J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 29(5): 2529 - 2541, 2004

DETERMINANTS OF DIFFUSION SOME OF AGRICULTURAL BIO FERTILIZERS IN SOME VILLAGES IN KAFR EL-SHEIKH GOVERNORATE

Yousef, E. A.H.* and M. S. Shamsel-Dein**

* Rural Development Research Institute, ARC

** Faculty of Agriculture, Tanta Univerisity, kafr El- Sheikh

محددات انتشار بعض المخصبات الزراعية الحيوية ببعض قرى محافظة كفر الشيخ

عصام عبد الحميد محمد يوسف* و محمد السيد شمس الدين**

* معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية – مركز البحوث الزراعية

** كلية الزراعة بكفر الشيخ- جامعة طنطا

الملخص

استهدف هذا البحث الوقوف على محددات إنتشار بعض المخصبات الزراعية الحيوية ببعض قرى محافظة كفر الشيخ،والتعرف على معوقات إنتشارها. وقد أجرى هذا البحث بمحافظة كفرالشيخ حيث أختيرت أربع قرى هى (أم سن مركز الرياض، والسلاهيب مركز الحامول، والورق مركز سيدي سالم، وأريمون مركز كفر الشيخ) ومن واقع كشوف الحيازة الزراعية (سجل ٢- خدمات) اختيرت عينة عشوائية منتظمة من ٣٥٥ مزارعاً وتم إعداد استمارة إستبيان واختبارها مبدئياً لتفى بأغراض البحث، وباستخدام المقابلة الشخصية تم استيفاء بياناتها، ومراجعتها وترميزها وتفريغها وإدخالها الحاسب الآلي، وإجراء المعالجة الإحصائية على البيانات.

وقد تمثلت أبرز النتائج في :

١- انخفاض معدل انتشار المخصبات الزراعية الحيوية حيث بلغ ٣٦,٧% ، وقد كان اقلها انتشارا مخصب الفوسفورين الذى بلغ معدل انتشارة ١٠,٥% ، ويتفاوت معدل الانتشار وفق خصائص الريفيين وأنماط سلوكهم وقيمهم وأنساقهم الاجتماعية فنجد أن معدل انتشار المخصبات الزراعية الحيوية في القرى القديمة يبلغ ٤١% بينما بلغ في القرى الجديدة ٣٢,١%.

٢ – وجود علاقة إرتباطية معنوية بين درجة انتشار المخصبات الزراعية الحيوية وبين كل من المستوى التعليمي، والحيازة الزراعية، والتعرض للمصادر المعرفية، والانفتاح الثقافي، والاتصال الإرشادي، والرضا عن قادة التغيير، والدرجة القيادية، والمشاركة الاجتماعية، والميزة النسبية المدركة للمخصب، ودرجة التوافق، ودرجة الفهم، ودرجة التجريب، ودرجة مشاهدة النتائج للمخصب، كما ترتبط المتغيرات المستقلة مجتمعة بدرجة انتشار المخصبات الزراعية الحيوية بمعامل ارتباط متعدد بلغ ٠,٤٧، وتفسر ٢٢% من التباين فى المتغير التابع.

٣ – أن محددات انتشار المخصبات الزراعية الحيوية تتمثل فى الدرجة القيادية للمبحوث، والميزة النسبية المدركة للمخصب، وحجم الحيازة الزراعية، ودرجة المشاركة الاجتماعية للمبحوث، ودرجة الاتصال الإرشادي.

٤- أن محددات انتشار المخصبات الزراعية الحيوية بالقرى القديمة تتمثل فى متغيرات الاتصال الإرشادي،والحيازة الزراعية المملوكة، والدرجة القيادية للمبحوث ، أما محددات انتشار المخصبات الزراعية الحيوية بالقرى الجديدة فتتمثل فى متغيرات درجة المشاركة الاجتماعية، ودرجة الرضا عن قادة التغيير، ودرجة تجريب المخصب.

٥- أن محددات انتشار مخصب البلوجرين تتمثل فى: متغيرى الدرجة القيادية، ودرجة تجريب المخصب. فى حين وجد ان متغير الميزة النسبية المدركة لمخصب الفوسفورين هو المتغير المحوري المحدد لدرجة انتشاره. أما محددات انتشار مخصب العقدين فتمثلت في متغيرات درجة الاتصال الإرشادي، والحيازة الزراعية المملوكة، والمشاركة الاجتماعية.

٦- أن معوقات انتشار المخصبات الزراعية الحيوية تمثلت في جهل الزراع بأسعار المخصبات الزراعية الحيوية، ويليها مشكلة الافتقار لعقد ندوات واجتماعات إرشادية، ثم مشكلة غياب الرسالة الإرشادية المبثة عبر التليفزيون، ومشكلة ندرة النشرات الإرشادية المتخصصة، ثم عدم وضوح النتائج المدركة لاستخدام المخصبات الزراعية الحيوية، وقصور البرامج الزراعية الإذاعية فى هذا المجال، ومشكلة

جهل الزراع بأماكن بيع المخصبات الزراعية الحيوية، وأخيرا مشكلة ندرة المخصبات الزراعية الحيوية بالجمعيات الزراعية ومراكز الإرشاد الزراعي.

المقدمة والمشكلة البحثية

يعتمد تحديث القطاع الزراعي على عملية انتشار وتبنى المبتكرات الزراعية، حيث ذكر Rogres (1983: 10) أن المبالغ التى تصرف على البحث العلمي لاتعد استثمارا حقيقيا ما لم تنشر نتائج هذه البحوث فى أوسع نطاق ممكن، ومالم يتم اعتناق الأفكار والممارسات التى تتمخض عنها، وما يستتبعه من استخدام اقتصادي أمثل والنهوض بمعدلات إنتاج الزراع. وتعتبر المخصبات الزراعية الحيوية من أهم المبتكرات التى يجب نشرها بنقل نتائج الأبحاث المتعلقة بها وتوضيح فوائدها وطريقة استخدامها ، وإقناع الزراع بممارسات تطبيقها فى مزارعهم حيث تحقق جودة الإنتاج ، وتمكن الصادرات المصرية من الصمود فى سوق المنافسة الدولية ، وبالتالي انطلاق الاقتصاد القومي، ورفع مستوى خصوبة التربة بما يحقق زيادة مؤكدة في إنتاجية الزراعات المعاملة بها، بالإضافة إلى توفير استخدام الأسمدة الكيميائية بما يفوق ثلث المقررات السمادية، وخفض تكاليف مستلزمات الإنتاج (منصور، ٢٠٠١: ٢٥).

كما أوضح شعلان (١٩٩٦: ٦١) أن استخدام ١٠٠-٢٠٠ جرام من الطحلب الجاف (بلوجرين) لكل فدان سيوفر من ١٥-٢٠ وحدة نيتروجين مما يؤدى إلى توفير نسبة لا يستهان بها من استهلاك الأسمدة الكيماوية الأمر الذي يستتبعه خفض التكاليف الإنتاجية الزراعية، وتحسين مستوى دخول الزراع، والحفاظ على التربة الزراعية على المدى الطويل.

وتهتم وزارة الزراعة المصرية بالاتجاهات الحديثة للزراعة العضوية والتي من بين أساليبها استخدام المخصبات الزراعية الحيوية التى تشمل "كل الإضافات ذات الأصل الحيوي والتي تمد النبات النامي باحتياجاته الغذائية" (شعلان، ١٩٩٦: ٥٨) ،وفى ظل سياسة التحرر الاقتصادي وتطبيق اتفاقية الجات فإنه من الضروري نشر تكنولوجيا المخصبات الزراعية الحيوية، حيث أكدت الشواهد الواقعية فى العقد الأخير من القرن العشرين إعادة بعض رسائل الحاصلات الزراعية المصدرة إلى بعض الدول وخاصة الأوربية بسبب احتواء عيناتها على نسب أعلى من المسموح به من العناصر الكيميائية، والتي لها تأثير تراكمي ضار بصحة الإنسان وذلك نتيجة الإفراط فى استخدام الأسمدة الكيميائية والمغالاة فى استخدام المبيدات الكيميائية للآفات الزراعية مما أدى لظهور الحاجة للزراعة النظيفة التى تحد من استعمال المبيدات والأسمدة الكيميائية والاستناد بصفة رئيسية إلى المكافحة المتكاملة واستعمال الأسمدة العضوية والحيوية.

ونظرا لندرة البحوث التي تناولت ظاهرة انتشار المخصبات الزراعية الحيوية، كما أنه لا يوجد ثمة اتفاق بما يمكن الجزم بأن المتغيرات التى حددتها تلك البحوث هى كل المتغيرات المؤثرة فى كل المجتمعات الريفية وتحت مختلف الظروف. لذا فقد أستلزم الأمرالقيام بإجراء هذا البحث كمحاولة لسد الثغرة البحثية فى هذا المجال لبيان المتغيرات الشخصية والاجتماعية والاقتصادية والإتصالية المحددة لدرجة انتشار بعض المخصبات الزراعية الحيوية فى بعض قرى محافظة كفر الشيخ بغية الاستفادة بها عند تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية الزراعية.

أهداف البحث:

١- التعرف على معدل انتشار بعض المخصبات الزراعية الحيوية بمنطقة البحث.
٢- الوقوف على العوامل المرتبطة والمحددة لدرجة انتشار المخصبات الزراعية الحيوية.
٣- التعرف على معوقات انتشار المخصبات الزراعية الحيوية.

الإطار النظرى والإستعراض المرجعى

تعتبر عملية نقل التقنيات الزراعية هدفا عاما للارتقاء بالإنتاج الزراعي وتحسين المستوى المعيشي وتدعيم عمليات التنمية الريفية المتواصلة، حيث أكدت الدراسات على أن زيادة الإنتاج الزراعي إحدى ثمار انتشار وتبنى الممارسات والأفكار المستحدثة.

ولقد ذكر Krober (1973: 140) أن مصطلح الانتشار يشير إلى العملية التي تنتقل بواسطتها أحد عناصر أو أنساق الثقافة – إختراع جديد أو نظام جديد– من مكانه الأصلي إلى المناطق المجاورة حتى ينتشر تدريجيا فى العالم كله. وقد إتفق Robertson (1971: 53) ، McEwen (1975: 205) على أنها العملية التى يتم بمقتضاها انسياب المعلومات عن المستحدث خلال فترة زمنية معينة بدءا من الوعى بها

ومعرفة كيفية استخدامها بطريقة صحيحة بقصد تطبيقها ووضعها موضع التنفيذ بواسطة أكبر عدد من مستخدميها.

كما يمكن القول بأن الانتشار هو تلك العملية التي تنتقل بواسطتها الأفكار الجديدة خلال نسق اجتماعي معين، وقد ذكر شلبى وآخرون (٢٠٠٢: ٢) أن فليجل أشار إلى أن مصطلح انتشار التجديدات الزراعية يشير إلى عملية اتساع نطاقها بين السكان الريفيين نتيجة لمجموعة من القرارات التى يتخذها الأفراد بتبنى التكنولوجيا الجديدة. هذا وقد ذكر عمر (١٩٩٢: ٤٠٤) أن النشر فى مجال الزراعة عبارة عن العملية التي يمكن بواسطتها الاتصال بعدد كبير من المسترشدين ليتعلموا ويتبنوا الأفكار والخبرات المستحدثة التي أقرها الباحثون الزراعيون. وأضاف شلبى وآخرون (٢٠٠٢: ٢) أن التغيير الاجتماعي يمر بثلاث خطوات حيث يعتبر الاختراع أى خلق أفكار جديدة أو تطوير أفكار قائمة هى الخطوة الأولى، والانتشار هو الخطوة الثانية، بينما تمثل النتيجة الخطوة الثالثة وهى التغيير الذى يحدث داخل النسق بعد تبنى بعض التجديدات أو رفضها.

ويرى شاكر وخلف (١٩٨٨: ٢) نقلاً عن فليجل أن عملية نشر المستحدثات الزراعية بين الزراع تتضمن عدة خطوات تتلخص فى توفير المعرفة عن المستحدث وكيفية استخدامه بطريقة صحيحة، واستمالة الزراع لاتخاذ قرار بتجريب المستحدث، وتوفير المعلومات الضرورية لقيام الزراع بالتنفيذ الفعلي، وتوفير الإمكانات اللازمة للتنفيذ باعتبارها المحدد الرئيسي لسرعة انتشار المستحدث، وتوفير الفرص التعليمية لتدريب الزراع على التطبيق الصحيح للمستحدث، ومساعدة الزراع على تقييم نتائج تطبيقهم للمستحدث وفائدته لهم بما يمكنهم من اتخاذ قرار بالاستمرار فى تنفيذه حتى يصبح جزء من سلوكهم المعتاد.

و ذكر Brown (1981: 119) أن دورة حياة المبتكر تمر بمرحلة التمهيد Introduction stage ثم مرحلة النمو Growth stage فمرحلة النضج Maturity stage وأخيراً مرحلة الذبول أو الإنهيار Decline stage ومن الضرورى لإستمرار دورة حياة المبتكر أو المنتج الجديد إبراز مزاياه وتوسيع دائرة إنتشاره عبر وسائل إتصال مؤثرة من شأنها خلق مناطق إنتشار أكثر إتساعا، وهذا يؤدى بدوره إلى منافسة مباشرة مع البدائل الأخرى لهذا المنتج أو المستحدث. والإستجابة لهذه المنافسة سوف تحقق ذاتية المنتج الجديد والحاجة إليه وبالتالى يمر المنتج الجديد بالمرحلة التمهيدية يليها مرحلة النمو فمرحلة النضج حيث يبلغ إنتشاره مداه إلى أن يظهر منتج آخر يفوق هذا المنتج فى خصائصه ومميزاته، حيث يبدأ المنتج الأول فى الذبول أو الإنهيار بينما يمر المنتج المنافس بنفس دورة الحياة السابقة وهكذا.

وقد أشار رضوان (١٩٨٨: ١٠٥) إلى وجود منهجين يوضحان عملية الإنتشار هما منهج الإتصال الذرى الذى يوضح أن عملية نشر مستحدث ما يعتمد على نوع من العمليات الإتصالية بين أعضاء الجماعة فيما يشبه الكرات الثلجية Snowballs فالمعلومات تنتقل ممن يعرف ويتبنى فعلاً إلى آخر ومنه إلى ثالث وهكذا تستمر عمليات الإتصال إلى أن يصبح جميع أعضاء الجماعة على معرفة بالجديد بطريقة غير موجهة وغير منظمة وغير هادفة، والمنهج الثانى هو منهج الإتصال الإجتماعى البنائى الذى يفترض وجود علاقة أو إحتكاك إجتماعى بين ناقل المعلومات ومتلقيها حتى على البعد، ويستند هذا المنهج إلى تماثل أو تشابه الخصائص الشخصية بين أفراد المجتمع، وكذا الإنتماء إلى جماعة أو جماعات متقاربة إجتماعيا، ووجود أشخاص يحتلون وظائف أو مراكز محورية فى المجتمع مثل المجددون وقادة الرأى الذين يلعبون دوراً بارزاً فى سرعة إنتشار المستحدثات. أى أن سريان الأفكار الجديدة والممارسات وإنتشارها يرتبط بقنوات المعلومات أو الرسائل الإتصالية العامة وكذلك سبل الإنتقال. ولهذا فإنه يمكن إعتبار هذا المنهج منطلقاً نظرياً لهذا البحث.

وقد أشارت دراسة شاكر وخلف (١٩٨٨: ١٢) إلى أن الزراع الذين سمعوا عن الممارسة يتناقص عددهم بزيادة بعدهم عن مركز النشر، ويعتمدون بصفة رئيسية على أقرانهم من الزراع بمركز النشر كمصدر لمعلوماتهم عن الممارسة، ويقومون بتنفيذها خلال عامين منذ سماعهم عنها، وقد إرتفعت نسبة المعرفة الصحيحة للزراع المنفذين فميا يتعلق بمعاملة التقاوى بالعقدين، وإنخفاض تلك النسب فيما يتصل بخطوات الرى والتسميد النيتراتى.

وقد أوضحت دراسة جاد الرب وشلبى (١٩٩٧: ١١) أن غالبية المبحوثين كانت درجة إلمامهم بالأفكار التكنولوجية الحديثة متوسطة، كما أوضحت أن أكثر المتغيرات إرتباطاً بمتغير درجة الإلمام بالأفكار التكنولوجية هى درجة السعى وراء هذه الأفكار، والمستوى التعليمى للمبحوث، والمستوى التطلعى له.

وأوضحت دراسة جاد الرب (٢٠٠٠: ٧٣) أن درجة سماع غالبية المبحوثين عن الأفكار والتقنيات الزراعية المستحدثة تعتبر متوسطة، كما تبين وجود علاقة إرتباطية معنوية موجبة بين درجة السماع وكل من مستوى تعليم المبحوث، ومستوى تعليم أفراد أسرته، ودرجة إنفتاحهم الحضارى، ودرجة تعرضه الإعلامى، ودرجة إتصاله بجهاز الإرشاد الزراعى، ودرجة التقليدية له، ومستواه التطلعى.

ووجد شلبى وآخرون (٢٠٠٢: ٦-١٢) ارتفاع مستوى ذيوع مبتكر الأسمدة الحيوية بين الخريجين المبحوثين عن المنتفعين المبحوثين، وكذلك إرتفاع نسبة المتبنين للمبتكر ونسبة المستمرين فى استخدامه من الخريجين مقارنة بالمنتفعين، ووجدوا أن نقص المعلومات عن مبتكر الأسمدة الحيوية عائق للتبنى، أما عدم توافر السماد وعدم الحصول على نتائج ملموسة من استخدامه فى المرة الأولى فهو من أكثر أسباب عدم الاستمرار فى استخدام المبتكر.

بناءا على الإطار النظري والاستعراض المرجعي فقد صيغت الفروض البحثية التالية:

الفرض الأول : توجد علاقة إرتباطية معنوية بين درجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية وبين كل من المستوى التعليمى، والخبرة بالعمل الزراعى، والحيازة الزراعية المملوكة، والأجهزة الكهربية المنزلية المملوكة، ودرجة التعرض للمصادر المعرفية، ودرجة الإنفتاح الثقافى، ودرجة الإتصال الإرشادى، ودرجة الرضا عن قادة التغيير، والدرجة القيادية، والمشاركة الإجتماعية، والميزة النسبية المدركة للمخصب، ودرجة التوافق، ودرجة الفهم، ودرجة التجريب، ودرجة مشاهدة النتائج.

الفرض الثانى : ترتبط المتغيرات المستقلة مجتمعة إرتباطا معنويا متعددا بدرجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية.

الفرض الثالث : يسهم كل متغير من المتغيرات المستقلة إسهاما معنويا فى تفسير جزء من التباين فى درجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية.

الطريقة البحثية

أجرى هذا البحث بمحافظة كفرالشيخ، وأختيرت قريتى أريمون مركز كفرالشيخ، والورق مركز سيدى سالم ليمثلان القرى القديمة، وكذا أختبرت قريتى السلاهيب مركز الحامول وأم سن مركز الرياض ليمثلان القرى الجديدة، ومن واقع كشوف الحيازة بالجمعية التعاونية الزراعية (سجل ٢- خدمات) تم حصر الحائزين قبلغوا ٥١١٢ حائز، وبتطبيق معادلة كرجسى ومورجان* فقد بلغ حجم العينة ٣٥٥ مزارعا موزعة على القرى الأربع توزيعا تناسبيا ،وتم إختيارهم عشوائيا من واقع كشوف الحيازة بالجمعية ، جدول (١). وقد تم إستيفاء البيانات اللازمة لتحقيق اهداف البحث بإستخدام إستمارة استبيان تم جمع بياناتها من خلال المقابلة الشخصية لأفراد عينة البحث .وذلك بعد اعدادها واختبارها مسبقا Pre-tested .

جدول (١): عدد الحائزين بشاملة البحث وعينتة موزعة على القرى

القرى / عدد الزراع	القرى القديمة		القرى الجديدة		الإجمالى
	أريمون	الورق	السلاهيب	أم سن	
إجمالى الحائزين	١٣٩٠	١٢٠٤	١٠١٨	١٥٠٠	٥١١٢
عينة البحث	٩٥	٨٥	٧٥	١٠٥	٣٥٥

هذا وقد تم ترميز البيانات وتفريغها فى جداول، وأدخلت الحاسب الآلى بإستخدام نظام SPSS +Pc للمعالجة الإحصائية حيث أستخدم معدل الإنتشار**، والنسب المئوية، وكذلك إستخدم أسلوب الإرتباط لإختبار العلاقات الثنائية، وأسلوب الإنحدار الخطى المتعدد والتحليل الإنحدارى الخطى المتعدد التدرجى الصاعد، وإختبارى "ت"، "ف" للحكم على معنوية العلاقات مع المتغيرات التابعة.

---

* معادلة كرجسي ومورجان KREJCIE AND MORGAN

$$S = \frac{X2\ NP\ (1-P)}{D2\ (N-1) + X2P(1-P)}$$

Where; X2= 3.814, P= 0.5, d= 0.05

N= حجم الشاملة, S= حجم العينة

** معدل الإنتشار= $\frac{\text{عدد الذين سمعوا عن المخصب}}{\text{عدد أفراد عينة البحث}} \times ١٠٠$

قياس المتغيرات البحثية:

المتغير التابع:

انتشار المخصبات الزراعية الحيوية: ويقصد بها انتقال المعرفة بالمخصبات الزراعية الحيوية وذيوعها من مصادر إنتاجها إلى مستخدميها، وقد قيست كمتغير مركب Composite variable من ثلاثة أبعاد تمثلت في أسبقية السماع عن المخصب الحيوى الزراعي، والمعرفة بفوائده، والمعرفة بطريقة استخدامه، وذلك لكل مخصب (البلوجرين، والفوسفورين، والعقدين)، حيث رجحت كل سنة سماع بدرجة، وكل معرفة صحيحة بدرجة، هذا وقد تم تعديل أوزان كل بعد بدرجات معيارية وتم جمعها جبرياً للحصول على قيمة رقمية تعبر عن درجة انتشار كل مخصب على حده، والتي قد تم جمعها للمخصبات الثلاثة لتعبر عن درجة انتشار المخصبات الزراعية الحيوية.

المتغيرات المستقلة:

- **المستوى التعليمي للمبحوث:** ويقصد به حالة المبحوث التعليمية من حيث كونه أمياً أو يقرأ ويكتب أو حاصل على شهادة ابتدائية، أو إعدادية أو متوسطة أو جامعية والتي أعطيت كل منها أوزاناً رقمية صفر، ١، ٢، ٣، ٤، ٥ على الترتيب.
- **الخبرة بالعمل الزراعي:** ويقصد بها المدة الزمنية التي مورست فيها الزراعة كمهنة للمبحوث، وقد تم ترجيح كل سنة بقيمة رقمية واحدة لتعبر القيمة الكلية عن خبرة المبحوث بالعمل الزراعي.
- **الحيازة الزراعية المملوكة:** ويقصد بها إجمالي المساحة الزراعية المملوكة التي يمارس فيها المبحوث نشاطه الزراعي، وقد تم التعبير عنها بقيمة رقمية تعبر عن القيمة المطلقة للمساحة المزرعية مقربة لأقرب فدان .
- **الأجهزة الكهربية المنزلية المملوكة:** تم التعبير عن الأجهزة الكهربية المنزلية التي يحوزها المبحوث بقيم رقمية وفقا للقيمة النقدية لكل منها وقت إجراء البحث، ومثلت القيم الرقمية قيمة رقمية تعبر عن هذا المتغير
- **درجة التعرض للمصادر المعرفية:** ويقصد بها مدى تعرض المبحوث لمصادر المعلومات والتوصيات الإرشادية الزراعية الخاصة بالمخصبات الزراعية، وتم التعبيرعنها بقيم رقمية مثلت محصلتها قيمة رقمية تعبر عن هذا المتغير.
- **درجة الانفتاح الثقافي:** ويقصد به مدى مداومة المبحوث على قراءة أو الإستماع للموضوعات الزراعية فى الصحف والمجلات والنشرات الزراعية والبرامج الزراعية فى الراديو ومشاهدتها فى التليفزيون، وتم التعبيرعنها بقيم رقمية مثلت محصلتها قيمة رقمية تعبر عن هذا المتغير.
- **درجة الإتصال الإرشادى:** ويقصد بها درجة إتصال المبحوث بالمنافذ الإتصالية الإرشادية المتمثلة فى مديرية الزراعة والإدارة الزراعية ومحطة البحوث الزراعية ووحدة إنتاج المخصبات الزراعية بسخا ومراكز الإرشاد الزراعى وزيارة المعارض والحقول الإرشادية وتم التعبيرعنها بقيم رقمية مثلت محصلتها قيمة رقمية تعبر عن هذا المتغير.
- **درجة الرضا عن قادة التغيير:** ويقصد به مدى رضا المبحوث عن القادة المعنيين باستخدام المخصبات الزراعية الحيوية، وإقتناع الزراع بكل جديد فى مجال الزراعة من حيث قدرة القادة على الإقناع وحل المشاكل، وتقديم يد العون، وأسلوب التعامل والإرتياح للمشورة، وتوقع نتائج سليمة، وقد قيس بعشر عبارات تعكس رضا المبحوث، وتراوحت الإستجابات بين راضى وإلى حد ما وغير راضى، وتم التعبيرعنها بقيم رقمية مثلت محصلتها قيمة رقمية تعبر عن هذا المتغير.
- **الدرجة القيادية:** ويقصد بها مدى لجوء الآخرين للمبحوث طلباً للنصح والتوجيه وحل المشكلات التى تعترضهم، وكذا مدى إستعداد المبحوث لتمثيل الآخرين فى المنظمات الإجتماعية، وتوصيل مشكلاتهم إلى المسئولين والعمل على حلها، وقد قيست بخمس عبارات وتم التعبيرعنها بقيم رقمية مثلت محصلتها قيمة رقمية تعبر عن هذا المتغير.
- **درجة المشاركة الاجتماعية:** ويقصد بها عضوية المبحوث فى المنظمات الاجتماعية بالمجتمع المحلى، ونوع العضوية، ودرجة مشاركته فى المشروعات التنموية المحلية، وقيست بإعطاء درجة للعضو العادى، ودرجتان لعضوية مجلس الإدارة، ودرجة عن كل نوع من المشاركة فى المشروعات التنموية، ومثلت محصلتها قيمة تعبر عن هذا المتغير.
- **الميزة النسبية المدركة للمخصب:** ويقصد بها درجة التفوق النسبي للمخصبات الزراعية الحيوية على غيرها من المخصبات، ومدى الفائدة الاستثمارية من استخدام المخصب، وقيست بمدى موافقة المبحوث

على بنود المقياس الذى تراوحت أحكامه بين موافق وسيان ومعارض، وأعطيت أوزان رقمية ٣، ٢، ١ على الترتيب، وجمعت درجات المبحوث على البنود لتعبر عن درجة الميزة النسبية المدركة.

- **درجة التوافق:** ويقصد بها مدى انسجام المخصب الزراعي الحيوي مع المعايير والقيم الثقافية السائدة بالمجتمع المحلى، وقيست بمدى موافقة المبحوث على بنود المقياس الذى تراوحت أحكامه بين موافق وسيان ومعارض وأعطيت أوزانا رقمية ٣، ٢، ١ على الترتيب، وجمعت درجات المبحوث على البنود لتعبر عن درجة التوافق.
- **درجة الفهم:** ويقصد بها الفهم المدرك للمبحوث بطريقة استخدام المخصب الحيوي الزراعي، وقيست بمدى فهم المبحوث لبنود طريقة الاستخدام وأعطى المبحوث درجة عن كل بند صحيح وجمعت درجات المبحوث لتعبر عن درجة فهم المخصب.
- **درجة التجريب:** ويقصد بها مدى إمكانية تجريب المخصبات الزراعية الحيوية على نطاق ضيق من الأرض الزراعية، وقيست بسؤال المبحوث عن مدى إمكانية التجريب للمخصب وتراوحت الإجابات بدرجة كبيرة، وبدرجة متوسطة، وبدرجة منخفضة وأعطيت أوزانا رقمية ٣، ٢، ١ على الترتيب وجمعت درجات المبحوث على بنود المقياس لتعبر عن درجة التجريب.
- **درجة المشاهدة:** ويقصد بها مدى مشاهدة المبحوث لنتائج استخدام المخصب الزراعي الحيوي وقيست بمجموعة بنود وتراوحت الإجابات بين واضحة تماما، إلى حد ما، غير واضحة وأعطيت أوزانا رقمية ٣، ٢، ١ على الترتيب وجمعت درجات المبحوث على بنود المقياس لتعبر عن درجة المشاهدة.

النتائج ومناقشتها

١- معدل انتشار المخصبات الزراعية الحيوية:

باستعراض النتائج الواردة بجدول (٢) تلاحظ انخفاض متوسط معدل انتشار المخصبات الزراعية الحيوية ليصل إلى ٣٦,٧% بين زراع العينة، كما أن معدل الانتشار يتباين من مخصب زراعي حيوي إلى مخصب آخر فبينما وجد أنه يرتفع إلى ٥٠,٩% بالنسبة لمخصب البيلوجرين، وقرابة ٤٨,٦% لمخصب العقدين، فإنه ينخفض إلى ١٠,٥% بالنسبة لمخصب الفوسفورين، كما وجد أن معدل انتشار المخصبات الزراعية الحيوية يتباين من مجتمع محلى إلى مجتمع محلى آخر فقد أوضحت النتائج أن معدل الانتشار بالقرى القديمة يبلغ ٤١% بينما ينخفض إلى ٣٢,١% فى القرى الجديدة.

جدول (٢): معدل إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية بقرى البحث

المخصب	معدل الإنتشار بين زراع		
	القرى القديمة	القرى الجديدة	قرى العينة
البلوجرين	٥٣,٠	٤٨.٢	٥٠,٩
الفوسفورين	٥,٥٠	١٥,٥	١٠,٥
العقدين	٦٤,٥	٣٢,٧	٤٨,٦
المتوسط	٤١,٠	٣٢,١	٣٦,٧

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الإستبيانية.

ووجد أيضا أن معدل إنتشار العقدين بين زراع القرى القديمة يصل إلى ٦٤,٥%، بينما ينخفض إلى ٣٢,٧% بين زراع القرى الجديدة، كما أن معدل إنتشار البيلوجرين يبلغ ٥٣%، ٤٨,٢% فى كل من القرى القديمة والقرى الجديدة على الترتيب، فى حين وجد أن معدل إنتشار مخصب الفوسفورين يرتفع فى القرى الجديدة إلى ١٥,٥% بينما ينخفض بين زراع القرى القديمة إلى ٥,٥٠%، ربما يعزى ذلك إلى أن زراع القرى الجديدة يتفاعلون مع أرض بكر ترتفع بها نسبة العناصر الغذائية الصغرى والكبرى بينما زراع القرى القديمة يتفاعلون مع أرض قديمة أنهكت عناصرها الغذائية بتكرار التعاقب المحصولى عليها مما يدفع بهم للبحث عن المخصبات الزراعية الحيوية وبما يزيد معدل انتشار المخصبات الزراعية الحيوية بها، كما أن معدل الانتشار يحدده إطار اقتصادي واجتماعي متضمنا الموارد المادية والبشرية المتاحة، فخصائص الريفيين وأنماط سلوكهم وانساقهم الإجتماعية تؤثر على إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية فى البيئة الريفية.

٢- المتغيرات المرتبطة بدرجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية:

توضح النتائج الواردة بجدول (٣) وجود علاقة إرتباطية معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ بين كل من المستوى التعليمى للمبحوث، والحيازة الزراعية المملوكة، ودرجة التعرض للمصادر المعرفية، ودرجة الإتصال الإرشادى، ودرجة الرضا عن قادة التغيير، والدرجة القيادية، ودرجة المشاركة الإجتماعية، والميزة النسبية المدركة للمخصب، ودرجة التوافق، ودرجة الفهم، ودرجة التجريب، ودرجة المشاهدة - كل على حده من جهة- ودرجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية من جهة أخرى، كما توجد علاقة إرتباطية معنوية عند مستوى إحتمالى ٠,٠٥ بين درجة الإنفتاح الثقافى وبين درجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية بينما لم تتضح معنوية العلاقة الإرتباطية بين كل من الخبرة بالعمل الزراعى، والأجهزة الكهربية المنزلية المملوكة - على حده- وبين درجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية. وبناء على هذة النتائج فإنة يمكن رفض الفرض الإحصائي الأول بالنسبة للمتغيرات المستقلة التى ثبت ان لها علاقة معنوية للمتغيرات التابعة موضوع البحث وقبول الفرض البديل جزئيا لهذة المتغيرات ، فى حين لايمكننا رفض الفرض الإحصائى بالنسبة لباقى المتغيرات المستقلة

٣- العلاقات الإنحدارية بين المتغيرات المستقلة ودرجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية:

تبين نتائج تحليل الانحدار الخطى المتعدد بجدول (٣) أن المتغيرات المستقلة مجتمعة ترتبط بدرجة

جدول (٣): العلاقات الإرتباطية والإنحدارية بين المتغيرات المستقلة ودرجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية

المتغيرات	معامل الإرتباط البسيط	معامل الإنحدار الجزئي	معامل الإنحدار الجزئي القياسى	قيمة ومعنوية "ت"
المستوى التعليمى للمبحوث	٠,١٧٧**	٠,٠٥٠	٠,٠٣٨	٠,٤٨٤
الخبرة بالعمل الزراعى	-٠,٠٥٢	٠,٠٠٧	٠,٠٤٤	٠,٥٨٧
الحيازة الزراعية المملوكة	٠,١٨٤**	٠,١١٤	٠,١٣٤	١,٩٨١*
الأجهزة الكهربية المنزلية المملوكة	٠,٠٧٦	٠,٠١٩	٠,٠٥٢	٠,٦٦٢
درجة التعرض للمصادر المعرفية	٠,٢١٢**	٠,٠١٤	٠,٠٣٣	٠,٤٢٧
درجة الإنفتاح الثقافى	٠,١٤٣*	-٠,٠٤٤	-٠,٠٦٩	-٠,٩١٢
درجة الإتصال الإرشادى	٠,٢٨٩**	٠,٠٨١	٠,١٢٨	١,٥٨٥
درجة الرضا عن قادة التغيير	٠,٢٣٤**	٠,٠١٧	٠,٠٣٨	٠,٤٥٥
الدرجة القيادية	٠,٣١٧**	٠,١٠١	٠,١٥٠	١,٩٥٣*
المشاركة الإجتماعية	٠,٢٧٠**	٠,١٦٤	٠,٢٠٥	٢,٥٣٩**
الميزة النسبية المدركة	٠,٢٨٤**	٠,٠٨١	٠,٠٧٧	٠,٧٦٢
درجة التوافق	٠,١٩٧**	٠,٠٠٩	٠,٠٠٦	٠,٠٧١
درجة الفهم	٠,٢٤٦**	٠,٠٦٨	٠,٠٦٦	٠,٥٩٦
درجة التجريب	٠,٢٠٤**	٠,٠٢١	٠,٠١٨	٠,١٨٧
درجة المشاهدة	٠,٢٢٧	-٠,٠١٥	-٠,٠١٦	-٠,١٥٤

ر= ٠,٤٦٧
ر٢= ٠,٢١٨
ف= ٣,٧٩٥**

* معنوى عند مستوى إحتمالى ٠,٠٥
** معنوى عند مستوى إحتمالى ٠,٠١

انتشار المخصبات الزراعية الحيوية بمعامل ارتباط متعدد بلغ ٠,٤٧ وبلغت قيمة "ف" المحسوبة ٣,٨ وهى معنوية عند مستوى احتمالي ٠,٠١، كما أن معامل التحديد بلغ ٠,٢١٨، أى أن المتغيرات المستقلة مجتمعة ترتبط ارتباطا معنويا بدرجة انتشار المخصبات الزراعية الحيوية وتفسر ٢٢% من التباين، أما النسبة غير المفسرة فتعزى إلى متغيرات أخرى لم يتضمنها النموذج التحليلي . وبناء على هذة النتائج فإنة يمكن رفض الفرض الإحصائي الثانى وقبول الفرض البديل .

وحسبت قيم "ت" المقابلة لكل معامل من معاملات الإنحدار الجزئى المناظرة لكل متغير، وأوضحت النتائج الواردة بجدول (٣) معنوية معامل الإنحدار الجزئى لمتغيرات الحيازة الزراعية المملوكة، والدرجة القيادية، ودرجة المشاركة الإجتماعية، وذلك عند مستوى إحتمالى ٠,٠٥ على الأقل وفى الإتجاه المتوقع، ويفسر ذلك بأن المتغيرات المستقلة الثلاثة المعنوية كل منها يسهم إسهاما متفردا فى تفسير التباين فى درجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية، وبناء على هذة النتائج فإنة يمكن رفض الفرض الإحصائي الثالث

جزئيا بالنسبة للمتغيرات المستقلة التى ثبت ان لها علاقة معنوية للمتغيرات التابعة موضوع البحث وقبول الفرض البديل جزئيا لهذة المتغيرات ، فى حين لايمكننا رفض الفرض الإحصائى بالنسبة لباقى المتغيرات المستقلة .

وباستخدام أسلوب التحليل الإنحدارى المتعدد التدريجى الصاعد للوقوف على ما قد يفسره كل متغير مستقل فى درجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية، يتضح من نتائج جدول (٤) أن خمسة متغيرات مستقلة ذات تأثير معنوى وتسهم إسهاما معنويا متفردا فى تفسير ٢٠,٧% من التباين فى درجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية عند التحكم فى بقية المتغيرات المستقلة الأخرى.

جدول (٤): نموذج مختزل للمتغيرات ذات التأثير المعنوى فى تفسير تباين درجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية

المتغيرات	معامل الإنحدار الجزئى البسيط	معامل الإنحدار الجزئى القياسى	قيمة "ت" ومعنوية	% للتباين المفسر	
				التراكمى	الجزئى
الدرجة القيادية	٠,١٠٦	٠,١٥٧	٢,١٦٣*	٠,١٠٠	٠,١٠٠
الميزة النسبية المدركة	٠,١٥٣	٠,١٤٥	٢,١٤٩*	٠,١٤٤	٠,٠٤٤
الحيازة الزراعية المملوكة	٠,١٣٢	٠,١٥٦	٢,٥٠٨**	٠,١٧٢	٠,٠٢٨
المشاركة الإجتماعية	٠,١٣٣	٠,١٦٧	٢,٣٧٧**	٠,١٩٠	٠,٠١٨
درجة الإتصال الإرشادى	٠,٠٩٣	٠,١٤٧	٢,١٤٠*	٠,٢٠٧	٠,٠١٧

ر= ٠,٤٥٥
ر٢= ٠,٢٠٧
ف= ١١,١٧٣**

* معنوى عند مستوى إحتمالى ٠,٠٥
** معنوى عند مستوى إحتمالى ٠,٠١

كما وجد أن المتغيرات الخمسة مجتمعة ترتبط بالمتغير التابع بمعامل إرتباط متعدد بلغ ٠,٤٥٥، وبلغت قيمة "ف" المحسوبة ١١,١٧٣، وهى قيمة معنوية عند مستوى إحتمالى ٠,٠١، بما يفسر وجود علاقة إرتباطية معنوية بين الدرجة القيادية والميزة النسبية المدركة والحيازة الزراعية المملوكة، ودرجة المشاركة الإجتماعية، ودرجة الإتصال الإرشادى – مجتمعة- ودرجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية، وأوضحت النتائج أن متغير الدرجة القيادية يفسر ١٠% من التباين، ويضيف متغير الميزة النسبية المدركة تفسير ٤,٤٠% من التباين، ويفسر متغير الحيازة الزراعية المملوكة ٢,٨% من التباين، ومتغير المشاركة الإجتماعية يضيف تفسير ١,٨% من التباين، وأخيرا فان متغير درجة الإتصال الإرشادى يفسر ١,٧% من التباين فى درجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية، وعليه فإننا نستنتج أن درجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية بين الزراع إنما تحدد توقفا على الدرجة القيادية للمزارع الذى يبحث لمعرفة الجديد والإلمام بكل ما هو جديد من شأنه حل المشكلات الإجتماعية والإقتصادية وحث وإستنهاض وإقناع الأتباع بجدوى المخصبات، وذو إتجاهات إيجابية حيال التغيير، كما تتحدد بالميزة النسبية المدركة للمخصب والعوائد الإستثمارية، كما أن الحيازة الأرضية المملوكة والتى تعبر عن المستوى الإقتصادى للمزارع والمكانة الإجتماعية بين قرنائه متغير محدد لدرجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية، وكذا فإن مشاركة المبحوث الإجتماعية وإنغماسه فكرا وتخطيطا وتمويلا وتنفيذا ومتابعة وتقويما للأنشطة التنموية، ودرجة الإتصال الإرشادى، يساعد ان فى انتشار المخصبات الزراعية الحيوية .

وللوقوف على الأهمية النسبية للمتغيرات ذات التأثير المعنوى فى تفسير التباين فى درجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية بنوع القرية حسبت معادلة انحدار تدرجي لكل من القرى القديمة والقرى الجديدة كل على حدة ،ويتضح من النتائج الواردة بجدول (٥) أن ثلاثة متغيرات هى: درجة الإتصال الإرشادى، والحيازة الزراعية المملوكة، والدرجة القيادية تسهم إسهاما معنويا متفردا فى تفسير التباين فى درجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية بالقرى القديمة ، وأنها مجتمعة ترتبط إرتباطا متعددا بدرجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية بمعامل إرتباط متعدد قدره ٠,٤٥٣، وبلغت قيمة "ف" المحسوبة ٩,١، وهى قيمة معنوية إحصائيا مما يؤكد وجود علاقة إرتباطية معنوية بين درجة الإتصال الإرشادى والحيازة الزراعية والدرجة القيادية – مجتمعة- ودرجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية بالقرى القديمة، ويشير معامل التحديد إلى أنها تفسر ٢٠,٥% من التباين فى المتغير التابع، وحيث وجد أن متغير الإتصال الإرشادى يفسر ١١,٧% من التباين ثم يضيف متغير الحيازة الزراعية المملوكة تفسير ٥,٤% من التباين

«ويفسر متغير الدرجة القيادية ٣,٤% من التباين فى درجة إنتشار المخصبات الزراعيـــة الحيويـــة بـــالقرى القديمة.

جدول (٥): نموذج مختزل للمتغيرات ذات التأثير المعنوى في تفسير تباين إنتشار المخصبات بقرى البحث

القرى القديمة						القرى الجديدة					
المتغيرات	معامل الإنحدار الجزئي		قيمة "ت"	% للتباين المفسر		المتغيرات	معامل الإنحدار الجزئي		قيمة "ت"	% للتباين المفسر	
	البسيط	القياسى		التراكمي	الجزئى		البسيط	القياسى		التراكمي	الجزئى
الإتصـــــال الإرشادى	٠,٠٩٧	٠,١٨٥	*١,٨١	٠,١١٧	٠,١١٧	درجة المشاركة الإجتماعية	٠,٣٣٢	٠,٣٤٧	**٤,٠٣	٠,٢٠١	٠,٢٠١
الحيازة الزراعية	٠,١٧٢	٠,٢٤٤	**٢,٧٦	٠,١٧١	٠,٠٥٤	الرضا عن قادة التغيير	٠,١١٨	٠,٢٢٤	**٢,٦٢	٠,٢٧٨	٠,٠٧٧
الدرجة القيادية	٠,١٦٦	٠,٢٦٢	*٢,١٢	٠,٢٠٥	٠,٠٣٤	درجة تجريب المخصب	٠,٢٧١	٠,٢٠٢	*٢,٢٤	٠,٣١١	٠,٠٣٣

هذا وقد وجد أن متغيرات ثلاثة هى: درجة المشاركة الإجتماعية، ودرجة الرضا عن قادة التغيـــير، ودرجة تجريب المخصب تسهم إسهاما معنويا منفردا فى تفسير التبـــاين فـــى درجـــة إنتشـــار المخصبـــات الزراعية الحيوية بالقرى الجديدة ، وأنها مجتمعة ترتبط إرتباطا متعددا بدرجة إنتشار المخصبات الزراعيـــة الحيوية بمعامل إرتباط متعدد بلغ ٠,٥٥٧، وبلغت قيمة "ف" المحسوبة ١٢,٩٢، وهى قيمـــة معنويـــة عنـــد المستوى الإحتمالى ٠,٠١، مما يؤكد وجود علاقة إرتباطية معنوية بين درجة المشاركة الإجتماعية ودرجـــة الرضا عن قادة التغيير ودرجة تجريب المخصب – مجتمعة- ودرجة إنتشار المخصبات الزراعية الحيويـــة بالقرى الجديدة، ويشير معامل التحديد إلى أنها تفسر ٣١,١% من التباين فى درجة الإنتشار، حيث وجـــد أن متغير درجة المشاركة الإجتماعية يفسر ٢٠,١٥ من التباين، ويضيف متغير الرضا عن قادة التغيير شـــرح ٧.٧% من التباين وأخيرا فإن متغير درجة تجريب المخصب تضيف تفسير ٣.٣% من التباين فـــى درجـــة إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية بالمجتمعات المحلية الجديدة.

وللوقوف على محددات إنتشار كل مخصب زراعى حيوى على حده فقد أوضحت النتائج الـــواردة بجـــدول (٦) أن متغيرى الدرجة القيادية ودرجة التجريب يسهم كل منهما إسهاما معنويا منفردا فى تفسير التباين فـــى درجة إنتشار مخصب البلوجرين حيث يفسر متغير الدرجة القيادية ١٤,٧% من التباين فى درجـــة إنتشـــاره ويضيف متغير درجة التجريب تفسير ٢,٣% من التباين فى درجة إنتشار مخصب البلوجرين.

جدول (٦): نموذج مختزل للمتغيرات ذات التأثير المعنوى فى تفسير تباين درجـــة إنتشـــار كـــل مخصـــب زراعى حيوى على حده

المخصب	المتغيرات المحددة	معامل الإنحدار الجزئي		قيمة ومعنوية "ت"	% للتباين المفسر	
		البسيط	القياسى		التراكمي	الجزئى
بلوجرين	الدرجة القيادية	٠,٢٣٥	٠,٣٤٦	**٥,٤٣	٠,١٤٧	٠,١٤٧
	درجة التجريب	٠,١٨٤	٠,١٥٦	**٢,٤٥	٠,١٧٠	٠,٠٢٣
فوسفورين	الميزة النسبية	٠,١٥٤	٠,١٤٦	*٢,١٨	٠,٠٢١	٠,٠٢١
عقدين	درجة الإتصال الإرشادى	٠,١٨٤	٠,٢٤٠	**٣,٨٣	٠,٠٩٢	٠,٠٩٢
	الحيازة الزراعية المملوكة	٠,٢٢٢	٠,٢٦٧	**٤,٢٦	٠,١٥٤	٠,٠٦٢
	المشاركة الإجتماعية	٠,١٣٧	٠,١٥٧	**٢,٨٤	٠,١٨٤	٠,٠٣٠

كما وجد أن متغير الميزة النسبية لمخصب الفوسفورين هو المتغير المحورى المحدد لدرجة إنتشاره بين زراع العينة ويفسر ٢,١% من التباين فى درجة إنتشاره، أما المتغيرات المحددة لدرجة إنتشار العقدين بين زراع العينة فقد وجد أنها تتحدد توقفا على درجة الإتصال الإرشادى والذى يفسر ٩,٢% من التباين، ثم متغير الحيازة الزراعية المملوكة والذى يضيف تفسير ٦,٢% من التباين وأخيرا متغير المشاركة الإجتماعية والذى يضيف شرح ٣% من التباين فى درجة الإنتشار العقدين كمخصب زراعى حيوى.

ولدراسة معوقات إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية فإن النتائج الواردة بجدول (٧) توضح أن مشكلة جهل الزراع بأسعار المخصبات الزراعية الحيوية تحتل الأهمية فى المرتبة الأولى حيث وجد أن ٩١,٨% من أفراد العينة يعانون منها، وتزداد حدتها فى المجتمعات الجديدة ليعانى ٩٣,٦% منها بينما يعانى ٩٠% من زراع المجتمعات القديمة من تلك المشكلة، ويليها مشكلة الإفتقار إلى عقد ندوات أو إجتماعات إرشادية حيث وجد أن ٨٨,٦% من أفراد العينة يعانون منها وبخاصة فى المجتمعات الجديدة حيث ترتفع إلى ٩٥,٥% مقارنة بنسبة ٨١,٨% من زراع المجتمعات المحلية القديمة، وفى المرتبة الثالثة تأتى مشكلة غياب الرسائل الإرشادية المتخصصة المنبثة بالتليفزيون فقد وجد أن ٦٩,٥٦% من أفراد العينة يعانون منها وترتفع هذه النسبة بين زراع المجتمعات الجديدة لتصل إلى ٩١,٨% بينما تنخفض بين زراع المجتمعات القديمة لتصل إلى ٤٧,٣%، يليها مشكلة ندرة النشرات الإرشادية الزراعية المتخصصة بالمخصبات الزراعية الحيوية حيث يعانى منها ٦٦,٤% من الزراع وترتفع هذه النسبة بالمجتمعات الجديدة لتصل إلى قرابة ٨٢% بينما تنخفض لتمثل قرابة ٦٠% من زراع المناطق القديمة، ثم مشكلة عدم وضوح النتائج المدركة من إستخدام المخصب فإنها تحتل المرتبة الخامسة وبنسبة ٦٥,٥% وترتفع لتصل قرابة ٩١% بين زراع المجتمعات الريفية الجديدة ولكنها تنخفض إلى نسبة ٤٠% بين زراع المجتمعات الريفية القديمة، أما مشكلة قصور البرامج الزراعية الإذاعية عن تغطية المخصبات الحيوية الزراعية فإنها تحتل الدرجة السادسة وبنسبة ٦٠,٩% من زراع العينة وترتفع إلى قرابة ٩٣% بين زراع المناطق الجديدة ولكنها تنخفض إلى نسبة ٢٩,١% بين زراع المناطق القديمة، يليها مشكلة جهل الزراع بأماكن بيع المخصبات الحيوية وبنسبة ٥٦,٨%، وأخيرا مشكلة ندرة المخصبات الزراعية الحيوية فإنها تحتل المرتبة الثامنة وتمس ٤٣,٦% من الزراع ولكنها ترتفع لتبلغ ٧٦,٤% بين زراع المجتمع المحلى الجديد مقارنة بنسبة ١٠,٩% من زراع المجتمعات المحلية القديمة.

جدول (٧): المشاكل المعوقة لإنتشار المخصبات الزراعية الحيوية

م	المشاكل المعوقة	% للمشكلات المعوقة			الترتيب
		القديمة	الجديدة	اجمالى	
١	جهل الزراع بأسعار المخصبات الزراعية الحيوية	٩٠,٠	٩٣,٦	٩١,٨	١
٢	الإفتقار لعقد ندوات أو إجتماعات إرشادية	٨١,٨	٩٥,٥	٨٨,٦	٢
٣	غياب الرسالة الإرشادية المنبثة عبر التليفزيون	٤٧,٣	٩١,٨	٦٩,٥	٣
٤	ندرة النشرات الإرشادية المتخصصة	٥٠,٩	٨١,٨	٦٦,٤	٤
٥	عدم وضح النتائج المدركة لإستخدام المخصبات الحيوية	٤٠,٠	٩٠,٩	٦٥,٥	٥
٦	قصور البرامج الزراعية الإذاعية عن تغطية المخصبات	٢٩,١	٩٢,٧	٦٠,٩	٦
٧	جهل الزراع بأماكن بيع المخصبات الزراعية الحيوية	٢٨,٢	٨٥,٨	٥٦,٨	٧
٨	ندرة المخصبات الزراعية الحيوية بالجمعيات والمراكز الإرشادية	١٠,٩	٧٦,٤	٤٣,٦	٨

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الإستبيانية.

بناء على النتائج يمكن وضع مجموعة من التوصيات التى قد تساعد القائمين على نقل التكنولوجيا عند وضع سياسات تؤدى مستقبلا إلى نشر التكنولوجيا الزراعية على نطاق واسع يتلاءم مع سياسات الدولة التى تهدف إلى النهضة التكنولوجية لمختلف القطاعات ويمكن إيجازها فيما يلى:

١- تدريب الكوادر الإرشادية ووكلاء التغيير من القطاع الأهلى والمدنى والخاص، وتطوير مصادر الإتصال التى يستقى منها الزراع معلوماتهم، ومنحها القدرة على حل مشكلات إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية، وتقوية الثقة بينها وبين الجمهور المستهدف وذلك بعقد ندوات إرشادية.

٢- زيادة المعروض من المخصبات الزراعية الحيوية – خاصة المنتج المحلى مع الإعلان عن طريقة إستخدامها وفوائدها عبر وسائل الإتصال- والتى تنبثق من الإحتياج المزرعى الذى يختلف بإختلاف البيئة الجغرافية والثقافية، ومع ترك فرصة الإختيار للزارع الذين يستخدمون تلك المخصبات.

٣- وضع خطط وبرامج إرشادية وسياسات تهدف لزيادة معدلات التطويع والتكيف والمواءمة للمخصبات الزراعية الحيوية، وتعتمد تلك السياسات على البحث العلمى والموارد البيئية للمجتمع المستهدف والميزة النسبية المدركة للمخصبات بما يحقق معدلات إنتشار عالية وإستخدام بصورة أكبر بغية جودة الحياة والإرتقاء بالمستوى المعيشى إلى جانب زيادة الإنتاجية المحصولية وتحقيق الجودة.

٤- إجراء دراسات مستقبلية وبمزيد من المتغيرات لبيان محددات إنتشار المخصبات الزراعية الحيوية فى الريف المصرى إذ أن ٧٩,٣% من التباين فى الظاهرة لم تشرحها المتغيرات المتضمنة فى النموذج التحليلى للبحث بغية النهوض بالإنتاج الزراعى وسد الفجوة الغذائية وبخاصة بعد التغيرات الجذرية والشمولية الراهنة.

المراجع

أولا: مراجع باللغة العربية:

١- جاد الرب، محمد عبدالوهاب؛ محمد يوسف أحمد شلبى (١٩٩٧): دراسة خصائص الزراع المؤثرة على إنتشار بعض الأفكار التكنولوجية بمنطقة مريوط الزراعية بالإسكندرية، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، نشرة بحثية رقم (١٧٩).

٢- جاد الرب، محمد عبدالوهاب (٢٠٠٠): بعض المحددات الإجتماعية لنشر الأفكار والتقنيات الزراعية المستحدثة بإحدى مناطق الأراضى الزراعية المصرية المستصلحة، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية، المجلد (٤٥)، العدد الثالث، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

٣- ضوان، أحمد الهنيدى (١٩٨٨): نجاح الجديد فى الزراعة : دراسة حالة "إنتشار أصناف الذرة الجديدة فى قرى محافظة المنوفية، مؤتمر الإقتصاد والتنمية الزراعية فى مصر والبلاد العربية، كلية الزراعة جامعة المنصورة ٢-٤ فبراير.

٤- شاكر، محمد حامد زكى؛ عبدالحليم أحمد خلف (١٩٨٨): البعد المكانى وأثره على إنتشار ممارسة ا لتلقيح البكتيرى لتقاوى فول الصويا بين الزراع فى بعض قرى مركز بنى مزار بمحافظة المنيا، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، نشرة بحثية رقم (٣٢).

٥- شعلان، نصر شعلان (١٩٩٦): الزراعة العضوية وإنعكاساتها على إدارة وتنظيم البحوث، المجلة الزراعية، العدد (٤٥٤).

٦- شلبى، محمد يوسف؛ محمد عبدالوهاب جاد الرب؛ جمال محمد الشبينى (٢٠٠٢): ذيوع وتبنى مبتكر الأسمدة الحيوية بين زارع الأراضى الجديدة بإقليم النوبارية من الخريجين والمنتفعين، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، نشرة بحثية رقم ٢٨٨.

٧- عمر، أحمد محمد (٩٩٢): الإرشاد الزراعى المعاصر، مصر للخدمات العلمية، القاهرة.

٨- منصور، صبحى فهمى (٢٠٠١): الزراعة النظيفة وسيلة للحد من التلوث الغذائى فى نشرة الإرشاد الزراعى فى الأراضى الجديدة، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى، العدد (٢٢) إبريل.

ثانيا: مراجع باللغة الإنجليزية:

1- Brown, L.A., (1981): Innovation Diffusion; A new Perspective, Methuen Co. Ltd, London, New York.
2- Krober, A.L., (1971): Diffusionism" In: Amitai Etzioni & Eva Etzioni, halevy (eds.) Social Change: Sources, Patterns and Consequences 2nd ed.,, Basic Books,. New York.
3- Mc Ewen, William J. (1975): "Communication, Innovation and Change, In: hanneman, Gerhard J. & William J. Mc Ewen (eds.), Communication and Behavior, Addison- Wesley publishing company, Inc., Los Angeles, California.
4- Robertson, Thomas S. (1971): Innovative Behavior and Communication", Holt, Rinehart and Winston, Inc., New York.p
5- Rogers, Evertt M., (1983): "Diffusion of Innovation", Thied Edition, New York, The Free Press.

J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 29(5), May, 2004

DETERMINANTS OF DIFFUSION SOME OF AGRICULTURAL BIO FERTILIZERS IN SOME VILLAGES IN KAFR EL-SHEIKH GOVERNORATE

Yousef, E. A.H.* and M. S. Shamsel-Dein**

* Rural Development Research Institute, ARC

** Faculty of Agriculture, Tanta Univerisity, kafr El- Sheikh

ABSTRACT

This study aims to determine the factors that affect on diffusion of some agricultural bio fertilizers among farmers, and, to detect most important problems (obstacles) that face them and hinder this phenomenon. To achieve these objectives a sample of farmers was drawn from the Ariamoon 95 farmers, EL-Warak 85 farmers, EL-Salahib 75 farmers and Om- sin 105 farmers. Data were collected by personal interviews using a protested questionnaire. Percentages, Diffusion rate, correlation, regression and step-wise multiple regression techniques were used in data analysis.

The findings can be summarized as follow:

- Diffusion rate of Agricultural bio-fertilizers reached about 37% of the sample's members. It reached about 32% among farmers who lived in new villages, and about 41% in old villages, rural characters, behaviors, values, and social systems may cause this difference.
- All variables which were tested are significantly correlated with diffusion of agricultural bio fertilizers scores except experience with farming and electric equipments ownership.
- When multiple regression analysis was applied, there were three variables; agricultural land ownership, degree of leadership and degree of social participation were found to be significantly affecting diffusion of agricultural bio fertilizers scores.
- Step-wise multiple regression analysis indicated that the coefficient of determinantion was 17%, 2.1% and 18.4% to plogrine, phosphorine and Okadine.
- The step-wise multiple regression analysis yielded reduced equations containing the determinants of diffusion of agricultural bio fertilizers; In summery, degree of leadership, relative advantage, land ownership, degree of social participation and degree of agricultural extension contact were found to be the determinants of diffusion of agricultural bio fertilizers.
- It was found that the problems limiting diffusion of bio-fertilizers are unknown bio fertilizers prices, lack of specialized meetings, lack of relevent television messages, how perceived a lvisibility of results, lack of relevent radio programs, missed information about where to get them, and unavailability at cooperatives and extension centers, in that order.
- Finally, the research findings have definite implications on both levels, partically and theoretically.