Mesopotamia J. of Agric. ISSN: 2224-9796 (Online) مجـلة زراعـة الـرافديـن
Vol. (41) No. (1) 2013 ISSN: 1815-316 X (Print) المجلد (41) العدد(1) 2013

مستوى معارف مزارعي قضاء سنجار بمحافظة نينوى بمجالات استخدام الدورات الزراعية وعلاقتها ببعض العوامل

رضوان ذنون يونس الخشاب
قسم الإرشاد الزراعي ونقل التقنيات / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل، العراق
E-mail: rad.wan27@yahoo.com

الخلاصة

استهدف البحث تقدير المستوى المعرفي لمزارعي قضاء سنجار بمحافظة نينوى بمجالات استخدام الدورات الزراعية بشكل عام، والتعرف على مستوى معارفهم في كل مجال وكل فقرة من فقرات الاختبار، والتعرف على معنوية الفروق في درجة معارفهم وفقاً لبعض العوامل وتحديد العلاقة بين درجة معارفهم وجملة العوامل المستقلة. شملت عينة البحث 72 مزارعاً تم اختيارهم عشوائياً يمثلون 15% من مجتمع البحث، وتم تصميم استمارة استبيان مؤلفة من جزئين أعدت خصيصاً لتقدير المستوى المعرفي للمزارعين بطريقة الاختبار، وبعد التأكد من صدقها الظاهري وصدق المحتوى تم قياس الثبات بطريقة ألفا كرونباخ، ثم جمعت البيانات بالمقابلة الشخصية عام 2011 وتحليلها باستخدام المتوسط الحسابي والوزن المئوي وتحليل التباين الأحادي وتحليل الانحدار متعدد المراحل. وأسفرت نتائج البحث إن 52.778% من الزراع المبحوثين ذوو مستوى معرفي متوسط في استخدام الدورات الزراعية، وإن أعلى مستوى معرفي للزراع هو في مجال (المحافظة على خصوبة التربة)، كما تبين وجود فروق معنوية في درجة معارف المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية وفقاً للعوامل الآتية: العمر ومستوى التعليم ونوع الحيازة المزرعية وعدد سنوات استخدام الدورات الزراعية والرغبة بالتجديد والتدريب السابق، في حين لا توجد فروق معنوية وفقاً لـ: المركز الاجتماعي ومستوى الاتصال بمصادر المعلومات الزراعية، كما ظهر بأن عامل عدد سنوات استخدام الدورات الزراعية هو الأكثر إسهاماً في تفسير التباين في درجة معرفة المبحوثين، كما تضمن البحث بعض الاستنتاجات والتوصيات.

كلمات دالة: معارف، الدورات الزراعية.

تاريخ تسلم البحث 2011/9/6 وقبوله 2011/12/12

المقدمة

يعد تحسين أداء القطاع الزراعي ورفع إنتاجية الزراعة هدفاً إستراتيجياً لتحقيق الأمن الغذائي في العراق، ويتمثل السبيل إلى تحقيق هذا الهدف تطوير أساليب الزراعة في إنتاج المحاصيل واختيار التركيب المحصولي والدورة الزراعية الأكثر ملائمة (الجنابي، 2011)، لأن الدورة الزراعية تعتبر من العناصر الهامة في زيادة الإنتاج وتحسين خصوبة التربة كما تعتبر إحدى مميزات الزراعة الحديثة (Charles، 2011)، إضافة إلى ذلك فهي تعمل على استمرارية زراعة المحاصيل المناسبة لمعظم فصول السنة وتنظيم استعمال الأسمدة واستخدام كامل التربة في الزراعة بشكل اقتصادي (Seth، 2011) وانتظام العمل المزرعي على مدار السنة واستخدام أفضل السبل العلمية في الإنتاج النباتي والحيواني (أمين، 2010)، كما إن إتباع الدورات الزراعية المناسبة يعتبر من أهم الحلول لمشاكل التصحر والتعرية في العراق (مجهول، 2009)، وإن زراعة محصول واحد لعدة سنين في نفس التربة ينهك التربة ويجهدها نتيجة امتصاص العناصر الغذائية (Charles، 2010). وهنا يبرز دور الإرشاد الزراعي البيئي في مجال المحافظة على التربة من خلال توعية الزراع وإقناعهم بإتباع الدورات الزراعية المناسبة والاستخدام الأمثل لهذه الدورات وتنوع المحاصيل وزراعة محاصيل مجهدة للتربة وأخرى مخصبة لها (أمين، 2010)، كما يقوم الإرشاد الزراعي بإثارة وعي المزارعين بالموارد المتاحة لها وصولاً إلى توفير المعارف والخبرات التي تساعدهم على الاستخدام الأمثل لتلك الموارد، ذلك لأن تدني إنتاجية وحدة المساحة يرجع إلى جملة من الأسباب وفي مقدمتها إتباع المزارعين لدورات زراعية غير مناسبة كزراعة محاصيل معينة بشكل مستمر وبتعاقب محصولي لا يسمح بصيانة التربة ومنع تدهورها (اليوسف، 2005)، ويظهر ذلك لدى مزارعي قضاء سنجار بمحافظة نينوى فرغم استخدامهم للدورات الزراعية ولسنوات عديدة، إلا أن هناك تدني في

إنتاجية وحدة المساحة ويرجع سبب ذلك إلى جملة من الأسباب وفي مقدمتها استخدامهم لدورات زراعية غير مناسبة وزراعتهم لمحاصيل مجهدة للتربة في نفس الأرض وبشكل متعاقب لسنوات عديدة مما أثر سلباً على خصوبة التربة وانعكاسه على كمية ونوعية المحاصيل المنتجة في قضاء سنجار (مجهول، 2010)، وبما أن المعرفة بالشيء شرط أساسي لاستخدامه بشكل سليم، لذا فإن معرفة الزراع بالدورات الزراعية يقود إلى الاستخدام السليم للدورات الزراعية (Charles، 2011). وهذا ما دفع الباحث لإجراء هذا البحث للتعرف على مستوى معارف مزارعي قضاء سنجار بمحافظة نينوى بمجالات استخدام الدورات الزراعية، ولقلة البحوث والدراسات التي تكشف عن مستوى معارف الزراع في استخدام الدورات الزراعية في محافظة نينوى خاصة وفي جمهورية العراق عامة. لقد وجد Kotile (2001) إن المتوسط الحسابي لدرجة معارف زراع ولاية ايوا في الولايات المتحدة الأمريكية في استخدام الدورات الزراعية 2.71 درجة وبانحراف معياري 0.73 من الدرجة القصوى البالغة 5 درجات، كما وجد كل من الحاج (2008) وMohamad (2010) بأن هناك فروق معنوية في درجة معارف الزراع في استخدام الدورات الزراعية وفقاً لـ: الدخل المزرعي والحيازة المزرعية عند مستوى احتمال 0.01 وغير معنوي وفقاً لـ: مستوى التعليم والعمر. ويهدف البحث الحالي إلى تحقيق ما يأتي:

1. تقدير المستوى المعرفي للمزارعين المبحوثين في قضاء سنجار بمحافظة نينوى بمجالات استخدام الدورات الزراعية بشكل عام.
2. تقدير المستوى المعرفي لمزارعي قضاء سنجار المبحوثين في كل مجال وكل فقرة من فقرات الاختبار.
3. تحديد معنوية الفروق في درجة معرفة الزراع المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية وكل من العوامل المستقلة الآتية (العمر ومستوى التعليم ونوع الحيازة المزرعية وعدد سنوات استخدام الدورات الزراعية والرغبة بالتجديد والتدريب السابق والمركز الاجتماعي ومستوى الاتصال بمصادر المعلومات الزراعية). ولتحقيق هذا الهدف سوف يتم اختبار الفرضية الإحصائية الآتية (لا توجد فروق معنوية في درجة معرفة الزراع المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية وكل من العوامل المذكورة أعلاه).
4. تحديد العلاقة بين درجة معرفة الزراع المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية وجملة العوامل المستقلة أعلاه.

مواد البحث وطرائقه

شمل مجتمع البحث جميع زراع قضاء سنجار بمحافظة نينوى الذين يستخدمون الدورات الزراعية في مزارعهم والبالغ عددهم 481 مزارعاً عام 2010م. حيث تم حصر أسمائهم بالرجوع إلى سجلات قسم التخطيط والمتابعة في المديرية العامة للزراعة في محافظة نينوى، ثم أخذت منهم عينة عشوائية بسيطة بنسبة 15% وبذلك بلغ عدد أفراد عينة البحث 72 مزارعاً. وتم اختيار قضاء سنجار الواقع على مسافة 115 كم غرب محافظة نينوى لإجراء البحث كونه يشتهر بزراعة محاصيل الحنطة والشعير والخضراوات الصيفية والشتوية إضافة إلى البقوليات، وتم إعداد استمارة استبيان خاصة بموضوع البحث مؤلفة من جزئين: الأول تضمن بعض الأسئلة الخاصة بالعوامل التي شملها البحث وتم قياسها على النحو الآتي: بالنسبة لمستوى التعليم فقد خصصت 1 قيمة رقمية للمزارع الأمي و2 للذي يقرأ ويكتب و3 لخريج الدراسة الابتدائية و4 لخريج الدراسة المتوسطة و5 لخريج الدراسة الإعدادية و6 لخريج المعهد. وبالنسبة لنوع الحيازة المزرعية فقد تم قياسه على أساس عائدية الأرض الزراعية (ملك، إيجار، تعاقد) وخصصت لها الأوزان الآتية 3، 2، 1 على التوالي، وبالنسبة لعامل الرغبة في التجديد فقد تم قياسه من خلال 8 فقرات هي: عندما اقتنع بفكرة جديدة لتطوير عملي أطبقها دون تردد، تطبيق الأفكار الجديدة يعرض الفرد لنقد الآخرين، أسعى للبحث عن المعلومات والأفكار الجديدة في مجال عملي، أحاول حل مشكلات العمل بطرق جديدة، تطبيق الأفكار الجديدة غير مضمون العواقب، تريحني الأشياء الجديدة في العمل، التغيير قد يأتي بنتائج غير جيدة، لا أجرب الأشياء الجديدة التي تتعارض مع عادات وتقاليد مجتمعنا. ووضع لها تدرج يضم المستويات (موافق، محايد، غير موافق) وخصصت لها الأوزان الآتية: 3، 2، 1 على التوالي للفقرات الإيجابية و1، 2، 3 على التوالي للفقرات السلبية، ويدل مجموع الدرجات على الرغبة بالتجديد للمزارع، وقد أخذت هذه الفقرات من (النقاش، 2008) وتم تحوير بعض الفقرات بما يتلائم مع موضوع البحث، وبالنسبة للتدريب السابق فقد تم قياسه وذلك بتقسيمه إلى ثلاث فئات على أساس عدد الدورات التدريبية في مجال الدورات الزراعية التي التحق بها المبحوث وكالآتي (غير متدرب، متدرب دورة واحدة، متدرب دورتين) وخصصت لها الأوزان الآتية 1، 2، 3 على التوالي علماً أن مدة كل دورة تدريبية اشترك فيها المبحوث هو

أسبوع واحد فقط، وبالنسبة للمركز الاجتماعي فقد تم قياسه بجمع القيم الرقمية لفقرات المركز الاجتماعي التي تنطبق على المبحوث وهي: هل أنت عضو جمعية في المنطقة؟ هل أنت موظف في الدولة؟ هل أنت رئيس فخذ في عشيرتك؟ هل أنت مختار؟ هل أنت مزارع عادي؟ وخصصت درجة واحدة في حالة إجابة المبحوث بنعم وصفر في حالة الإجابة بـ لا، وتم قياس مستوى الاتصال بمصادر المعلومات الزراعية من خلال 7 مصادر هي: الأخبار الجديدة الخاصة بالزراعة من خلال وسائل الإعلام، النشاطات الإرشادية التي تقام في القضاء، المكاتب الاستشارية الزراعية، وكيل التجهيزات الزراعية، المرشد الزراعي في الشعبة الزراعية، مزارعين آخرين في مناطق أخرى، مراكز الأبحاث الزراعية، وبمؤشرات تصف المستويات الآتية (دائماً، أحياناً، نادراً، لا) وخصصت لهذه المستويات الأوزان الآتية 4، 3، 2، 1 على التوالي. وتم اختيار هذه العوامل بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة في مجال البحث وطبيعة منطقة البحث. أما الجزء الثاني من استمارة الاستبيان فقد تضمن اختبار لقياس مستوى معارف زراع قضاء سنجار بمجالات استخدام الدورات الزراعية، ولغرض تحديد مجالات الاختبار تم الاطلاع على النشرات الإرشادية والمصادر الخاصة بموضوع الدورات الزراعية وتم استشارة الخبراء والمتخصصين في هذا المجال وقد حددت أربعة مجالات رئيسية لاستخدام الدورات الزراعية وهي: مجال المحافظة على خصوبة التربة وتعاقب المحاصيل وخدمة المحصول ومجال تصميم الدورة الزراعية، وتكونت المجالات من 32 فقرة اختبارية موزعة على مجالات البحث الأربعة وتم صياغتها على شكل أسئلة وهي من نوع الاختيار من متعدد ووضع أمام كل فقرة ثلاثة إجابات إحداهما صحيحة، وفي حالة إجابة المبحوث إجابة خاطئة يعطى درجة صفر، أما في حالة الإجابة الصحيحة فيعطى الدرجة المخصصة لتلك الفقرة ومجموع الدرجات لكل الفقرات تمثل درجة معرفة المبحوث من 100 درجة، وحدد 100 درجة أساساً للدرجة القياسية للاختبار وعرضت المجالات الأربعة على المتخصصين في موضوع الدورات الزراعية لتقدير الوزن النسبي لكل مجال حسب أهميته من خلال توزيع الـ 100 درجة على مجالات البحث ووزعت كالآتي: الوزن النسبي لمجال المحافظة على خصوبة التربة 24 درجة وتعاقب المحاصيل 26.5 درجة وخدمة المحصول 20 درجة ومجال تصميم الدورة الزراعية 29.5 درجة. ثم عرضت على الخبراء في قسم الإرشاد الزراعي ونقل التقنيات للتأكد من صدقها الظاهري كما عرضت على الخبراء في قسم البستنة وهندسة الحدائق في كلية الزراعة والغابات، وتم إجراء تعديلات على الفقرات وصياغتها لتصحيح أكثر فاعلية لتحقيق الهدف المطلوب، وبعد اكتمال استمارة الاستبيان بشكلها الأولي تم اختيار 30 مزارعاً بطريقة عشوائية ومن خارج عينة البحث لملئ استمارة الاستبيان وتم تحليل فقرات الاختبار واختيار الفقرات ذات الصعوبة المناسبة وحذف الفقرات السهلة جداً أو الصعبة جداً حيث تقبل الفقرات إذا تراوحت صعوبتها ما بين 20-80% وقد استخدمت المعادلة الآتية:

$D.F = \frac{R}{n}$ حيث أن: D.F = صعوبة الفقرة، R = مجموع الأفراد الذين أجابوا عن الفقرة بصورة صحيحة في كلا المجموعتين العليا والدنيا، n = مجموع عدد الأفراد في كلا المجموعتين (الزوبعي، 1981) ولم تحذف أي فقرة، وتم إيجاد قوة تمييز الفقرة باعتماد مقياس Ebel معياراً لمقارنة القوة التمييزية للفقرات واستخدمت المعادلة الآتية: $D = \frac{U - L}{\frac{1}{2}n}$ حيث أن: D = قوة تمييز الفقرة، U = مجموع الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا، L = مجموع الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا، n = عدد الأفراد في كلا المجموعتين (الزوبعي، 1981) واستبعدت 4 فقرات لانخفاض قوة تمييزها عن 0.30 وبعد حذف الفقرات الضعيفة في قوة تمييزها أصبح عدد الفقرات الكلية للاختبار 28 فقرة، ثم عرضت استمارة الاستبيان على الخبراء في الدورات الزراعية لتوزيع درجة كل مجال على فقراته أي توزيع الـ100 درجة على 28 فقرة، وتم قياس ثبات الاختبار بطريقة ألفاكرونباخ وبلغ معامل الثبات للمجالات 0.82 ومعامل الصلاحية 0.90، وتم تجميع البيانات خلال شهر تموز 2011م، واستخدم المتوسط الحسابي والوزن المئوي وتحليل التباين الأحادي وتحليل الانحدار متعدد المراحل في تحليل البيانات.

النتائج والمناقشة

أولاً. تقدير المستوى المعرفي للمزارعين المبحوثين في قضاء سنجار بمحافظة نينوى بمجالات استخدام الدورات الزراعية بشكل عام: تراوح المدى النظري لمستوى معارف الزراع المبحوثين في مجالات استخدام

الدورات الزراعية ما بين صفر – 100 درجة وعند توزيع المبحوثين على ثلاث فئات متساوية وفقاً لمستوى معارفهم أظهرت النتائج كما في الجدول (1).

الجدول (1): توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى معارفهم في مجالات استخدام الدورات الزراعية
Table (1): Distribution of respondents according to their level knowledge in the fields of using crop rotations

متوسط درجات المعرفة Average Degrees of knowledge	النسبة المئوية Percentage	العدد Number	الفئات Categories
24.684	26.388	19	(0 – 33) واطئ Low
55.372	52.778	38	(34-67) متوسط Medium
83.143	20.834	15	(68-100) عالي High
	%100	72	المجموع Total

يتبين من الجدول (1) إن نسبة 26.388% من مزارعي قضاء سنجار المبحوثين ذوو مستوى معرفي منخفض في مجالات استخدام الدورات الزراعية المناسبة، وقد يرجع ذلك إلى ضعف النشاط الإرشادي في منطقة البحث كإقامة حقول إيضاحية عن كيفية استخدام الدورات الزراعية المناسبة.

ثانياً. تقدير المستوى المعرفي لمزارعي قضاء سنجار المبحوثين في كل مجال وكل فقرة من فقرات الاختبار: عند ترتيب المجالات حسب المتوسط الحسابي لكل مجال كما في الجدول (2) وترتيب فقرات كل مجال حسب الوزن المئوي لكل فقرة كما في الجدول (3) أظهرت النتائج.

الجدول (2): ترتيب المجالات حسب المتوسط الحسابي لكل مجال
Table (2): Rank order of fields according to arithmetic mean

الانحراف المعياري Sd	المتوسط الحسابي Arithmetic mean	الوزن النسبي Relative weight	المجال Field
5.725	17.421	24	المحافظة على خصوبة التربة Maintaining soil fertility
4.467	14.156	26.5	تعاقب المحاصيل Grope sequences
2.953	12.247	20	خدمة المحصول Crop service
2.782	10.114	29.5	تصميم الدورة الزراعية Design of crop rotation

تبين من الجدول (2) إن أقل مستوى معرفي للمبحوثين هو في مجال تصميم الدورات الزراعية بمتوسط حسابي قدره 10.114 درجة وانحراف معياري 2.782 وقد يرجع ذلك إلى أن الزراع المبحوثين بالرغم من استخدامهم للدورات الزراعية لسنوات عديدة، إلا أن تصميم هذه الدورات يتم بشكل عشوائي وغير علمي، كما أظهرت النتائج أن فقرة استهلاك الحبوب للمواد الغذائية في التربة في مجال المحافظة على خصوبة التربة قد أحرزت المرتبة الأخيرة في درجة معارف المبحوثين وبوزن مئوي قدره 38% كما في الجدول (3)، وقد يرجع ذلك إلى أن معظم الزراع المبحوثين في قضاء سنجار لا يجرون فحص دوري لتربهم ومعرفة درجة خصوبتها. كما أظهرت النتائج أن فقرة نظام تعاقب المحاصيل بالدورة قد أحرزت المرتبة الأخيرة في درجة معارف المبحوثين بمجال تعاقب المحاصيل وبوزن مئوي قدره 24.88%، وقد يرجع ذلك إلى أن الزراع المبحوثين يتابعون زراعة محاصيلهم وفقاً لحاجة السوق المحلية ودرجة الربحية دون الأخذ بنظر الاعتبار الأسس العلمية في تعاقب المحاصيل في مزارعهم. كما أظهرت النتائج أن فقرة إيجاد الطرق المناسبة لإدخال المكننة الزراعية قد أحرزت المرتبة الأخيرة في درجة معارف المبحوثين في مجال خدمة المحصول وبوزن مئوي قدره 23.33%، وقد يرجع ذلك إلى قلة استخدام المبحوثين للمكننة

الزراعية واستخدامها في بعض العمليات الزراعية فقط ولبعض المحاصيل. وأظهرت النتائج أن فقرة تصميم الدورة الزراعية الرباعية قد أحرزت المرتبة الأخيرة في درجة معارف المبحوثين في مجال تصميم الدورة الزراعية وبوزن مئوي قدره 16.25%، وقد يرجع ذلك إلى أن معظم الزراع المبحوثين في قضاء سنجار يستخدمون الدورات الزراعية الثنائية والثلاثية فقط والقلة منهم يستخدمون الدورات الزراعية الرباعية.

الجدول (3): ترتيب فقرات كل مجال حسب الوزن المئوي لكل فقرة

Table (3): Rank order of items of each fields according to weight percentage of each item

ترتيب الفقرة حسب الوزن المئوي Rank order of item according to Weight percentage	الوزن المئوي للفقرة Weight Percentage of item	الدرجة القصوى للفقرة Maximum score of item	متوسط درجة الفقرة Average score of item	الفقرات Items / المجالات Fields
				1. المحافظة على خصوبة التربة Maintaining soil fertility
1	80.65	4.6	3.71	مساوئ زراعة محصول واحد لعدة سنين Disadvantages of growing a single crop for years
2	71.42	4.9	3.50	المحاصيل المجهدة للتربة Stressful crops of the soil
3	55.78	3.8	2.12	فائدة الخضراوات الورقية للتربة The benefit of leafy vegetables for soil
4	49.50	4.0	1.98	فائدة البقوليات للتربة The benefit of legumes for soil
5	48.12	3.2	1.54	فائدة الدرنيات للتربة The benefit of tubers for soil
6	38.00	3.5	1.33	استهلاك الحبوب للمواد الغذائية في التربة Consumption of food grains in the soil
				2. تعاقب المحاصيل Crop sequences
1	75.00	3.6	2.70	تزرع البقوليات بين محصولين Legumes are grown between the two crops
2	69.31	4.4	3.05	تزرع الخضراوات بعد Grown vegetable after
3	57.66	3.0	1.73	البطاطا محصول سابق مفيد Potato crop former is useful
4	46.47	3.4	1.58	تعاقب المحاصيل التي تحتاج إلى تسميد عضوي

ترتيب الفقرة حسب الوزن المئوي Rank order of item according to Weight percentage	الوزن المئوي للفقرة Weight Percentage of item	الدرجة القصوى للفقرة Maximum score of item	متوسط درجة الفقرة Average score of item	الفقرات Items / المجالات Fields
				Crop sequences that need to fertilize organic
5	45.64	3.9	1.78	تعتبر الدرنيات محصول سابق A previous crop of tubers
6	40.27	3.7	1.49	تعاقب المحاصيل ذات المجموع الجذري السطحي Succession of crops with root surface
7	24.88	4.5	1.12	نظام تعاقب المحاصيل بالدورة System of crop succession
				3. خدمة المحصول Crop service
1	72.18	3.2	2.31	تسميد الحبوب Fertilization of grain
2	67.66	3.0	2.03	تسميد البقوليات Fertilization of legumes
3	57.14	3.5	2.00	ترعى الحيوانات في المزرعة لغرض The purpose of grazing animals on farm
4	42.06	2.9	1.22	تسميد الدرنيات Fertilization of tubers
5	27.31	4.1	1.12	طرق ري محاصيل الدورة Methods of crops irrigation
6	23.33	3.3	0.77	الطرق المناسبة لإدخال المكننة الزراعية Appropriate ways to the introduction of agricultural mechanization
				4. تصميم الدورة الزراعية Design of crop rotation
1	75.35	2.8	2.11	المحصول الرئيسي في الدورة The main crop
2	60.00	2.5	1.50	المحصول الاحتياطي في الدورة Crop reserve
3	58.75	2.4	1.41	تقسيم محاصيل الدورة Division of crops
4	45.33	3.0	1.36	مدة الدورة الزراعية Period of crop rotation

ترتيب الفقرة حسب الوزن المئوي Rank order of item according to Weight percentage	الوزن المئوي للفقرة Weight Percentage of item	الدرجة القصوى للفقرة Maximum score of item	متوسط درجة الفقرة Average score of item	الفقرات Items / المجالات Fields
5	35.13	3.7	1.30	اختيار محصول الدورة Choose a crop
6	34.57	3.5	1.21	نسبة كل محصول في الدورة Proportion of each crop
7	30.27	3.7	1.12	تصميم الدورة الزراعية الثنائية Design of bilateral crop rotation
8	22.82	3.9	0.89	تصميم الدورة الزراعية الثلاثية Design of triple crop rotation
9	16.25	4.0	0.65	تصميم الدورة الزراعية الرباعية Design of quartet crop rotation

ثالثاً. التعرف على معنوية الفروق في درجة معرفة الزراع المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية وفقاً لكل من العوامل الآتية:

1. العمر: عند مقارنة متوسط درجات معارف المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية للفئات العمرية الثلاثة باستخدام تحليل التباين بلغت قيمة F المحسوبة 7.53** وهي قيمة معنوية عند مستوى 0.01 كما في الجدول (4) وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد فرق معنوي في درجة معرفة المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية وفقاً لعامل العمر، ولا تتفق هذه النتيجة مع ما وجده كل من الحاج (2008) وMohamad (2010)، وقد يرجع سبب ذلك إلى أنه كلما ازداد عمر المزارع كلما ازدادت خبرته في استخدام الدورات الزراعية المناسبة لأرضه وبتعاقب محصولي يحافظ على خصوبة التربة وزيادة إنتاجها.

الجدول (4): نتائج تحليل التباين للفروق في متوسطات درجة معرفة المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية وفقاً لبعض العوامل

Table (4): The results of analysis of variance differences in average degree of respondents knowledge in using crop rotation according to some factors

العوامل Factors	الفئات Groups	العدد Number	النسبة المئوية Percentage	متوسط درجة المعرفة Average degree of knowledge	قيمة F المحسوبة
العمر Age	years سنة (30-16)	14	19.445	40.075	**7.53
	years سنة (45-31)	32	44.444	52.342	
	years سنة (60-46)	26	36.111	63.117	
مستوى التعليم Education level	Illiterate أمي	10	13.888	45.125	**8.81
	Read & Write يقرأ ويكتب	16	22.222	45.827	
	Primary خريج ابتدائية	21	29.166	52.765	
	Secondary خريج متوسطة	12	16.667	55.962	
	Intermediate خريج إعدادية	7	9.723	61.373	
	Institute خريج معهد	6	8.334	62.944	
نوع الحيازة المزرعية Type of land tenure	owner ملك	18	25.000	57.104	*1.82
	contract تعاقد	29	40.277	53.470	
	rent إيجار	25	34.723	51.082	
عدد سنوات استخدام الدورات الزراعية Number of years using crop rotation	years سنة (10-5)	27	37.500	49.166	**9.15
	years سنة (16-11)	32	44.444	53.142	
	years سنة (22-17)	13	18.056	64.231	
الرغبة بالتجديد Desire of renewal	(14-11) رغبة ضعيفة Weak desire	24	33.334	46.587	**5.27
	(18-15) رغبة متوسطة Average desire	33	45.833	55.200	
	(22-19) رغبة قوية Strong desire	15	20.833	59.446	
التدريب السابق Previous training	غير متدرب Untrained	30	41.666	50.867	**4.98
	متدرب دورة واحدة Triennial one training course	36	50.000	53.946	
	متدرب دورتين Triennial two training course	6	8.334	57.514	
المركز الاجتماعي Social statue	Low (أقل من 2) واطئ	20	27.778	53.887	0.012
	Medium (4-2) متوسط	41	56.944	52.015	
	High (أكثر من 4) عالي	11	15.278	52.987	
الاتصال بمصادر المعلومات الزراعية Sources of information	Low (13-8) ضعيف	29	40.278	54.760	0.010
	Medium (19-14) متوسط	37	51.388	53.114	
	High (25-20) عالي	6	8.334	55.235	

** معنوي عند مستوى 0.01 * معنوي عند مستوى 0.05

2. مستوى التعليم: بلغت قيمة F المحسوبة 8.81** وهي قيمة معنوية عند مستوى 0.01 وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد فرق معنوي في درجة معرفة المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية وفقاً لمستوياتهم التعليمية، ولا تتفق هذه النتيجة مع ما وجده كل من الحاج (2008) وMohamad (2010)، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن المزارعين الأكثر تعليماً يكونون أكثر وعياً واطلاعاً على الأساليب العلمية في استخدام الدورات الزراعية.
3. نوع الحيازة المزرعية: بلغت قيمة F المحسوبة 1.82* وهي قيمة معنوية عند مستوى 0.05، وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد فرق معنوي في درجة معرفة المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية وفقاً لنوع الحيازة المزرعية، وتتفق هذه النتيجة مع ما وجده الحاج (2008) وMohamad (2010)، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن الزراع المالكين لأراضيهم الزراعية يعملون على الحفاظ على خصوبة مزارعهم وزيادة إنتاجهم باستخدام الدورات الزراعية المناسبة مما انعكس ذلك على زيادة معارفهم في استخدام الدورات الزراعية.
4. عدد سنوات استخدام الدورات الزراعية: بلغت قيمة F المحسوبة 9.15** وهي قيمة معنوية عند مستوى 0.01 وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد فرق معنوي في درجة معرفة المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية وفقاً لعدد سنوات استخدام الدورات الزراعية، وقد يرجع ذلك إلى الخبرة التي يكتسبها المزارع كلما ازداد عدد سنوات استخدامه للدورات الزراعية ومعرفته بأهمية استخدام الدورات الزراعية المناسبة للحفاظ على خصوبة التربة وزيادة الإنتاج.
5. الرغبة بالتجديد: بلغت قيمة F المحسوبة 5.27** وهي قيمة معنوية عند مستوى 0.01، وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد فرق معنوي في درجة معرفة المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية وفقاً لرغبتهم بالتجديد. وقد يرجع سبب ذلك إلى أن المزارعين ذوو الرغبة القوية في التجديد يسعون إلى تنويع زراعتهم وزراعة محاصيل مختلفة وبتعاقب محصولي مناسب في نفس الأرض.
6. التدريب السابق: بلغت قيمة F المحسوبة 4.98** وهي قيمة معنوية عند مستوى 0.01، وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد فرق معنوي في درجة معرفة المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية وفقاً لعامل التدريب السابق، وقد يرجع سبب ذلك إلى كفاءة الدورات التدريبية التي اشترك فيها الزارع المتدربين المبحوثين مما انعكس ذلك على زيادة معارفهم لخصائص المحاصيل المختلفة ودورها في الحفاظ على خصوبة التربة.
7. المركز الاجتماعي: بلغت قيمة F المحسوبة 0.012 وهي قيمة غير معنوية عند مستوى 0.05، وبذلك نقبل فرضية العدم، أي أنه لا يوجد فرق معنوي في درجة معرفة المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية وفقاً لعامل المركز الاجتماعي، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن استخدام معظم الزراع للدورات الزراعية يتم بشكل عشوائي دون استخدام التصاميم العلمية للدورات الزراعية.
8. مستوى الاتصال بمصادر المعلومات الزراعية: بلغت قيمة F المحسوبة 0.010 وهي قيمة غير معنوية عند مستوى 0.0.5، وبذلك نقبل فرضية العدم، أي أنه لا يوجد فرق معنوي في درجة معارف المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية وفقاً لعامل مستوى الاتصال بمصادر المعلومات الزراعية، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن كثرة مصادر المعلومات في مجال الدورات الزراعية أو قلتها لم تغير من مستوى معارف الزراع المبحوثين في هذا المجال.

رابعاً. تحديد العلاقة بين درجة معرفة الزراع المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية وجملة العوامل المستقلة: تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد المراحل كما في الجدول (5)، وأظهرت النتائج إن جملة العوامل المستقلة الداخلة في نموذج الانحدار المتعدد قد فسرت مجتمعة ولكل مراحل التحليل 59.841% من التباين في درجة معرفة المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية، ورتبت هذه العوامل تبعاً لتأثيرها على درجة معرفة المبحوثين كما يلي: عدد سنوات استخدام الدورات الزراعية أسهم في تفسير 29.542% من التباين في درجة معرفة المبحوثين، مستوى التعليم 18.628%، الرغبة بالتجديد 7.137%، العمر 3.445%، التدريب السابق 0.911% ونوع الحيازة المزرعية 0.178%. كما أظهرت النتائج أهمية عامل عدد سنوات استخدام الدورات الزراعية الذي جاء بالمرتبة الأولى بين العوامل الأخرى في تفسير التباين في درجة معرفة المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية.

الجدول (5): نتائج تحليل الانحدار المتعدد المراحل لدرجة معرفة الزراع المبحوثين في استخدام الدورات الزراعية

Table (5): The results of multiple wice regression analysis of knowledge degree of respondents in using crop rotation

F Value	التغيير في معامل التحديد Change in coefficient determination	معامل التحديد R^2	مقدار تفسيرها للتباين Amount of variance explained	العوامل المستقلة Independent factors
**14.67	0.0492	0.3155	%29.542	عـدد سـنوات اسـتخدام الـدورات الزراعية Number of years using crop rotation
**10.55	0.0253	0.4277	%18.628	مستوى التعليم Education level
**8.13	0.0136	0.4962	%7.137	الرغبة بالتجديد Desire of renewal
**7.75	0.0088	0.5583	%3.445	العمر Age
*3.49	0.0054	0.6131	%0.911	التدريب السابق Previous training
*2.13	0.0042	0.7235	%0.178	نوع الحيازة المزرعية Type of land tenure
			%59.841	المجموع Total

** معنوي عند مستوى 0.01 * معنوي عند مستوى 0.05

مما سبق تبين ما يأتي:

1. إن مستوى معـارف معظـم الـزراع المبحـوثين فـي قضـاء سـنجار بمحافظـة نينـوى بمجـالات اسـتخدام الدورات الزراعية متوسط يميل إلى الانخفاض، وهناك نقص في معارفهم في مجالات تعاقب المحاصيل وخدمة المحصول وتصميم الدورات الزراعية، وحاجتهم للاطلاع على معلومات حديثة لتطوير معـارفهم في هذه المجالات.
2. إن مستوى معارف الزراع المبحوثين يختلف باختلاف أعمارهم ومستواهم التعليمـي وبـاختلاف حيـازتهم المزرعية وعدد سنوات استخدامهم للدورات الزراعية ومدى رغبتهم بالتجديد والتدريب السـابق، نستنتج من ذلك بأن لهذه العوامل تأثير على مستوى معـارف المبحـوثين فـي مجـال استخدام الـدورات الزراعيـة، كما تبين أهمية عامل عدد سنوات استخدام الدورات الزراعية في رفع المستوى المعرفي للمبحـوثين فـي هذا المجال.

وعليه يوصي الباحث بما يأتي:

1. تكثيف الدورات التدريبية لمزارعي قضاء سنجار بمحافظة نينوى بمجالات استخدام الدورات الزراعيـة، والتركيز على المجالات والفقرات والفئات التي أثبتت نتائج البحث انخفاض مستواهم المعرفي فيها.
2. إقامة الندوات الإرشادية في قضاء سنجار لتوعية الزراع بأهمية استخدام الدورات الزراعية المناسبة في المحافظة على خصوبة التربة وزيادة الإنتاجية.

Mesopotamia J. of Agric. ISSN: 2224-9796 (Online) مجـلة زراعـة الـرافديـن
Vol. (41) No. (1) 2013 ISSN: 1815-316 X (Print) المجلد (41) العدد(1) 2013

FARMERS KNOWLEDGE LEVEL IN SINJAR DISTRICT / NINEVEH GOVERNORATE IN THE FIELDS OF USING CROP ROTATIONS AND ITS RELATIONSHIP WITH SOME FACTORS

Radwan T. AL-Kashab
Agricultural Extension & Technology Transfer Dept. College of Agric. & Forestry
Mosul Univ. / Iraq
E-mail: rad.wan27@yahoo.com

ABSTRACT

The objectives of this research were to determine the farmers knowledge level in Sinjar District / Nineveh Governorate in the fields of crop rotations, and to determine farmers knowledge level in each field and item, also to find out the differences of farmers knowledge according to some factors, and to determine the relationship between the degree of knowledge and a set of independent factors. The research sample included 72 respondents. The data were collected through an interview. Special questionnaire has been developed to estimate farmers knowledge level by using test method after testing the validity and reliability of the questionnaire. Percentage weight, arithmetic mean, analysis of variance and multiple step-wise regression analysis were used in analyzing the data. It was found that 52.778% of the respondents were of medium knowledge level in using crop rotations. The highest knowledge level of respondents were in the field of maintaining soil fertility. Also there were significant differences in the degree of farmers knowledge according to: age, education level, type of land tenure number of years using crop rotations, desire for renewal and previous training. While there were no significant differences according to: social statue and sources of information. Also it was found that the factor number of years using crop rotations explained 29.542% of the variation degree of farmers knowledge level.

Key words: knowledge, crop rotations.

Received: 6/9/2011 Accepted 12/12/2011

المصادر

أمين، محمد حسن خليل (2010). إحلال المحاصيل البقولية العلفية محل البور بالدورة الزراعية. المؤتمر العلمي الثامن للهيئة العامة للبحوث الزراعية، دمشق، سوريا.

الجنابي، ثامر نعمة حمد (2011). ورقة عمل برنامج تنشيط الإرشاد الزراعي في العراق الذي أقامته جامعة كاليفورنيا – ديفيز للفترة 12-2011/3/18، أربيل، العراق.

الحاج، أحمد محمد (2008). المستوى المعرفي لزراع محافظة الخرج بالزراعة المستدامة. *مجلة الجمعية السعودية للعلوم الزراعية، 7 (1): 24-33.*

الزوبعي، عبدالجليل إبراهيم (1981). الاختبارات والمقاييس النفسية. دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

مجهول (2009). تقرير المؤتمر العلمي السابع للبحوث الزراعية. وزارة الزراعة، العراق.

مجهول (2010). التقرير السنوي، مديرية زراعة نينوى، قسم التخطيط والمتابعة، العراق.

النقاش، بسام حارث عزيز (2008). تقويم التدريب الوظيفي في مركز نينوى للإرشاد والتدريب الزراعي من وجهة نظر المتدربين. رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.

اليوسف، عبدالله محمد (2005). أثر إدخال البقوليات على الدورة الزراعية. أطروحة دكتوراه، جامعة حلب، سوريا.

Charles, A. M. (2010). Planning For Flexibility In Effective Crop Rotations. Cornell University, Bibiolite Publisher, USA.

Charles, L. M. (2011). Crop Rotation On Organic Farmers. A Planning Manual; Berrctt-Koehler Publisher, New York, USA.

Kotil, D. G. (2001). Practices for weed management: implications to agricultural extension education. *Journal of Sustainable Agriculture, 16 (2): 131-140.*

Mohamad, R. M. (2010). Analysis of the influential factors on the crop rotations implementation by the farmers case study: Gorgan Township. *Journal Word Applied Sciences, 10 (4): 454-461.*

Seth, K. P. (2011). Crop Rotation and Cover Cropping, A Planning Manual, McGraw-Hill, New York, USA.