحميد، شمس الدين، محمد السيد، محددات انتشار المخصبات الزراعية الحيوية ببعض قرى محافظة كفر الشيخ، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد ٢٩، العدد٥، مايو ٢٠٠٤

ثانياً: المراجع الأجنبية:

22- Roling N." Extension science information systems in agric. development", Press U,K, 1990
23- Robert V. Krejicie & Daryle W. Morgan, Determining Sample Size for Research In: Education and Psychological Measurement, Published by College Station, Durham North Carolina, U.S.A., Vol.30. 1970

Farmers' Knowledge about Practices Rationalization of Chemical Pesticide Use in Tomato Pests Resistance in Some Villages in El Minia Governorate

Mohamed Abd Allah Embark[1] and Adham Mohamed Zaky Mahmoud[2]
[1]Agricultural Extension & Rural Development Research Institute - ARC
[2]Central Laboratory of Organic Agriculture - Agricultural Research Center – Giza

Abstract:

The study aimed to determine the level of knowledge of farmers' respondents about practices rationalization of chemical pesticide use in Tomato pests resistance, determine the relationship between the level of knowledge of farmers' respondents related to those practices, determine the percentage of the contribution rate of some independent variables to explain the variance in the dependent variable, also determine the information resources which farmers take their information about practices rationalization of chemical pesticide use, finally the role of agricultural extension in the definition of farmers about those practices .

The research conduct in the largest three villages of the largest three districts growing Tomato in El Minia governorate, during was selected sample farmers using the equation Krejcie and Morgan reached 210 farmers which representing about 45.6% of the population of tomato farmers which had reached about 460 farmers , respondents were selected randomly from the tenure records of the agricultural cooperation organization in selected villages during 2015, data were collected using a prepared personal questionnaire during .October 2015.

Frequencies, percentages, mean, standard deviation, simple correlation coefficient of Person, chi square, multiple regression analysis step–wise used to analyze the studied data.

The most important results of the study include:

1– The level of knowledge of farmers' respondents about practices rationalization of chemical pesticide use in Tomato pests resistance was moderate 68.6%.

2– There was a significant relationship between the degree of knowledge of farmers' respondents about practices rationalization of chemical pesticide use in Tomato pests resistance and each of following independent variables: number of education years, experience in tomato, average production per faddan, the geographical openness, self-assessment of opinion, a full –time agricultural work.

3–There are three independent variables collective explain 11.1% of the total variance in dependent variable.

4– Friends, dealers' pesticides, neighbors have the priority as sources of information to the farmers as they mentioned.

5–Agricultural extension role was low in the definition of farmers about practices rationalization of chemical pesticide use in Tomato pests resistance.