J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol. 2 (3): 103-116, 2011

ADOPTION OF SOME BIOFERTILIZERS AMONG FARMERS IN KAFR EL-SHEIKH GOVERNORATE

Shalaby, Asmaa H.
Agricultural Extension and Rural Development Research Institute, ARC

تبنى الزراع لبعض المخصبات الزراعية الحيوية بمحافظة كفرالشيخ

أسماء حامد شلبى
معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية ـ مركز البحوث الزراعية

الملخص

استهدف هذا البحث التعرف على مستوى تبنى الزراع المبحوثين لبعض المخصبات الزراعية الحيوية ، والتعرف على المتغيرات المرتبطة والمحددة لدرجة تبنى الزراع المبحوثين لهذه المخصبات الزراعية الحيوية ، وتحديد مصادر سماع الزراع المبحوثين بهذه المخصبات بالإضافة إلى التعرف على معوقات تبنيهم لها.

وقد تم تجميع بيانات هذا البحث عن طريق الإستبيان بالمقابلة الشخصية من عينة عشوائية منتظمة بلغ قوامها 260 مزارعا من قرى فرج الشامى والدقدوقى والمرازقة بمراكز الرياض ودسوق وقلين على الترتيب بمحافظة كفرالشيخ. وتم استخدام النسب المئوية ومعامل الإرتباط البسيط ومعامل الإنحدار الجزئى ، ونموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد (Step-wise) لتحليل البيانات البحثية إحصائيا.

وتتلخص أهم نتائج هذا البحث فيما يلى:

أن نسبة الزراع المبحوثين ذوى مستوى التبنى المنخفض والمتوسط للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة قد بلغت 95.8% بينما بلغت نسبة ذوى مستوى التبنى المرتفع 4.2% فقط.

أن المتغيرات المستقلة المدروسة مجتمعة تفسر 16.3% من التباين فى درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة ، ووجود ثلاث متغيرات مستقلة مجتمعة كانت نسبة مساهمتها معنوية فى تفسير التباين فى درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة 14.7% وهى تعليم المبحوث (9.4) والميزة النسبية المدركة للمخصب (3.3%) ومصادر المعلومات الزراعية (2%).

أن المرشد الزراعى يمثل المصدر الأول لسماع الزراع المبحوثين بالمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة.

أن أهم معوقات تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة هى نقص المعلومات الإرشادية عن أهميتها وكيفية استخدامها ، بالإضافة إلى عدم توفرها بالأسواق وبالتعاونيات الزراعية.

وتعكس النتائج السابقة تدنى مستوى تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة، وأن غالبية الزراع المبحوثين الذين سمعوا عن المخصبات الزراعية الحيوية المدروسة قاموا فعلا بتبنيها ، مما يستوجب من المسئولين عن العمل الإرشادى الزراعى ضرورة التأكيد على نشر المزيد من المعارف والمعلومات المتعلقة بأهمية وكيفية استخدام هذه المخصبات ، وخاصة أن نقص المعلومات الإرشادية عن أهمية وكيفية استخدام هذه المخصبات كان من أهم معوقات تبنى الزراع المبحوثين لها. ويمكن نقل المعارف والأفكار المتعلقة بهذه المخصبات من خلال المرشد الزراعى وخاصة أنه يمثل المصدر الأول لسماع الزراع المبحوثين عن هذه المخصبات.

المقدمة والمشكلة البحثية

يعتبر التحول من طرق الإنتاج التقليدية إلى طرق الإنتاج المستحدثة بما يتضمنه هذا التحول من إحداث تغيرات سلوكية مرغوبة فيما يعرفه الزراع وما يمارسونه وما يشعرون به تجاه التقنيات الزراعية هو لب

التنمية الزراعية ، ويتطلب ذلك الاتصال بالزراع لتعليمهم وتدريبهم على إستخدام المستحدثات إستخداما صحيحا فى حقولهم ومنازلهم وفى حياتهم بصفة عامة ، وهذه أحد جوانب رسالة الإرشاد الزراعى ، (عمر ، 1992 ، ص 46).

ومع الزيادة السكانية المطردة وتناقص الرقعة الزراعية فقد تطلب الأمر ضرورة التوسع الرأسى فى الإنتاج الزراعى ، والأخذ بأساليب التقدم التكنولوجى الذى ركز معظم إهتمامه على التنمية الاقتصادية بهدف تحقيق الرخاء الاقتصادى دون الأخذ فى الاعتبار الآثار البيئية المترتبة على ذلك ، فبدأ الإستخدام المكثف والمتزايد للكيماويات الزراعية حتى أصبحت الصبغة الكيماوية من سمات الزراعة المصرية ، (مدكور وآخرون ، 2009).

وبرغم ما تحققه الأسمدة الكيماوية من زيادة للإنتاج الزراعى حيث تقوم بتعويض النقص فى العناصر الغذائية اللازمة للنبات بالتربة الزراعية إلا أن المزارعين يسرفون فى إستخدامها بمعدلات عالية. الأمر الذى ترتب عليه ظهور العديد من المشكلات والأضرار البيئية التى لها علاقة مباشرة بصحة الإنسان والحيوان ، (الزمينى ، 1997 ، ص ص 10-11).

وإنطلاقا من مسايرة المتغيرات الاقتصادية العالمية والرغبة فى المحافظة على البيئة ومحاولة دعم الصادرات الزراعية المصرية. أنشأت وزارة الزراعية المصرية المعمل المركزى للزراعة العضوية فى أكتوبر 2002 ، وأناطت به مهمة التوسع فى برامج الزراعة العضوية وخلق الكوادر الإرشادية فى هذا المجال وإقامة قاعدة معلوماتية للزراعة العضوية ، وتوجيه السوق المحلى للإنتاج العضوى ، ونشر الوعى بالزراعة العضوية بين المنتجين والمصدرين والمستهلكين وإجراء العديد من البحوث العلمية فى هذا المجال، (حمدى ، 2006 ، ص ص 26-27).

ولكى تتحقق الإستفادة المرجوة من الزراعة العضوية فلابد من تعريف الزراع بالتقنيات الخاصة بها والعمل على إقناعهم بأهميتها ، إذ أن عدم وصول التقنيات الحديثة إلى المستخدمين الفعليين لها يجعلها عديمة الأثر وبالتالى لا جدوى من البحث العلمى فيها ، (Rogers, 1983, p. 98).

وتهتم وزراعة الزراعة المصرية بالإتجاهات الحديثة للزراعة العضوية والتى من بين أساليبها استخدام المخصبات الزراعية الحيوية والتى تشمل كل الإضافات ذات الأصل الحيوى والتى تمد النبات النامى بإحتياجاته الغذائية ، (شعلان ، 1996 ، ص 58).

وتعتبر الأسمدة أو المخصبات الحيوية مصادر غذائية للنبات رخيصة الثمن جدا إذا ما قورنت بالأسمدة المعدنية ، وتعمل على عودة الأرض إلى بكورتها الأصلية لتحسين خواصها مع حماية الإنسان والبيئة من التلوث ، فهى تعمل على إعادة توازن الميكروبات فى التربة وتنشيط العمليات الحيوية بها ، كما تعمل على ترشيد استخدام الأسمدة المعدنية والحد من تلوث البيئة ، بالإضافة إلى زيادة الإنتاجية المحصولية والجودة العالية الخالية من الكيماويات ، (الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى ، 2007 ، ص ص 58-61).

ولاشك أن جدوى التقنية المستحدثة تتوقف بالدرجة الأولى على مدى فهم وإستيعاب الزراع وقبولهم واستعمالهم لها فالزراع هم المعنيون بذلك وهم أصحاب سلطة إتخاذ القرار بقبول تبنى تلك المستحدثات أو رفضها وإستعدادهم لتطبيقها فى حقولهم ، وعلى الإرشاد الزراعى كأحد النظم التعليمية غير الرسمية أن يعمل على تنمية هذا العنصر البشرى بما يساعد على إستجابته للتطورات السريعة والمتلاحقة فى أساليب الإنتاج وحسن اختيار البدائل المتاحة ، (مدكور ، 1994 ، ص 9).

فالتبنى هو عملية تفاعل عقلى يمر خلالها الفرد منذ سماعه عن فكرة جديدة حتى تصبح جزءا من سلوكه الفكرى والشعورى والتنفيذى.

وقد استخدم روجرز وزملاؤه مصطلح أكثر شمولية من المفهوم السابق وهو عملية إتخاذ قرار المستحدثات وتعرف هذه العملية بأنها المراحل العقلية التى يمر من خلالها الفرد بدءا من معرفته للفكرة المستحدثة حتى إتخاذ قرار بتبنيها أو رفضها ، ثم تثبيت أو ترسيخ هذا القرار ، (Rogers, 1983).

ويتأثر قبول أو رفض الأفكار المستحدثة بمجموعات من العوامل منها ما يتعلق بخصائص الفرد الاجتماعية والشخصية والاقتصادية فضلا عن عوامل تتعلق بصفات وطبيعة الفكرة المستحدثة ، وفى هذا الصدد قدم كل من Shoemaker & Rogers مجموعة من المتغيرات يظن أن لها علاقة بمعدلات التبنى وهى متغيرات متصلة بالنظام الإجتماعى ، وخصائص المتبنين ، ومتغيرات أو خصائص متصلة بالفكرة نفسها ، (Rogers & Shoemaker, 1971, pp. 18-20).

وإيمانا بضرورة الحد من استخدام الأسمدة الكيماوية حفاظا على صحة الإنسان والبيئة من التلوث ، وأهمية استخدام المخصبات الحيوية ، ونظرا لندرة البحوث التى تناولت تبنى تلك المخصبات الزراعية الحيوية والعوامل المؤثرة عليها كدراسة كل من (شلبى وآخرون ، 2002) ، و (محمد ، 2004) ، و (ميخائيل ، 2005) ، و (زيدان وصلاح ، 2007) ، فقد إستلزم الأمر القيام بإجراء هذا البحث كمحاولة لسد الثغرة البحثية فى هذا المجال ، ولبيان مستوى تبنى المخصبات الزراعية الحيوية ، ومعرفة المتغيرات المحددة لدرجة

تبنى هذه المخصبات بين مزارعى محافظة كفرالشيخ بغية الإستفادة بها عند تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية الزراعية.

أهداف البحث

يستهدف هذا البحث بصفة رئيسية دراسة تبنى الزراع لبعض المخصبات الزراعية الحيوية بمحافظة كفرالشيخ ، وهو ما يمكن تحقيقه من خلال الأهداف الفرعية التالية:

1- التعرف على مصادر معرفة الزراع المبحوثين بالمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة.
2- التعرف على مستوى تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة.
3- التعرف على المتغيرات المرتبطة والمحددة لدرجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة.
4- الوقوف على معوقات تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة.

الأسلوب البحثى

أولا: التعاريف الإجرائية:

1- سن المبحوث: يقصد به سن المبحوث لأقرب سنة ميلادية وقت إجراء الدراسة.
2- تعليم المبحوث: يقصد بها فى هذا البحث معرفة ما إذا كان المبحوث أميا أو يقرأ ويكتب فقط أو حاصل على شهادة ابتدائية ، أو إعدادية ، أو متوسطة ، أو جامعية وقت إجراء الدراسة معبرا عنها بالدرجات.
3- الحيازة الزراعية: يقصد بها إجمالى ما يحوزه المبحوث من أرض زراعية سواء كانت ملكا أو إيجارا أو مشاركة بالقيراط.
4- مصادر المعلومات الزراعية: يقصد بها عدد المصادر المرجعية التى يرجع إليها المبحوث للحصول على المعلومات المتعلقة بالزراعة.
5- دافعية الإنجاز: يقصد بها رغبة المبحوث فى التفوق والإمتياز والإجادة والإتقان عن غيره من الزراع معبرا عنها بالدرجات.
6- قيادة الرأى: يقصد به مدى لجوء الآخرين للمبحوث طلبا للنصح والتوجيه فى المعلومات العامة والزراعية ، وحل المشكلات التى تعترضهم ، وكذا مدى إستعداد المبحوث لتمثيل الآخرين فى المنظمات الإجتماعية وتوصيل مشكلاتهم إلى المسئولين والعمل على حلها ، معبرا عنها بالدرجات.
7- الإتجاه نحو الحد من إستخدام المبيدات: يقصد به ميل المبحوث واستعداده ونزوعه نحو الحد من استخدام المبيدات الكيماوية وقد تم تعريض المبحوث لمقياس مقنن وذلك لضمان صدق وثبات المقياس من خلال مجموعة من العبارات (الطنطاوى ، 1998م) ، وقد تم التعبير عن ذلك بالدرجات.
8- التجديدية: يقصد بها إستعداد المبحوث لتنفيذ أى فكرة مستحدثة موصى بها إرشاديا سواء فى مجال الزراعة عموما أو بالنسبه لإستخدام المخصبات الحيوية ، أو مكافحة الحشائش والآفات ، أو الأسمدة العضوية المصنعة من المخلفات وكذلك أسبقيته فى تنفيذ تلك الأفكار الجديدة مقارنة بغيره ، وتم التعبير عنها بالدرجات.
9- الإتجاه نحو المستحدثات الزراعية: يقصد بها ميل وإستعداد المبحوث لتقبل والإستفادة من المبتكرات الجديدة فى مجال الزراعة بصفة عامة ، ومجال المخصبات الحيوية بصفة خاصة ، معبرا عنها بالدرجات.
10- الميزة النسبية المدركة للمخصب: يقصد بها درجة التفوق النسبى للمخصبات الزراعية الحيوية على غيرها من المخصبات ومدى الفائدة الإستثمارية من استخدام المخصب ، وقد عبر عنها بالدرجات.
11- تبنى المخصبات الزراعية الحيوية: يقصد بها مدى إدراك المبحوثين فى هذا البحث تطبيق المبحوث لمخصب واحد على الأقل من المخصبات الزراعية الحيوية المدروسة ولمدة عام على الأقل قبل سنة جمع البيانات ، ومعرفته بكيفية تطبيقه ، ولديه الرغبة فى استمرار التطبيق ، وتم التعبير عن ذلك بالدرجات حيث أعطى درجة عن كل سنة طبق فيها المخصب ، وأعطيت درجة عن كل خطوة من خطوات التطبيق ، وأعطيت درجة فى حالة الإستمرار فى التطبيق وصفر فى حالة عدم الإستمرار ، وتم جمع كل هذه الدرجات بعد معايرتها لتعبر عن درجة التبنى.

12- المخصبات الزراعية الحيوية: يقصد بها فى هذا البحث المخصبات الزراعية الحيوية الآتية:
- مخصبات زراعية حيوية سمادية وهى: العقدين ، البلوجرين ، السريالين ، الميكروبين ، الفوسفورين.
- ومخصبات زراعية حيوية ورقية وهى: النوفترين ، السترين ، الكالسيوم ، البوتاسيوم.

ثانيا: المتغيرات البحثية:

انحصرت متغيرات هذا البحث فى مجموعتين من المتغيرات ، تضمنت المجموعة الأولى المتغيرات التابعة والتى تتمثل فى: تبنى المخصبات الزراعية الحيوية السمادية ، وتبنى المخصبات الزراعية الحيوية الورقية ، وتبنى المخصبات الزراعية الحيوية السمادية والورقية. أما المجموعة الثانية فإشتملت على المتغيرات المستقلة المتمثلة فى سن المبحوث ، تعليم المبحوث ، الحيازة المزرعية ، مصادر المعلومات الزراعية ، دافعية الإنجاز ، قيادة الرأى ، الإتجاه نحو الحد من استخدام المبيدات التجديدية ، الإتجاه نحو المستحدثات الزراعية ، الميزة النسبية المدركة للمخصب.

ثالثا: الفروض البحثية:

لتحقيق الهدف البحثى الثانى تم صياغة الفرضين البحثيين التاليين:

1- توجد علاقة إرتباطية معنوية بين مستوى تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة.

2- يسهم كل متغير من المتغيرات المستقلة المدروسة إسهاما معنويا فى تفسير جزء من التباين فى درجة تبنى المخصبات الزراعية الحيوية.

وتم اختبار هذين الفرضين فى الصورة الصفرية (فرض العدم).

رابعا: الشاملة والعينة:

أجرى هذا البحث فى محافظة كفرالشيخ بإعتبارها من أهم محافظات مصر الزراعية ، فضلا عن أن محطة البحوث الزراعية الإقليمية بسخا محل عمل الباحثة ، وبإتباع أسلوب العينة العشوائية متعددة المراحل تم إختيار مراكز الرياض ، دسوق ، وقلين عشوائيا من بين مراكز المحافظة العشر ، تبع ذلك إختيار قرى فرج الشامى ، والدقدوقى ، والمرازقة عشوائيا من بين قرى مراكز الدراسة على الترتيب ، هذا وقد بلغ عدد الزراع الحائزين بالقرى الثلاث على الترتيب 680 ، 620 ، 1300 بإجمالى 2600 مزارعا يمثلون شاملة البحث. وقد تم اختيار عينة عشوائية منتظمة من واقع كشوف الحيازة بالجمعيات الزراعية بالقرى المختارة بنسبة 10% من الشاملة فبلغ حجم العينة 260 مبحوثا موزعة كالأتى: 68 ، 62 ، 130 مبحوثا من القرى المختارة على الترتيب.

خامسا: تجميع وتحليل البيانات:

تم إستيفاء البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث بإستخدام إستمارة إستبيان بالمقابلة الشخصية لأفراد العينة ، وذلك بعد إعداد الإستمارة وإختبارها مبدئيا. هذا وقد تم إستخدام المتوسط الحسابى ، ومعامل الإرتباط البسيط ، ونموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد (Step-wise) لتحليل البيانات إحصائيا ، فضلا عن التكرارات والنسب المئوية.

النتائج والمناقشة

أولا: مستوى تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة:

لما كان التبنى فى هذا البحث متغير مركب من ثلاثة أبعاد ، تمثلت فى تطبيق مخصب حيوى واحد على الأقل من المخصبات الزراعية الحيوية المدروسة ولمدة عام على الأقل بخلاف سنة جمع البيانات ، ومعرفته بكيفية تطبيقها ، ولديه الرغبة فى الاستمرار ، فقد لزم الأمر إستعراض لسماع الزراع المبحوثين وتبنيهم لكل مخصب من المخصبات الزراعية الحيوية (السمادية والورقية) قبل التعرض لمستوى التبنى.

حيث تبين النتائج الواردة بجدول (1) أن حوالى 66% ، 65% من الزراع المبحوثين قد سمعوا عن كل من المخصب الزراعى الحيوى العقدين والبلوجرين على الترتيب فى حين انخفضت نسبة من سمعوا عن باقى المخصبات الزراعية الحيوية السمادية المدروسة وهى السريالين والميكروبين والفوسفورين حيث بلغت قرابة 19% ، وقرابة 20% ، وحوالى 33% على الترتيب من الزراع المبحوثين.

جدول (1): توزيع الزراع المبحوثين وفقا لسماعهم وتبنيهم للمخصبات الزراعية الحيوية السمادية:

م	المخصبات الزراعية الحيوية الورقية	السماع ن*		التبنى ن**	
		العدد*	%	العدد	%
1	العقدين	172	66.15	149	86.63
2	البلوجرين	170	65.38	129	75.88
3	السريالين	49	18.85	37	75.51
4	الميكروبين	51	19.62	41	80.39
5	الفوسفورين	87	33.46	63	72.41

*** ن = 260 ** ن = من سمع عن المخصب.**

وقد يرجع إرتفاع نسبة سماع المزارعين المبحوثين بكل من مخصب العقدين والبلوجرين إلى أنهم من أقدم المخصبات التى ظهرت ، ويرجع إنخفاض نسبة من سمعوا عن كل من السريالين والميكروبين والفوسفورين إلى حداثتهم نسبيا ، لذا يتطلب الأمر تخطيط برامج إرشادية تعمل على تقديم المزيد من المعلومات والمعارف المتعلقة بهذه المخصبات وبأهمية إستخدامها للمحافظة على التربة الزراعية من التلوث، وعلى صحة الإنسان من الأمراض ، ولإمكانية زيادة الصادرات الخالية من التلوث إلى الدول الأوروبية.

وتبين كذلك من جدول (1) إرتفاع نسبة تبنى الزراع المبحوثين الذين سمعوا عن المخصبات الزراعية الحيوية السمادية حيث بلغت 86.6% ، و 75.9% ، و 75.5% ، و 80.4% ، و 72.4% على الترتيب لمخصب العقدين والبلوجرين والسريالين والميكروبين والفوسفورين. وهذا يوضح أن السماع عن المخصب وعن أهمية استخدامه وكيفية هذا الاستخدام يؤدى بدرجة كبيرة إلى التبنى.

ويبين جدول (2) مدى سماع الزراع المبحوثين ، وتبنيهم للمخصبات الزراعية الحيوية الورقية ، حيث تبين أن 59.6% و 87.7% من الزراع المبحوثين قد سمعوا عن المخصب الزراعى الحيوى الكالسيوم والبوتاسيوم على الترتيب. فى حين انخفضت نسبة من سمعوا عن مخصب النوفترين والسترين حيث بلغت 38.5% و 41.2% على الترتيب.

وتبين كذلك أن غالبية الزراع الذين سمعوا عن المخصبات الزراعية الحيوية الورقية قد قاموا بتبنيها حيث بلغت نسبتهم 95% ، 86.9% و 92.9% و 93.7% لمخصب النوفترين والسترين والكالسيوم ، والبوتاسيوم على الترتيب ، وهذا إن دل على شئ إنما يدل على ضرورة قيام الإرشاد الزراعى بتعريف الزراع بهذه المخصبات وأهميتها وكيفية استخدامها حتى يتمكنوا من تبنيها.

جدول (2): توزيع الزراع المبحوثين وفقا لسماعهم وتبنيهم للمخصبات الزراعية الحيوية الورقية

م	المخصبات الزراعية الحيوية الورقية	السماع ن*		التبنى ن**	
		العدد*	%	العدد	%
1	النوفترين	100	38.46	95	95
2	السترين	107	41.15	93	86.92
3	الكالسيوم	155	59.62	144	92.90
4	البوتاسيوم	228	87.69	209	91.67

*** ن = 260 ** ن = من سمع عن المخصب**

ولتحديد مستوى تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة (سمادية ، وورقية) فقد أوضحت النتائج الواردة بجدول (3) أن أكثر من ثلثى الزراع المبحوثين بنسبة 67.3% كان مستوى تبنيهم للمخصبات الزراعية الحيوية (السمادية والورقية) المدروسة منخفضا ، فى حين كان مستوى التبنى متوسطا لدى أكثر من ربع الزراع المبحوثين (28.5%) ، بينما بلغت نسبة ذوى مستوى التبنى المرتفع 4.2% فقط من الزراع المبحوثين. وهكذا فإن الحاجة ماسة إلى تكثيف الجهود التعليمية الإرشادية لتعريف وتعليم الزراع بأهمية هذه المخصبات الزراعية الحيوية وبكيفية استخدامها بما يشجعهم على إتخاذ قرار بتبنيها فى حقولهم.

وباستعراض مستوى تبنى الزراع المبحوثين لكل مجموعة من المخصبات الزراعية الحيوية المدروسة على حده ، أى كل من المخصبات الزراعية الحيوية السمادية ، والمخصبات الزراعية الحيوية

الورقية. فقد أوضحت النتائج الواردة بجدول (3) أن 78.1% من الزراع المبحوثين قد جاءوا فى فئة مستوى التبنى المنخفض للمخصبات الزراعية الحيوية السمادية ، فى حين جاء 15.4% منهم فى فئة مستوى التبنى المتوسط ، 6.5% فقط فى فئة مستوى التبنى المرتفع ، بما يعنى أن نسبة ذوى مستوى التبنى المنخفض والمتوسط قد تجاوزت 90% من الزراع المبحوثين ، مما يعكس التدنى الشديد جدا فى مستوى تبنى الزراع المبحوثين لهذه المخصبات الزراعية الحيوية السمادية.

كما أوضحت النتائج الواردة بجدول (3) أن 69.2% من الزراع المبحوثين يقعون فى فئة مستوى التبنى المنخفض للمخصبات الزراعية الحيوية الورقية ، وأن 27.7% منهم يقعون فى مستوى التبنى المتوسط ، فى حين كان 3.1% فقط منهم يقعون فى فئة مستوى التبنى المرتفع ، بما يعنى أن نسبة ذوى مستوى التبنى المنخفض والمتوسط قد تجاوزت 95% من الزراع المبحوثين ، مما يستلزم من مخططى البرامج الإرشادية التأكيد على نشر المعلومات المتعلقة بهذه المخصبات بين الزراع وتعليمهم وتدريبهم على كيفية تنفيذها وكذا العمل على إقناع الزراع بأهمية استخدامها لتقليل التلوث البيئى وللحفاظ على صحة الإنسان.

جدول (3): توزيع الزراع المبحوثين وفقا لمستوى تبنيهم للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة

المخصبات / مستوى التبنى	المخصبات الزراعية الحيوية المدروسة (سمادية وورقية)			المخصبات الزراعية الحيوية السمادية			المخصبات الزراعية الحيوية الورقية		
	الفئات بالدرجة	العدد	%	الفئات بالدرجة	العدد	%	الفئات بالدرجة	العدد	%
منخفض	(27-8)	175	67.3	(16-5)	203	78.1	(14-3)	180	69.2
متوسط	(48-28)	74	28.5	(28-17)	40	15.4	(27-15)	72	27.7
مرتفع	(68-49)	11	4.2	(40-29)	17	6.5	(39-28)	8	3.1
المجموع		260	100		260	100		260	100

ثانيا: المتغيرات المرتبطة والمحددة لدرجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة (سمادية وورقية):

يتضمن هذا الجزء عرضا للمتغيرات المرتبطة والمحددة لدرجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة (سمادية وورقية) ، كما يتضمن عرضا للمتغيرات المرتبطة والمحددة لدرجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية السمادية ، ويتضمن كذلك عرضا للمتغيرات المرتبطة والمحددة لدرجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية الورقية.

1- المتغيرات المرتبطة والمحددة لدرجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة (سمادية وورقية):

أشارت نتائج قيم معاملات الإرتباط البسيط بجدول (4) إلى وجود علاقة ارتباطية طردية معنوية عند المستوى الإحتمالى 0.01 بين مستوى تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة

(سمادية وورقية) وبين كل من المتغيرات المستقلة التالية: سن المبحوث ، تعليم المبحوث ، الحيازة الزراعية، مصادر المعلومات الزراعية ، قيادة الرأى ، والميزة النسبية المدركة للمخصب.

كما توجد علاقة ارتباطية طردية معنوية عند المستوى الإحتمالى 0.05 بين درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة (سمادية وورقية) وبين الإتجاه نحو المستحدثات الزراعية، بينما لم يتضح قيام علاقة ارتباطية معنوية بين درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة (سمادية وورقية) وبين باقى المتغيرات المستقلة المدروسة ، جدول (4). وبناء على ذلك يمكن قبول الفرض البحثى الأول جزئيا.

جدول (4): العلاقات الإرتباطية والإنحدارية بين المتغيرات المستقلة[1] ودرجة تبنى المخصبات الزراعية الحيوية المدروسة (سمادية وورقية)

م	المتغيرات المستقلة	معامل الإرتباط البسيط	معامل الإنحدار الجزئى	قيمة "ت"
1	سن المبحوث	-0.171**	-7.86	-0.882
2	تعليم المبحوث	0.307**	0.308	2.160*
3	الحيازة الزراعية	0.171**	2.344	1.971*
4	مصادر المعلومات الزراعية	0.275**	0.729	1.982*
5	دافعية الانجاز	0.055	4.440	0.112
6	قيادة الرأى	0.250**	0.415	0.960
7	الإتجاه نحو الحد من استخدام المبيدات	0.035	9.191	0.026
8	التجديدية	0.056	0.257	0.651
9	الإتجاه نحو المستحدثات الزراعية	0.160*	0.255	0.925
10	الميزة النسبية المدركة للمخصب	0.210**	0.443	1.974*

*** معنوى عند 0.05** **** معنوى عند 0.01**
قيمة معامل الإرتباط المتعدد (ر) = 0.403 **قيمة معامل التحديد = 0.163**
قيمة "ف" = 4.83**

وتبين نتائج تحليل الإنحدار الخطى المتعدد بجدول (4) أن المتغيرات المستقلة مجتمعة ترتبط بدرجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة (سمادية وورقية) بمعامل إرتباط متعدد بلغ 0.403 ، وبلغت قيمة "ف" المحسوبة 4.83 وهى معنوية عند المستوى الإحتمالى 0.01 ، كما بلغ معامل التحديد 0.163 ، أى أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر 16.3% فقط من التباين الكلى، أما النسبة غير المفسرة فتعزى إلى متغيرات أخرى لم يتضمنها النموذج التحليلى.

وللوقوف على إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة فى تفسير التباين فى درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة (سمادية وورقية) فقد أوضحت النتائج الواردة بجدول (4) معنوية معامل الإنحدار الجزئى لمتغيرات تعليم المبحوث ، والحيازة الزراعية ، ومصادر المعلومات الزراعية ، والميزة النسبية المدركة للمخصب ، وذلك عند المستوى الإحتمالى 0.05 ويفسر ذلك أن المتغيرات المستقلة الأربعة المعنوية كل منها يسهم إسهاما معنويا فى تفسير التباين فى درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة (سمادية وورقية) وبناءا على هذه النتائج فإنه يمكن قبول الفرض البحثى الثانى جزئيا ، حيث تبين أن بعض المتغيرات المستقلة يسهم إسهاما معنويا فى تفسير التباين فى المتغير التابع والبعض الآخر لا يسهم.

وفى محاولة الوقوف على الإسهام النسبى المتغيرات المستقلة تأثيرا على المتغير التابع ، فقد تم استخدام نموذج تحليل الإنحدار المتعدد التدريجى step wise وأسفرت النتائج الواردة بجدول (5) عن وجود ثلاثة متغيرات مستقلة تؤثر تأثيرا معنويا على درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية (سمادية وورقية) وهى تعليم المبحوث ، والميزة النسبية المدركة للمخصب ، ومصادر المعلومات الزراعية ، حيث ترتبط هذه المتغيرات مجتمعة بالمتغير التابع بمعامل إرتباط متعدد قدره 0.384 ، وبلغت قيمة "ف" له 14.764 وهى قيمة معنوية عند المستوى الإحتمالى 0.01 ، ويشير معامل التحديد إلى أن هذه المتغيرات مجتمعة تفسر 14.7% من التباين فى درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة (سمادية وورقية) ، وكانت نسبة إسهام متغير تعليم المبحوث 9.4% ، والميزة النسبية المدركة للمخصب 3.3% ، ومصادر المعلومات الزراعية 2%.

جدول (5): نموذج مختزل للمتغيرات ذات التأثير المعنوى فى تفسير التباين فى درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة (سمادية وورقية)

المتغيرات المستقلة	معامل الإنحدار الجزئى	قيمة "ت"	النسبة المئوية للتباين المفسر
تعليم المبحوث	0.441	3.925**	9.4
الميزة النسبية المدركة للمخصب	0.588	2.647**	3.3
مصادر المعلومات الزراعية	0.875	2.641**	2.0

*** معنوى عند 0.01** **قيمة "ف" = 14.764****
قيمة معامل الإرتباط المتعدد (ر) = 0.384 **قيمة معامل التحديد = 0.147**

2- المتغيرات المرتبطة والمحددة لدرجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية السمادية:

أشارت النتائج إلى وجود علاقة إرتباطية طردية معنوية عند المستوى الإحتمالى 0.01 بين درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية السمادية كمتغير تابع وبين كل من تعليم المبحوث ، والحيازة الزراعية ، ومصادر المعلومات الزراعية ، وقيادة الرأى ، والإتجاه نحو المستحدثات الزراعية ، والميزة النسبية المدركة للمخصب. بينما لم تسفر النتائج عن معنوية العلاقة الإرتباطية بين المتغير التابع وأى من المتغيرات المستقلة الأخرى ، جدول (6). وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثى الأول جزئيا.

وأشارت النتائج إلى أن درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية السمادية ترتبط بالمتغيرات المستقلة مجتمعة بمعامل إرتباط متعدد قدره 0.413 وهى قيمة معنوية عند المستوى الإحتمالى 0.01 استنادا إلى قيمة "ف" التى بلغت 5.121 ، كما بلغت قيمة معامل التحديد 0.171 ، مما يعنى أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر 17.1% من التباين فى المتغير التابع ، مما يعنى أن هناك متغيرات مستقلة أخرى ذات تأثير على المتغير التابع لم تتطرق إليها الدراسة ، ومن ثم يجب أخذها فى الإعتبار عند إجراء دراسات مستقبلية فى هذا المجال.

كما أوضحت النتائج أن قيم معاملات الإنحدار الجزئى لكل من تعليم المبحوث ، وقيادة الرأى ، والميزة النسبية المدركة للمخصب معنوية عند المستوى الإحتمالى 0.05 حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة لهم 2.243 ، و 1.977 ، و 2.275 على الترتيب ، بينما لم تظهر معنوية قيم معاملات الإنحدار الجزئى لبقية المتغيرات المستقلة المتضمنة فى الدراسة إستنادا إلى قيم "ت". ويتضح من ذلك قبول الفرض البحثى الثانى جزئيا.

جدول (6): العلاقات الإرتباطية والإنحدارية بين المتغيرات المستقلة ودرجة تبنى المخصبات الزراعية الحيوية السمادية.

م	المتغيرات المستقلة	معامل الإرتباط البسيط	معامل الإنحدار الجزئى	قيمة "ت"
1	سن المبحوث	0.014-	2.71-	0.443-
2	تعليم المبحوث	0.294**	0.220	2.243*
3	الحيازة الزراعية	0.164**	1.300	1.219
4	مصادر المعلومات الزراعية	0.252**	0.295	1.106
5	دافعية الإنجاز	0.006	0.168	0.615
6	قيادة الرأى	0.295**	0.498	1.977*
7	الإتجاه نحو الحد من استخدام المبيدات	0.062	6.638	0.274
8	التجديدية	0.101	2.980	0.110
9	الإتجاه نحون المستحدثات الزراعية	0.171**	0.125	0.663
10	الميزة النسبية المدركة للمخصب	0.259**	0.413	2.275*

*** معنوى عند 0.05** **** معنوى عند 0.01**
قيمة معامل الإرتباط المتعدد (ر) = 0.413 **قيمة معامل التحديد = 0.171**
قيمة "ف" = 5.121**

وللوقوف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيرا على درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية السمادية استخدم نموذج التحليل الإنحدارى المتعدد التدريجى (النموذج المختزل) ، جدول (7) فأسفرت

النتائج عن وجود ثلاث متغيرات مستقلة تؤثر تأثيرا معنويا على درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصب الزراعية الحيوية السمادية وهى: قيادة الرأى ، وتعليم المبحوث ، والميزة النسبية المدركة للمخصبات ، حيث ترتبط هذه المتغيرات مجتمعة بالمتغير التابع بمعامل إرتباط متعدد قدره 0.398 وبلغت قيمة "ف" له 16.046 وهى قيمة معنوية عند المستوى الإحتمالى 0.01 ، ويشير معامل التحديد إلى أن هذه المتغيرات تفسر 15.8% من التباين فى درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية السمادية ، وكانت نسبة إسهام متغير قيادة الرأى 8.7% ، وتعليم المبحوث 4.7% ، والميزة النسبية المدركة للمخصب 2.4%.

جدول (7): نموذج مختزل للمتغيرات ذات التأثير المعنوى فى تفسير التباين فى درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية السمادية.

المتغيرات المستقلة	معامل الإنحدار الجزئى	قيمة "ت"	النسبة المئوية للتباين المفسر
قيادة الرأى	0.614	2.318*	8.7
تعليم المبحوث	0.294	3.873**	4.7
الميزة النسبية المدركة للمخصب	0.475	2.730**	2.4

*** معنوى عند 0.05 ** معنوى عند 0.01 قيمة "ف" = 16.049****
قيمة معامل الإرتباط المتعدد (ر) = 0.398 قيمة معامل التحديد = 0.158

3- المتغيرات المرتبطة والمحددة لدرجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية الورقية:

أوضحت النتائج الواردة بجدول (8) إلى وجود علاقة إرتباطية معنوية عند المستوى الإحتمالى 0.01 بين درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية الورقية كمتغير تابع وبين كل من تعليم المبحوث ، ومصادر المعلومات الزراعية ، كما تبين وجود علاقة إرتباطية عكسية معنوية عند المستوى الإحتمالى 0.05 بين المتغير التابع وسن المبحوث. بينما لم تسفر النتائج عن معنوية العلاقة الإرتباطية بين المتغير التابع وأى من المتغيرات المستقلة الأخرى ، وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثى الأول جزئيا.

وأشارت النتائج إلى أن درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية الورقية ترتبط بالمتغيرات المستقلة مجتمعة بمعامل إرتباط متعدد قدره 0.251 وهى قيمة معنوية عند المستوى الإحتمالى 0.05 إستنادا إلى قيمة "ف" التى بلغت 1.67 ، كما بلغت قيمة معامل التحديد 0.063 مما يعنى أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر 6.3% فقط من التباين فى المتغير التابع ، مما يعنى أن هناك متغيرات مستقلة أخرى ذات تأثير على المتغير التابع لم تتطرق إليها الدراسة ، ومن ثم يجب أخذها فى الإعتبار عند إجراء دراسات مستقبلية فى هذا المجال.

جدول (8): العلاقة الإرتباطية والإنحدارية بين المتغيرات المستقلة ودرجة تبنى المخصبات الزراعية الحيوية الورقية:

م	المتغيرات المستقلة	معامل الإرتباط البسيط	معامل الإنحدار الجزئى	قيمة "ت"
1	سن المبحوث	0.131-*	5.230-	0.990-
2	تعليم المبحوث	0.184**	8.621	1.018
3	الحيازة الزراعية	0.105	1.060	1.149
4	مصادر المعلومات الزراعية	0.180**	0.439	1.975*
5	دافعية الإنجاز	0.010	0.134	0.567
6	قيادة الرأى	0.083	8.170	0.318
7	الإتجاه نحو الحد من استخدام المبيدات	0.013	5.680	0.271
8	التجديدية	0.023	0.225	0.960
9	الإتجاه نحو المستحدثات الزراعية	0.073	0.127	0.779
10	الميزة النسبية المدركة للمخصب	0.054	2.335	0.149

*** معنوى عند 0.05 ** معنوى عند 0.01**
قيمة معامل الإرتباط المتعدد (ر) = 0.251 قيمة معامل التحديد = 0.063
قيمة "ف" = 1.670

كما أوضحت النتائج أن قيمة معامل الانحدار الجزئى لمتغير مصادر المعلومات الزراعية معنوى عند المستوى الإحتمالى 0.05 حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة له 1.975 بينما لم تظهر معنوية قيم معاملات الإنحدار الجزئى لبقية المتغيرات المستقلة المتضمنة فى الدراسة إستنادا إلى قيم "ت" ، وبناء على ذلك يمكن قبول الفرض البحثى الثانى جزئيا.

وللوقوف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيرا على درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية الورقية ، أستخدم نموذج التحليل الإنحدارى المتعدد التدريجى (النموذج المختزل) ، جدول (9) فأسفرت النتائج عن وجود متغيران مستقلان يؤثران تأثيرا معنويا على درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية الورقية وهما تعليم المبحوث ، ومصادر المعلومات الزراعية ، حيث يرتبطا مجتمعين بالمتغير التابع بمعامل إرتباط متعدد قدره 0.223 وبلغت قيمة "ف" له 6.704 وهى قيمة معنوية عند المستوى الإحتمالى 0.01 ، ويشير معامل التحديد إلى أن هذان المتغيران يفسران 5% من التباين فى درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية الورقية ، وكانت نسبة إسهام متغير تعليم المبحوث 3.4% ، ومصادر المعلومات الزراعية 1.6%.

جدول (9): نموذج مختزل للمتغيرات ذات التأثير المعنوى فى تفسير التباين فى درجة تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية الورقية:

المتغيرات المستقلة	معامل الإنحدار الجزئى	قيمة "ت"	النسبة المئوية للتباين المفسر
تعليم المبحوث	0.143	2.151*	3.4
مصادر المعلومات الزراعية	0.421	2.064*	1.6

*** معنوى عند 0.05 ** معنوى عند 0.01 قيمة "ف" = 6.704****

قيمة معامل الارتباط المتعدد (ر) = 0.223 قيمة معامل التحديد = 0.05

ثالثا: مصادر سماع الزراع المبحوثين بالمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة:

1- مصادر سماع الزراع المبحوثين بالمخصبات الزراعية الحيوية السمادية:

أشارت النتائج الواردة بجدول (10) أن المرشد الزراعى هو المصدر الأول لسماع الزراع المبحوثين بأربعة من المخصبات الزراعية الحيوية السمادية وهى: العقدين ، والبلوجرين ، والسريالين ، والفوسفورين ، فى حين كان المتخصصون بمحطة البحوث الزراعية هم المصدر الأول لسماع الزراع المبحوثين عن مخصب الميكروبين. بينما جاءت الإدارة الزراعية ، والنشرات الإرشادية ، والبرامج التليفزيونية الزراعية ، والخبرة الشخصية فى مراتب متأخرة كمصادر لسماع الزراع المبحوثين عن المخصبات الزراعية الحيوية السمادية بصفة عامة.

جدول (10): توزيع الزراع المبحوثين وفقا لمصادر سماعهم بالمخصبات الزراعية الحيوية السمادية:

م	المخصبات الزراعية الحيوية السمادية / مصادر المعلومات	العقدين ن = 172		البلوجرين ن = 170		السريالين ن = 49		الميكروبين ن = 51		الفوسفورين ن = 87	
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
1	المتخصصون بمحطة البحوث الزراعية	38	22.09	36	21.18	14	28.57	24	47.06	17	19.54
2	المرشد الزراعى بالمراكز الإرشادية والجمعيات الزراعية	94	54.65	71	41.76	21	42.86	17	33.33	37	42.53
3	الإدارة الزراعية	5	2.91	8	4.71	2	4.08	2	3.92	3	3.45
4	النشرات الإرشادية	2	1.16	-		2	4.08	1	1.96	1	1.15
5	البرامج التليفزيونية الزراعية	5	2.91	1	0.59	1	2.04	1	1.96	1	1.15
6	الأهل والجيران	32	18.60	56	32.94	3	6.12	5	9.80	13	14.94
7	تجار الأسمدة والمبيدات	22	12.79	16	9.41	8	16.33	6	11.76	18	20.69
8	الخبرة الشخصية	2	1.16	2	1.18	2	4.08	-	-	2	2.29

سمح لكل مبحوث أن يذكر مصدر أو أكثر.

أما المصادر الثانى والثالث والرابع بالنسبه لسماع الزراع المبحوثين عن العقدين فهم المتخصصون بمحطة البحوث الزراعية ، والأهل والجيران ، وتجار الأسمدة والمبيدات ، وبالنسبه لسماع الزراع المبحوثين عن البلوجرين فكان الأهل والجيران ، والمتخصصون بمحطة البحوث الزراعية ، وتجار الأسمدة والمبيدات ، وبالنسبه لسماع الزراع المبحوثين عن السريالين فكان المتخصصون بمحطة البحوث الزراعية ، وتجار

الأسمدة والمبيدات ، والأهل والجيران ، أما بالنسبه لسماع الزراع المبحوثين عن الميكروبين فكان المرشد الزراعى وتجار الأسمدة والمبيدات ، والأهل والجيران ، وبالنسبه لسماع الزارع المبحوثين عن الفوسفورين فكان تجار الأسمدة والمبيدات ، والمتخصصون بمحطة البحوث الزراعية ، والأهل والجيران.

2- مصادر سماع الزراع المبحوثين بالمخصبات الزراعية الحيوية الورقية:

أشارت النتائج الواردة بجدول (11) أن المرشد الزراعى هو المصدر الأول لسماع الزراع المبحوثين بالمخصبات الزراعية الحيوية الورقية بصفة عامة ، بينما جاءت الإدارة الزراعية ، والنشرات الإرشادية ، والبرامج التليفزيونية الزراعية ، والخبرة الشخصية فى مراتب متأخرة كمصادر لسماع الزراع المبحوثين عن المخصبات الزراعية الحيوية الورقية بصفة عامة.

جدول (11): توزيع الزراع المبحوثين وفقا لمصادر سماعهم بالمخصبات الزراعية الحيوية الورقية:

م	المخصبات الزراعية الحيوية الورقية / مصادر المعلومات	النوفترين ن = 100		الستربن ن = 107		الكالسيوم ن = 155		البوتاسيوم ن = 228	
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
1	مركز البحوث الزراعية	28	28	29	27.10	10	6.45	29	12.72
2	المرشد الزراعى بالمراكز الإرشادية والجمعيات الزراعية	30	30	32	29.91	63	40.65	85	37.28
3	الإدارة الزراعية	2	2	1	0.93	1	0.65	2	0.88
4	النشرات الإرشادية	2	2	2	1.87	2	1.29	4	1.75
5	البرامج التليفزيونية الزراعية	-		-		1	0.65	4	1.75
6	الأهل والجيران	21	21	26	24.30	27	17.42	41	17.98
7	تجار الأسمدة والمبيدات	25	25	28	26.17	55	35.48	62	27.19
8	الخبرة الشخصية	1	1	1	0.93	1	0.65	1	0.44

سمح لكل مبحوث أن يذكر مصدر أو أكثر.

أما المصادر الثانى والثالث والرابع بالنسبه لسماع الزراع المبحوثين عن كل من النوفترين ، والسترين فكانت المتخصصون فى محطة البحوث الزراعية ، وتجار الأسمدة والمبيدات ، والأهل والجيران، وبالنسبه لمصادر سماع الزراع المبحوثين عن كل من الكالسيوم والبوتاسيوم فكانت تجار الأسمدة والمبيدات ، والأهل والجيران ، والمتخصصون بمحطة البحوث الزراعية.

رابعا: معوقات تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة:

أوضحت النتائج الواردة بجدول (12) وجود ست معوقات تحد من تبنى الزراع المبحوثين للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة ، وهذه المعوقات مرتبة تنازليا وفقا لنسب ذكرها كما يلى: قصور المعلومات الإرشادية عن أهمية وكيفية استخدام المخصبات (52.83%) ، وعدم توفرها بالأسواق (40.25%) ، وعدم توفرها بالتعاونيات الزراعية (19.49%) ، وعدم الإقتناع بنتيجة استخدامها (16.35%) ، وإرتفاع أسعارها (12.58%) ، وتفتت الحيازات الزراعية (9.43%).

جدول (12): معوقات تبنى المخصبات الزراعية الحيوية المدروسة وفقا لنسب ذكرها من جانب الزراع المبحوثين الذين سمعوا عنها:

المعوقات	التكرار	%
1- نقص المعلومات الإرشادية عن أهميتها وكيفية استخدامها.	84	52.83
2- عدم توفرها بالأسواق.	64	40.25
3- عدم توفرها بالتعاونيات الزراعية.	31	19.49
4- عدم الإقتناع بنتيجة استخدامها.	26	16.35
5- إرتفاع أسعارها.	20	12.58
6- تفتت الحيازات الزراعية.	15	9.43

سمح بذكر أكثر من معوق.

ن = 159 من سمع عن أى مخصب من المخصبات الزراعية الحيوية المدروسة ولم يتبناه.

ومما سبق يتضح أن نقص المعلومات الإرشادية عن أهمية وكيفية استخدام المخصبات كان هو المعوق الأول وراء عدم تبنى الزراع المبحوثين لها مما يتطلب ضرورة تكثيف الجهود الإرشادية لتعريف

الزراع بهذه المخصبات وبالفوائد التى تعود عليهم نتيجة تبنيهم لها وكذا تعريف الزراع بكيفية إستخدامها الإستخدام السليم ، مع ضرورة توفيرها بالأسواق وبالتعاونيات الزراعية.

المراجع

1- الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى ، البيئة والتنمية الزراعية المستدامة ،نشرة رقم 1080 ، 2007.
2- الزميتى ، محمد السعيد صالح (دكتور) ، تطبيقات المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية ، الطبعة الأولى ، دار الفجر للنشر والتوزيع ، الجيزه ، 1997.
3- الطنطاوى ، شادى عبد السلام محمد ، نشر وتبنى المستحدثات الزراعية بين زراع الموالح بمركز مطوبس ودسوق بمحافظة كفرالشيخ ، رسالة دكتوراة ، كلية الزراعة بكفرالشيخ ، جامعة طنطا ، 2005.
4- حمدى ، يوسف على (دكتور) ، نظرة مستقبلية للزراعة العضوية ، مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر ، القاهرة ، 2006.
5- زيدان ، عماد أنور ، وصلاح عباس حسين (دكاترة) ، تبنى بعض التقنيات السمادية النيتروجينية بين مزارعى محافظة كفرالشيخ ، حوليات العلوم الزراعية بمشتهر ، مجلد (45) ، عدد (4) ، 2007.
6- شعلان ، نصر شعلان ، الزراعة العضوية وانعكاساتها على إدارة وتنظيم البحوث ، المجلة الزراعية ، العدد 454 ، مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر ، القاهرة ، 1966.
7- شلبى ، محمد يوسف ، ومحمد عبدالوهاب جاب الرب ، وجمال محمد الشبينى (دكاتره) ، ذيوع وتبنى مبتكر الأسمدة الحيوية بين زراع الأراضى الجديدة بإقليم النوبارية من الخريجين والمنتفعين ، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية ، مركز البحوث الزراعية ، نشرة بحثية رقم 288 ، 2002.
8- عمر ، أحمد محمد (دكتور) ، الإرشاد الزراعى المعاصر ، مصر للخدمات العلمية ، القاهرة ، 1992.
9- محمد ، صلاح أحمد محمود (دكتور) ، تبنى الزراع استخدام الأسمدة الحيوية ببعض قرى محافظة البحيرة ، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية ، مجلد (29) ، عدد (2) ، 2004.
10- مدكور ، طه منصور (دكتور) ، العوامل المحددة لمستوى تبنى محصول بنجر السكر بين مزارعى بعض قرى محافظة كفرالشيخ ، مجلة البحوث الزراعية ، جامعة طنطا ، مجلد (20) ، العدد (2) ، 1994.
11- مدكور ، طه ، ورجاء شلبى ، وعادل إبراهيم (دكاتره) ، وشريهان خضر ، الإحتياجات التدريبية المعرفية للمرشدين الزراعيين فى بعض تقنيات الزراعة العضوية بمحافظة كفرالشيخ ، مجلة البحوث الزراعية ، جامعة كفرالشيخ ، مجلد (35) ، عدد (3) ، 2009.
12- ميخائيل ، إميل صبحى (دكتور) ، تبنى بعض تقنيات الزراعة العضوية بين مزارعى محافظة كفرالشيخ ، مجلة البحوث الزراعية ، جامعة طنطا ، مجلد (31) ، عدد (2) ، 2005.
13. Rogers, E.M. & Shoemaker F.F., Communication of innovation: Across cultural approach, 2nd, Edition, The free Press, New York, U.S.A., 1971.
14. Rogers, E.M.L., Diffusion of innovations, Third Edition, The Free Press, New York, U.S.A., 1983.

ملحق رقم (1)
الخصائص المميزة للزراع المبحوثين (المتغيرات المستقلة)

الخصائص	العدد	%	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الخصائص	العدد	%	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى
1- سن المبحوث					**6- قيادة الرأى**				
(42-29) سنة	62	23.8	50.13	9.12	**منخفضة (صفر-2) درجة**	22	8.5	5.48	1.98
(56-43) سنة	122	47			**متوسطة (3-5) درجة**	100	38.4		
(70-57) سنة	76	29.2			**مرتفعة (6-8) درجة**	138	53.1		
2- تعليم المبحوث					**7- الإتجاه نحو الحد من استخدام المبيدات**				
أمى	99	38.1	6.71	6.29	**ضعيف (8-12) درجة**	70	26.9	13.49	1.96
يقرأ ويكتب	39	15			**متوسط (13-17) درجة**	183	70.4		
إبتدائى	2	0.7			**قوى (18-21) درجة**	7	2.7		
إعدادى	7	2.7							
ثانوى	72	27.7							
جامعى	41	15.8							
3- الحيازة المزرعية					**8- التجديدية**				
(101-8) قيراط	224	86.2	62.20	45.91	**منخفضة (3-5) درجة**	51	19.6	8.14	2.03
(196-102) قيراط	31	11.9			**متوسطة (6-8) درجة**	75	28.9		
(289-197) قيراط	5	1.9			**مرتفعة (9-10) درجة**	134	51.5		
4- مصـــــادرالمعلومات الزراعية					**9- الإتجاه نحو المستحدثات الزراعية**				
(3-1) مصدر	126	48.5	3.98	2.05	**ضعيف (13-17) درجة**	6	2.3	23.06	2.87
(7-4) مصدر	117	45			**متوسط (18-22) درجة**	90	34.6		
(10-8) مصدر	17	6.5			**قوى (23-27) درجة**	164	63.1		
5- دافعية الإنجاز					**10- الميزة النسبية المدركة للمخصب**				
منخفضة (11-4) درجة	**23**	**8.8**	**16.72**	**1.79**	**منخفضة (7-11) درجة**	**6**	**2.3**	**18.44**	**2.89**
متوسطة (15-18) درجة	**200**	**77**			**متوسطة (12-16) درجة**	**58**	**22.3**		
مرتفعة (19-21) درجة	**37**	**14.2**			**مرتفعة (17-21) درجة**	**196**	**75.4**		

ADOPTION OF SOME BIOFERTILIZERS AMONG FARMERS IN KAFR EL-SHEIKH GOVERNORATE

Shalaby, Asmaa H.
Agricultural Extension and Rural Development Research Institute, ARC

ABSTRACT

This study aimed mainly to Identify respondents adoption level of studied biofertilizers, also determine independent variables affecting respondents adoption of studied bio-fertilizers, as well as identify sources of respondents information about bio-fertilizers and identify constraints facing respondents adoption of bi-fertilizers.

A well prepared and pretested questionnaire was used to collect data of this research through personal interviews from a systematic random sample amounted to 260 respondents in Fargelshamy, Eldakdoky, and Elmarzka villages from Elriad, Desouk and Kallen districts respectively, Kafr El-Sheikh Governorate.

Percentages, frequencies, simple correlation coefficient, partial regression coefficients and multiple correlation and regression analysis (step-wise) were used to analyze data statistically.

The most important findings of this study were:

- 72.41% to 95% of respondents, who were hear about studied biofertilizers, adopted it.
- 95.8% of respondents had low and moderate adoption level of studied biofertilizers, and 4.2% only of respondents had high adoption level.
- The studied independent variables explained 16.3% of the variance in adoption degree
- There were three independent variables significantly affected the adoption degree, which were respondent education, relative advantage of biofertilizers and sources of agricultural information explained 9.4%, 3.3% and 2% respectively, from the variation of the adoption degree.
- Agricultural extension agent is considered the most important source of information for the respondents.
- The most important constraints facing respondents regarding adoption of biofertilizers were lack of extension information about benefits and using of this fertilizers and lack of biofertilizers from agricultural societies and local markets.

قام بتحكيم البحث

أ.د / إبراهيم أبو خليل سعفان	**كلية الزراعة – جامعة المنصورة**
أ.د / طه منصور مدكور	**كلية الزراعة – جامعة كفر الشيخ**