قياس الوعي البيئي لاستخدام المبيدات لدى المزارعين بمحلية دنقلا (2013-2012)

د. عمار محمد سراج عبد الله
قسم وقاية المحاصيل - كلية العلوم الزراعية- جامعة دنقلا

د. وصال يوسف حسن آدم
كلية العلوم الزراعية- جامعة دنقلا

المستخلص:

الوعي البيئي بمخاطر المبيدات من الأهمية بمكان بحيث كلما زاد الوعي في التعامل مع الكيماويات الزراعية كلما قل الضرر وتعظمت الفائدة المرجوة منها. الهدف من الدراسة معرفة مدى وعي المزارعين بمحلية دنقلا باستخدام المبيدات وكيفية تخزينها والتخلص من الفائض منها. صممت استمارة استبيان لجمع المعلومات اللازمة وتوزيعها على المزارعين بالمحلية. تم اختيار خمسة مزارع خضروات لكل مشروع وتم ملء الاستمارة بمقابلة كل مزارع بمزرعته وبالإضافة إلى ذلك تم جمع بعض المعلومات عن طريق المقابلة الشخصية مع المسئولين في المجالات ذات الصلة بموضوع البحث كإدارة المشاريع الزراعية، وقاية المحاصيل، المستشفيات وغيرها. وبعد التحليل اتضح من النتائج أن نسبة التعليم في أواسط المزارعين بشمال دنقلا مرتفعة نسبياً مقارنة ا بمناطق جنوب وشرق دنقلا حوالي (66.7 % ثانوي، 73.3 % جامعي، 68 % ابتدائي) في جنوب دنقلا حوالي (22.7 %، 26.7 % ابتدائي ثانوي على التوالي) وحوالي (16.7 %) من الجامعيين في مدينة دنقلا. كما اتضح من الدراسة حوالي 29.2 % لا يتلقون خدمات إرشادية من إدارة المشاريع تعينهم على استخدام المبيدات بالصورة المثلى، حيث يتم تقديم الخدمات الإرشادية لمزارعين المحاصيل النقدية فقط كالقمح وقد ينتج عن ذلك تدني واضح في الوعي البيئي في أواسط المزارعين بالمحلية رغم ممارستهم الطويلة للزراعة واستخدام المبيدات كما أن هذه الممارسة في غياب الإرشاد الجيد لكيفية الاستخدام الصحيح لا تعني شيئاً. فقد اتضح من المسح الميداني وجود العديد من الأمراض التي قد تكون ناجمة عن التعرض للمبيدات دون اتخاذ التحوطات أو استخدام الملابس الواقية وتعتبر أمراض الحساسية وأمراض العيون التسمم هي الأكثر شيوعاً فقد بلغت نسبتها 32.9 % و16.3 % و38.8 % على التوالي من المزارعين الذين يعانون. وقد أدى التعامل الخاطئ للمبيدات إلى ما هو أسوأ من ذلك فقد اتضح من الدراسة وجود حالات التسمم. فقد اتضح أيضاً من نتيجة الاستبيان أن هنالك 38.8 % يعانون من حالات تسمم وسط المزارعين. ونجد انه لا تتوقف الآثار السيئة المتدنية على الاستخدام الخاطئ للمبيدات عند حد إصابة الإنسان فقط بل تتعداه إلى إصابة جميع أنواع الكائنات الحية التي توجد بالمنطقة.خلصت الدراسة الي وجود أثار الاستخدام السيئ للمبيدات نتيجة قلة الوعي بالاستخدام الامن، لذا اوصت الدراسة بحس الجهات ذات الصلة ببذل المزيد من الجهود في جانب الارشاد الزراعي واجراءالعديد من الدراسات المتعاقبة لمعرفة مدى حجم الضرر بدقة وإمكانية حل هذه المشاكل وتحقيق أثارها.

كلمات مفتاحية: الوعي البيئي،المزارعين، المبيدات، محلية دنقلا

Measuring farmers' environmental awareness of pesticide use in the Dongola locality(2012-2013)

Ammar M.S. Abdalla - Department of Crop Protection, Faculty of Agricultural Sciences (FAS), University of Dongola

Wessal Y. H .A - Department of Crop Protection, Faculty of Agricultural Sciences (FAS), University of Dongola

Abstract:

Environmental awareness of pesticide risks is critical, as the better,so that the greater the awareness in dealing with agricultural chemicals, the less harm will be and the greater the desired benefit.The study aim to determine the level of farmers' pesticide use awareness in the Dongola area, as well as how to store and dispose of excess pesticides. A questionnaire was created to collect the essential data and disseminate it to the local farmers. For each project, five vegetable farms were chosen, and each farmer was interviewed on his farm, filling out a questionnaire. Personal interviews with officials in domains connected to the research's issue, such as agricultural project management, crop protection, hospitals, and others, were conducted. The results of the analysis revealed that the education rate among middle farmers in North Dongola is relatively high when compared to those in South and East Dongola (66.7 % secondary, 73.3 % university, 68 % primary), and in South Dongola (22.7 %, 26.7 % primary secondary, respectivelyThe study also revealed that 16.7 % of university students in Dongola city did not receive guidance from project management regarding the optimal use of pesticides, as extension services are provided to farmers of cash crops only, such as wheat, This may result in a clear decline in environmental awareness among farmers in the locality despite their long-established farming practices and pesticide use. However, without good guidance on how to properly use this practice, it is of no use, as the study showed that some diseases might be caused by exposure to pesticides without taking precautions or wearing protective clothing.A study shows that allergic diseases and poisoning eye diseases are the most common among farmers, with a percentage of 32.9 %, 16.3 %, and 38.8 %, respectively. In addition, improper handling of pesticides has resulted in poisoning cases.Moreover, we know from the questionnaire that 38.8 % of farmers suffer from poisoning.The study concluded that there are effects of unsafe use of pesticides as a result of lack of awareness of safe use, so this topic requires many successive studies to know the extent of the damage accurately and the possibility of solving these problems and achieving their effects.

Key word: **Environmental Awareness Farmers Pesticide Dongola locality**

المقدمة:

الآفات الزراعية هي الكائنات الحية التي تهدف جهود الإنسان الذي يعمل في الإنتاج الزراعي لمحاصيل الغذاء والكساء وغيرها. وينتج عنها نقص في المحصول أو نوعية المنتج أثناء تواجده بالحقل أو ما بعد الحصاد أو التخزين وقد أثبتت دراسات المنظمة العربية للتنمية ومنظمة الأغذية الزراعية والزراعة التابعة للأمم المتحدة في عام 1422هـ (4)إن حوالي ثلث الإنتاج الزراعي العالمي يهلك بواسطة الآفات ومسببات الأمراض سواء كان خلال فترة نمو المحصول أو أثناء الحصاد وتقدر المنظمة العربية الزراعية تكاليف المكافحة في حملة الإنتاج الزراعي حيث تشكل ما بين 20 – 35 % ويمكن اعتبار المبيدات أهم أنواع التقنية الحديثة التي يعتمد عليها كثير من المزارعين للقضاء على الآفات التي تهاجم المحاصيل بشتى أنواعها وقد أشار الغزالي(11) أنه من الصعب الاستغناء عنها في كثير من المزارعين.لذلك يستخدم المزارعين أنواع مختلفة من المبيدات بناءً على نوعية الآفة المتواجدة ففي بعض المناطق ظهرت مشاكل تلوث للبيئة نسبةً للاستخدام المفرط للمبيدات. ويعرف التلوث البيئي بأنه هو التغير في واحد أو أكثر من الخواص الفيزيائية والكيمائية أو الحيوية لكل أو بعض مكونات البيئة مما يؤدي إلى حدوث آثار ضارة للإنسان والنبات والحيوان ويمكن اعتبار عدم الوعي الزراعي التكنولوجي لدى نسبة عالية من المزارعين مع غياب شبه كامل لدور الإرشاد الزراعي في نوعية المزارعين حول الاستخدام الأمثل للمبيدات من الأسباب الرئيسية لإنشاء العديد من الممارسات الخاطئة التي أدت إلى تفاقم خطر استخدام المبيدات مثل الاستخدام العشوائي وعدم إتباع الطرق السلمية لاستعمال وتخزين المبيدات والإسراف في الرش وعدم الالتزام بفترات الأمان قبل تسويق المنتجات الزراعية المعاملة بالمبيدات.وهنالك معرفة كاملة عن التأثيرات الناجمة عن انتقال مبيدات الد.دتي، وتضخم تواجده في البيئة وخير دليل على ذلك ما حدث فيكاليفورنيا عند استخدام الد.دتي بمعدل 20 جزء في المليون لمكافحة يرقات ***Chooborusastictopus*** حدث له تراكم من 2000 جزء في المليون في السمك، اللحوم(7). ويرجع فشل الكثير من مبيدات الآفات إلى إحداث الأثر المطلوب نتيجة العوامل بيئية التي تؤدى إلى ارتفاع درجة التطاير للمادة وقد أظهرت الدراسات التطبيقية أن 1 % أو أقل من محلول الرش المعامل بالطائرات يصل إلى مكان التأثير داخل الآفة المستهدفة، بينما يصل حوالي 25 % من المحلول المحصول المستهدف، وتفقد الكمية الباقية التي تصل إلى البيئة المحيطة بفعل التطاير وتؤكد النتائج مدى الحاجة إلى إيجاد طرق أفضل للمعاملة جنباً إلى جنب مع صور ومستحضرات محسنة من المبيدات ضماناً لوصول أكبر كمية من محلول الرش إلى الهدف.

أهداف الدراسة:

1. التعرف على مستوى الوعي بأضرار المبيداتلدى المزارعين بمحلية دنقلا.
2. التعرف على مفهوم المزارع نحو الآثار السلبية للمبيدات على البيئة.
3. التعرف على المستوى المعرفي للمبحوثين بأضرار المبيدات على البيئة.
4. التعرف على مدى تطبيق المبحوثين لبعض الطرق المستخدمة لاستخدام المبيدات في الحقل والإجراءات الوقائية المتبعة عند التعامل مع المبيدات.

5. التعرف على أهم مصادر المعلومات للمبحوثين بكيفية التعامل مع المبيدات وتخزينها والتخلص من متبقياتها.
6. التعرف على دور الإرشاد الزراعي في توعية المزارعين بالآثار السلبية للمبيدات على البيئة.

أدبيات الدراسة:

تقع الولاية الشمالية بين خطي عرض (16 – 22 شمالاً) وخطي طول (20 – 32 شرقاً) تحدها شمالاً جمهورية مصر العربية وغرباً الجماهيرية الليبية كما تحدها ولاية الخرطوم جنوباً وولاية نهر النيل شرقاً وتبلغ مساحة الولاية الشمالية (356267 كلم مربع). مناخ الولاية الشمالية مناخ صحراوي جاف يتميز بصيف يمتد من شهر أبريل وحتى نهاية سبتمبر إذ تبلغ متوسط درجات الحرارة العظمى (45 درجة مئوية) ومتوسط درجات الحرارة الصغرى (30 درجة مئوية). أما فصل الشتاء فيبدأ ببداية شهر أكتوبر ويستمر حتى نهاية مارس وتصل درجة الحرارة العظمى إلى (30 درجة مئوية) بينما تصل درجة الحرارة الصغرى نحو (5 درجات مئوية) خلال شهر ديسمبر ويناير. تبلغ كمية الأمطار أقل من (100 م م) في العام خلال فصل الخريف.كما تتميز الولاية الشمالية بأنها موقع الإنتاج الرئيسي للبقوليات (الفول المصري، الترمس، الحلبة) بجانب إنتاج التوابل مثل الثوم والشمار بالإضافة لإنتاج القمح حيث الإنتاجية العالية بمتوسط الإنتاج العالمي ومواقع الإنتاج الأخرى بالسودان كما تتميز الولاية الشمالية بالمنتجات البستانية (القريب فروت، المانجو، الليمون، والتمر) بجانب الخضروات المتميزة بالنوعية الجيدة والإنتاجية العالية كالبطاطس والطماطم والفلفل الأخضر كما أن المناخ المتميز لفصل الشتاء البارد الجاف الطويل نسبياً يتناسب وإنتاج بذور الخضروات والنباتات الطبية ذات العائد الاقتصادي المرتفع. (12).

استخدام المبيدات:

لقد عرف الإنسان منذ القدم الخطر الذي تشكله الآفات على مزروعاته وصنعته وطور العديد من الوسائل المتاحة لدرء أخطارها مثل الزيوت المعدنية، مركبات الكلور، الفسفور، الكاربامايت العضوية وأخيراً البايروسريدات.ويسود الآن استعمال المركبات من الأصناف الثلاثة الخيرة بعد أن تقلص استعمال مبيدات الكلور الصعوبة نتيجة لأضرارها على الصحة والإنسان. (1)

أما في السودان فقد استخدمت الكيماويات الزراعية في مشروع الجزيرة في أواخر الثلاثينات في محصول القطن. ولقد تبع ذلك تزايد وتطور في استخدام مبيدات الآفات، وتبعه أيضاً تطوير في الرشات كما أن زيادة الرقعة الزراعية في المشاريع المروية بالسودان، وزيادة استهلاك المواطن للخضروات والفواكه المختلفة زادت الاهتمام بالمبيدات. هذا الاستخدام المكثف للمبيدات قد جعل قائمة المركبات المسجلة بالسودان يفوق الـ 1400مبيد، (3). كما أن الشركات العاملة في مجال التداول المحلي والمستورد تقدر بحوال (250) شركة بجميع ولايات السودان. من هذا الاستخدام المكثف للمبيدات نستنتج أن المبيدات مهمة جداً للحصول على إنتاج زراعي عالي، كما أن تجارة المبيدات تعتبر التجارة ذات العائد الكبير والسريع إلا أنه بالرغم من الفائدة للمبيدات فإنها تعتبر سلاح ذو الحدين من حيث أضرارها المترتبة على الإنسان والحيوان والبيئة. (6)

إن المبيدات توجد في صور عدة مثل مركزات الاستحلاب ومساحيق الذوبان ومساحيق قابلة للبلل ومساحيق التعفير والطعوم السامة وغيرها. ويسبب هذا التعدد والتباين في صور أنواع المبيدات تبايناً وتنوعاً في طرق استخدامها، فمنها ما تستخدم على الأسطح النباتية أو على الجلد الخارجي للحيوانات أو على سطح التربة ومنها ما ينفذ إلى داخل جسم الآفة أو إلى داخل عمق التربة كما أن منها ما ينتشر في الهواء ومنها ما يسري داخل التربة مع تيار الماء إلى ما غير ذلك من صور النفاذية (2).

مواصفات المبيدات الحشرية:

1. أن يكون لها تأثير سريع على الآفات الحشرية.
2. ألا ينتج عن استعمالها تأثير على الإنسان والنبات والحيوان.
3. أن تكون خالية من الناحية الكيميائية حتى لا تحدث لها تغير في تركيبها الكيميائي يقلل من فاعليتها.
4. ألا ينتج عنه رائحة أو يكون طعمها غير مقبول للآفات الحشرية.
5. ألا تتأثر بالظروف البيئية المحيطة بها بعد المعاملة مباشرة.
6. أن تجهز بطريقة تمكنها من الانتشار الجيد على النباتات.
7. يجب الحصول عليها بطريقة اقتصادية.
8. ألا تترك متبقيات تأثير سام على الإنسان والحيوان.

الاحتياطات الواجب اتخاذها عندالتعامل بالمبيدات:

يجب أن يتم التعامل مع مبيدات الحشرات بحذر شديد لأن إتباع الطريقة السليمة في التعامل معها، يقلل فرص حدوث التسمم وهذه الاحتياطات هي:

1. 1قراءة التعليمات الموجودة على العلبة التي تحوي المبيد.
2. ارتداء الأقنعة الواقية، حتى لا يحدث استنشاق جزيئيات المبيد.
3. ارتداء الملابس الواقية.
4. نزع الملابس عقب التعامل مع المبيد مباشرةً.
5. عند تعرض أي جزء ممن الجسم للمبيد يجب غسله فوراً.
6. الاستحمام عند الانتهاء من المعاملة.
7. تجنب البقاء في الأماكن التي يمكن للرياح نقل جزيئيات المبيد إليها.
8. إعدام علب المبيد الفارغة.
9. حفظ المبيد في أماكن بعيداً عن متناول أيدي الأطفال.
10. زيارة الطبيب فوراً في حالة ظهور أي أعراض للجسم. (8)

خلط المبيدات:

عند خلط المبيدات يتكون مخلوط يختلف في تأثيره عن تأثير كل مبيد على حدة ويهدف خلط المبيدات إلى:

1. زيادة فاعلية المبيد.
2. مكافحة أكثر من آفة بمعاملة واحدة.

وقد ينتج من خلط المبيدات مع بعضها البعض ظاهرة عدم التوافق التي من مظاهرها:

1. عدم توافق كيمائي Chemical Incompatibility ويقصد بها أنه عند خلط أكثر من مبيد، تتفاعل مع بعضها، فينتج مادة غير فعالة للاستعمال في مجال المكافحة.
2. عدم توافق نتيجة التأثير الضار للنبات Phototoxic Incompatibility حيث يصبح المحلول الناتج ذا تأثير ضار على الأنسجة النباتية، في حين لا يتسبب أضراراً للنباتات في حالة استخدام كل مبيد على حدة.
3. عدم توافق فيزيائي Physical Incompatibility حيث تتغير الخواص الطبيعية للمواد الكيميائية، ويصبح المركب غير ثابت وضار عن الاستعمال.(5)

سمية المبيدات:

يعرف الدوثري (2) السم (Poison) بأنه أي مادة تقدم لأي كائن حي وبكميات قليلة نسبية على الأنسجة محدثة ضرراً خطيراً أو يموت. وهذا التعريف غير مكتمل أو كافٍ من الناحية العلمية كتفسير عبارة (الكمية القليلة) مفتوحة لتفسيرات عديدة. تحت هذا التعريف، ويمكن أن يطلق على كثير في المواد الكيميائية التي يتعرض لها الإنسان بانتظام سموماً، وإشارتهم كذلك إلى أن هنالك تعريف علمي أكثر توضيحاً للسم عبارة عن مادة كيميائية تحدث ضرراً في معظم الحالات عند ملامستها مع الكائنات الحية أثناء الاستخدام العادي، والمبيدات بالضرورة سموم، ولكن يختلف الضرر السام للمركبات المختلفة بدرجة كبيرة وبناء على حجم الأضرار المحتملة المتعلقة باستخدام المبيدات محل الاهتمام، وإشارتهم إلى أنه يمكن التمييز بين نوعين من الضرر هما:

1. التسمم الحاد الناتج من تداول وتطبيق المواد السامة.
2. الضرر المزمن الناتج من التعرض لكميات صغيرة ولمدة طويلة من هذه المواد أو تناولها. (2).

تأثيرات المبيدات:

ربما تكون المبيدات سامة للإنسان والحيوان والنبات تحت ظروف معينة وفهم القواعد الأساسية للسمية والاختلاق بينها وبين الأضرار من الأمور الهامة. لأن هذين المصطلحين لابد يرمزان لمعنى واحد.كما يعتقد الكثير من الناس فكلمة سمية المركب تعني مقدرته على إحداث الأثر السام في حيوان التجربة، بينما كلمة ضرر تعكس مقدار الأثر الضار الناجم من جراء استخدام المركب في المجالات العملية وما يهم مستخدم المبيدات هو الضرر الناتج عنها وليس سميتها

وتختلف المبيدات في درجة سميتها وخطرها على الكائنات الحية في البيئة الزراعية فمنها ما هو على درجة عالية من السمية ويشكل خطراً مباشراً على التنوع الإحيائي وبالتالي يسبب خللاً في التوازن البيئي، كما أن هذه المجموعة تشمل المبيدات التقليدية كالمبيدات الفسفورية العضوية والكارباماتية والتي تتسم بارتفاع سميتها النسبية وبالتالي تتطلب فترة حظر وتحريم أطول وإجراءات احترازية أكثر. تشمل العوامل التي يرجع إليها تأثير سمية المبيدات إلى:

1. سمية المركب الكيميائي.
2. جرعة المركب الكيميائي خاصة التركيز.
3. طول مدة التعرض.
4. طريقة أخذ الجرعة أو امتصاصها بواسطة الجسم الممتص.

ويعتبر حجم الجرعة هو أكثر أهمية في تقدير درجة الأمان للمركب لذلك يجب أن يحتوي جميع ملصقات المبيدات على عبارات أو كلمات تحذيرية وبطباعة واضحة على العبوة لجذب انتباه المشتري أو المستخدم وتوضيح درجة السمية، وكذلك نعطي دلالة على أهمية الضرر الكامن.

تعرف فترةالتحريمبأنها الفترة الزمنية اللازم مرورها بعد آخر تطبيق للمبيد وحتى لحظة البدء في حصد المحصول. والحظريعرف بأنه الفترة الزمنية التي يحظر دخول الأفراد أثنائها إلى الحقول أو المناطق التي تعرضت لتطبيق المبيدات إلا في حالات الضرورة القصوى وبعد إتباع احتياطات مشددة. ولإيقاف التعرض غير الضروري فقد أصدرت وكالة حماية البيئة الأمريكية (6) مقاييس حماية العاملين من المبيدات في عام 1992م وتحتوي هذه المقاييس على الفترات الزمنية المفيدة للدخول والتي تحل محل فترات الأمان اللازمة لدخول الحقل بعد الرش وهذه الفترة خاصة بعمال الأعمال اليدوية في الحقول، البيوت المحمية، المشاتل، الغابات المعاملة بالمبيدات وهي:

1. 72 ساعة في المناطق الجافة، كمية الأمطار السنوية 25 بوصة أو أقل، لمجموعة المبيدات الفسفورية العضوية ذات السمية التابعة للفئة (I)، وذلك بسبب السمية الجلدية أو التهاب العين عند تطبيقها في الجو المفتوح.
2. 48 ساعة لمبيدات الفئة الأولى بسبب السمية الجلدية أو التهاب العين.
3. 24 ساعة لمبيدات الفئة الثانية بسبب سميتها الجلدية أو التهاب العين.
4. 12 ساعة لمبيدات الفئة الثالثة والرابعة.
5. 4 ساعات بالنسبة لـ 114 مادة فعالة من الفئتين الثالثة والرابعة.

العلامات المستخدمة في بطاقات قاتلات الآفات:

الملصقات أو البطاقات على العبوات لابد أن تحتوي علامات كتابية Signal Word بحروف واضحة للفت الانتباه بالنسبة للمشتري والمستخدم لها. مثال ذلك: (خطر Danger، سم Poison، تحذير Warning، أحترس Caution) هذه عبارة عن تعبيرات هامة حيث أنها تمثل درجة السمية كما تعطى دلالة لإمكانية التسمم.ويجب أن يكون مكتوباً عليها جملة (تحفظ بعيداً عن متناول الأطفال).

اختيار المركب Selection of Pesticides:

قبل شراء المركب يجب قراءة ما هو مكتوب في الملصقة، والتأكد أنها تتضمن اسم الآفة المراد مكافحتها، وإذا حدث شك من الأمر، من الأفضل أن يتم الاختيار بواسطة الأخصائيين لمعرفة أثاره على النباتات الأخر والحيوان كما يجب التأكد من وجود الملصقة بالعبوة والتأكد من تاريخها وتاريخ انتهاء مفعولها. كما يجب عند الشراء شراء الكمية المناسبة للموسم فقط.

تخزين قاتلات الآفة Storage Pesticides:

1. إذا كان المركب مخزناً بالمنزل، يجب أن يكون في مكان بعيداً عن متناول الأطفال.
2. لا تخزن قاتلات الآفات في أماكن مخزن بها طعام أو أعلاف أو بذور، أو ماء حتى لا يحدث تلوث.
3. يجب أن يكون التخزين دائما في أماكن جافة جيدة التهوية، بعيداً عن ضوء الشمس.
4. في حالة الكميات الكبيرة يجب أن تخزن في مخازن خاصة مكتوبة بوضوح على مداخلها علامة تحذيرية مثل (هنا تخزن قاتلات آفات: نرجو الابتعاد).
5. يجب أن تحفظ في أوعيتها الأصلية بحيث تكون مغلقة إغلاقاً جيداً وعليها الملصقة الخاصة بها.
6. تفحص الأوعية دورياً لملاحظة التسرب وتكسر الأوعية. كما يجب التخلص من الأوعية التي حدث لها تسرب والتالفة مع تنظيف المواد المتدفقة منها فوراً.
7. التخلص من كل المركبات التي انتهى تاريخ فاعليتها.
8. يجب كتابة التاريخ على كل عبوة عند شرائها.
9. يجب الاحتياط من الحرائق نظراً لأن الكثير من هذه المركبات مذابة من مذيبات قابلة للاشتعال (10).

يجب تخزين المبيدات بأسلوب لا يؤثر على كفاءتها ولا يضر بالبيئة في مخازن مجهزة لهذا الغرض يشترط فيها أن تكون بعيداً عن المناطق السكنية، مصادر مياه الشرب أو الري أو المواد الغذائية، محكمة الغلق، ولا يسمح بدخولها إلا المتخصصين مع وضع العلامات التحذيرية المناسبة واللافتات الواضحة والبارزة في مكان ظاهر. ويتم تخزين المبيدات على أرفف أو أرضيات خشبية مع مراعاة التخلص من العبوات التالفة أو التي حدث بها تسرب طبقاً لتعليمات الصانع. ويعتبر عدم الوعي التكنولوجي لدى نسبة عالية جزءاً من المزارعين في المحلية وغياب شبه كامل لدور الإرشاد الزراعي في توعية المزارعين حول الاستخدام الأمثل للمبيدات من الأسباب الرئيسية لانتشار العديد من الممارسات الخاطئة التي تفاقم من خطر استخدام المبيدات مثل الاختيار العشوائي والإسراف في الرش وعدم الالتزام بفترات التحريم قبل تسويق المنتجات الزراعية المعاملة بالمبيدات (9).

طريقة الدراسة:

تم اختيار خمسة مزارع خضروات عشوائيا من كل مشروع بمحلية دنقلا ومن ثم ملئ استبانة جمع المعلومات عن طريق المقابلة الشخصية للمزارعين وبالإضافة إلى ذلك تم جمع بعض

المعلومات عن طريق المقابلة الشخصية مع المسئولين في المجالات ذات الصلة بموضوع البحث كإدارة المشاريع الزراعية، وقاية المحاصيل، المستشفيات وغيرها. تم التحليل الاحصائي للمعلومات بواسطة برنامج SPSS.

نتائج ومناقشة دارسة قياس الوعي البيئي باستخدام المبيدات – محلية دنقلا:

يتضح من الجدول(1) ان نسبة المزارعين في مدى العمر المتوسط تبلغ 73.3 % من جملة المزارعين ويتركزون في مناطق بنا، مراغة، جرادة في شمال دنقلا، فيما يمثل كبار السن 23.4 % من جملة المزارعين ويتركزون في مناطق ارتدي، السليم وتبلغ نسبة صغار السن 4.3 % فقط ويتركزون في مناطق كابتودوارتدي. ويوضح الجدول (2) إن العمر المتوسط يتركزون في شمال دنقلا ونسبتهم 80 % وكبار السن يتركزون في شمال دنقلا ونسبتهم 16.1 % من نسبة المزارعين في شمال دنقلا.وأظهرت الدراسة انه يوجد 75 % من المزارعين الأميين في شمال دنقلا، فيما يوجد الباقي في مناطق جنوب دنقلا، ويتركز كل المزارعين الذي أكملوا الخلوة في منطقة دنقلا، ويوجد 68 % من جملة الابتدائي في شمال دنقلا وحوالي 23 % في شرق النيل، ويوجد حوالي 67 % من جملة الثانوي في شمال دنقلا، و26 % في جنوب دنقلا، فيما يتركز أغلبية الجامعيين في مناطق شمال دنقلا ونسبتهم 83.3 % جدول رقم (3).ويتضح من جدول رقم (4) أن 45 % من المزارعين الذين يخزنون المبيدات في مخزن خاص بالمنزل مؤهل ابتدائي، و25 % منهم مؤهل ثانوي أما 15 % مؤهل جامعي، 75 % يخزنون في مخزن مفتوح بالمنزل مؤهل ابتدائي، و25 % منهم مؤهل ثانوي. أما المزارعين الذين يخزنون المبيدات في مخزن خاص بالمزرعة 36.4 %، 31.6 %، 18.2 % منهم مؤهلات ثانوي وابتدائي وأميين على التوالي. أما الجدول رقم (5) فيوضح أن 5.3 % من ذوي الخبرة البسيطة يقومون بتخزين المبيدات في مخزن خاص بالمزرعة و39.5 % في مخزن خاص بالمنزل،و7.9 % في محل مفتوح بالمنزل، 5.1 % في محل مفتوح بالمزرعة. وبالنظر لجدول رقم (6) نجد إن نسبة الذين يحرقون فارغ المبيدات يحملون مؤهل ابتدائي وثانوي 38.7 % و23.3 % على التوالي، و60 % من المزارعين الذي يرمون فارغ المبيدات في منطقة خالية مؤهل ابتدائي و30 % منهم مؤهل ثانوي، و10 % يحملون مؤهل خلوة، هذا يدل على أن التعليم له أثر على التعامل مع المبيدات. ويتضح من جدول(7) أن كل المزارعين الذين يمارسون الدفن في حفرة والرمي لهمخبرة طويلة في التعامل مع المبيدات فيما يمثل 4 % فقط من المزارعين الذين يمارسون الحرق خبرة بسيطة في التعامل مع المبيدات. جدول 8 يتعلق بتطبيق المكافحة بالمبيدات نجد أن 65 % من المزارعين ذوي مؤهل ابتدائي يقومون بتطبيق المكافحة بأنفسهم، فيما يقوم كل الجامعيين بإيجار عامل لرش المبيدات، ويحمل 41 %، 25 %، 20 % من الذين يؤجرون عمال وقاية شهادات ثانوية، ابتدائي، وأميين على التوالي. وجد أن أكثر من 99 % من المزارعين الذين شملهم البحث لهم خبرة بسيطة في التعامل مع المبيدات لأن 46.2 % يحملون مؤهل ابتدائي كذلك أوضحت النتائج أن 47.4 % من المزارعين من ذوي الخبرة البسيطة يقومون بتخزين المبيدات في مخزن خاص بالمزرعة، وأن 39.5 %و7.9 % و5.1 % منهم يخزنون في مخزن خاص بالمنزل، محل مفتوح بالمنزل ومحل مفتوح بالمزرعة على التوالي. كذلك أوضحت النتائج أن 67.7 % من المزارعين ذوي الخبرة البسيطة يقعون في

الفئة العمرية المتوسطة فيما تبلغ نسبة كبار السن وصغار السن 29.7 % و2.7 % من نسبة المزارعين على التوالي كما موضح بجدول 9.

جدول 10 يوضح أن 42.9 % من المزارعين الذين يستخدمون المبيدات يعاني من أمراض الحساسية فيما يعاني 16.3 %، 38.8 %، 2 % منهم من المزارعين الذين يعانون من أمراض العيون والتسمم وأمراض أخرى على التوالي، تتركز غالبية هذه الأمراض 44.9 % في وسط المزارعين الذين يحملون المؤهل الابتدائي فيما تبلغ نسبتها وسط المزارعين الذين يحملون شهادات ثانوية بنسبة 28.6 %. يتلقى 70.8 % من المزارعين خدمات إرشادية في مجال تطبيق المبيدات في مجال الخضروات فيما لا يتلقى بقية المزارعين أية خدمات، ويتركز معظم النشاط الإرشادي في مناطق شمال دنقلا 73.5 % من المزارعين فيما تبلغ مناطق جنوب دنقلا 5.9 % فقط من جملة المزارعين الذين يتلقون خدمات إرشادية (جدول 11). ومن جدول 21 نجد أن 83 % من المزارعينتتم اختيار طريقة استخدام المبيد عبر الإرشاد الزراعي و2.1 % منهم يستخدم المبيدات عن طريق الإعلانات. ويوضح جدول 13 أن السوق هو المصدر الرئيسي للمبيدات وتبلغ نسبة المزارعين الذين يحصلون على المبيدات من السوق 51.1 % من جملة المزارعين فيما يتحصل 38.8 % و10.2 % على المبيدات من إدارات الوقاية ووسائل أخرى على التوالي. وجدول 14 يوضح أن 50 % من المزارعين ذوي الخبرة الطويلة في التعامل مع المبيدات يشترونها من السوق فيما يتحصل 41.0 % منهم عليها من الوقاية. 41 % من المزارعين يقومون بشراء المبيدات بأنفسهم من حملة مؤهل ابتدائي و28.6% منهم لا يشترون المبيدات بأنفسهم من حملة مؤهل الثانوي (جدول رقم 15). يبين جدول 16 أن نسبة المزارعين الذين يعرفون كيفية شراء المبيد مؤهلي الابتدائي وتبلغ 48.6 % من جملة المزارعين فيما تبلغ نسبة المزارعين الذين لا يعرفون كيفية الشراء مؤهل ثانوي نسبة 66.7 % فقط من جملة المزارعين. لا يستطيع 37.8 % و35.1 % من المزارعين التفريق بين الأنواع المختلفة من المبيدات ويحمل غالبية المزارعين الذين لا يستطيعون التفريق بين المبيدات بين المؤهلات ابتدائي وثانوي (جدول 17). وبالنسبة لاختيار طريقة التطبيق كما موضح بجدول 18 بلغت أعلى نسبة للبائع 71.4 % تليها المزارعين ثم المرشدين ومؤهلي ابتدائي 50.0 %و37.8 % على التوالي. موضح في الجدول رقم 19 أن 50 % من المزارعين مؤهل ابتدائي ذكر أن استخدام المبيدات يتسبب في إصابة أمراض مختلفة فيما ذكر منهم 44.4 % أن استخدامها يؤدي إلى زيادة تكلفة زيادة تكلفة. كما ذكر 100 % من المزارعين الذين يحملون شهادات جامعية أن استخدام المبيدات يؤثر في البيئة.

60 % من المزارعين مؤهل الابتدائي يقومون برش المبيدات في الخضروات بعد أكثر من ثلاثة أيام فيما لا يقوم منهم 17.6 % بتحديد فترات رش المبيدات (جدول رقم 2). موضح بجدول 21 أن 100 % من حملة الثانوي يسوقون المحصول بعد يوم واحد بينما 50 % يسوقون المحصول بعد أسبوع من مؤهليالابتدائيمن المزارعين و45 % مهم يعد اكثر من أسبوع.

ختاما يمكن القول بانه من خلال الدراسة لوحظ أثار الاستخدام السيئ للمبيدات بالمنطقة والناتجة من التعامل غير الامن مع المبيدات والذي بدوره نتج كمحصلة لقلة الوعي والارشاد بالمنطقة، كما انه لا تتوقف الآثار السيئة المتدنية على الاستخدام الخاطئ للمبيدات عند حد إصابة الإنسان فقط بل تتعداه إلى إصابة جميع أنواع الكائنات الحية التي توجد بالمنطقة.

جدول1 يوضح ال *CrossTabulation* الفئة العمرية.* المنطقة

الفئة العمرية		المنطقة								Total
		السليم	أرتدي	كابتود	جرادة	بنا	مراغة	أقجة	الزورات	أرس	
صغار السن Count % with in		0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
		0 %	20.0 %	20.0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	4.3 %
متوسط العمر Count % with in		3	2	3	5	5	8	3	4	1	34
		60.0 %	40.0 %	60.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	75.0 %	80.0 %	20.0 %	73.3 %
كبار السن Count % with in		2	2	1	0	0	0	1	1	4	11
		40.0 %	40.0 %	20.0 %	0 %	0 %	0 %	25.0 %	20.0 %	80.0 %	23.4 %
Total		5	5	5	5	5	8	4	5	5	47
		100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	00.0 %	100.0 %	100.0 %

جدول 2 يوضح ال *CrossTabulation* الفئة العمرية.* الموقع

الفئة العمرية		الموقع				Total
		شمال دنقلا	جنوب دنقلا	شرق النيل	دنقلا	
صغار السن	Count	1	0	0	1	2
	% with in	3.2 %	0 %	0 %	20.0 %	4.3 %
متوسطو العمر	Count	25	4	3	2	34
	% with in	80.6 %	80.0 %	60.0 %	40.0 %	73.9 %
كبار السن	Count	5	1	2	2	10
	% with in	16.1 %	20.0 %	40.0 %	40.0 %	21.7 %
Total		31	5	5	5	46
		100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %

جدول 3 يوضح ال *CrossTabulation* الموقع * المؤهل

الموقع	المؤهل					Total
	أمي	خلوة	ابتدائي	ثانوي	جامعي	
شمال دنقلا Count % with in مؤهل	3 75.0 %	0 0 %	15 68.2 %	10 66.7 %	5 83.3 %	33 67.3 %
جنوب دنقلا Count % with in مؤهل	25.0 %	0 0 %	1 4.5 %	4 26.7 %	0 0 %	6 12.2 %
شرق النيلCount % with in مؤهل	0 .0 %	0 .0 %	5 22.7 %	0 .0 %	0 0 %	5 10.2 %
دنقلا Count % with in مؤهل	0 .0 %	2 100.0 %	1 4.5 %	1 6.7 %	1 16.7 %	5 10.2 %
TOTAL	4 100.0 %	2 100.0 %	22 100.0 %	15 100.0 %	6 100.0 %	49 100.0 %

جدول 4 يوضح ال *Cross Tabulation* المؤهل * أين تخزن المبيد

	أين تخزن المبيد				TO-TAL
	مخزن خاص في المنزل	محل مفتوح في المنزل	مخزن خاص في المزرعة	محل مفتوح في المزرعة	
أمي Count % with in أين تخزن المبيد	1 5.0 %	0 0 %	4 18.2 %	0 .0 %	5 10.2 %
خلوة Count % with in تخزن المبيد	2 10.0 %	0 0 %	0 .0 %	0 .0 %	2 4.1 %
تخزن المبيد Count % with in ابتدائي	9 45.0 %	3 75.0 %	7 31.8 %	3 100.0 %	22 44.9 %
تخزن المبيد Count % with in ثانوي	5 25.0 %	1 25.0 %	8 36.4 %	0 .0 %	14 28.6 %
تخزن المبيد Count % with in جامعي	3 15.0 %	0 .0 %	3 13.6 %	0 .0 %	6 12.2 %
TOTAL	20 100.0 %	4 100.0 %	22 100.0 %	3 100.0 %	49 100.0 %

جدول 5 يوضح ال *Tabulation* الخبرة * أين تخزن المبيد

	أين تخزن المبيد				TOTAL
	مخزن خاص في المنزل	محل مفتوح في المنزل	مخزن خاص في المزرعة	محل مفتوح في المزرعة	
خبرة طويلة Count % with in تخزن المبيد	15 100 %	3 100.0 %	18 94.7 %	2 100.0 %	38 97.4 %
خبرة بسيطة Count % with in تخزن المبيد	0 39.5 %	0 7.9 %	1 5.3 %	0 5.1 %	1 2.6 %
TOTAL	15 100.0 %	3 100.0 %	19 100.0 %	2 100.0 %	38 100.0 %

جدول 6 يوضح ال *Cross Tabulation* المؤهل * التخلص من الفارغ

	أين تخزن المبيد				TOTAL
	الدفن	الحرق	الرمي في منطقة خالية	الرمي في المزرعة	
أمي Count % التخلص من with in الفارغ	1 14.3 %	4 12.9 %	0 .0 %	0 .0 %	5 10.2 %
خلوة Count % التخلص من with in الفارغ	1 14.3 %	0 0 %	1 10.0 %	0 .0 %	2 4.1 %
ابتدائي Count % with in التخلص من الفارغ	3 42.9 %	12 38.7 %	6 60.0 %	1 100.0 %	22 44.9 %
ثانوي Count % with in التخلص من الفارغ	1 14.3 %	10 23.3 %	3 30.0 %	0 .0 %	14 28.6 %
جامعي Count % with in التخلص من الفارغ	1 14.3 %	5 16.1 %	0 .0 %	0 .0 %	6 12.2 %
TOTAL	7 100.0 %	31 100.0 %	10 100.0 %	1 100.0 %	49 100.0 %

جدول7 يوضح ال *Tabulation* الخبرة * التخلص من الفارغ

	أين تخزن المبيد				TOTAL
	الدفن	الحرق	الرمي في منطقة خالية	الرمي في الترعة	
خبرة طويلة Count % with in التخلص من الفارغ	4 100.0 %	24 96.0 %	9 100.0 %	1 100.0 %	38 97.4 %
خبرة بسيطة Count % with in التخلص من الفارغ	0 .0 %	1 4.0 %	0 .0 %	0 .0 %	1 2.6 %
TOTAL	4 100.0 %	25 100.0 %	9 100.0 %	1 100.0 %	39 100.0 %

جدول8 يوضح ال *Tabulation* المؤهل * من يطبق

	من يطبق				TOTAL
	المزارع	عامل	عامل وقاية	آخر	
من يطبق Count % with in أمي	0 .0 %	0 .0 %	5 20.8 %	0 .0 %	5 10.2 %
خلوةCount % with in من يطبق	1 4.3 %	0 0 %	1 4.2 %	0 .0 %	2 4.1 %
من يطبق Count % with in ابتدائي	15 65.2 %	0 .0 %	6 25.0 %	1 100.0 %	22 44.9 %
من يطبق Count % with in ثانوي	4 17.4 %	0 .0 %	10 41.7 %	0 .0 %	14 28.6 %
من يطبق Count % with in جامعي	3 13.0 %	1 100.0 %	2 8.3 %	0 .0 %	6 12.2 %
TOTAL	23 100.0 %	1 100.0 %	25 100.0 %	1 100.0 %	49 100.0 %

جدول 9يوضح الTabulation المؤهل *التخزين

أمي		المؤهل					التخزين				الفئة العمرية		
		خلوة	ابتدائي		ثانوي	جامعي	محزن خاص في المنزل	محل مفتوح في المنزل	محزن خاص في المزرعة	محل مفتوح في المزرعة	صغار السن	كبار السن	متوسطو العمر
خبرة بسيطة	العدد	5	2	18		11	3	15	3	18	2	25	1
	النسبة	12.8	5.1	46.2		28.2	7.7	39.5	7.9	47.4	5.1	67.6	2.7
خبرة طويلة	العدد	0	0	1	0		0	.	.	1	0	1	0
	النسبة	0	0	100	0		0	.	.	100	0	100	0
الجملة	العدد	5	2	19	11		3	15	3	19	2	26	1
	النسبة	12.5	5.1	47.5	27.5		7.5	38.5	7.7	48.7	5.1	68.4	2.6

جدول رقم (10)

Crosstabulation المشاكل الصحية * المؤهل

			المؤهل					Total
			امي	خلوة	ابتدائي	ثانوي	جامعي	
المشاكل الصحية	حساسية	Count	2	1	6	8	4	21
		% within المشاكل الصحية	9.5%	4.8%	28.6%	38.1%	19.0%	100.0%
		% within المؤهل	40.0%	50.0%	27.3%	57.1%	66.7%	42.9%
	امراض عين	Count	0	0	6	1	1	8
		% within المشاكل الصحية	.0%	.0%	75.0%	12.5%	12.5%	100.0%
		% within المؤهل	.0%	.0%	27.3%	7.1%	16.7%	16.3%
	تسمم	Count	3	1	10	4	1	19
		% within المشاكل الصحية	15.8%	5.3%	52.6%	21.1%	5.3%	100.0%
		% within المؤهل	60.0%	50.0%	45.5%	28.6%	16.7%	38.8%
	اخرى	Count	0	0	0	1	0	1
		% within المشاكل الصحية	.0%	.0%	.0%	100.0%	.0%	100.0%
		% within المؤهل	.0%	.0%	.0%	7.1%	.0%	2.0%
Total		Count	5	2	22	14	6	49
		% within المشاكل الصحية	10.2%	4.1%	44.9%	28.6%	12.2%	100.0%
		% within المؤهل	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

جدول رقم (11)

Crosstabulation ارشاد * الموقع

			الموقع				Total
			شمال دقلا	جنوب دقلا	شرق النيل	دقلا	
ارشاد	نعم	Count	25	2	3	4	34
		% within ارشاد	73.5%	5.9%	8.8%	11.8%	100.0%
		% within الموقع	75.8%	40.0%	60.0%	80.0%	70.8%
	لا	Count	8	3	2	1	14
		% within ارشاد	57.1%	21.4%	14.3%	7.1%	100.0%
		% within الموقع	24.2%	60.0%	40.0%	20.0%	29.2%
Total		Count	33	5	5	5	48
		% within ارشاد	68.8%	10.4%	10.4%	10.4%	100.0%
		% within الموقع	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

جدول رقم (12)

Cross stabulation طريقة الاختيار * الموقع

			الموقع				Total
			شمال دنقلا	جنوب دنقلا	شرق النيل	دنقلا	
طريقة الاختيار	الاعلانات	Count	1	0	0	0	1
		% within طريقة الاختيار	100.0%	.0%	.0%	.0%	100.0%
		% within الموقع	3.0%	.0%	.0%	.0%	2.1%
	تصفح الاصدقاء	Count	1	1	0	1	3
		% within طريقة الاختيار	33.3%	33.3%	.0%	33.3%	100.0%
		% within الموقع	3.0%	20.0%	.0%	20.0%	6.3%
	الارشاد	Count	31	4	1	4	40
		% within طريقة الاختيار	77.5%	10.0%	2.5%	10.0%	100.0%
		% within الموقع	93.9%	80.0%	20.0%	80.0%	83.3%
	اخرى	Count	0	0	4	0	4
		% within طريقة الاختيار	.0%	.0%	100.0%	.0%	100.0%
		% within الموقع	.0%	.0%	80.0%	.0%	8.3%
Total		Count	33	5	5	5	48
		% within طريقة الاختيار	68.8%	10.4%	10.4%	10.4%	100.0%
		% within الموقع	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

جدول رقم (13)

Crosstabulation مصدر المبيد * المؤهل

			المؤهل					Total
			امي	خلوة	ابتدائي	ثانوي	جامعي	
مصدر المبيد	السوق	Count	5	0	12	3	5	25
		% within المؤهل	100.0%	.0%	54.5%	21.4%	83.3%	51.0%
	الوقاية	Count	0	0	8	10	1	19
		% within المؤهل	.0%	.0%	36.4%	71.4%	16.7%	38.8%
	اخرى	Count	0	2	2	1	0	5
		% within المؤهل	.0%	100.0%	9.1%	7.1%	.0%	10.2%
Total		Count	5	2	22	14	6	49
		% within المؤهل	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

جدول رقم (14)

Crosstabulation مصدر المبيد * الخبرة

			الخبرة		Total
			خبرة طويلة	خبرة بسيطة	
مصدر المبيد	السوق	Count	19	1	20
		% within الخبرة	50.0%	100.0%	51.3%
	الوقاية	Count	16	0	16
		% within الخبرة	42.1%	.0%	41.0%
	اخرى	Count	3	0	3
		% within الخبرة	7.9%	.0%	7.7%
Total		Count	38	1	39
		% within الخبرة	100.0%	100.0%	100.0%

جدول رقم (15)

Crosstabulation المؤهل * هل تقوم بشراء المبيد بنفسك

			هل تقوم بشراء المبيد بنفسك		Total
			نعم	لا	
المؤهل	امي	Count	2	3	5
		% within هل تقوم بشراء المبيد بنفسك	6.9%	15.0%	10.2%
	خلوة	Count	0	2	2
		% within هل تقوم بشراء المبيد بنفسك	.0%	10.0%	4.1%
	ابتدائي	Count	17	5	22
		% within هل تقوم بشراء المبيد بنفسك	58.6%	25.0%	44.9%
	ثانوي	Count	6	8	14
		% within هل تقوم بشراء المبيد بنفسك	20.7%	40.0%	28.6%
	جامعي	Count	4	2	6
		% within هل تقوم بشراء المبيد بنفسك	13.8%	10.0%	12.2%
Total		Count	29	20	49
		% within هل تقوم بشراء المبيد بنفسك	100.0%	100.0%	100.0%

جدول رقم(16)

Crosstabulation المؤهل * المعرفة بالشراء

			المعرفة بالشراء		Total
			نعم	لا	
المؤهل	امي	Count	5	0	5
		% within المعرفة بالشراء	14.3%	.0%	13.2%
	خلوه	Count	1	0	1
		% within المعرفة بالشراء	2.9%	.0%	2.6%
	ابتدائي	Count	17	1	18
		% within المعرفة بالشراء	48.6%	33.3%	47.4%
	ثانوي	Count	7	2	9
		% within المعرفة بالشراء	20.0%	66.7%	23.7%
	جامعي	Count	5	0	5
		% within المعرفة بالشراء	14.3%	.0%	13.2%
Total		Count	35	3	38
		% within المعرفة بالشراء	100.0%	100.0%	100.0%

جدول رقم (17)

Crosstabulation المؤهل * التفريق بين الميدات

			التفريق بين الميدات		Total
			نعم	لا	
المؤهل	امي	Count	0	5	5
		% within التفريق بين الميدات	.0%	13.5%	10.2%
	خلوة	Count	0	2	2
		% within التفريق بين الميدات	.0%	5.4%	4.1%
	ابتدائي	Count	8	14	22
		% within التفريق بين الميدات	66.7%	37.8%	44.9%
	ثانوي	Count	1	13	14
		% within التفريق بين الميدات	8.3%	35.1%	28.6%
	جامعي	Count	3	3	6
		% within التفريق بين الميدات	25.0%	8.1%	12.2%
Total		Count	12	37	49
		% within التفريق بين الميدات	100.0%	100.0%	100.0%

جدول رقم (18)

Crosstabulation المؤهل * من يختار الطريقة

			من يختار الطريقة			
			المزارع	امرشد	البائع	Total
المؤهل	امي	Count	0	5	0	5
		% within من يختار الطريقة	.0%	13.5%	.0%	10.0%
	خلوة	Count	1	1	0	2
		% within من يختار الطريقة	16.7%	2.7%	.0%	4.0%
	ابتدائي	Count	3	14	5	22
		% within من يختار الطريقة	50.0%	37.8%	71.4%	44.0%
	ثانوي	Count	0	13	2	15
		% within من يختار الطريقة	.0%	35.1%	28.6%	30.0%
	جامعي	Count	2	4	0	6
		% within من يختار الطريقة	33.3%	10.8%	.0%	12.0%
Total		Count	6	37	7	50
		% within من يختار الطريقة	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

جدول رقم (19)

Crosstabulation المؤهل * مساوئ المبيدات

			مساوئ المبيدات				
			تسبب امراض	زيادة تكلفة الانتاج	تؤثر في البيئة	سيادة مقبليات اخرى	Total
المؤهل	خلوة	Count	0	2	0	0	2
		% within مساوئ المبيدات	.0%	11.1%	.0%	.0%	5.7%
	ابتدائي	Count	7	8	0	0	15
		% within مساوئ المبيدات	50.0%	44.4%	.0%	.0%	42.9%
	ثانوي	Count	6	4	0	2	12
		% within مساوئ المبيدات	42.9%	22.2%	.0%	100.0%	34.3%
	جامعي	Count	1	4	1	0	6
		% within مساوئ المبيدات	7.1%	22.2%	100.0%	.0%	17.1%
Total		Count	14	18	1	2	35
		% within مساوئ المبيدات	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

جدول رقم (20)

Crosstabulation المؤهل * الفترة بين الرشات

			الفترة بين الرشات			Total
			غير موجوده	يومين	اكثر من ثلاثة ايام	
المؤهل	امي	Count	2	0	3	5
		% within الفترة بين الرشات	11.8%	.0%	10.0%	10.4%
	خلوه	Count	1	0	1	2
		% within الفترة بين الرشات	5.9%	.0%	3.3%	4.2%
	ابتدائي	Count	3	0	18	21
		% within الفترة بين الرشات	17.6%	.0%	60.0%	43.8%
	ثانوي	Count	9	1	4	14
		% within الفترة بين الرشات	52.9%	100.0%	13.3%	29.2%
	جامعي	Count	2	0	4	6
		% within الفترة بين الرشات	11.8%	.0%	13.3%	12.5%
Total		Count	17	1	30	48
		% within الفترة بين الرشات	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

جدول رقم (21)

Crosstabulation المؤهل * متى يتم تسويق المحصول

			متى يتم تسويق المحصول			Total
			بعد يوم	بعد اسبوع	اقل من اسبوع	
المؤهل	امي	Count	0	2	3	5
		% within متى يتم تسويق المحصول	.0%	25.0%	7.5%	10.2%
	خلوة	Count	0	1	1	2
		% within متى يتم تسويق المحصول	.0%	12.5%	2.5%	4.1%
	ابتدائي	Count	0	4	18	22
		% within متى يتم تسويق المحصول	.0%	50.0%	45.0%	44.9%
	ثانوي	Count	1	0	13	14
		% within متى يتم تسويق المحصول	100.0%	.0%	32.5%	28.6%
	جامعي	Count	0	1	5	6
		% within متى يتم تسويق المحصول	.0%	12.5%	12.5%	12.2%
Total		Count	1	8	40	49
		% within متى يتم تسويق المحصول	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

الخلاصة:

خلصت الدراسة الي النقاط التالية:

1. نسبة التعليم في أواسط المزارعين بشمال دنقلا مرتفعة نسبياً مقارنة ا بمناطق جنوب وشرق دنقلا حوالي (66.7 % ثانوي، 73.3 % جامعي، 68 % ابتدائي) في جنوب دنقلا حوالي (22.7 %، 26.7 % ابتدائي ثانوي على التوالي) وحوالي (16.7 %) من الجامعيين في مدينة دنقلا.
2. حوالي 29.2 % لا يتلقون خدمات إرشادية من إدارة المشاريع تعينهم على استخدام المبيدات بالصورة المثلى، حيث يتم تقديم الخدمات الإرشادية لمزارعين المحاصيل النقدية فقط كالقمح وقد ينتج عن ذلك تدني واضح في الوعي البيئي في أواسط المزارعين بالمحلية رغم ممارستهم الطويلة للزراعة واستخدام المبيدات كما أن هذه الممارسة في غياب الإرشاد الجيد لكيفية الاستخدام الصحيح لا تعني شيئاً.
3. وجود العديد من الأمراض التي قد تكون ناجمة عن التعرض للمبيدات دون اتخاذ التحوطات أو استخدام الملابس الواقية وتعتبر أمراض الحساسية وأمراض العيون التسمم هي الأكثر شيوعاً فقد بلغت نسبتها 32.9 % و16.3 % و38.8 % على التوالي من المزارعين الذين يعانون.
4. نتيجة الاستخدام الخاطئ للمبيدات هنالك 38.8 % يعانون من حالات تسمم وسط المزارعين.

التوصيات:

1. تكثيف الارشاد الزراعي في مجال الاستخدام الامن للمبيدات.
2. المزيد من الاهتمام من الجهات الحكومية التوعوية والقطاع الخاص ذات الصلة بالمبيدات والارشاد الزراعي.
3. توسيع مظلة الارشاد الزراعي لتشمل جميع شرائح المزارعين.

4. هـذا الموضـوع يلزمـه الكثـير مـن الدراسـات المتعاقبـة لمعرفـة مـدى حجـم الـضرر بدقـة وإمكانيـة حـل هـذه المشـاكل وتحقيـق أثارهـا.

الهوامش

(1)أبو شبانة مصطفى عبد الرحمن،2005م، مبيدات الآفات، الجزء الثاني، ص218.

(2)الدوسري، صالح بن عبد الله حمدي حسين، على السحليباني، 1424هـ مبيدات الآفات، ترجمة كتاب جورج وير، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية ،ص54-60.

(3)الزميتي محمد السعيد، 1417هـ 1997م، تطبيقات المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية، الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة،ص 34.

(4)المنظمة العربية للتنمية الزراعية، (1422هـ -2002م)، دارسة كفاءة أنظمة الإرشاد الزراعي في الوطن العربي، الخرطوم، ص42.

(5)الهندي وآخرون، 1999م، مرشد الاستخدام السليم لمبيدات الآفات، أصدرته وزارة الصحة الاتحادية بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية، رقم النسخة (1)، رقم الصفحة (95).

(6)برامج وكالة حماية البيئة للمبيدات، (2008) طرق التسجيل والتصنيف، الجزء الثاني، التسجيل الفيدرالي رقم 40: 28279.

(7)روبرت مكياف، ويليام، لوك مان، (1990) مقدمة في السيطرة على الآفات الحشرية،الدار العربية للنشر،القاهرة،ص63.

(8)زيدان هندي عبد المجيد، الاتجاهات الحديثة في المبيدات، الجزء الثاني، ص477.

(9)محمد أبو مرداس الباروني، (2005) أساسيات الآفات الحشرية، ليبيا،ص141.

(10)غزالي كمال، (1416هـ 1996م) من أجل بيئة أفضل، مؤسسة شباب الجامعة، اسكندرية، ص40.

(11)نبيل حامد حسن بشير، (1996) مقدمة لعلوم قاتلات الآفات (المبيدات)،الخرطوم ص227.

(12)وزارة الزراعة (2007) التقرير السنوي،الولاية الشمالية دنقلا، ص 21.