SINAI Journal of Applied Sciences 10 (3) 2021 559-576

Available online at www.sinjas.journals.ekb.eg
SCREENED BY iThenticate Professional Plagiarism Prevention
SINAI Journal of Applied Sciences
Print ISSN 2314-6079
Online ISSN 2682-3527
ARU-EGYPT SJAS Trust Science | It Creates

FARMERS' KNOWLEDGE AND PRACTICES RELATED TO THE SAFE USE OF AGRICULTURAL PESTICIDES AND HORMONES IN FAYOUM GOVERNORATE

Salwa M.A. Ahmed*

Dept. Agric. Econ., Fac. Agric., Fayoum Univ., Egypt.

ARTICLE INFO
Article history:
Received: 20/10/2021
Revised: 04/11/2021
Accepted: 10/12/2021
Available online: 10/12/2021
Keywords:
Knowledge,
practices,
safe use of pesticides

ABSTRACT
The research aimed to identifying the sources of agricultural information from which the respondents derive their information regarding the use of agricultural pesticides and hormones, and the extent to which they benefit from them, determine their level of knowledge, implementation and awareness of the importance of following the recommendations for the safe use of pesticides and hormones, identifying the factors affecting it. The research was conducted in Fayoum Governorate, Egypt, on a simple random sample of farmers in the villages of Al-Adwa in Fayoum District and Moniyat Al-Hayt in Atsa District, the size of the sample amounted to 361 respondents, which represents 5.8% of the total volume. Field data were collected through a personal interview questionnaire. The most important results of the study were that more than two thirds of the respondents (68.7%) had a low and medium level of knowledge of the recommendations to be followed when using pesticides and hormones, as 39.3% and 29.4% for each of them respectively, compared to almost a third of the sample (31.3%) had a high level of knowledge of those recommendations, and 60.7% had a low level of awareness of the importance of the guiding recommendations to be followed, compared to only 6.6%, their level of awareness was high for those recommendations, and that more than half of the respondents (52.1%) had a low level of application of the guiding recommendations to be followed, and that compared to only 13.3%, the level of their implementation of these recommendations was high.

المقدمة والمشكلة البحثية

أصبح تحديث الزراعة وتطويرها حتمية تفرضها متطلبات الحياة لتأمين الغذاء والكساء للسكان، وتوفير المواد الخام اللازمة للصناعة، بالإضافة إلى اتاحة فرص العمل الحقيقية للشباب، ولتحقيق التنمية الريفية المستدامة، ويعتمد هذا التحديث على العلم وفهمه واستيعابه ونقله وتوصيله إلى المستفيدين منه ومساعدتهم على تطبيقه والتعامل معه بأسلوب صحيح والانتفاع به **(قشطة، 2012)**.

وقد كانت سياسات التنمية الزراعية خلال الخمسين سنة الماضية لها نهج ملحوظ في استخدام المدخلات الخارجية بوصفها الوسيلة المناسبة لزيادة إنتاج الغذاء، مما أدى إلى تزايد الاستهلاك العالمي من المبيدات والسماد غير العضوي، فقد حلت المبيدات مكان الطرق الحيوية والميكانيكية لمكافحة الآفات والأعشاب والأمراض **(سويلم، 2015)**.

ونتيجة لذلك يتعامل الانسان الآن على كوكب الأرض مع حوالي 100 ألف مادة كيميائية، ومن المتوقع أن يرتفع الطلب العالمي على الكيماويات الزراعية من 134 مليار دولار عام 2010 إلى 250 مليار دولار عام 2019، كما أن 85% من اجمالي المستهلك من المبيدات على المستوى العالمي يوجه إلى قطاع الزراعة، ويبلغ عدد المركبات المسجلة في مصر بناءً على الأسم العام 265 مبيداً وعدد المستحضرات التجارية 1650 مبيداً، ويصل حجم الانفاق على المبيدات مقارنة بمستلزمات الإنتاج الزراعي في مصر حوالي 6% بتكلفة قدرها 120 جنية للفدان **(عبد المجيد، 2019)**.

وتعتبر الزراعة هي المصدر الأساسي للغذاء، لذا فمن الأهمية بمكان أن تتضافر الجهود لأن يكون انتاجها كافياً ونظيفاً وآمناً، وحيث أن زيادة الانتاج الزراعي يعتبر هدفاً أساسياً بغرض توفير الاحتياجات الغذائية وفي نفس

* **Corresponding author: E-mail address:** sma21@fayoum.edu.eg
https://doi.org/10.21608/sinjas.2021.101925.1059
© 2021 SINAI Journal of Applied Sciences. Published by Fac. Environ. Agric. Sci., Arish Univ. All rights reserved.

الوقت هو الشاغل الأول لدى العلماء والباحثين للبحث المتواصل عن كافة سبل امكانية زيادة الانتاج وحمايته، لذلك فقد جاء استخدام المبيدات الكيماوية لمكافحة الآفات الزراعية للحد من أضرارها على المحاصيل المختلفة كأحد الأسلحة لتعظيم الانتاج الزراعي (**محمد وآخرون، 2010**).

وتطرح الآفات الزراعية تحدياً كبيراً من حيث الانتاج الزراعي والآمن الغذائي، وقد أصبح استخدام مبيدات الآفات في الغالب الوسيلة الأساسية لمواجهة ظهور هذه الآفات، وقد زاد الاعتماد على تلك المبيدات في مجال الزراعة بإطراد منذ بدء استخدامها، وغالباً ما يكون لمبيدات الآفات دور في الانتاج الغذائي والزراعي، غير أن استخدامها يميل أيضاً إلى التأثير السلبي في صحة الانسان والبيئة، حيث يتضرر عدد كبير من الناس في جميع انحاء العالم من استخدام المبيدات بسبب حالات التسمم الشديد والآثار الصحية المزمنة الناجمة عن التعرض طويل الآمد لها، كما تؤثر المبيدات على الأحياء البرية والبيئية وتلوث المياه بما فيها المياه السطحية والجوفيه بمخلفات المبيدات (**المحفل الحكومي الدولي المعني بالسلامة الكيميائية، 2008**)

فالاستخدام العشوائي وغير الرشيد للمبيدات الزراعية له العديد من الآثار السلبية سواء على الآفة نفسها من حيث انخفاض تأثيره على الآفات والحشرات، أو على تلوث الانتاج الزراعي والمنتجات الزراعية بمتبقيات تلك المبيدات، هذا بالإضافة الى الضرر الذي يؤثر على صحة الأنسان سواء على المدى القصير أو الطويل نتيجة لتراكم المبيدات وما يؤديه من أمراض كثيرة.

وهنا يبرز دور الإرشاد الزراعي الذي يهتم بعملية النهوض بالإنتاج الزراعي من خلال التوسع الرأسي ومساعدة الزراع على فهم وتطبيق التقنيات الزراعية الجديدة وحسن التعامل معها مثل التقاوي المنتقاه والمهجنة والشتلات المعالجة لمقاومة الفطريات والنيماتودا واستخدام أساليب الري الحديثة، والاستخدام الصحيح للأسمدة العضوية وكذلك الأسمدة الكيماوية وحسن استخدام المبيدات لمقاومة الآفات والأمراض ومقاومة الحشائش (**قشطة، 2012**).

مشكلة الدراسة

لا تزال المبيدات من أهم الوسائل التي يستخدمها المزارعون للقضاء على الآفات الزراعية التي تصيب محاصيلهم المختلفة، كما أنها تعتبر إحدى الوسائل الحديثة التي تعمل على زيادة الانتاج، فبالإضافة إلي دورها الكبير في الحد أو القضاء على العديد من الآفات الضارة بالنباتات، فالمبيدات كذلك قادرة عل إبادة الحشرات النافعة للإنسان.

وبالرغم من التوجه العالمي المتسارع نحو استخدام بدائل المبيدات وخاصة تلك المركبات الحيوية الصديقة للبيئة، إلا ان الضرورة تجبر المزارعين في كثير من الأحيان للجوء للمبيدات كوسيلة سريعة لمكافحة العديد من الآفات الزراعية بصرف النظر عن إدراكهم أو عدم ادراكهم للخطورة الكامنة وراء استخدامهم لتلك المبيدات وما تتركه في كثير من الاحيان من آثار سلبية على صحة الانسان والحيوان والبيئة. ويعتبر الاستخدام السليم والآمن للمبيدات هو الحل لتجنب الاضرار التي قد تحدث من جراء استخدامها، حيث أنه وبإساءة استخدامها تصبح المبيدات شديدة الخطورة على الشخص المستخدم لها وعلى البيئة المحيطة به.

فالمبيدات كغيرها من المواد الكيماوية السامة يمكن أن تحدث تسمم للإنسان أو تسبب له درجات متفاوتة من المرض أو الوفاة، ولذا فإن الأستعمال الرشيد للمبيدات الكيماوية وإتباع التعليمات والإرشادات الموصي بها هو الهدف المنشود لتجنب خطورة وأضرار تلك المبيدات على الانسان والحيوان والبيئة.

أهداف البحث

بناءًا على مشكلة البحث تم صياغة الأهداف البحثية التالية:

1- التعرف على مصادر المعلومات الزراعية التي يستقي منها المبحوثين معلوماتهم الخاصة باستخدام المبيدات والهرمونات الزراعية، ومدى استفادتهم منها.

2- تحديد مستوى معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات.

3- التعرف على مستوى وعي الزراع لأهمية التوصيات الإرشادية الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات.

4- تحديد مستوى تنفيذ المبحوثين للتوصيات الإرشادية الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات.

5- تحديد العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة معرفة وتنفيذ المبحوثين ومستوى وعيهم بأهمية التوصيات الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات الزراعية.

6- تحديد مدى اسهام المتغيرات المستقلة المدروسة في التأثير على درجة معرفة وتنفيذ المبحوثين ومستوى وعيهم بأهمية التوصيات الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات الزراعية.

الفروض البحثية

لتحقيق الهدف الخامس والسادس من الأهداف البحثية أمكن صياغة الفروض التالية:

- توجد علاقة ارتباطية معنوية بين كل من الدرجة الكلية لمعرفة، وتنفيذ، ووعي المبحوثين بأهمية التوصيات الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.

- تسهم المتغيرات المستقلة المدروسة ذات العلاقة الارتباطية المعنوية في تفسير التباين في كل من الدرجة الكلية لمعرفة، وتنفيذ، ووعي المبحوثين بالتوصيات الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات.

الإطار النظري

يتناول هذا الجزء بعض المفاهيم المتعلقة بالمبيدات، ومشاكل التطبيق المكثف وغير الرشيد للمبيدات الكيميائية، بالإضافة إلى الدراسات السابقة المتعلقة بمجال الدراسة.

بعض المفاهيم المرتبطة بالمبيدات الزراعية

ذكر كل من منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة **(2003)**، **عبدالمجيد (2008)**، **ابراهيم ومحمد (2013)**، **Kovalkovicova *et al.* (2013)**، **عيد وروزين (2016)**، **والروابدة وعلي (2020)** أن المبيدات عبارة عن "المواد أو المستحضرات المعدة التي تستعمل لمنع أو تدمير أو السيطرة للوقاية من الآفات النباتية أو لمكافحة أمراض النباتات أو الحشرات أو القوارض أو الحشائش أو الكائنات الأخرى الضارة بالنباتات والمحاصيل الزراعية وكذلك المواد أو المستحضرات التي تستعمل في مكافحة الحشرات الضارة بالصحة العامة والحشرات والطفيليات الخارجية الضارة سواء للإنسان أو الحيوان"

التداول غير الآمن للمبيدات

ويعني عدم الوعي بطرق استخدام وتداول أي مادة أو مخلوط من عدة مواد سواء أثناء الإعداد للرش أو أثناءه أو الانتهاء منه (**محمد، 2018**).

سمية المبيدات

يمكن تعريفها بأنها "قدرة أو قابلية المادة الكيميائية لكي تحدث الضرر أو المشكلة، ويمكن ان يطلق عليها في بعض الأحيان بالفعالية Efficacy. كما أن سمية المبيدات تتعلق مباشرة بصفاتها الفيزيائية والكيميائية وخاصة تطايرها وانحلالها وثباتها في البيئة (**الحسنى، 2012**).

متبقيات أو بقايا المبيدات Residue of pesticides

يقصد بها كمية المادة الفعالة ونواتج تمثيلها وتكسيرها والتى يمكن تقديرها في النباتات أو التربة أو الماء أو أي من مكونات البيئة المختلفة بما فيها الانسان وذلك بعد استخدام المبيد (**الحسني، 2012**).

وأشارت **الروابدة وعلي (2020)** إلى أن متبقيات المبيدات: هي متبقيات المبيدات الزراعية الموجودة في المنتجات الزراعية النباتية ومعاملة المحاصيل الزراعية بالمبيدات الكيماوية، يؤدي في بعض الأحيان لترك بقايا كيميائية على تلك المحاصيل بعد حصادها.

مشاكل التطبيق المكثف وغير الرشيد للمبيدات الكيميائية

أصبح استخدام المبيدات جزءًا لا يتجزأ من الممارسات الزراعية الحديثة، إلا أن غالبية المبيدات المستخدمة في الزراعة لا تستهدف آفة معينة، ولكن تؤثر أيضاً أثناء استخدامها على الكائنات الحية الأخرى غير المستهدفة، وقد يؤدي الاستخدام المتكرر وغير الرشيد لمبيدات الآفات إلى فقدان التنوع البيولوجي، بالإضافة إلى تلوث البيئة بالمبيدات وما يترتب عليه من مشاكل بيئية وصحية، حيث أنه يؤدي إلى أكثر من ثلاثة ملايين حالة تسمم سنوياً وما يصل إلى 220000 حالة وفاة خاصة في الدول النامية. وقد تشكل مبيدات الآفات خطراً فورياً على المستخدم إذا تم تطبيقها بشكل خاطئ أو بدون معرفة مناسبة بتأثيراتها السامة **(Ngangbam *et al.*, 2018)**.

أشار **عبدالمجيد (2008)** لبعض من الأضرار الصحية والبيئية الناجمة عن التعرض للمبيدات الكيماوية والتي تتمثل في حدوث التسمم الحاد والذي وقد يؤدي إلى الوفاة، أو التسمم المزمن حيث يصاب الانسان بالعديد من الأمراض نتيجة التعرض للمادة السامة لفترات طويلة.

فعلى الرغم من فوائد استخدام المبيدات الاقتصادية المتمثلة في زيادة إنتاج الغذاء والألياف، إلا أنها أدت إلى آثار صحية خطيرة على الانسان وبيئته، وتتمثل الفئات الأكثر عرضه للإصابة بمخاطر مبيدات الآفات في عمال الإنتاج، والقائمين على الرش، والقائمين بخلط المبيدات، إلا أن الفئة الأكثر عرضه لمخاطر المبيدات هم القائمين على تصنيعها لأنهم يتعاملون مع العديد من المواد الكيميائية السامة بما في ذلك مبيدات الآفات والمواد الخام والمذيبات السامة... إلخ **(Aktar *et al.*, 2009)**.

وأشارت **لجنة مبيدات الآفات الزراعية (2018)** أن هناك العديد من الأضرار التي يسببها الاستخدام غير الرشيد للمبيدات ومنها ما يتعلق بصحة الانسان نتيجة وجود متبقيات المبيدات في أو على المحاصيل الغذائية وهذه قد لا تحدث أضراراً مباشرة على صحة الانسان إلا ان الخطورة تكمن في الضرر على المدى الطويل، كذلك التلوث البيئي والتأثير على الحياة البرية، والتأثير على الحشرات الملقحة، هذا بالإضافة إلى ما تلحقه المبيدات من أثر الضار على النبات وعلى خصوبة التربة الزراعية والخواص الطبيعية والكيميائية لها، كذا الخلل في التوازن الطبيعي بظهور موجات وبائية من الأفة عقب استخدام المبيد أو ظهور أفات ثانوية بشكل وبائي، كذلك القضاء على الحشرات والكائنات النافعة، وأخيراً وليس بآخر مقاومة الآفات لفعل المبيدات وذلك نتيج استمرار التعرض للمبيد، وترجع المقاومة إلى عدم قدرة المبيد على النفاذ داخل جسم الحشرة.

الدراسات السابقة

استهدفت دراسة **شابون (2010)** التعرف على مستوى معلومات المزارعين عن مبيدات الأمراض والآفات التي تصيب محصول الطماطم، وتحديد العلاقة بين مستوى معلومات المبحوثين عن مبيدات الأمراض والآفات التي تصيب محصول الطماطم وبين المتغيرات المستقلة

المدروسة، وتمثلت أهم النتائج فيما يلي: 15.5% من المبحوثين وقعوا في فئة المعلومات المنخفضة، وأن أكثر من نصف المبحوثين (51.2%) قد وقعوا في فئة المعلومات المتوسطة عن مبيدات الأمراض والآفات التي تصيب محصول الطماطم.

واستهدفت دراسة **رضوان (2014)** التعرف على وعي الزراع بمخاطر المبيدات، ومصادر معلوماتهم عن المبيدات، وكانت أهم نتائجها أن 49% من المبحوثين سمعوا عن المبيدات من معارفهم، و44% يلتزمون بالجرعة الموصي بها من المبيدات، وأن 72% منهم يتخلصون من الأدوات المستخدمة في الخلط بطريقة غير آمنة وغير صحية، وأن 85% منهم لا يهتمون بوضع لافتة تشير إلى أن الحقل معامل بالمبيدات، وأشار 95% من المبحوثين إلى عدم وجود برامج تعريفية بمخاطر المبيدات، وكان 73% منهم يحتفظون بالمبيدات داخل المنازل، و75% لايمتلكون أدوات حماية شخصية، و71% من المبحوثين أكدوا عدم فاعلية دور الإرشاد الزراعي في التوعية بمخاطر المبيدات.

واستهدفت دراسة **شحاتة وصبحي (2014)** تحديد الاحتياجات الإرشادية المعرفية والتنفيذية للزراع المبحوثين في مجال مكافحة الآفات الزراعية الضارة بالإنتاج الزراعي بمحافظة الإسماعلية، وكانت أهم النتائج أن: هناك ثمان عشر توصية كان مستوى الاحتياج المعرفي للمبحوثين لكل منها مرتفعاً، وأما بخصوص مستوى الاحتياج التنفيذي للمبحوثين فكان مرتفعاً لأثنى عشر توصية، حيث بلغت المتوسطات الحسابية لكل من الاحتياج المعرفي والتنفيذي المرتفع ما بين 1.5 إلى 1.94 بنسب مئوية ما بين 75% إلى 97%، في حين تبين أن هناك أربع توصيات كان مستوى الاحتياج المعرفي والتنفيذي لها متوسطاً، بينما كان مستوى الاحتياج المعرفي والتنفيذي لباقي التوصيات منخفضاً.

وتناولت دراسة **خليل وأدهم (2015)** تحديد مستوى معرفة الزراع المبحوثين بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية في مقاومة آفات الطماطم، وكانت أهم النتائج التي توصل إليها البحث ما يلي: أن مستوى معرفة الزراع المبحوثين بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية في مقاومة آفات الطماطم كان متوسطاً بنسبة 68.6%، ووجود علاقة بين متغيرات عدد سنوات التعليم الرسمي وعدد سنوات الخبرة في زراعة الطماطم، وكان الأصدقاء وتجار المبيدات والجيران من أكثر المصادر التي يستقى منها الزراع معلوماتهم عن ممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية في مقاومة آفات الطماطم. كما اتضح انخفاض دور الإرشاد الزراعي في تعريف الزراع بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية في مقاومة آفات الطماطم.

واستهدفت دراسة **السباعي (2017)** تحديد مستوى الاحتياج المعرفي لزراع الخضر فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية، وكذلك التعرف على أهم مصادر معلوماتهم عن كيفية استخدام المبيدات، والتعرف على المشكلات التي تواجههم في استخدام تلك المبيدات، وكذا تحديد العلاقة بين مستوى الاحتياج المعرفي للمبحوثين بالتوصيات الفنية للاستخدام الآمن للمبيدات وكل من المتغيرات المستقلة المدروسة، وكذا تحديد الفروق بين متوسطي درجات الاحتياج المعرفي للمبحوثين بمحافظتي الدراسة. وقد أظهرت نتائج البحث ارتفاع مستوى الاحتياج المعرفي بقرى البحث بمحافظة الشرقية مقارنة بمثيلتها بمحافظة الاسماعلية، كما تبين من النتائج وجود فروق معنوية بين متوسطي درجات الاحتياج المعرفي للمبحوثين فيما يتعلق بمجالات الاستخدام الآمن للمبيدات بمحافظتى الاسماعلية والشرقية، وكانت أهم مصادر معلومات المبحوثين بمحافظتى الدراسة هي: الخبرة الشخصية وتاجر المبيدات والمرشد الزراعي.

وأوضحت دراسة **فرج ومحمود (2018)** أن كمية وقيمة الواردات المصرية من اجمالي المبيدات أخذ اتجاه نحو التزايد بمعدلات نمو مختلفة للأنواع الثلاثة (حشرية، فطرية، حشائش)، واتضح من نتائج الدراسة أن محصولي الطماطم والبرتقال بها نسب تلوث مرتفعة من متبقيات المبيدات، مما يشير إلى كثرة الإفراط في استخدام المبيدات على هذين المحصولين.

ومن خلال الاستعراض السابق للدراسات السابقة يتضح أن المستوى المعرفى والتنفيذي في مجال استخدام المبيدات كان منخفضاً أو متوسطاً وبالتالي كان الاحتياج المعرفي والتنفيذي اما مرتفعاً أو متوسطاً، كما تبين أن مصادر المعلومات التي يعتمد عليها المبحوثين كان مصادر شخصية في المرتبة الأولى حيث يعتمدون على الخبرة الشخصية أو أصدقائهم وجيرانهم، ثم الاعتماد على تجار المبيدات، وانخفض دور المرشد الزراعي والإرشاد الزراعي في معظم الدراسات في توعية وتعريف الزراع بممارسات ترشيد المبيدات الكيماوية في الوقت الذي تتزايد فيه كمية وقيمة الواردات من المبيدات.

الأسلوب البحثي

يتضمن شاملة وعينة الدراسة، والتعاريف الإجرائية للمتغيرات محل الدراسة، بالإضافة إلى أسلوب قياسها، والأساليب الإحصائية المستخدمة وذلك على النحو التالي:

شاملة وعينة الدراسة

لتحديد شاملة البحث تم اختيار أكبر مركزين من حيث أعداد الحائزين ومن كل مركز تم اختيار أكبر قرية وفقاً لنفس المعيار **" مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، 2019"** فكانت قرية العدوة من مركز الفيوم وبلغ عدد الحائزين بها 3331، وقرية منية الحيط من مركز اطسا وبلغ عدد الحائزين بها 2872، وبذلك أصبحت شاملة الدراسة 6203 مزارع. ولتحديد عينة البحث تم

استخدام معادلة كرجسي ومورجان (Krejcie and Morgan, 1970)، وبتطبيق المعادلة على شاملة البحث تبين أن حجم العينة المطلوب 361 مزارع بنسبة 5.8% موزعة على قرى الدراسة كما يلي 194 مزارع بقرية العدوة، 167 مزارع بقرية منية الحيط، وتم اختيار الزراع المبحوثين بطريقة عشوائية منتظمة من واقع كشوف الحصر بالجمعيات التعاونية الزراعية في القرى المختارة، وقد جمعت البيانات الميدانية من خلال استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية تم إعدادها لهذا الغرض، واستغرق جمع البيانات وجدولتها قرابة الثلاثة أشهر.

المتغيرات البحثية وطرق قياسها

السن

تم التعبير عنه بسؤال المبحوثين عن أعمارهم لأقرب سنة في وقت تجميع بيانات الدراسة.

المستوى التعليمي

يقصد به حالة المبحوث من حيث كونه أمي أو يقرأ ويكتب أو حاصل على أحد الشهادات المتعارف عليها وقت إجراء الدراسة، وتم منح المبحوث الأمي درجة واحدة، ولمن يقرأ ويكتب درجتان، والحاصل على شهادة ابتدائية (6 درجات)، وشهادة اعدادية (9 درجات)، وشهادة ثانوية أو ما يعادلها (12 درجة)، والبكالوريوس أو ما يعادلها (16 درجة).

مساحة الحيازة الزراعية

يقصد به مساحة الأرض الزراعية التي يحوزها المبحوث وينتفع بها سواء كانت ملك أو مشاركة أو ايجار نقدي وقت جمع البيانات، وقد تم قياسه باستخدام الأرقام الخام للأفدنة.

المحاصيل المزروعة

تم قياسه من خلال سؤال المبحوث عن المحاصيل المزروعة وقت إجراء الدراسة.

التفرغ للعمل الزراعي

تم قياسه باعطاء درجتان للمتفرغ تماماً، ودرجة واحدة لغير المتفرغ.

مستوى الطموح

تم قياسه من خلال مستوى الطموح التعليمي، وتم التعبير عنه من خلال مدى موافقة المبحوث على تعليم أولاده ورغبته في حصولهم على شهادات، وقد خصصت درجة واحدة للموافقة وصفر في حالة عدم الموافقة، كذلك خصصت درجة واحدة لمن تفضل أن تعلمه أكثر من الذكور والاناث، ودرجتان في حالة الرد باستجابة الاثنين معا، كذلك خصصت درجة واحدة لرغبته في حصول أولاده على الشهادة الابتدائية، ودرجتان للشهادة الاعدادية، وهكذا، اما مستوى الطموح الاستثماري فقد تم قياسه من خلال المجالات التي يرغب استثمار أمواله فيها، وتم اعطاء درجة واحدة لكل رغبة. ثم حسبت درجة مستوى الطموح من خلال مجموع الدرجات التي حصل عليها المبحوث في المؤشرين.

الانفتاح على العالم الخارجي

تم قياسه من خلال سؤال المبحوث مجموعة من العبارات تعكس مستوى انفتاحه الثقافي ومدى اتصاله بالعالم الخارجي، واعطيت ثلاث درجات للتعرض الدائم، ودرجتان للتعرض أحياناً، ودرجة للتعرض النادر، وصفر في حالة عدم التعرض، ثم جمعت الدرجات السابقة لتعبر عن درجة انفتاحه على العالم الخارجي.

الاتجاه نحو التغيير

ويقصد به مدى استجابة المبحوثين حيال بعض العبارات التي تعكس اتجاههم نحو التغيير فيما يتعلق ببعض الأمور الخاصة باستخدام المبيدات وبدائلها الأكثر أماناً، وقد تم استخدام مقياس ليكرت المعدل، ويتضمن الاختيار بين ثلاث استجابات هي (موافق، ومحايد، وغير موافق) لأربعة عشر عبارة، وقد أعطيت هذه الاختيارات درجات على النحو التالي: العبارات الايجابية اعطيت ثلاث درجات للموافقة، ودرجتان للمحايد، ودرجة واحدة لغير الموافقة، والعكس بالنسبة للعبارات السلبية، ثم حسبت درجة اتجاه المبحوث من خلال حساب مجموع الدرجات التي حصل عليها في عبارات المقياس.

المشاركة في المنظمات الاجتماعية

أعطيت لكل مبحوث درجة تعبر عن مستوى مشاركته في المنظمات المختلفة الموجودة في مجتمعه، حيث أعطيت درجة واحدة للمشاركة، وصفر في حالة انعدام المشاركة.

التعرض لمصادر المعلومات الزراعية

يقصد به درجة اتصال المبحوث بمصادر المعلومات الرسمية والتقليدية والجماهيرية التي يستقي منها معلوماته عن التغيرات المناخية، وقد تم قياس هذه المتغير من خلال المؤشرات الثلاث التالية:

- الأهمية النسبية لمصادر المعلومات: وتم قياسه من خلال التعرف على أكثر المصادر التي يلجأ لها المبحوث للحصول على المعلومات.
- مدى التعرض لمصادر المعلومات: تم تخصيص ثلاث درجات للتعرض الدائم ودرجتان للتعرض أحياناً ودرجة واحدة للتعرض النادر وصفر في حالة عدم التعرض.
- درجة الاستفادة من مصادر المعلومات: تمثل درجة تقدير المبحوث للمنفعة التي تعود عليه نتيجة تعرضه لتلك المصادر، وتم تخصيص ثلاث درجات للاستفادة المرتفعة، ودرجتان للاستفادة المتوسطة، ودرجة للاستفادة المنخفضة، وصفر لانعدام الاستفادة.

الوعي البيئي

تم قياسه من خلال سؤال المبحوث عن معرفته بأضرار الاستخدام غير الرشيد للمبيدات على كل من الانسان والحيوان والتربة الزراعية والبيئة، وكذلك عن معرفته بطرق المكافحة الآمنه كبديل للمبيدات، وقد أعطيت الدرجات وفقاً لمدى استجابة المبحوث لتلك الأسئلة حيث تم تخصيص درجة لكل معرفة صحيحة، وصفر في حالة عدم المعرفة، ثم حسبت درجة وعي المبحوث من خلال مجموع الدرجات الكلية التي حصل عليها.

المعرفة بأعراض التسمم بالمبيدات

تم قياسه من خلال معرفته بالأعراض التي قد تظهر نتيجة التسمم بالمبيدات، وتم تخصيص درجة لكل معرفة صحيحة وصفر في انعدام المعرفة، ثم حسبت الدرجات التي حصل عليها المبحوث.

الاجراءات المتخذة في حالة التعرض للتسمم بالمبيدات

تم قياسه من خلال سؤال المبحوث عن الاجراءات التي يتخذها أثناء التعرض للتسمم بالمبيدات.

مستوى المعرفة بالتوصيات الفنية الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات

ويقصد به مدى معرفة المبحوث بالتوصيات الفنية الخاصة بخلط المبيدات الزراعية وتشمل 12 توصية، والتوصيات المتبعة عند الرش وتتضمن 16 توصية، والتوصيات المتبعة بعد الرش بالمبيدات وتشمل 8 توصيات، والتوصيات الخاصة بحفظ المبيدات والتخلص من الفوارغ وتتضمن 9 توصيات، كذلك معرفته بالتوصيات الخاصة باستخدام الهرمونات وتتضمن 6 توصيات. وتم قياس هذا المتغير من خلال تخصيص درجة واحدة في حالة المعرفة وصفر في انعدام المعرفة، ثم حسبت الدرجة التي حصل عليها المبحوث.

مستوى التنفيذ

وقد تم قياسه من خلال حساب عدد التوصيات سابقة الذكر والتي يقوم المبحوث بتطبيقها، وتم تخصيص الدرجات التالية (3، 2، 1، صفر) للاستجابات دائما، وأحياناً، ونادرا، ولا يطبق، ثم حسبت الدرجات التي حصل عليها المبحوث.

وعي المبحوثين لأهمية التوصيات الخاصة بلاستخدام الآمن للمبيدات

تم قياسه من خلال أعطاء المبحوث الدرجات (3، 2، 1) للاستجابات هام، ومتوسط الأهمية، ومنخفض الأهمية وذلك لكل توصية مدروسة من التوصيات الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات سابقة الذكر، ثم حسبت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث.

أساليب التحليل الإحصائي

تم الاستعانة بالنسب المئوية، والمتوسط الحسابي، والتكرارات، والمدى، ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون، وتحليل الانحدار المتدرج الصاعد لتحليل البيانات واختبار فروض الدراسة.

النتائج والمناقشة

الصفات والخصائص المميزة للمبحوثين من الزراع

أوضحت النتائج بجدول 1 أن ما يقرب من نصف المبحوثين (48.8%) من كبار السن، في حين بلغت نسبة صغار السن 7.2% فقط من إجمالي عدد المبحوثين، وهو ما قد يشير إلى عزوف الشباب الريفي عن مهنة الزراعة، وأن ما يزيد عن نصف العينة (55.4%) أما اميون أو يقرأون ويكتبون، وذلك مقابل ثلث العينة (31.2%) حاصلون على مؤهل متوسط وعالي. كما أفادت النتائج أن غالبية المبحوثين (79.5%) حيازاتهم أقل من ثلاثة أفدنة، وهو ما يشير إلى تقزم الحيازات الزراعية بين عينة الدراسة، وبالنسبة للمحاصيل المزروعة فكانت الحاصلات الحقلية بنسبة 57.3%، يليها الخضر بنسبة 54.3%، ثم الفاكهة بنسبة 1.4%، وأوضحت النتائج أن ما يقرب من ثلثي العينة (56.8%) غير متفرغين للعمل الزراعي. وأن الغالبية العظمى منهم (96.7%) مستوى طموحهم التعليمي والاستثماري متوسط ومرتفع حيث بلغت نسبتهم 54%، و42.7% لكل منهم على الترتيب، وذلك مقابل 3.3% فقط مستوى طموحهم منخفض. أما فيما يتعلق بالانفتاح على العالم الخارجي فقد أشارت النتائج إلى أن الغالبية العظمى (86.4%) انفتاحهم متوسط ومنخفض حيث بلغت نسبتهم 49%، 37.4% على الترتيب وذلك مقابل 13.6% فقط انفتاحهم على العالم الخارجي مرتفع، وأن 6.9% فقط يشاركون في المنظمات الاجتماعية، وأن 46.8% اتجاههم نحو التغيير متوسط، وأن أكثر من نصف العينة (56.2%) وعيهم البيئي منخفض وذلك مقابل 5.3% فقط وعيهم البيئي مرتفع.

مصادر المعلومات الزراعية

وقد تم تناولها من خلال درجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية، ودرجة الاستفادة منها، والأهمية النسبية لتلك المصادر، وذلك على النحو التالي:

درجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية، والاستفادة منها

تبين من نتائج جدول 2 أن 53.5% من المبحوثين تعرضهم متوسط لمصادر المعلومات الزراعية التي يستقون منها معلوماتهم فيما يتعلق باستخدام المبيدات والهرمونات الزراعية، وكان مستوى استفادتهم من تلك المصادر أما متوسطة أو مرتفعة حيث أشار إلى ذلك 52.9%، و33.8% لكل منهم على الترتيب.

جدول 1 توزيع المبحوثين وفقاً للخصائص المميزة لهم

السن	العدد	(%)	التفرغ للعمل الزراعي	العدد	(%)
من (20 لأقل من 36)	26	7.2	متفرغ	156	43.2
من (36 لأقل من 51 سنة)	159	44.0	غير متفرغ	205	56.8
(51 سنة فأكثر)	176	48.8	الاجمالي	361	100
الاجمالي	361	100	**مستوى الطموح**	**العدد**	**(%)**
الحالة التعليمية	**العدد**	**(%)**	منخفض (أقل من 8 درجات)	12	3.3
أمي	99	27.4	متوسط (من 8 لأقل من 10 درجات)	195	54.0
يقرأ ويكتب	101	28.0	مرتفع (10 درجات فأكثر)	154	42.7
حاصل على ابتدائية	19	5.3	الإجمالي	361	100
حاصل على إعدادية	29	8.1	**الانفتاح على العالم الخارجي**	**العدد**	**(%)**
حاصل على مؤهل متوسط	91	25.2	منخفض (أقل من 11 درجة)	135	37.4
حاصل على مؤهل جامعي	22	6.0	متوسط (من 11 لأقل من 16 درجة)	177	49.0
الاجمالي	361	100	مرتفع (16 درجة فأكثر)	49	13.6
			الإجمالي	361	100
مساحة الحيازة الزراعية الأرضية	**العدد**	**(%)**	**المشاركة في المنظمات الاجتماعية**	**العدد**	**(%)**
(أقل من 1 فدان)	32	8.9	يشارك	25	6.9
من (1 لأقل من 3 فدان)	255	70.6	لا يشارك	336	93.1
(3 فدان فأكثر)	74	20.5	الإجمالي	361	100
الاجمالي	361	100			
المحاصيل المزروعة	**التكرار (ن=361)**	**(%)**	**الوعي البيئي**	**العدد**	**(%)**
حاصلات حقلية	207	57.3	منخفض (أقل من 6 درجات)	203	56.2
خضر	196	54.3	متوسط (من 6 لأقل من 9 درجات)	139	38.5
فاكهة	5	1.4	مرتفع (9 درجات فأكثر)	19	5.3
الاتجاه نحو التغيير	**العدد**	**(%)**	الاجمالي	361	100
منخفض (أقل من 29 درجة)	126	34.9			
متوسط (من 29 لأقل من 33 درجة)	169	46.8			
مرتفع (33 درجة فأكثر)	66	18.3			
الاجمالي	361	100			

جدول 2. توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى تعرضهم لمصادر المعلومات الزراعية والاستفادة منها

التعرض لمصادر المعلومات	العدد	(%)
منخفض (أقل من 8 درجات)	39	10.8
متوسط (من 8 لأقل من 10 درجات)	193	53.5
مرتفع (10 درجات فأكثر)	129	35.7
الاجمالي	361	100
درجة الاستفادة من مصادر المعلومات	**العدد**	**(%)**
منخفضة (أقل من 8 درجات)	48	13.3
متوسطة (من 8 لأقل من 10 درجات)	191	52.9
مرتفعة (10 درجات فأكثر)	122	33.8
الاجمالي	361	100

الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية

ومن حيث الأهمية النسبية لمصادر المعلومات أوضحت النتائج بجدول 3 أن تاجر بيع المبيدات يأتي في مقدمة المصادر التي يستقي منها المبحوثين معلوماتهم عن المبيدات وذلك بنسبة 78.9%، يليهم الخبرة الشخصية بنسبة 62.9%، في حين جاء المرشد الزراعي في المرتبة الأخيرة حيث ذكر ذلك بنسبة 20.8%، مما يدل على غياب دور الجهاز الإرشادي الزراعي في تقديم النصح والمشوره للمبحوثين فيما يتعلق بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات.

مدى استخدام المبيدات في الزراعة

أظهرت النتائج الواردة بجدول 4 أن 100% من المبحوثين يستخدمون المبيدات الزراعية لمقاومة الآفات بشكل رئيسي، وهو ما يشير إلى العمل على توعية المبحوثين بكيفية استخدامها بطريقة آمنه، لا تضر بالتربة الزراعية أو الانسان أو البيئة المحيطة به.

كيفية اختيار نوع المبيد المناسب

أوضحت النتائج بجدول 5 أن اختيار المبيدات يتم وفقاً لتوصيات تاجر بيع المبيدات يليه نوع الآفة المراد مكافحتها ثم الناحية الاقتصادية للمبيدات حيث ذكر ذلك بنسبة 77.6%، و47.9%، و43.8% على الترتيب. وهو ما يشير إلى ضرورة اللجوء إلى تجار بيع المبيدات الذين تتوافر فيهم الخبرة والآمانة المهنية، كذلك العمل على توفير المبيدات من جهات حكومية كالجمعيات التعاونية الزراعية، حتى يسهل مراقبتها، وتكون مصدر ثقة للزراع تجنباً لظهور بعض الآثار السلبية الناتجة عن بيع المبيدات مجهولة المصدر أو المغشوشة.

كيفية تحديد الجرعات المستخدمة من المبيدات والهرمونات

أوضحت النتائج بجدول 6 أنه يتم تحديد الجرعات المستخدمة من المبيدات والهرمونات من خلال تجار بيع المبيدات والهرمونات، يليهم الخبرة الشخصية ثم المرشد الزراعي، حيث ذكر ذلك بنسبة 51.2%، و42.7%، و4.2% لكل منهم على الترتيب.

مدى الالتزام بالجرعات الموصي بها

أظهرت النتائج بجدول 7 أن ما يقرب من ثلثي المبحوثين (58.7%) لا يلتزمون بالجرعات الموصي بها. وانهم يقومون بزيادة الجرعة اعتقادا منهم بأن ذلك يؤدي إلى القضاء على الآفة وبالتالي زيادة الإنتاج، وهو ما يشير إلى العمل على توعية المبحوثين بمخاطر الجرعات الزائدة عن الحد المسموح به سواء على الإنتاج أو الآفات المراد مكافحتها.

مستوى المعرفة بأعراض التسمم بالمبيدات الزراعية والإجراءات المتبعة

أشارت النتائج بجدول 8 إلى انخفاض مستوى معرفة المبحوثين بالأعراض الناتجة عن التسمم بالمبيدات الزراعية حيث بلغت نسبة المبحوثين ذوي المستوى المعرفي المرتفع 6.9% فقط من اجمالي العينة، وذلك مقابل أكثر من ثلثي العينة (64.3%) ذوي مستوى معرفي منخفض. وكانت أكثر الإجراءات التي يقوم بها المبحوثين في حال التعرض للتسمم بالمبيدات إبعاد المصاب عن مصدر التعرض، يليها الذهاب إلى الطبيب حيث ذكر بنسبة 52.6%، 47.4% لكل منهم على الترتيب.

مستوى معرفة المبحوثين للتوصيات الإرشادية الخاصة باستخدام المبيدات والهرمونات ووعيهم بأهميتها وتنفيذهم لها

أشارت النتائج بجدول 9 إلى أن أكثر من ثلثي المبحوثين (68.7%) مستوى معرفتهم منخفضة ومتوسطة بالتوصيات الإرشادية الواجب اتباعها عند استخدام المبيدات والهرمونات، حيث ذكر ذلك بنسبة 39.3%، و29.4% لكل منهم على الترتيب، وذلك مقابل ثلث العينة تقريباً (31.3%) كان مستوى معرفتهم مرتفعة بتلك التوصيات، وهو ما يشير إلى ضرورة العمل على توعية المبحوثين بتلك التوصيات وإدراجها ضمن برامج التوعية الإرشادية.

كما أوضحت نتائج نفس الجدول أن ثلثي العينة تقريباً (60.7%) مستوى وعيهم منخفض لأهمية التوصيات الإرشادية الواجب اتباعها، وذلك مقابل 6.6% فقط مستوى وعيهم كان مرتفع لتلك التوصيات، وهو ما يشير إلى ضرورة رفع وعي المبحوثين بتلك التوصيات تجنباً لحدوث أضراراً قد تلحق بهم.

وأن أكثر من نصف المبحوثين (52.1%) مستوى تطبيقهم لتلك التوصيات منخفض وذلك مقابل 13.3% فقط كان مستوى تنفيذهم مرتفع لتلك التوصيات، وهو ما قد يرجع إلى انخفاض مستوى المعرفة والوعي بأهمية اتباع تلك التوصيات.

ويبين جدول 10 أن التوصيات الإرشادية الخاصة بالانتباه لدرجة سمية المبيد، وعدم فتح العبوة بالقرب من الوجه، وارتداء الملابس الواقية تأتي في مقدمة التوصيات التي لا يعلمها غالبية المبحوثين حيث ذكر ذلك بنسبة 86.7%، و69.5%، و67.3% لكل منها على الترتيب. مما يجعل المبحوثين أكثر عرضة للتسمم الناتج عن المبيدات. حيث تبين من النتائج انخفاض وعي المبحوثين بأهمية تلك التوصيات حيث ذكر ذلك بنسبة 83.9%، و78.1%، و73.4%، لكل منهم على الترتيب. وهو ما ترتب عليه انخفاض مستوى تنفيذ المبحوثين ايضاً لتلك التوصيات حيث ذكر ذلك بنسبة 86.1%، و69.3%، و67.3% لكل منهم على الترتيب.

وفيما يتعلق بالتوصيات الخاصة أثناء عملية رش المبيدات فقد أوضحت نتائج جدول 11 أن عدم استخدام الملابس الواقية التالفة أو الملوثة، وعدم وضع المبيدات في عبوات المياه أو المشروبات الغازية، من أكثر التوصيات التي لا يعرفها المبحوثين حيث ذكر ذلك بنسبة 95.3%،

جدول 3. توزيع المبحوثين وفقاً للأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية

مصادر المعلومات	التكرار (ن=361)	(%)	الأهمية النسبية
تجار بيع المبيدات الزراعية	285	78.9	1
الخبرة الشخصية	227	62.9	2
الأهل والجيران	198	54.8	3
الجمعيات الزراعية	84	23.3	4
المرشد الزراعي	75	20.8	5

جدول 4. توزيع المبحوثين وفقاً لمدى استخدام المبيدات والهرمونات في الزراعة

استخدام المبيدات	العدد	(%)
يستخدم	361	100
لا يستخدم	صفر	صفر
الاجمالي	361	100

جدول 5. توزيع المبحوثين وفقاً لكيفية أختيار المبيدات

اختيار المبيدات وفقاً لـــ	التكرار ن=361	(%)
توصيات تاجر بيع المبيدات	280	77.6
لنوع الآفة المراد مكافحتها	173	47.9
الناحية الاقتصادية	158	43.8
تركيز المبيدات	43	11.9
توصيات المرشد الزراعي	15	4.2
فترة الأمان	6	1.7

جدول 6. توزيع المبحوثين وفقاً لكيفية تحديد الجرعة المناسبة من المبيدات والهرمونات

تحديد الجرعة عن طريق	العدد	(%)
تجار بيع المبيدات	185	51.2
الخبرة الشخصية	154	42.7
المرشد الزراعي	15	4.2
ملصق العبوة	7	1.9
الاجمالي	361	100

جدول 7. توزيع المبحوثين وفقاً لمدى الالتزام بالجرعات الموصي بها

الالتزام بالجرعات الموصي بها	العدد	(%)
دائماً	138	38.2
أحياناً	11	3.1
نادراً	صفر	صفر
لا يلتزم	212	58.7
الاجمالي	361	100

جدول 8. توزيع المبحوثين وفقاً للمعرفة بأعراض التسمم بالمبيدات، والاجراءات المتبعة

المعرفة بأعراض التسمم بالمبيدات	العدد	(%)
منخفضة (أقل من 4 درجات)	232	64.3
متوسطة (من 4 لأقل من 7 درجات)	104	28.8
مرتفعة (7 درجات فأكثر)	25	6.9
الاجمالي	361	100
الإجراءات المتبعة	العدد	%
إبعاد الشخص المصاب عن مصدر التعرض	190	52.6
الذهاب إلى الطبيب فوراً	171	47.4
ايقاف العمل	-	-
خلع الملابس الملوثة	-	-
غسل الجسم بكمية كبيرة من الماء النقي	-	-
الاجمالي	361	100

جدول 9. توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى المعرفة والأهمية والتنفيذ التوصيات الإرشادية الواجب اتباعها عند استخدام المبيدات والهرمونات

مستوى المعرفة	العدد (ن=361)	(%)
منخفض (أقل من 23 درجة)	142	39.3
متوسط (من 23 لأقل من 37 درجة)	106	29.4
مرتفع (37 درجة فأكثر)	113	31.3
الوعي بمستوى الأهمية		
منخفض (أقل من 84 درجة)	219	60.7
متوسط (من 84 لأقل من 109 درجة)	118	32.7
مرتفع (109 درجة فأكثر)	24	6.6
مستوى التنفيذ		
منخفض (أقل من 57 درجة)	188	52.1
متوسط (من 57 لأقل من 95 درجة)	125	34.6
مرتفع (95 درجة فأكثر)	48	13.3

جدول 10. توزيع المبحوثين وفقاً لتكرار درجة المعرفة وأهمية وتنفيذ التوصيات الإرشادية عند خلط مساحيق المبيدات

التوصية	المعرفة		الأهمية			التنفيذ			
	يعرف	لا يعرف	هامة	متوسطة	منخفضة	دائماً	احياناً	نادراً	لا
1- ارتداء الملابس الواقية.	118	243	2	94	265	-	7	111	243
2- قراءة ملصق المبيد بدقة.	171	190	16	111	234	17	41	67	236
3- اتباع الإرشادات الموجودة على العبوة.	142	219	7	137	217	7	60	75	219
4- اتباع نسب الاستعمال الموصي بها.	166	195	24	137	200	74	65	27	195
5- الانتباه لدرجة سمية المبيد.	48	313	19	39	303	6	22	22	311
6- عدم فتح عبوة المبيد بالقرب من الوجه	110	251	33	46	282	22	48	19	250
7- استخدام مياه عذبة لتحضير محلول الرش.	346	15	146	193	22	201	140	5	15
8- عدم خلط المبيد بالقرب من مجاري المياه والترع.	252	109	106	82	173	91	99	63	108
9- عدم خلط المبيد بالقرب من حظائر الحيوانات	276	85	84	181	96	110	152	53	46
10- ارتداء قفازات اليدين عند خلط ونفض المساحيق من عبواتها.	168	193	19	99	243	16	46	106	193
11- استخدام عصا لمزج خليط المبيدات.	291	70	96	96	169	112	104	75	70
12- تجنب حدوث رذاذ عند سكب الخليط.	171	190	22	108	231	22	101	48	190

جدول 11. توزيع المبحوثين وفقاً لتكرار درجة معرفة وأهمية وتنفيذ التوصيات الإرشادية أثناء عملية رش المبيدات

التوصية	المعرفة		الأهمية			التنفيذ			
	يعرف	لا يعرف	هامة	متوسطة	منخفضة	دائما	احياناً	نادراً	لا
1- توفير الماء والصابون في مكان الرش بكميات كافية	152	209	58	156	147	14	48	89	210
2- تتم عملية الرش بواسطة الأشخاص البالغين وأن تكون اجسامهم خالية من الجروح.	132	229	60	60	241	12	72	48	229
3- وجود حقيبة أسعاف بسيطة تحتوي على مواد الاسعافات الأولية.	140	221	48	226	87	-	10	72	279
4- ارتداء الملابس الواقية (القفازات، والكمامات، والنظارات) أثناء الرش.	200	161	17	106	238	5	48	147	161
5- عدم استخدام الملابس الواقية التالفة أو الملوثة.	17	344	2	5	354	2	-	14	345
6- عدم تناول الطعام أو الشراب.	303	58	150	132	79	147	128	31	55
7- عدم الرش في وجود رياح شديدة.	351	10	231	113	17	233	113	5	10
8- عدم الرش عند ارتفاع درجات الحرارة.	224	137	70	142	149	75	137	14	135
9- الرش في الصباح الباكر أو في المساء.	361	-	229	132	-	233	128	-	43
10- التأكد من أن أدوات الرش لا تسرب أي مبيدات.	205	156	62	87	212	123	75	10	153
11- اخلاء المنطقة المزمع رشها من الحيوانات.	327	34	82	219	60	142	171	14	34
12- التوقف عن الرش في حدوث أي خلل في آلة الرش.	262	99	60	99	202	140	99	24	98
13- عدم التدخين أثناء الرش.	284	77	137	75	149	161	94	34	72
14- الرش في اتجاه الرياح.	351	10	299	48	14	313	31	7	10
15- عدم وضع المبيدات في عبوات المياه أو المشروبات الغازية.	79	282	4	10	347	10	22	48	281
16- تنظيف وتسليك فوهة الرش بالماء أو عصا وعدم النفخ أو شفط فوهة الرش.	135	226	21	46	294	34	41	60	226

و78.1%، لكل منهم على الترتيب. كما اتضح من بيانات نفس الجدول انخفاض وعي المبحوثين بأهمية تلك التوصيات حيث ذكر ذلك بنسبة 98.1%، و96.1%، على التوالي، الأمر الذي انعكس على مستوى تنفيذهم لتلك التوصيات حيث اتضح انخفاض مستوى تنفيذ المبحوثين لها حيث جاء ذلك بنسبة 95.6%، و77.8% لكل منهم على الترتيب.

كما أظهرت النتائج الواردة بجدول 12 أن التوصيات المتبعة بعد الانتهاء عملية الرش بالمبيدات والمتمثلة في غسل القفازات والأحذية بالماء جيدا قبل خلعها، وتنظيف أدوات الرش جيداً بعد الانتهاء، وعدم دخول الحقل بعد الرش لفترة معينة، وغسل الملابس المستخدمة في الرش جيدا منفردة عن الملابس الأخرى تأتي في مقدمة التوصيات التي تحتاج إلى توعية المزارعين بها، حيث ذكر ذلك بنسبة 96.7%، و80.6%، و80.6%، و80.6%، لكل منهم على الترتيب. ومن حيث الوعي بأهمية التوصيات المتبعة بعد الانتهاء من الرش فقد تبين انخفاض وعي المبحوثين بالتوصيات الخاصة بغسل القفازات والأحذية بالماء جيدا قبل خلعها، وغسل الملابس المستخدمة في الرش جيدا منفردة عن الملابس الأخرى، وعدم دخول الحقل بعد الرش لفترة معينة بها حيث ذكر ذلك بنسبة 98.6%، و92.8%، و91.4%على الترتيب، وجاءت التوصيات الخاصة بغسل القفازات والأحذية بالماء جيدا قبل خلعها، وتنظيف أدوات الرش جيداً بعد الانتهاء، وغسل الملابس المستخدمة في الرش جيدا منفردة عن الملابس الأخرى، وعدم دخول الحقل بعد الرش لفترة معينة تأتي في مقدمة التوصيات التي لا يطبقها المبحوثين حيث ذكر ذلك بنسبة 96.7%، و80.6%، و80.6%، و80.1% لكل منهم على الترتيب.

أما فيما يتعلق بالتوصيات الخاصة بحفظ وتداول فوارغ المبيدات فقد تبين من جدول 13 انخفاض معرفة المبحوثين بالتوصيات الخاصة بثقب العبوات الفارغة حتى لا يتم استخدامها مرة أخرى، واتلاف العبوات الورقية، حيث ذكر ذلك بنسبة 93.9%، و90%، لكل على الترتيب، كما تبين انخفاض وعي المبحوثين بأهمية تلك التوصيات حيث ذكر ذلك بنسبة 100%، و99.2% على التوالي، وبلغت نسبة المبحوثين الذين لا يطبقون تلك التوصيات ذكر 93.9%، و90% لكل منهم على الترتيب.

وفيما يتعلق بمعرفة التوصيات المتبعة عند استخدام الهرمونات فقد تبين من جدول 14 انخفاض معرفة المبحوثين بالتوصيات الخاصة بإرتداء القفازات والملابس الواقية قبل التعامل معها، واستخدامها بتركيزات دقيقة ومنخفضة، وعدم رشها على الأوراق أو الساق، واستخدامها قبل الجمع بمدة لا تقل عن 10-15 يوم، حيث ذكر ذلك بنسبة 69.3%، و57.3%، و57.3%، و56.8% لكل منها على الترتيب. كما تبين انخفاض وعي المبحوثين بأهمية إرتداء القفازات والملابس الواقية، وعدم رشها على الأوراق أو الساق، ورشها على الأزهار المتفتحة ولمرة واحدة فقط، واستخدامها قبل الجمع بمدة لا تقل عن 10-15 يوم، حيث ذكر ذلك بنسبة 75.9%، و67.3%، و62.6%، و62.6% على التوالي. كما تبين انخفاض تنفيذ المبحوثين للتوصيات الخاصة بإرتداء القفازات والملابس الواقية قبل التعامل معها، وعدم رشها على الأوراق أو الساق، استخدامها بتركيزات دقيقة ومنخفضة، حيث ذكر ذلك بنسبة 68.7%، و57.9%، 57.3% لكل منها على الترتيب.

العوامل المرتبطة والمؤثرة على درجة معرفة وتنفيذ وأهمية التوصيات الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات في الزراعة لدى المبحوثين

ويمكن عرض أهم النتائج على النحو التالي:

العلاقة الإرتباطية بين المتغيرات المدروسة وكل من الدرجة الكلية لمعرفة وتنفيذ ووعي المبحوثين لأهمية التوصيات الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات في الزراعة

أظهرت النتائج بجدول 15 وجود علاقة ارتباطية معنوية بين درجة المعرفة الاجمالية وبين كل من السن، والحالة التعليمية، والتفرغ للعمل، ومستوى الطموح، والاتجاه نحو التغيير، والتعرض لمصادر المعلومات، والاستفادة من مصادر المعلومات، والوعي البيئي، والانفتاح على العالم الخارجي، وبذلك أمكن رفض الفرض الإحصائي فيما يتعلق بتلك المتغيرات.

أيضاً وجود علاقة ارتباطية معنوية بين درجة الأهمية الاجمالية وبين كل من السن، والحالة التعليمية، ومساحة الحيازة الزراعية الأرضية، والتفرغ للعمل، ومستوى الطموح، والاتجاه نحو التغيير، والوعي البيئي، والانفتاح على العالم الخارجي، وبذلك أمكن رفض الفرض الإحصائي فيما يتعلق بتلك المتغيرات.

وأشارت النتائج إلى أن هناك علاقة ارتباطية معنوية بين درجة التنفيذ الاجمالية وبين كل من السن، والحالة التعليمية، والتفرغ للعمل، ومستوى الطموح، والاتجاه نحو التغيير، والاستفادة من مصادر المعلومات، والوعي البيئي، والانفتاح على العالم الخارجي، وبذلك أمكن رفض الفرض الإحصائي فيما يتعلق بتلك المتغيرات.

إسهام المتغيرات المستقلة في التأثير على الدرجة الكلية لمعرفة وتنفيذ وإدراك المبحوثين لأهمية التوصيات الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات في الزراعة

أظهرت نتائج تحليل الانحدار المتدرج بجدول 16 أن متغيرات مستوى الطموح، والحالة التعليمية، والسن، والتفرغ للعمل الزراعي تسهم معاً بنسبة 70.8% في تفسير التباين الحادث في المتغير التابع، وبناءاً على ذلك أمكن رفض الفرض الإحصائي جزئياً وقبول الفرض النظري في الجزء الذي ينص على وجود تأثير لبعض المتغيرات مجتمعة على درجة المعرفة الكلية للمبحوثين فيما يتعلق بالاستخدام الآمن للمبيدات.

جدول 12. توزيع المبحوثين وفقاً لتكرار درجة معرفة وأهمية وتنفيذ التوصيات الإرشادية بعد الانتهاء من عملية رش المبيدات

التوصية	المعرفة		الأهمية			التنفيذ			
	يعرف	لا يعرف	هامة	متوسطة	منخفضة	دائما	احيانا	نادرا	لا
1- وضع علامة تحذيرية في الحقول التي تم رشها.	130	231	5	77	279	-	13	67	281
2- تنظيف أدوات الرش جيداً بعد الانتهاء.	70	291	22	17	322	22	14	34	291
3- عدم دخول الحقل بعد الرش لفترة معينة.	70	291	5	26	330	-	21	51	289
4- عدم حصاد المحصول بعد الرش الا بعد فترة معينة.	301	60	22	185	154	2	200	101	58
5- غسل اليدين جيداً بالماء والصابون بعد الانتهاء من الرش.	289	72	116	137	108	178	70	41	72
6- غسل القفازات والأحذية بالماء جيدا قبل خلعها.	12	349	-	5	356	-	7	5	349
7- الاغتسال جيدا والاستحمام بعد العمل وارتداء ملابس نظيفة.	332	29	188	137	36	235	87	10	29
8- غسل الملابس المستخدمة في الرش جيدا منفردة عن الملابس الأخرى.	70	291	9	17	335	17	31	22	291

جدول 13. توزيع المبحوثين وفقاً لتكرار درجة معرفة وأهمية وتنفيذ التوصيات الإرشادية بحفظ وتداول فوارغ المبيدات

التوصية	المعرفة		الأهمية			التنفيذ			
	يعرف	لا يعرف	هامة	متوسطة	منخفضة	دائماً	احياناً	نادراً	لا
1-حفظ المبيدات في عبواتها الأصلية.	200	161	7	84	270	21	128	51	161
2- حفظ العبوات في أماكن مقفلة قابلة للتهوية، وبعيدا عن أشعة الشمس.	217	144	67	65	229	68	99	50	144
3- تخزين المبيدات السائلة أسفل المبيدات الأخرى.	178	183	12	41	308	16	113	51	181
4- ثقب العبوات الفارغة.	22	339	-	-	361	-	-	22	339
5- عدم رمي العبوات الفارغة في الترع والمصارف.	267	94	108	106	147	105	116	46	94
6- اتلاف العبوات الورقية.	36	325	-	3	358	-	2	34	325
7- عدم استخدام العبوات الفارغة في استخدامات المنزل.	260	101	98	116	147	96	120	46	99
8- عدم حرق بقايا المبيدات وخاصة الهرمونية.	164	197	11	70	282	17	82	65	197
9- عدم السماح للأطفال باستخدام المبيدات أو الاقتراب منها.	361	-	361	-	-	361	-	-	-

جدول 14. توزيع المبحوثين وفقاً لتكرار درجة معرفة وأهمية وتنفيذ التوصيات الإرشادية عند استخدام الهرمونات

التوصية	المعرفة		الأهمية			التنفيذ			
	يعرف	لا يعرف	هامة	متوسطة	منخفضة	دائماً	احياناً	نادراً	لا
1-ارتداء القفازات والملابس الواقية قبل التعامل معها.	111	250	-	87	274	-	17	96	248
2- استخدامها بتركيزات دقيقة ومنخفضة.	154	207	19	128	214	32	108	14	207
3- رشها على الأزهار المتفتحة ولمرة واحدة فقط.	161	200	19	116	226	21	128	15	197
4- عدم رشها على الأوراق أو الساق.	154	207	2	116	243	3	130	19	209
5- استخدامها قبل الجمع بمدة لا تقل عن 10-15 يوم.	156	205	12	123	226	10	120	29	202
6- عدم تسويق المحصول بعد استخدامها مباشرة.	231	130	12	173	176	6	176	51	128

جدول 15. العلاقة الإرتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة ودرجة الكلية للمعرفة والتنفيذ والأهمية للتوصيات الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات في الزراعة

م	المتغيرات	قيمة معامل الارتباط البسيط		
		المعرفة	الأهمية	التنفيذ
1	السن	-0.621**	-0.526**	-0.558**
2	الحالة التعليمية	0.693**	0.593**	0.672**
3	مساحة الحيازة الأرضية الزراعية	0.136	0.194*	0.143
4	التفرغ للعمل الزراعي	0.559**	0.554**	0.589**
5	مستوى الطموح	0.707**	0.491**	0.635**
6	الاتجاه نحو التغيير	0.660**	0.446**	0.591**
7	التعرض لمصادر المعلومات	0.165*	0.084	0.129
8	الاستفادة من مصادر المعلومات	0.190*	0.111	0.161*
9	الوعي البيئي	0.621**	0.596**	0.621**
10	الانفتاح على العالم الخارجي	0.588**	0.541**	0.589**

** معنوى عند مستوى 0.01 * معنوي عند مستوى 0.05

المصدر: بيانات الدراسة.

جدول 16. نتائج تحليل الانحدار المتدرج الصاعد للعلاقة بين بعض المتغيرات المدروسة والدرجة الكلية لمعرفة المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات في الزراعة

المرحلة	المتغير	معامل الارتباط المتعدد	(%)التراكمية المفسرة للمتغير التابع	(%) للتباين المفسر للمتغير التابع	معامل الانحدار	قيمة ف
الأولى	مستوى الطموح	0.70	-	50	0.70	147.9**
الثانية	الحالة التعليمية	0.82	67.4	17.4	0.49	151.6**
الثالثة	السن	0.83	69.3	1.9	0.44	109.6**
الرابعة	التفرغ للعمل	0.84	70.8	1.5	0.40	87.7**

** معنوية عند مستوى 0.01

كما أظهرت نتائج جدول 17 أن متغيرات الوعي البيئي، والحالة التعليمية، والتفرغ للعمل الزراعي، والسن، تسهم معاً بنسبة 51.2% في تفسير التباين الحادث في المتغير التابع، وبناءاً على ذلك أمكن رفض الفرض الإحصائي جزئياً وقبول الفرض النظري في الجزء الذي ينص على وجود تأثير لبعض المتغيرات مجتمعة على درجة وعي المبحوثين بأهمية التوصيات الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات.

وأوضحت نتائج تحليل الانحدار المتدرج بجدول 18 أن متغيرات الحالة التعليمية، ومستوى الطموح، والتفرغ للعمل الزراعي، والوعي البيئي تسهم معاً بنسبة 63.6% في تفسير التباين الحادث في المتغير التابع، وبناءاً على ذلك أمكن رفض الفرض الإحصائي جزئياً وقبول الفرض النظري في الجزء الذي ينص على وجود تأثير لبعض المتغيرات مجتمعة على درجة التنفيذ الكلية للمبحوثين فيما يتعلق بالاستخدام الآمن للمبيدات.

توصيات الدراسة

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة أمكن استخلاص بعض التوصيات التي يمكن الاستفادة بها في مجال الدراسة، وذلك على النحو التالي:

1- تفعيل دور الإرشاد الزراعي في توعية الزراع بكيفية الاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات الزراعية، نظراً لما أوضحته نتائج الدراسة من غياب دور الإرشاد الزراعي في هذا المجال.

2- الاهتمام برفع الوعي البيئي للزراع من خلال عقد الندوات الإرشادية وورش العمل، نظرا لما أسفرت عنه نتائج الدراسة من انخفاض الوعي البيئي للمبحوثين.

3- عقد ندوات إرشادية لتوعية الزراع بضرورة الالتزام بالجرعات الموصي بها، وأثر ذلك على الإنتاج الزراعي، والآفات المراد مكافحتها.

4- توعية الزراع بأعراض التسمم بالمبيدات الزراعية، والإجراءات المتبعة في حالة التعرض لتسمم المبيدات.

5- تشجيع الزراع على اتباع طرق المكافحة الآمنة للآفات والحشائش الضارة.

جدول 17. نتائج تحليل الانحدار المتدرج الصاعد للعلاقة بين بعض المتغيرات المدروسة والدرجة الكلية لإدراك المبحوثين لأهمية التوصيات الإرشادية الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات في الزراعة

المرحلة	المتغير	معامل الارتباط المتعدد	(%)التراكمية المفسرة للمتغير التابع	(%) للتباين المفسر للمتغير التابع	معامل الانحدار	قيمة ف
الأولى	الوعي البيئي	0.59	-	35.5	0.59	**81.4
الثانية	الحالة التعليمية	0.67	45	9.5	0.38	**60.2
الثالثة	التفرغ للعمل	0.69	48.9	3.9	0.30	**46.5
الرابعة	السن	0.72	51.2	2.3	0.24	**37.9

** معنوية عند مستوى 0.01

جدول 18. نتائج تحليل الانحدار المتدرج الصاعد للعلاقة بين بعض المتغيرات المدروسة والدرجة الكلية لتنفيذ المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات في الزراعة

المرحلة	المتغير	معامل الارتباط المتعدد	(%) التراكمية المفسرة للمتغير التابع	(%) للتباين المفسر للمتغير التابع	معامل الانحدار	قيمة ف
الأولى	الحالة التعليمية	0.67	-	45.2	0.67	**121.9
الثانية	مستوى الطموح	0.76	58.8	13.6	0.48	**104.9
الثالثة	التفرغ للعمل	0.79	62.4	3.6	0.39	**80.6
الرابعة	الوعي البيئي	0.80	63.6	1.2	0.34	**63.4

** معنوية عند مستوى 0.01

المراجع

إبراهيم، يحيى عبدالحميد ومحمد إبراهيم عبدالمجيد (2013). الملامح العامة للقرار الوزاري 1018 لسنة 2013 في شأن تسجيل وتداول واستخدام مبيدات الآفات الزراعية في مصر، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، لجنة مبيدات الآفات الزراعية، جمهورية مصر العربية.

الحسنى، حمود بن درويش بن سالم (2012). مبيدات الآفات الزراعية وقوانينها، سلطنة عمان، دائرة الاعلام التنموي.

الروابدة، فداء وعلي الخرابشة (2020). الاستخدام الآمن للمبيدات الكيماوية وإجراءات السلامة العامة، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، والأسكوا "الأمم المتحدة".

السباعي، شيماء السيد محمد (2017). الاحتياجات الإرشادية المعرفية لزراع الخضر فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية بمحافظتي الاسماعلية والشرقية، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، 21 :1.

المحفل الحكومي الدولي المعني بالسلامة الكيميائية (IFCS)، الشراكات العالمية من أجل السلامة الكيميائية (2008). الإدارة الايكولوجية والمتكاملة للآفات والنواقل، العناصر الرئيسية لاستراتيجيات الحد من مخاطر مبيدات الآفات، الدورة السادسة، داكار، السنغال.

خليل، محمد عبدالله إمبارك وآدهم محمد زكي محمود (2015). معرفة الزراع بممارسات ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية في مقاومة آفات الطماطم ببعض قرى محافظة المنيا، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، 46 : 5.

رضوان، هيام رضوان بابكر (2014). دور الإرشاد الزراعي بتوعية المزارع بمخاطر الاستخدام غير المرشد في لإنتاج الخضر"محلية كرري"، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

سويلم، محمد نسيم على (2015). معلومات مختارة في الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي، كلية الزراعة بالقاهرة، جامعة الأزهر.

شابون، عمرو محمد سلامة سيد (2010). معلومات المزارعين عن المبيدات التي تستخدم ضد الأمراض والآفات التي تصيب محصول الطماطم في قرية "برنشت" محافظة السادس من أكتوبر"، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

شحاتة، أبو مسلم على وصبحي عبدالفتاح مصطفى (2014). الاحتياجات الإرشادية المعرفية والتنفيذية للزراع في مجال مكافحة الآفات الضارة بالإنتاج الزراعي بمحافظة الإسماعلية، J. Prod. and Dev., 19 (2): 181- 197.

عبدالمجيد، محمد عبدالمجيد محمد (2008). التلوث البيئي وإصحاح البيئة، الدليل الإرشادي التدريبي لوكلاء التغيير الريفيين في مجال الثقافة السكانية والبيئية والأمن الغذائي، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، وجامعة المنصورة، ومنظمة الأغذية والزراعة، وصندوق الأمم المتحدة للسكان.

عبدالمجيد، محمد إبراهيم (2019). إدارة مبيدات الآفات في مصر، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، لجنة مبيدات الآفات الزراعية.

عيد، بولين وروزين حبشي (2016). الاستخدام السليم للمبيدات الزراعية، دائرة وقاية المزروعات، الجمهورية اللبنانية، وزارة الزراعة.

فرج، رشا محمد أحمد، محمود عبدالسلام السيسي (2018). دراسة تحليلية اقتصادية لمخاطر متبقيات المبيدات على محصولي البرتقال والطماطم، Egypt. J. Agric. Res., 96 (3).

قشطة، عبد الحليم عباس (2012). الإرشاد الزراعي رؤية جديدة "دار الندى للطباعة".

لجنة مبيدات الآفات الزراعية (2018). التوصيات المعتمدة لمكافحة الآفات الزراعية"، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ج.م.ع.

محمد، خالد السيد، محمود رجب التركي وسكينه محمد إبراهيم (2010). الاحتياجات المعرفية للزراع في مجال الانتاج الآمن للخضر والفاكهة ببعض قرى منطقة بنجر السكر بمحافظة الاسكندرية، مجلة العلوم الزراعية والبيئية، جامعة الاسكندرية، ج.م.ع، 9: 2.

محمد، محمد عبدالمجيد (2018). دليل الوعي البيئي، الوحدة الثالثة "البيئة المزرعية الريفية"، المشروع التنافسي "برنامج الوعي البيئي الريفي بمحافظة الدقهلية، جامعة المنصورة، كلية الزراعة.

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (2019)، الدليل الاحصائي لمحافظة الفيوم، مديرية الزراعة بالفيوم، بيانات غير منشورة.

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (2003). مدونة السلوك الدولية عن توزيع المبيدات واستعمالها، روما.

Aktar, Wasim, Dwaipayan Sengupta, and Ashim Chowdhury (2009). Impact of pesticides use in agriculture: their benefits and hazards, Interdisc Toxicol. 2 (1): 1–12.

Krejcie, R.V. and D.W. Morgan (1970). Determining Smple Size for Research Activities, Education and Psychological Measurments, 30 Autumn.

Kovalkovicova, N., J. Pistl, I. Sutiakova, E. Petrovova and T.J. Binkowski (2013). Pesticide risks and benefits, https://www.researchgate.net/publication/260432677.

Ngangbam, S.S.., R. Sharma, T. Parween and P.K. Patanjali (2018). Pesticide Contamination and Human Health Risk Factor, https://www. researchgate.net/ publication/320333758

الملخص العربي

معارف وممارسات الزراع المرتبطة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات الزراعية في محافظة الفيوم

سلوى محمد عبد الجواد أحمد

قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، مصر.

استهدفت الدراسة التعرف على مصادر المعلومات الزراعية التي يستقي منها المبحوثين معلوماتهم الخاصة باستخدام المبيدات والهرمونات الزراعية، ومدى استفادتهم منها، وتحديد مستوى معرفتهم وتنفيذهم ومدى وعيهم بأهمية إتباع التوصيات الخاصة بالاستخدام الآمن للمبيدات والهرمونات، وتحديد العوامل المؤثرة عليها، وقد أجريت الدراسة في محافظة الفيوم على عينة عشوائية بسيطة من الزراع بقريتي العدوة بمركز الفيوم ومنية الحيط بمركز أطسا بلغ حجمها 361 مبحوثاً وهي تمثل 5.8% من حجم الشاملة، وقد جمعت البيانات الميدانية من خلال استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية. وتمثلت أهم نتائج الدراسة في أن أكثر من ثلثي المبحوثين (68.7%) مستوى معرفتهم منخفضة ومتوسطة بالتوصيات الإرشادية الواجب اتباعها عند استخدام المبيدات والهرمونات، حيث ذكر ذلك بنسبة 39.3%، و29.4% لكل منهم على الترتيب، وذلك مقابل ثلث العينة تقريباً (31.3%) كان مستوى معرفتهم مرتفعة بتلك التوصيات، وأن 60.7% مستوى إدراكهم منخفض لأهمية التوصيات الإرشادية الواجب اتباعها، وذلك مقابل 6.6% فقط مستوى إدراكهم كان مرتفع لتلك التوصيات، وأن أكثر من نصف المبحوثين (52.1%) مستوى تطبيقهم منخفض للتوصيات الإرشادية الواجب اتباعها وذلك مقابل 13.3% فقط كان مستوى تنفيذهم مرتفع لتلك التوصيات.

الكلمات الإسترشادية: المعارف، الممارسات، الاستخدام الآمن للمبيدات.

المحكمـــــون:

1- أ.د. يحي علي الشناوي زهران أستاذ الإرشاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مصر.

2- أ.د. محمود عطيه الشـــوادفي أستاذ الإرشاد الزراعي، كلية العلوم الزراعية البيئية، جامعة العريش، مصر.