بعض العوامل المرتبطة بمستوى استخدام الأسمدة الكيميائية من قبل زراع الخضر في قضاء الشرقاط / محافظة صلاح الدين

رضوان ذنون يونس الخشاب
قسم التعليم الزراعي، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق

الخلاصة

يهدف البحث إلى تحديد مستوى استخدام الأسمدة الكيميائية من قبل زراع الخضر في قضاء الشرقاط بمحافظة صلاح الدين وفقاً للتوصيات الإرشادية الموصى بها في هذا المجال والتعرف على معنوية الفروق في درجة الاستخدام وفقاً لبعض العوامل، وتحديد العلاقة بين درجة الاستخدام وجملة العوامل المستقلة. شملت عينة البحث ٧٨ مزارعاً تم اختيارهم عشوائياً، وتم تصميم استمارة استبيان خاصة بموضوع البحث، وبعد قياس صدق وثبات الاستمارة تم جمع البيانات بالمقابلة الشخصية عام ٢٠٠٨م وتحليلها باستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وتحليل التباين الأحادي وتحليل الانحدار متعدد المراحل. أسفرت نتائج البحث أن ٢٦.٩٣% من المبحوثين هم ذوي مستوى استخدام مرتفع للأسمدة الكيميائية، كما تبين وجود فروق معنوية في درجة استخدام المبحوثين للأسمدة وفقاً للعوامل: العمر وعدد أفراد الأسرة المشاركين في العمل الزراعي والمستوى التعليمي وعدد سنوات استخدام الأسمدة الكيميائية ودرجة الاعتماد على الزراعة والمركز الاجتماعي، في حين لا توجد فروق معنوية وفقاً لـ: نوع الحيازة المزرعية ومستوى الاتصال بمصادر المعلومات، كما ظهر بأن عامل عدد سنوات استخدام الأسمدة قد جاء بالمرتبة الأولى من حيث الأهمية إذ أسفر في تفسير ٣٤.٨٧٤% من التباين في درجة استخدام المبحوثين للأسمدة. وأوصى الباحث بضرورة إعداد البرامج التدريبية لزراع الخضر في مجال استخدام الأسمدة الكيميائية وإقامة الحقول الإرشادية الإيضاحية في حقول زراع الخضر الذين استخدموا الأسمدة الكيميائية لسنوات عديدة.

المقدمة

لقد أصبحت التقانات الزراعية تؤدي دوراً هاماً في تطوير أوضاع الأمن الغذائي من خلال مساهمتها في زيادة الإنتاجية وتقليل تكاليف الإنتاج وتحسين نوعيته حيث تشمل تلك التقانات استخدام الأسمدة والمبيدات الكيميائية والمكننة الزراعية والبذور والسلالات الحيوانية المحسنة (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ٢٠٠٠)، وإن هناك قبولاً واسعاً على أن الإرشاد الزراعي بوصفه وظيفة حكومية مسؤولاً عن تزويد الزراع بالمعلومات والخدمات التعليمية عن التقنيات الزراعية (Watts، ١٩٨٤)، وتعد الأسمدة الكيميائية من أهم مدخلات الإنتاج الزارعي، ويكون الإفراط أو الإقلال في استخدامها من قبل المزارعين له آثار سلبية اقتصادياً وبيئياً (المويل، ٢٠٠٥)، وإن إضافة كمية كبيرة من الأسمدة النتروجينية يؤدي إلى تراكم النتروجين وزيادة ملوحة التربة مما يؤدي إلى ضعف إنتاجها (خضر، ١٩٩١)، كما إن استخدام الأسمدة الفوسفاتية وبكميات كبيرة على الخضراوات المروية يؤدي إلى زيادة نسبة الفوسفات الذائبة في التربة والتي بدورها تصل إلى الماء الأرضي (Karami، ٢٠٠١)، في حين أن زيادة استعمال الأسمدة البوتاسية يؤدي إلى تراكم الكلور في التربة مما يؤدي إلى ضرر المحصول وحدوث خلل في خصوبة التربة، كما إن نقص عنصر النتروجين يؤدي إلى معدل نمو ضعيف للنباتات، كما يؤدي نقص الفسفور إلى إنتاج نوعية غير جيدة من الثمار والبذور في حين إن نقص البوتاسيوم يؤدي إلى الموت الموضعي للأنسجة النباتية (النعيمي، ١٩٩٩). هنا يظهر ضرورة استخدام الزراع للأسمدة الكيميائية وبالنسب العلمية المتوازنة لضمان الحصول على المردود الاقتصادي المستهدف من التسميد. إلا أن استخدام زراع الخضر للأسمدة الكيميائية في قضاء الشرقاط يتم بطريقة عشوائية وبجرعات ضئيلة أو زائدة وغير متوازنة مما كان له الأثر السلبي على مستوى الإنتاج، إضافة إلى قلة كمية الأسمدة الكيمائية المجهزة للزراع من قبل شعبة زراعة الشرقاط في محافظة صلاح الدين مما دفع الزراع إلى شراء الأسمدة الكيميائية من الأسواق المحلية وبأسعار مرتفعة، هذا إضافة إلى قلة الأنشطة الإرشادية في هذا المجال (وزارة الزراعة، ٢٠٠٧). وهذا ما دفع الباحث لإجراء هذا البحث للتعرف على مستوى استخدام زراع الخضر للأسمدة الكيميائية بقضاء الشرقاط وفقاً للتوصيات الإرشادية الموصى بها في هذا المجال من قبل مديرية زراعة صلاح الدين وتحديد العوامل التي يمكن أن تؤثر على درجة استخدام الزراع للأسمدة، كذلك فقد لاحظ الباحث ندرة الدراسات والبحوث الإرشادية في هذا المجال

تاريخ تسلم البحث ٢٠٠٨/٢/١٨ وقبوله ٢٠٠٩/٦/٢٥

في جمهورية العراق عامة وفي محافظة صلاح الدين خاصة. وفيما يتعلق بالبحوث والدراسات المتعلقة بالعوامل المرتبطة بمستوى استخدام الزراع للأسمدة الكيميائية فقد وجد كشك (١٩٩١) أن مستوى الدخل وظروف حيازة الأرض هي عوامل تؤثر على مستوى استخدام زراع مصر للأسمدة الكيميائية، كما وجد Napier (١٩٩٤) وKarami (٢٠٠١) والمويل (٢٠٠٥) وجود فروق معنوية في درجة استخدام الزراع للأسمدة الكيميائية وفقاً لعوامل: العمر، والدخل المزرعي، ومستوى التعليم، والمركز الاجتماعي. ويهدف البحث الحالي إلى تحقيق ما يأتي:

١. تحديد مستوى استخدام الأسمدة الكيميائية من قبل زراع الخضر في قضاء الشرقاط بمحافظة صلاح الدين لكل من الخضراوات الآتية: الطماطة والباميا والباذنجان وكذلك لجميع هذه الخضراوات.
٢. التعرف على معنوية الفروق في درجة استخدام الزراع المبحوثين للأسمدة الكيميائية وفقاً للعوامل الآتية: العمر وعدد أفراد الأسرة المشاركين بالعمل الزراعي ومستوى التعليم ونوع الحيازة المزرعية وعدد سنوات استخدام الأسمدة الكيميائية ودرجة الاعتماد على الزراعة ومستوى الاتصال بمصادر المعلومات الزراعية والمركز الاجتماعي. ولتحقيق هذا الهدف سوف يتم اختيار الفرضية الإحصائية الآتية (لا يوجد فروق معنوية في درجة استخدام المبحوثين للأسمدة الكيميائية وفقاً للعوامل الآتية: العمر، عدد أفراد الأسرة المشاركين بالعمل الزراعي، مستوى التعليم، نوع الحيازة المزرعية، عدد سنوات استخدام الأسمدة الكيميائية، درجة الاعتماد على الزراعة، مستوى الاتصال بمصادر المعلومات الزراعية والمركز الاجتماعي).
٣. تحديد العلاقة بين درجة استخدام المبحوثين للأسمدة الكيميائية وجملة العوامل المستقلة أعلاه.

مواد البحث وطرائقه

شمل مجتمع البحث جميع زراع الخضر الآتية: الطماطة والباميا والباذنجان في قضاء الشرقاط بمحافظة صلاح الدين والبالغ عددهم ٧٨١ مزارعاً عام ٢٠٠٧، حيث تم حصر أسمائهم بالرجوع إلى سجلات قسم التخطيط والمتابعة في المديرية العامة للزراعة في محافظة صلاح الدين، ثم أخذت منهم عينة عشوائية بسيطة بنسبة ١٠% وبذلك بلغ عدد أفراد عينة البحث ٧٨ مزارعاً. وتم إعداد استمارة استبيان خاصة بموضوع البحث تكونت من جزئين، الأول احتوى على أسئلة تتعلق بالعوامل التي شملها البحث وخصصت لها قيم رقمية وكالآتي: مستوى التعليم ١ درجة للأمي، ٢ درجة يقرأ ويكتب، ٣ درجات لخريجي الدراسة الابتدائية، ٤ درجات لخريجي المتوسطة، ٥ درجات لخريجي الإعدادية، ٦ درجات لخريج المعهد، وتم حساب نوع الحيازة ملك ٣ درجة، تعاقد ٢ درجة، وإيجار ١ درجة، وتم حساب درجة الاعتماد على الزراعة كالآتي: ٣ يعتمد بدرجة كبيرة، ٢ يعتمد بدرجة متوسطة، و١ يعتمد بدرجة قليلة، وتم قياس مستوى الاتصال بمصادر المعلومات الزراعية بتحديد ستة مصادر يستقي منها المبحوث معلومات عن الأسمدة الكيميائية وهي: الأصدقاء من المزارعين. والشعبة الزراعية في قضاء الشرقاط ومديرية الزراعة في محافظة صلاح الدين، والملصقات الجدارية والبرامج التلفازية الزراعية (بالستلايت) والمكاتب الزراعية الأهلية. وتم قياس عامل المركز الاجتماعي بجمع القيم الرقمية لفقرات المركز الاجتماعي التي تنطبق على المبحوث وأعطيت درجة واحدة لكل فقرة وهي: هل أنت موظف في الدولة؟ هل أنت رئيس فخذ في عشيرتك؟ هل أنت مختار في قريتك؟ هل أنت فلاح اعتيادي؟ أخرى تذكر.. علماً أن الإجابة عن كل سؤال بنعم أو لا. وتم اختيار هذه العوامل بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة في مجال البحث وطبيعة منطقة البحث، فضلاً عن اعتقاد الباحث أن هذه العوامل قد يكون لها تأثير على مستوى استخدام الزراع للأسمدة الكيميائية. أما الجزء الثاني من الاستمارة فقد تضمن تسعة أسئلة للزراع وواقع الحال لكل نوع من أنواع الخضراوات المبحوثة لقياس درجة استخدام الزراع للأسمدة الكيميائية وكما يأتي:

س١/ كم تستخدم من السماد النتروجيني كغم/دونم للطماطة.
س٢/ كم تستخدم من السماد الفوسفاتي كغم/دونم للطماطة.
س٣/ كم تستخدم من السماد البوتاسي كغم/دونم للطماطة.

وكذلك وجهت الأسئلة الثلاثة أعلاه لمحصول الباميا والباذنجان، علماً أن التوصيات الإرشادية لزراع الخضر في قضاء الشرقاط من قبل مديرية زراعة صلاح الدين والشعبة الزراعية في قضاء الشرقاط سنة ٢٠٠٥، ٢٠٠٦، ٢٠٠٧، ٢٠٠٨ فيما يتعلق بكمية الأسمدة الكيميائية كغم/دونم للخضراوات المبحوثة هي الآتي: السماد النتروجيني ٣٠ كغم/دونم، السماد الفوسفاتي ٤٠ كغم/دونم، والسماد البوتاسي ٣٠ كغم/دونم. وفي حالة استخدام المبحوث لنفس الكمية الموصى بها من السماد يعطي درجة ١، أما في حالة استخدامه

لكميات أخرى فيعطى درجة صفر، وعند جمع أوزان جميع الخضر فإن الدرجة الكلية تعبر عن مستوى استخدام المبحوث للأسمدة، وبذلك تراوح المدى النظري لمستوى استخدام الأسمدة لمحصول الطماطة بين صفر – ٣ درجات وللباميا بين صفر – ٣ درجات وللباذنجان بين صفر – ٣ درجات، ولجميع الخضر بين صفر – ٩ درجات. وتم اختيار قضاء الشرقاط الواقع على مسافة ٧٥ كم جنوب محافظة نينوى لإجراء البحث كونه يشتهر بزراعة العديد من الخضر الصيفية والشتوية وبمساحات واسعة حيث تبلغ المساحة المروية ٤٣٠٠٠ دونماً، وتم اختيار الخضراوات الآتية: الطماطة والباميا والباذنجان ذلك لأن القضاء يشتهر بزراعتها حيث تبلغ المساحة المزروعة بمحصول الطماطة ٣٨٠٠ دونم والباميا ٢٤٠٠ دونم والباذنجان ١٢٨٠ دونم عام ٢٠٠٧ (وزارة الزراعة، ٢٠٠٧). وقد روعي عند تصميم استمارة الاستبيان صياغة الأسئلة بطريقة سهلة ومفهومة ومنسجمة مع أهداف البحث وفي ضوء استعراض الباحث للأدبيات والدراسات السابقة، فضلاً عن اللقاء بعدد من العاملين في القطاع الزراعي في قضاء الشرقاط، كما تم عرض الاستبيان على عدد من الأساتذة المختصين في الأسمدة الكيميائية في قسم التربة وعلوم المياه، كما تم عرضه على مجموعة من الأساتذة في قسم التعليم الزراعي بكلية الزراعة والغابات في جامعة الموصل، وبعد التعديل والحذف والإضافة تم اختيار ١٩ مزارعاً بطريقة عشوائية ممن لم يشملوا بالبحث لملء استمارة الاستبيان وتم إيجاد الثبات بطريقة التجزئة النصفية وبلغ معامل الثبات ٠.٨٦، وتم جمع البيانات بالمقابلة الشخصية خلال شهري تموز وآب من عام ٢٠٠٨م، واستخدم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وتحليل التباين الأحادي وتحليل الانحدار المتعدد المراحل في تحليل بيانات البحث.

النتائج والمناقشة

أولاً: تحديد مستوى استخدام الأسمدة الكيميائية من قبل زراع الخضر في قضاء الشرقاط بمحافظة صلاح الدين لكل من الخضراوات الآتية: الطماطة والباميا والباذنجان وكذلك لجميع هذه الخضراوات: تبين أن أعلى درجة استخدام للأسمدة الكيميائية لمحصول الطماطة حصل عليها المبحوثين هي ٣ وأقل درجة صفر بمتوسط حسابي قدره ١.٨٩٧ درجة وانحراف معياري ٠.٥٧٢، كما تبين أن أعلى درجة استخدام للأسمدة لمحصول الباميا حصل عليها المبحوثين هي ٣ وأقل درجة صفر بمتوسط حسابي قدره ١.٤٣٣ درجة وانحراف معياري ٠.٣٩٨، وأظهرت النتائج أن أعلى درجة استخدام للأسمدة لمحصول الباذنجان حصل عليها المبحوثين هي ٣ وأقل درجة صفر بمتوسط حسابي قدره ١.٢٦٧٥ درجة وانحراف معياري ٠.٣١١، وتم توزيع المبحوثين على ثلاث فئات متساوية وفقاً لمستوى استخدامهم للأسمدة لكل من الخضر الثلاثة، كما في الجدول (١) يبين ما يلي: منخفض أقل من ١، متوسط ١-٢ ومرتفع أكثر من ٢، في حين أظهرت النتائج أن أعلى درجة استخدام للأسمدة لجميع الخضراوات حصل عليها المبحوثين هي ٩ وأقل درجة صفر بمتوسط حسابي قدره ٤.٣٢٣ درجة وانحراف معياري ١.١٢٢ وتم توزيع المبحوثين على ثلاث فئات متساوية وفقاً لمستوى استخدام الأسمدة لجميع الخضراوات وكما يلي: منخفض صفر-٢، متوسط ٣-٥، مرتفع ٦-٩.

الجدول (١): مستوى استخدام المبحوثين للأسمدة الكيميائية

الخضراوات / مستوى استخدام الأسمدة	الطماطة		الباميا		الباذنجان		جميع الخضراوات	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
منخفض (أقل من ١)	٢٢	٢٨.٢٠	٢٥	٣٢.٠٥	٢٩	٣٧.١٧	٢٦	٣٣.٣٣
متوسط (١-٢)	٢٩	٣٧.١٧	٣٢	٤١.٠٢	٣٣	٤٢.٣٠	٣١	٣٩.٧٤
مرتفع (أكثر من ٢)	٢٧	٣٤.٦٣	٢١	٢٦.٩٣	١٦	٢٠.٥٣	٢١	٢٦.٩٣
المجموع	٧٨	١٠٠	٧٨	١٠٠	٧٨	١٠٠	٧٨	١٠٠

يتبين من الجدول (١) أن ٢٢ مبحوثاً يمثلون نسبة ٢٨.٢٠% من عدد أفراد عينة البحث هم ذوي مستوى استخدام منخفض للأسمدة الكيميائية لمحصول الطماطة، وأن ٣٢ مبحوثاً يمثلون نسبة ٤١.٠٢% هم ذوي مستوى استخدام متوسط للأسمدة للباميا، وأن ١٦ مبحوثاً يمثلون نسبة ٢٠.٥٣% هي ذوي مستوى استخدام مرتفع للأسمدة للباذنجان، كما تبين أن ٢١ مبحوثاً يمثلون نسبة ٢٦.٩٣% هي ذوي مستوى استخدام مرتفع للأسمدة لجميع الخضراوات، كما تبين أن أعلى مستوى استخدام للأسمدة هو لمحصول الطماطة وأقل استخدام هو لمحصول الباذنجان.

ثانياً: التعرف على معنوية الفروق في درجة استخدام الزراع المبحوثين للأسمدة الكيميائية وفقاً للعوامل الآتية:

١. **العمر:** عند مقارنة متوسطات درجات استخدام الأسمدة الكيميائية للفئات العمرية الثلاثة باستخدام تحليل التباين بلغت قيمة F المحسوبة ٨.٢٨ وهي قيمة معنوية عند مستوى ٠.٠١ وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد فرق معنوي في درجة استخدام الأسمدة الكيميائية وفقاً لعامل العمر. وتتفق هذه النتيجة مع ما وجده Napier (١٩٩٤) المويل (٢٠٠٥)، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن الزراع كبار السن يتبعون الطرق التقليدية القديمة في استخدام الأسمدة الكيميائية وعدم رغبتهم في التجديد واستخدام الأسمدة بالطرق الحديثة الموصى بها في هذا المجال وعلى عكس فئة الشباب.

٢. **عدد أفراد الأسرة المشاركين بالعمل الزراعي:** بلغت قيمة F المحسوبة ٧.٤٤ وهي قيمة معنوية عند مستوى ٠.٠١، وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي أنه يوجد فرق معنوي في درجة استخدام المبحوثين للأسمدة الكيميائية وفقاً لعدد أفراد الأسرة المشاركين بالعمل الزراعي، وقد يرجع سبب ذلك إلى أنه كلما زاد عدد أفراد الأسرة المشاركين بالعمل الزراعي كلما زادت الحاجة إلى رفع مستوى الإنتاج مما يدفعهم إلى استخدام الأسمدة الكيميائية وفقاً للتوصيات الموصى بها للحصول على إنتاج أعلى.

٣. **مستوى التعليم:** بلغت قيمة F المحسوبة ٩.١٢ وهي قيمة معنوية عند مستوى ٠.٠١، وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي أنه يوجد فرق معنوي في درجة استخدام المبحوثين للأسمدة الكيميائية وفقاً لمستوياتهم التعليمية، وتتفق هذه النتيجة مع ما وجده Karami (٢٠٠١)، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن المزارعين الأكثر تعليماً يكونون أكثر إدراكاً ووعياً لأهمية استخدام الأسمدة الكيميائية وفقاً للتوصيات الإرشادية في هذا المجال وانعكاس ذلك على زيادة الإنتاج.

٤. **نوع الحيازة المزرعية:** بلغت قيمة F المحسوبة ٠.١٨ وهي قيمة غير معنوية عند مستوى ٠.٠٥، وبذلك نقبل فرضية العدم، أي أنه لا يوجد فرق معنوي في درجة استخدام المبحوثين للأسمدة الكيميائية وفقاً لنوع الحيازة المزرعية، وتتفق هذه النتيجة مع ما وجده كشك (١٩٩١)، وقد يرجع سبب ذلك إلى عدم قيام الجهاز الإرشادي في منطقة البحث بدوره في إقناع الزراع بأهمية استخدام الأسمدة الكيميائية وفقاً للتوصيات الإرشادية في هذا المجال وانعكاس ذلك على كمية ونوعية الإنتاج، وهذا مما أدى إلى عدم تمايز المبحوثين في درجة استخدامهم للأسمدة الكيمياوية بغض النظر عن نوع حيازتهم المزرعية.

٥. **عدد سنوات استخدام الأسمدة الكيميائية:** بلغت قيمة F المحسوبة ١٠.٣٤ وهي قيمة معنوية عند مستوى ٠.٠١، وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي أنه يوجد فرق معنوي في درجة استخدام المبحوثين للأسمدة الكيميائية وفقاً لعدد سنوات استخدام الأسمدة الكيميائية، وقد يرجع سبب ذلك إلى الخبرة التي يكسبها المزارع كلما زاد عدد سنوات استخدامه للأسمدة ومعرفته لأهمية استخدام الأسمدة وبالنسب العلمية الموصى بها في الحصول على إنتاج عالي.

٦. **درجة الاعتماد على الزراعة:** بلغت قيمة F المحسوبة ٩.٦٦ وهي قيمة معنوية عند مستوى ٠.٠١ وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد فرق معنوي في درجة استخدام المبحوثين للأسمدة الكيميائية وفقاً لدرجة اعتمادهم على الزراعة، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن الزراع الذين يعتمدون على الزراعة في معيشتهم بدرجة كبيرة يسعون إلى رفع مستوى معيشتهم باستخدام الطرق والأساليب الحديثة في التسميد لتحقيق أعلى مستوى إنتاج.

٧. **مستوى الاتصال بمصادر المعلومات:** بلغت قيمة F المحسوبة ٠.١٢ وهي قيمة غير معنوية عند مستوى ٠.٠٥، وبذلك نقبل فرضية العدم، أي أنه لا يوجد فرق معنوي في درجة استخدام المبحوثين للأسمدة الكيميائية وفقاً لمستوى الاتصال بمصادر المعلومات، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن مصادر المعلومات الزراعية لم تساهم في تنمية معارفهم في أهمية استخدام الأسمدة الكيميائية وفقاً للتوصيات الإرشادية نتيجة ضعفها أو عدم فعاليتها.

٨. **المركز الاجتماعي:** بلغت قيمة F المحسوبة ٦.٦٤ وهي قيمة معنوية عند مستوى ٠.٠١ وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد فرق معنوي في درجة استخدام المبحوثين للأسمدة الكيميائية وفقاً للمركز الاجتماعي، وتتفق هذه النتيجة مع ما وجده Karami (٢٠٠١) والمويل (٢٠٠٥)، وقد يرجع سبب ذلك إلى المزارعين ذوي المركز الاجتماعي العالي يسعون إلى استخدام الطرق والأساليب الحديثة في التسميد وتطبيق التوصيات الإرشادية بحكم مركزهم الاجتماعي على عكس المزارعون ذوي المركز الاجتماعي المنخفض.

الجدول (٢): نتائج تحليل التباين للفروق في درجة استخدام المبحوثين للأسمدة وفقاً لبعض العوامل

العوامل	الفئات	العدد	النسبة المئوية	متوسط درجة الاستخدام	قيمة F المحسوبة
العمر	أقل من ١٨سنة	١٦	٢٠.٥٢	٧.٣١	٨.٢٨** معنوي
	١٨-٣٦سنة	٣٤	٤٣.٥٩	٤.٤٦	
	أكثر من ٣٦سنة	٢٨	٣٥.٨٩	٣.١١	
عدد أفراد الأسرة المشاركين بالعمل الزراعي	١-٤	٢٦	٣٣.٣٤	٣.٢٢	٧.٤٤** معنوي
	٥-٨	٣٨	٤٨.٧١	٥.١٢	
	٩-١٢	١٤	١٧.٩٥	٧.١١	
مستوى التعليم	أمي	٧	٨.٩٧	٢.٨١	٩.١٢** معنوي
	يقرأ ويكتب	١٤	١٧.٩٥	٢.٩٢	
	خريج ابتدائية	١٢	١٥.٣٨	٤.٣٤	
	خريج متوسطة	٢٣	٢٩.٤٨	٤.٨٣	
	خريج إعدادية	١٧	٢١.٧٩	٦.٢٢	
	خريج معهد	٥	٦.٤٣	٧.٥٥	
نوع الحيازة المزرعية	ملك	١٦	٢٠.٥١	٦.١٢	٠.١٨ غير معنوي
	تعاقد	٣٩	٥٠	٤.٦٥	
	ايجار	٢٣	٢٩.٤٩	٥.١٦	
عدد سنوات استخدام الأسمدة الكيميائية	أقل من ٨سنوات	٢٠	٢٥.٦٤	٣.١٢	١٠.٣٤** معنوي
	٨-١٦سنة	٤١	٥٢.٥٧	٤.٦٧	
	أكثر من ١٦سنة	١٧	٢١.٧٩	٧.٣٤	
درجة الاعتماد على الزراعة	يعتمد بدرجة كبيرة	١٩	٢٤.٣٥	٨.٠١	٩.٦٦** معنوي
	يعتمد بدرجة متوسطة	٣٥	٤٤.٨٧	٤.٢١	
	يعتمد بدرجة قليلة	٢٤	٣٠.٧٨	٢.٨٩	
مستوى الاتصال بمصادر المعلومات	ضعيف أقل من ٦	٣١	٣٩.٧٤	٤.٥٢	٠.١٢ غير معنوي
	متوسط ٦-١٢	٣٦	٤٦.١٥	٤.١٦	
	عالي أكثر من ١٢	١١	١٤.١١	٥.٢١	
المركز الاجتماعي	واطئ أقل من ٢	٢٩	٣٧.١٧	٣.٤٦	٦.٦٤** معنوي
	متوسط ٢-٤	٣٨	٤٨.٧٢	٤.٩٥	
	عالي أكثر من ٤	١١	١٤.١١	٨.١٤	

** معنوي على مستوى ٠.٠١

ثالثاً: تحديد العلاقة بين درجة استخدام المبحوثين للأسمدة الكيميائية وجملة العوامل المستقلة: تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد المراحل كما في الجدول (٣)، وأظهرت النتائج أن جملة العوامل المستقلة الداخلة في نموذج الانحدار المتعدد قد فسرت مجتمعة وفي كل مراحل التحليل ٥٦.١٤٧% من التباين في درجة استخدام المبحوثين للأسمدة الكيميائية، كما رتبت هذه العوامل تبعاً لتأثيرها على درجة الاستخدام كما يلي: عدد سنوات استخدام الأسمدة الكيميائية أسهم في تفسير ٣٤.٨٧٤% من التباين في درجة استخدام الأسمدة، درجة الاعتماد على الزراعة ١٢.٥٦٣%، مستوى التعليم ٥.٣٢٢%، العمر ٢.٤٣٢%، عدد أفراد الأسرة المشاركين بالعمل الزراعي ٠.٨٤٣% والمركز الاجتماعي ٠.١١٣%، كما أظهرت النتائج أهمية عامل عدد سنوات استخدام الأسمدة الكيميائية الذي جاء بالمرتبة الأولى بين العوامل الأخرى في تفسير التباين في درجة استخدام المبحوثين للأسمدة الكيميائية.

الجدول (٣): نتائج تحليل الانحدار المتعدد المراحل لدرجة استخدام المبحوثين للأسمدة الكيميائية

العوامل المستقلة	مقدار تفسيرها للتباين	معامل التحديد R^2	معنوية F

عددسنوات لستخدام الأسمدة	%٣٤.٨٧٤	٠.٣٨٦٢	**
درجة الاعتماد على الزراعة	%١٢.٥٦٣	٠.٤٤٥٢	**
مستوى التعليم	%٥.٣٢٢	٠.٥٣٣٣	**
العمر	%٢.٤٣٢	٠.٦٢٤٤	*
عدد أفراد الأسرة المشاركين بالعمل الزراعي	%٠.٨٤٣	٠.٦٥٢١	*
المركز الاجتماعي	%٠.١١٣	٠.٧١٤٣	
المجموع	%٥٦.١٤٧		

** القيمة معنوية عند مستوى ٠.٠١ * القيمة معنوية عند مستوى ٠.٠٥

الاستنتاجات

١. وجد أن ٢٦.٩٣% من المبحوثين هم ذوي مستوى استخدام مرتفع للأسمدة الكيميائية، نستنتج من ذلك أن معظم المبحوثين لا يستخدمون الأسمدة الكيميائية وفقاً للتوصيات الإرشادية في هذا المجال.
٢. وجد أن هناك تأثير للعوامل الآتية: العمر، وعدد أفراد الأسرة المشاركين بالعمل الزراعي، ومستوى التعليم، وعدد سنوات استخدام الأسمدة الكيميائية، ودرجة الاعتماد على الزراعة، والمركز الاجتماعي، على درجة استخدام المبحوثين للأسمدة الكيميائية، كما وجد بأن عامل عدد سنوات استخدام الأسمدة هو الأكثر إسهاماً في تفسير التباين في درجة استخدام المبحوثين للأسمدة الكيميائية.

التوصيات

١. إعداد البرامج التدريبية لزراع الخضر الآتية: الطماطة والباميا والباذنجان في قضاء الشرقاط في مجال استخدام الأسمدة الكيميائية وفقاً للتوصيات الإرشادية في هذا المجال لرفع مستوى أدائهم. والأخذ بنظر الاعتبار العوامل التي أظهرت نتائج البحث أن لها تأثير على مستوى استخدام الزراع للأسمدة، وأن تتضمن هذه الدورات تعليم الزراع الطرق العلمية الحديثة في كيفية إضافة الأسمدة الكيميائية وفي الأوقات المناسبة، إضافة إلى توفير الأسمدة الكيميائية من قبل مديرية زراعة صلاح الدين في الأوقات المناسبة التي يحتاجها المزارع وبأسعار مخفضة.
٢. إقامة الحقول الإرشادية الإيضاحية في حقول الزراع الذين استخدموا الأسمدة الكيميائية لسنوات عديدة لإدراكهم لأهمية الاستخدام الأمثل للأسمدة الكيميائية وفقاً للتوصيات الإرشادية في هذا المجال، وإقناع الزراع الذين لا يستخدمون الأسمدة الكيميائية وفقاً للتوصيات الإرشادية بأهمية الاستخدام العلمي الصحيح للأسمدة وانعكاس ذلك على إنتاجهم كماً نوعاً.

SOME FACTORS RELATED WITH USING LEVEL OF THE CHEMICAL FERTILIZERS BY VEGETABLE CULTIVATORS IN SHIRQAT DISTRICT / SALLAH AL-DEEN PROVINCE

Radwan T. AL-Kashab
College of Agric. & Forestry-Mosul Univ., Iraq

ABSTRACT

The objectives of this research were to determine the level using of vegetable cultivators of the chemical fertilizer in Shirqat district Sallah AL-Deen province to three vegetables: Tomato, Eggplant and Okra, and to find out if differences exist in the degree of this use according to some factores, and to determine the relationship between using level and some of independent factors. The research sample included 78 respondents, the data were collected through an interview after testing the validity and reliability of the questionnaire, the researcher used arithmetic mean, analysis of variance and multiple step-wise regression analysis to analyze the data. It was found that there were high level-use for 26.923% of the respondents to all vegetables, also it was found that there were significant differences in the degree of using according to factors: age, family participation, education level, years of using

chemical fertilizer, degree of dependence on agricultural and social status, while there were no significant differences according to: type of land tenure and sources of information. Also, it was found that the factor years using chemical fertilizer explained 34.874% of the variation degree of level use.

المصادر

خضر، صدقي حسن (١٩٩١). أثر استعمال الأسمدة في البيئة في الأردن. وقائع الندوة المصرية الألمانية، الأبعاد البيئية والثقافية لاستخدام الأسمدة، ٢٥-٢٨ نوفمبر، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ١٦٥-١٦٨.

كشك، محمد عاطف (١٩٩١). بعض أشكاليات استخدام الأسمدة الكيميائية في الزراعة المصرية. وقائع الندوة المصرية الألمانية، الأبعاد البيئية والثقافية لاستخدام الأسمدة، ٢٥-٢٨ نوفمبر، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ١٤٦.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (٢٠٠٠). تقرير أوضاع الأمن الغذائي العربي لعام ١٩٩٩. الخرطوم، جمهورية السودان، ١٤٤-١٤٧.

المويل، عبدالرحمن أحمد (٢٠٠٥). بعض العوامل المؤثرة في قرار المزارع في استخدام الأسمدة الكيميائية في منطقة الحسا بالمملكة العربية السعودية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية، جامعة دمشق، الجمهورية العربية السورية، ١٧ (١): ٧٨-٨٥.

النعيمي، سعدالله نجم عبدالله (١٩٩٩). الأسمدة وخصوبة التربة. دار ابن الأثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، الطبعة الثانية، ١٧٤-١٧٦.

وزارة الزراعة (٢٠٠٧). مديرية زراعة صلاح الدين، قسم التخطيط والمتابعة، التقرير السنوي لعام ٢٠٠٧.

Karami, E. H. (2001). Over Fertilization with phosphorus in Iran, Asustainability problem. Journal of Extension System, 16 (2): 100-120.

Napier, T. L. (1994). Factors affecting farmers use of practices to reduce commercial fertilizer and pesticides. Journal of Soil and Water Conservation 45 (4): 132-136.

Watts, L. H. (1984). The organization setting for Agricultural Extension, A Reference Manual, 2nd ed., Roma.