معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بين مزارعى محافظتى كفر الشيخ والبحيرة

مؤمن السيد نعيم حمزة حامد عبدالله
مركز البحوث الزراعية – وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى
مؤمن السيد نعيم حمزة حامد عبدالله

المستخلص

استهدف هذا البحث التعرف على معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية، وذلك من خلال: تحديد الفروق بين متوسطى درجات معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمنطقتي البحث، وتحديد الأهمية النسبية لمعوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية، والتعرف على مقترحات الزراع المبحوثين للتغلب على هذه المعوقات.

وقد أجرى هذا البحث بمحافظتى كفر الشيخ والبحيرة، حيث تم اختيار مركز بيلا بمحافظة كفر الشيخ ومركز ايتاى البارود بمحافظة البحيرة بطريقة عشوائية وبنفس المعيار تم اختيار قريتين من كل مركز فكانت قرية الأرنب والشطوط بمركز بيلا وقرية الهوانم والشعرية بمركز ايتاى البارود، وتم اختيار عينة عشوائية منتظمة بواقع 10% من شاملة البحث البالغ عددها 2827 مزارعا، فبلغت 153 مبحوثا بمركز بيلا، و129 مبحوثا بمركز ايتاى البارود، وتم جمع البيانات الميدانية باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية لأفراد عينة البحث خلال شهرى يونيو ويوليو 2017.

وتم تحليل البيانات وعرض النتائج احصائياً باستخدام العرض الجدولى بالتكرارات والنسب المئوية، والمتوسط الحسابى والمتوسط المرجح، والانحراف المعيارى، واختبار (ت).

وتلخصت أهم النتائج البحثية فيما يلى:

- تبين وجود فروق بين متوسطي درجات معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمنطقتي البحث.
- أن أكثر المعوقات أهمية لانتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمحافظة كفر الشيخ كانت المعوقات الإرشادية تليها المعوقات الإدارية ثم المعوقات المعرفية، بينما كانت اكثرها أهمية بمحافظة البحيرة المعوقات الإدارية تليها الإرشادية ثم المعوقات المعرفية.
- كانت أكثر المقترحات التي ذكرها المبحوثين للتغلب على معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية هي: توفير المخصبات الحيوية بالجمعيات الزراعية والإرشاد الزراعي بالإدارة الزراعية، واقناع الزراع بجدوى هذه المخصبات عن طريق رؤية أثرها بالحقول الإرشادية، وتوفيرها بأسعار مناسبة وتنافسية عن المخصبات الأخرى غير الحيوية بنسب بلغت 93,97%، و81,56%، و69,15% على الترتيب.

المقدمة والمشكلة البحثية

تهدف الزراعة المستدامة إلى إنتاج أغذية خالية من أثر المبيدات والأسمدة الكيميائية، وكذا الحفاظ على البيئة والموارد المائية والتربة الزراعية من التلوث، وذلك باستخدام الحد الأدنى من الأسمدة الكيميائية والمبيدات ومنع الإفراط في استعمالها والاعتماد فقط على الطرق البديلة مثل المعالجة اليدوية أو المقاومة البيولوجية واستعمال النباتات المقاومة للآفات،(سويلم ،2015 : 66- 67).

لذا فقد اهتمت وزارة الزراعة بمختلف هيئاتها في مجالات البحث والإنتاج بالزراعة النظيفة لإحداث طفرة في الإنتاج الزراعى ، ولتحقيق الاكتفاء الذاتي والتصدير بمواصفات يقبلها السوق العالمي مما يجعلها آمنة على صحة الفرد والحد من مشكلة التلوث،(حسنين، وقنديل، 2004)، وتعتبر أساليب الزراعة النظيفة من الأهمية بمكان في تقليل استخدام الأسمدة الكيميائية والاعتماد فقط على استخدام الأسمدة العضوية والمخصبات الحيوية في إنتاج محاصيل زراعية خالية من أثر الأسمدة الكيميائية، مما يخفض من تكاليف الإنتاج من جهة ويحسن من جودته ويزيد من قدرته على التصدير والمنافسة في الأسواق الخارجية من جهة أخرى.

وتتمثل فوائد المخصبات الحيوية في: إعادة توازن الميكروبات بالتربة، وتنشيط العمليات الحيوية بها، وترشيد استخدام الأسمدة المعدنية والحد من تلوث البيئة، وزيادة الإنتاجية المحصوليه والجودة العالية الخالية من الكيماويات، (زهرة، 2015 :40)، وبالرغم مما تحققه الأسمدة الكيماوية من زيادة في الإنتاج الزراعي وذلك بتعويض النقص في العناصر الغذائية اللازمة للنبات بالتربة الزراعية، إلا أن المزارعين يسرفون في استخدامها بمعدلات عالية، الأمر الذي ترتب عليه ظهور العديد من المشكلات والأضرار البيئية التي لها علاقة مباشرة بصحة الإنسان والحيوان(الزميتى، 1997 :10-11)، والقضاء على الأحياء الدقيقة بالتربة، وتلوث المنتجات الغذائية، والمياه السطحية والجوفية، إضافة الى ارتفاع نسبة الرطوبة ببعض المحاصيل الزراعية والفاكهة والخضروات مما يضعف قدرتها على التخزين،(حسنين، وقنديل، 2004).

ورغم الاهتمام بالمخصبات الحيوية الزراعية باعتبارها أحد الحلول التطبيقية للتقليل من استخدام الأسمدة الكيماوية، كما تعد مصادر غذائية للنبات رخيصة الثمن إذا ما قورنت بالأسمدة الكيميائية، وتساهم في إنتاج غذاء آمن ونظيف يفوق عائده المادي العائد الاقتصادي للزراعة التقليدية، والحد من إصابة الإنسان بالأمراض الخطيرة، وتلوث البيئة،(قاسم، 2003).

إلا أن المساحة المزروعة باستخدام المخصبات الحيوية في مصر لم تتسع بشكل كبير نظراً لما تجابهه من عقبات، والتي من أهمها عدم إلمام الزراع بجدوى التحول من الزراعة التقليدية إلى الزراعة الحيوية، واعتقادهم الراسخ بحتمية استخدام الأسمدة الكيماوية لزيادة الإنتاجية الزراعية

وتحسين جودتها، واعتقادهم بارتفاع تكاليف الزراعة الحيوية، وانخفاض إنتاجيتها، وقلة العائد المادي منها، وتخوفهم من صعوبة تسويق منتجاتها، وعدم وعي المستهلكين بفوائد استخدام المنتجات الحيوية، بالإضافة إلى ذلك ضعف الإشراف عليها،(حمدي، 2006).

كما حدث نقص إنتاج المخصبات الحيوية الزراعية بالمحطات البحثية التي كانت تنتج بها ومنها محطة البحوث الزراعية بسخا، واقتصر انتاجها على الهيئة العامة لصندوق الموازنة الزراعية التابع لوزارة الزراعة، ويتم توزيعها على المنافذ المختلفة بالجمهورية والبالغ عددها 25منفذ على مستوى الجمهورية، (وزارة الزراعة، 2012 :7).

الأمر الذى استلزم نشر المبتكرات المتعلقة بالمخصبات الحيوية الزراعية وتوضيح فوائدها وطريقة استخدامها، وإقناع الزراع بممارسات تطبيقها في مزارعهم، بم يحقق جودة في الإنتاج وزيادة في الصادرات، ورفع مستوى خصوبة التربة، وتوفير الأسمدة الكيميائية، وخفض تكاليف مستلزمات الإنتاج،(يوسف، وشمس الدين، 2004 :2530).

إن تحديث القطاع الزراعى وتطويره يعتمد على ما يعرف بعملية النشر الواسعة النطاق للتقنيات الزراعية الحديثة بين الزراع وقبولهم لها، (الطنطاوي وآخرون، 2010 :177).

ويعرف النشر بأنه "العملية التي ينتقل فيها المبتكر أو المنتج التكنولوجى من مصادره الأصلية الى سماع المعنيين به،(الخولي وآخرون، 1984 :27). وعرفه شاكر ومرزبان،(1988 :1) على أنه العملية التي يتم بمقتضاها انسياب المعلومات عن المستحدث خلال فترة زمنية معينة بدءاً من الوعي به ومعرفة كيفية استخدامه بطريقة صحيحة بقصد تطبيقه ووضعه موضع التنفيذ بواسطة أكبر عدد من مستخدميه، ويضيفا نقلا عن فليجل أن عملية نشر المستحدثات الزراعية بين الزراع تتضمن عدة خطوات تتلخص في 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 الرئيسى 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 في تنفيذه حتى يصبح جزء من سلوكهم المعتاد.

ويذكر براون (Brown, 1981) إلى مرور أى مبتكر بأربعة مراحل وهي :

1- مرحلة التمهيد (Introduction) 2- مرحلة النمو (Growth stage)

3- مرحلة النضج (Maturity stage) 4- مرحلة الاضمحلال أو الانهيار (Decline stage)

وقد أوضحت دراسة يوسف وشمس الدين(2004: 2538) أن معوقات انتشار المخصبات الحيوية تمثلت في: جهل الزراع بأسعار المخصبات الزراعية الحيوية، يليها مشكلة الافتقار لعقد ندوات واجتماعات إرشادية، ثم مشكلة غياب الرسالة الإرشادية المنبثة عبر التليفزيون، ومشكلة ندرة النشرات الإرشادية المتخصصة، ثم عدم وضوح النتائج المدركة لاستخدام المخصبات الزراعية الحيوية، وقصور البرامج الزراعية الإذاعية في هذا المجال، ومشكلة جهل الزراع بأماكن بيع المخصبات الزراعية الحيوية، وأخيراً مشكلة ندرة المخصبات الحيوية الزراعية بالجمعيات الزراعية ومراكز الإرشاد الزراعي.

ولقد أظهرت دراسة الزهار والعروسي(2006: 169) أن أهم معوقات استخدام المخصبات الحيوية الزراعية تمثلت في: عدم المعرفة بكل من أسعار المخصبات الزراعية الحيوية، وبالأنواع المختلفة للمخصبات الحيوية، والاستخدام الصحيح لهذه المخصبات، وعدم وضوح نتائج استخدام المخصبات الحيوية على الإنتاج، ومنافذ توزيع المخصبات، ثم مشكلة ندرة النشرات الإرشادية المتخصصة في مجال المخصبات، ومشكلة قصور دور وسائل الإعلام الجماهيرية في نشر فكرة استخدام المخصبات، ومشكلة قصور دور الإرشاد الزراعي في مجال استخدام المخصبات الحيوية.

وقد أشارت دراسة الطنطاوى وآخرون(2010: 194–195) أن معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية اشتملت على ثلاثة مجموعات هى: (أ) المعوقات الخاصة بالمخصب الحيوى، (ب) المعوقات الخاصة بقنوات الاتصال، (ج) المعوقات الخاصة بأعضاء النسق الاجتماعى (الزراع).

وبينت دراسة شلبى(2011: 113) 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. يتضح من ذلك وجود عدد من المعوقات تحد من انتشار المخصبات الحيوية الزراعية بين الزراع وتمنع تبنيهم لها.

ولكى تتحقق الاستفادة من تلك التقنيات المتعلقة باستخدام المخصبات الحيوية، فلابد من تعريف الزراع بها عن طريق نشرها بينهم والعمل على اقناعهم بأهميتها ومن ثم تبينها بطريقة سليمة، (زيدان، وحسين،2007: 421).

وهنا يأتي دور الإرشاد الزراعي في نقل نتائج البحوث والتكنولوجيا العصرية من مراكز إنتاجها إلى المستخدمين الفعلين، وحثهم وتشجيعهم على تبنيها من خلال مواقف اتصالية إرشادية مختلفة ومتابعة نتائج استخدامها،(النصار، صالح، وعبد المقصود، 1987).

فضلا عن تكثيف الجهود الإرشادية لنشر هذه المخصبات بين الزراع، وتفعيل دور الإرشاد الزراعي في تنمية معارف ومهارات الزراع وتعديل اتجاهاتهم ليكونوا أكثر تقبلا لتطبيق لهذه

المخصبات في مزارعهم الأمر الذى يعود بالنفع على المزارع من خلال إنتاج زراعى آمن ونظيف خالى من أثر الأسمدة الكيميائية وأقل تكلفة من الزراعة التقليدية التي تعتمد على الأسمدة الكيميائية.

لذا فقد تمثلت مشكلة هذه الدراسة في الإجابة على سؤلاً رئيسياً وهو: ما هى معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمحافظتى كفر الشيخ والبحيرة ؟

الأهداف البحثية

يستهدف هذا البحث التعرف على معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية وذلك من خلال:

1- تحديد الفروق بين متوسطى درجات معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمنطقتى البحث.
2- تحديد الأهمية النسبية لمعوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية.
3- التعرف على مقترحات الزراع المبحوثين للتغلب على معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية .

الفرض البحثى

لتحقيق الهدف الأول والخاص بتحديد الفروق بين متوسطى درجات معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمنطقتى البحث، فقد تم صياغة الفرض البحثى التالى : توجد فروق بين متوسطى درجات معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمنطقتى البحث.

ويتم اختبار هذا الفرض في صورته الصفرية.

الأهمية التطبيقية للبحث

تكمن الأهمية التطبيقية لهذا البحث بما يسفر عنه من نتائج توضح نواحى الضعف والقصور للموقف الراهن لانتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بين الزراع، وتفيد عند وضع برامج إرشادية تستهدف نشر هذه المخصبات، وتسعى لتقليل استخدام المخصبات والأسمدة الكيميائية ، وإنتاج أغذية نباتية خالية من أثر الأسمدة الكيميائية والحفاظ على صحة الانسان وبيئته، وتضمن قبولها في الأسواق الخارجية ، مما ينعكس على توفير النقد الأجنبى وتقليل الاستيراد للمنتجات الزراعية وتحسين أحوال الزراع المعيشية.

الطريقة البحثية

أولاً: التعاريف الإجرائية:

المخصبات الحيوية الزراعية: يقصد بها مجموعة المخصبات الحيوية الزراعية والتي تنتجها وحدة المخصبات الحيوية بالهيئة العامة لصندوق الموازنة الزراعية التابعة لوزارة الزراعة بشكل تجارى والتى تمثلت في أربعة مخصبات هى : بلوجرين، وفوسفورين ، وسيريالين، وميكروبين.

معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية: ويقصد بها الأسباب التي تؤدى إلى عدم انتقال المعرفة بالمخصبات الحيوية الزراعية وذيوعها من مصادر إنتاجها إلى مستخدميها، وتم التعرف على هذه المعوقات وتحديدها من خلال استعراض بعض الدارسات السابقة في هذا المجال، واستنادا لدراسة كلاً من يوسف وشمس الدين (2004)، والزهار والعروسى (2006)، والطنطاوى وأخرون(2010)، و شلبى (2011).

ثانياً: منطقة البحث

تم إجراء هذا البحث بمحافظتى كفر الشيخ والبحيرة والتى تعد من أكبر محافظات الوجه البحرى من حيث المساحة المزروعة والتي تبلغ مساحتها الزراعية حوالى 554,834، و919.860 فدان على الترتيب،(مديرية الزراعة بكفر الشيخ والبحيرة ، 2017) ، فضلاً عن وجود منفذ لتوزيع المخصبات الحيوية الزراعية بكل محافظة، وتم اختيار مركزى بيلا وايتاى البارود بطريقة عشوائية من محافظتى كفر الشيخ والبحيرة على الترتيب، وبنفس المعيار تم اختيار قرية من كل مركز فكانت قرية أرنب والشطوط بمركز بيلا، وقرية الهوانم والشعرية بمركز ايتاى البارود.

ثالثاً: شاملة وعينة البحث

تمثلت شاملة هذا البحث في جميع الزراع بالقرى الأربعة المختارة والبالغ عددهم 2827 مزارع، منهم 1533مزارع بمركز بيلا، و1294 مزارع بمركز ايتاى البارود طبقاً لكشوف الحصر بالجمعيات الزراعية التابعة لها، حيث تم اختيار عينة عشوائية منتظمة بواقع 10% من زراع كل قرية من القرى الأربعة المختارة، فبلغ حجم العينة 153 مبحوث بمركز بيلا، و129 مبحوث بمركز ايتاى البارود موزعين كما هو موضح بجدول (1).

رابعاً: أسلوب جمع البيانات وتحليلها

تم استيفاء بيانات هذا البحث عن طريق استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية لأفراد عينة البحث، تضمنت الاستمارة على 25 بند تمثل معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية، وتم تجميع بيانات هذا البحث خلال شهرى يونيو ويوليو 2017، كما استخدم في تحليل البيانات

وعرض النتائج كلاً من التكرارات، والنسبة المئوية، والمتوسط الحسابي، والمتوسط المرجح، والانحراف المعيارى، واختبار (ت).

خامساً: قياس المتغير التابع

تم قياس هذا المتغير من خلال تقسيم هذه المعوقات والبالغ عددها خمسة وعشرون معوق إلى معوقات معرفية تشتمل على عشرة بنود، ومعوقات إدارية تشتمل على ثمانية بنود، ومعوقات إرشادية تشتمل على سبعة بنود، وبسؤال المبحوث عن مدى تواجد المعوق بدرجة كبيرة أو متوسطة أو ضعيفة أعطى 3، 2 ، 1 درجة بحسب استجابته على الترتيب، وباستخدام معامل ثبات المقياس لكل من المعوقات الثلاثة المعرفية والإدارية والإرشادية تبين أن قيمة معامل الفا لكل منها تبلغ 0,54، و0,52، و0,51 على الترتيب وهى قيم تعبر عن ثبات المقياس وصلاحيته للقياس.

النتائج البحثية ومناقشتها

أولاً: الفروق بين متوسطي درجات معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية

ينص الفرض البحثى على " وجود فروق بين متوسطى درجات معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمنطقتى البحث " ، ويتم اختبار هذا الفرض فى صورته الصفرية وهو عدم وجود فروق بين متوسطى درجات معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمنطقتى البحث، ولتحقيق ذلك تم استخدام اختبار(ت)، حيث أوضحت نتائج جدول (2) أن المتوسط الحسابى لكل من المعوقات الإدارية والإرشادية بمحافظة كفر الشيخ (21.08)، (18.65) درجة على الترتيب يقل عن نظيرة بمحافظة البحيرة (21.83)، (18.88) درجة على الترتيب، وبلغت قيمة (ت) لهما (2.614)، (2.838) درجة على الترتيب، وهى قيمتان ذات دلالة إحصائية عند المستوى الاحتمالي 0,01 في حين تفوق المتوسط الحسابى للمعوقات المعرفية بمحافظة كفر الشيخ (26.69) درجة عن نظيرة بمحافظة البحيرة (26.47) درجة، وبلغت قيمة (ت) المناظرة لها (2.787) درجة وهى قيمة ذات دلالة إحصائية عند المستوى الاحتمالى 0.01، مما يشير الى أنه يمكن رفض الفرض الإحصائى وقبول الفرض البحثى بوجود فروق بين متوسطى درجات معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمنطقتي البحث.

ثانياً: الأهمية النسبية لمعوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية

لتحديد الأهمية النسبية لمعوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية والمتمثلة في المعوقات المعرفية والإدارية والإرشادية، فقد تم جمع المتوسط المرجح لكل بند من بنود هذه المعوقات كلاً على حده وقسمته على عددها لتمثل المتوسط المرجح لكل معوق من هذه المعوقات الثلاثة ، وبناءً عليه فقد أظهرت نتائج جدول(3) أن أكثر المعوقات أهمية لانتشار بعض المخصبات الحيوية

بمحافظة كفر الشيخ كانت المعوقات الإرشادية تليها المعوقات الإدارية ثم المعوقات المعرفية استناداً إلى قيم المتوسط المرجح لكل منها والتي بلغت قيمها على الترتيب 2.63، 2.62،2.57 درجة، في حين كانت أكثرها أهمية بمحافظة البحيرة هي المعوقات الإدارية ثم الإرشادية ثم المعوقات المعرفية والتي بلغ المتوسط المرجح لها على الترتيب 2.74، 2.70، 2.65 درجة، يتضح من ذلك أن المعوقات الإرشادية احتلت المرتبة الأولى من حيث الأهمية بمحافظة كفر الشيخ وهو ما يؤكد على قصور الأجهزة الإرشادية في توصيل ونشر وتوعية الزراع بوجود وأهمية هذه المخصبات في تقليل تكاليف الإنتاج الزراعي والحفاظ على البيئة والتربة الزراعية من التلوث ،على الرغم من وجود منفذ لتوزيع المخصبات الحيوية الزراعية بالمحافظة، بينما احتلت المعوقات الإدارية المرتبة الأولى من حيث الأهمية بمحافظة البحيرة تليها المعوقات الإرشادية، وهو ما يؤكد على قصور الجهاز الإدارى في تلبية مطالب الزراع فى توفير هذه المخصبات في أماكن قريبة منهم، بالإضافة إلى عدم قيام الأجهزة الإرشادية المعنية بتعريف وإمداد الزراع بالمعارف والمعلومات عن هذه المخصبات، مما يستلزم التغلب على هذه المعوقات بعمل برامج إرشادية تستهدف تعريف الزراع بأهمية هذه المخصبات وأماكن وجودها وطريقة استخدامها.

وللتعرف على الأهمية النسبية لبنود المعوقات المعرفية لانتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية

أولا: محافظة كفر الشيخ

تشير نتائج جدول(4) أن معوقات: نقص المعلومات عن أهمية المخصبات الحيوية الزراعية، وعدم معرفة الزراع بالآثار السيئة لاستخدام الأسمدة الكيميائية على البيئة والصحة العامة، وعدم معرفة الزراع بأماكن بيع المخصبات الحيوية الزراعية جاءت في الترتيب من الأول إلى الثالث من حيث الأهمية استناداً إلى قيم المتوسط المرجح لها والتى بلغت 2.69، 2.66، 2.65 درجة على الترتيب، في حين احتلت معوقات: عدم انفتاح الزراع على مصادر المعلومات الزراعية، وعدم تقبل الزراع للمستحدثات الزراعية، وعدم السماع عن هذه المخصبات الترتيب من السابع إلى التاسع استناداً إلى قيم المتوسط المرجح لها والتى بلغت 2.50، 2.42، 2.36 درجة على الترتيب.

يتضح من ذلك أن هناك نقص في معارف المبحوثين عن هذه المخصبات سواء بالأهمية والاستخدام ونقص في مصادر حصولهم على المعلومات بشأن هذه المخصبات، مما يستلزم من الجهات المعنية إمداد الزراع بالمعلومات الكافية عن أهمية هذه المخصبات وطريقة استخدامها وأماكن تواجدها وإقناعهم بفوائدها في زيادة إنتاجهم من خلال برامج إرشادية متخصصة تستخدم قنوات اتصال مختلفة للوصول إليهم والتأثير فيهم.

ثانياً: محافظة البحيرة

أوضحت نتائج جدول(4) أن معوقات: عدم معرفة الزراع بأماكن بيع المخصبات الحيوية الزراعية، ونقص المعلومات عن أهمية المخصبات الحيوية الزراعية، وعدم معرفة الزراع بالآثار السيئة لاستخدام الأسمدة الكيميائية على البيئة والصحة والعامة جاءت في الترتيب من الأول إلى الثانى والثانى مكرر من حيث الأهمية استناداً إلى قيم المتوسط المرجح لها والتي بلغت 2.84، و 2.73، و 2.73 درجة على الترتيب، بينما احتلت معوقات: عدم انفتاح الزراع على مصادر المعلومات الزراعية، وعدم السماع عن هذه المخصبات، وعدم تقبل الزراع للمستحدثات الزراعية الترتيب من السادس إلى الثامن من حيث الأهمية استناداً إلى قيم المتوسط المرجح لها والتى بلغت 2.58، و 2.54، و 2.52 درجة على الترتيب.

يتبين من ذلك أن هناك نقص في معارف المبحوثين عن أماكن تواجد هذه المخصبات وعن أهميتها والآثار السيئة المترتبة على استخدامها مما يستلزم نشر هذه المخصبات من خلال عمل ندوات واجتماعات ارشادية بالجمعيات الزراعية وعمل برامج إرشادية تليفزيونية واذاعية تستهدف النهوض بمستوى معارف الزراع بمنطقة البحث بكافة هذه المعلومات.

وللتعرف على الأهمية النسبية لبنود المعوقات الإدارية لانتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية

أولا: محافظة كفر الشيخ

أوضحت نتائج جدول(5) أن معوقات: غياب التنسيق بين جهاز الإرشاد الزراعى ووحدات إنتاج المخصبات الحيوية فى نشر هذه المخصبات، وعدم وجود نظام تحفيزى للمرشدين الزراعيين لنشر هذه المخصبات، وعدم توفر المخصب بالجمعيات التعاونية الزراعية قد احتلت الترتيب من الأول إلى الثالث من حيث الأهمية استناداً إلى قيم المتوسط المرجح لها والتي بلغت 2.71، و 2.69، 2.63 درجة على الترتيب، في حين جاء معوق عدم توفر المخصب بالأسواق، وبعد أماكن إنتاج وبيع المخصبات الحيوية عن إقامة الزراع الترتيب السادس والسابع من حيث الأهمية استناداً إلى قيم المتوسط المرجح لها والذى بلغ 2.58، 2.53 درجة على الترتيب، يتبين من ذلك القصور الإدارى فى التنسيق بين الاجهزة المعنية بالإدارة والإنتاج وعدم توفير المخصبات بالجمعيات الزراعية أو بالأسواق ، وهو ما يستلزم أن تعيد الجهات الإدارية سياستها فى هذا الشأن وأن تقوم باتخاذ قرارات ووضع قوانين لتوفير هذه المخصبات والإعلان عن تواجدها فى الجمعيات الزراعية والأماكن القريبة منهم.

ثانياً: محافظة البحيرة

أظهرت نتائج جدول(5) أن معوقات: عدم توفر المخصب بالجمعيات التعاونية الزراعية، وعدم وجود نظام تحفيزى للمرشدين الزراعيين لنشر هذه المخصبات، وعدم وجود هيئة لتسويق المخصبات المنتجة بمركز البحوث الزراعية كانت أبرز المعوقات الإدارية لنشر هذه المخصبات حيث احتلت الترتيب من الأول والأول مكرر إلى الثانى من حيث الأهمية استناداً إلى قيم المتوسط المرجح لها والتى بلغت 2.78، 2.78، 2.77 درجة على الترتيب، بينما جاء معوق: اتجاه بعض المؤسسات الإرشادية لنشر مخصبات أخرى غير حيوية ، وبُعد أماكن إنتاج وبيع المخصبات الحيوية عن إقامة الزراع في الترتيب من السادس الى السابع من حيث الأهمية استناداً إلى قيم المتوسط المرجح لها والذى بلغ 2.71 ، و 2.66 درجة على الترتيب.

يتضح من ذلك أن هناك قصور إدارى في توفير هذه المخصبات للزراع بالجمعيات الزراعية وأماكن قريبة من محل إقامتهم وعدم وجود تنسيق بين الجهات المنتجة والجهة المسئولة عن التسويق مما يستلزم قيام الجهات الإدارية بالتغلب على هذه المعوقات، كما يتضح مما سبق تشابه المعوقات الإدارية بكفر الشيخ والبحيرة واتفاقها مع اختلافها في الترتيب من حيث الأهمية بين المحافظتين، الأمر الذى يؤكد على مركزية الإدارة وقصورها فى عدم اتخاذ قرارات حاسمة فى توفير هذه المخصبات بأماكن مجاوره للزراع، وتوفير حوافز مجدية للقائمين على توزيعها.

وللتعرف على الأهمية النسبية لبنود المعوقات الإرشادية لانتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية

أولا: محافظة كفر الشيخ

أوضحت نتائج جدول(6) أن معوقات: قلة عقد ندوات أو اجتماعات إرشادية تتعلق بالمخصب الحيوى، وعدم وجود حقول إرشادية عن المخصبات الحيوية الزراعية، وغياب دور الجهاز الإرشادى الزراعي فى نشر هذه المخصبات جاءت فى الترتيب من الأول إلى الثالث من حيث الأهمية استناداً إلى قيم المتوسط المرجح لها والتى بلغت 2.73، و 2.72، و2.71 درجة على الترتيب، في حين كان معوق : غياب الرسالة الإرشادية المنبثة عبر التليفزيون والإذاعة بخصوص المخصبات الحيوية الزراعية، وضعف الثقة بين المرشد والمزارع في الترتيب السادس والسابع من حيث الأهمية استناداً إلى قيم متوسطها المرجح والذى بلغ 2.53 ، 2.41 درجة على الترتيب.

يتبين من ذلك الغياب التام للجهود الإرشادية سواء الاجتماعات او الندوات او البرامج المذاعة والمتلفزة فى نشر وتعريف الزراع بهذه المخصبات، مما يستلزم قيام الاجهزة المعنية بعمل ندوات واجتماعات وبرامج تستهدف تعريف الزراع بهذه المخصبات.

ثانياً: محافظة البحيرة

أظهرت نتائج جدول(6) أن معوقات: ندرة النشرات الإرشادية المتخصصة في مجال المخصبات الحيوية الزراعية، وقلة عقد ندوات أو اجتماعات إرشادية تتعلق بالمخصبات الحيوية الزراعية، وغياب دور الجهاز الإرشادي الزراعي في نشر هذه المخصبات كانت أبرز المعوقات الإرشادية لانتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية، حيث جاءت في الترتيب من الأول إلى الثانى مكرر من حيث الأهمية استناداً إلى قيم المتوسطات المرجحة لها والتى بلغت 2.81، 2.78، و 2.78 درجة على الترتيب، بينما جاء معوق: ضعف الثقة بين المرشد والمزارع، ورغبة المزارع فى الحصول على إنتاج عالى بغض النظر عن الوسائل المستخدمة فى الترتيب الخامس والسادس من حيث الأهمية استناداً إلى قيم المتوسط المرجح لها والذى بلغ 2.61، و 2.59 درجة على الترتيب.

يتضح من ذلك تدنى الجهود الإرشادية المبذولة لنشر هذه المخصبات بالمحافظة واتفاقها مع محافظة كفر الشيخ فى الترتيب من حيث الأهمية، وهو ما ينبغى التغلب علية عن طريق عمل ندوات واجتماعات وبرامج تستهدف تعريف الزراع بكيفية استخدام هذه المخصبات وبيان أثرها في إنتاج زراعى آمن ونظيف، بالإضافة تقليل تكاليف الانتاج الزراعى .

ثالثاً: مقترحات المبحوثين للتغلب على معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمنطقتي البحث.

كشفت نتائج جدول(7) عن ستة مقترحات ذكرها المبحوثين للتغلب على معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمنطقتي البحث وجاءت هذه المقترحات مرتبة تنازلياً وفقاً لنسب ذكرها من وجهة نظر المبحوثين على النحو التالى : توفيرها بالجمعيات الزراعية والإرشاد الزراعى بالإدارة الزراعية (93.97%)، إقناع الزراع بجدوى هذه المخصبات عن طريق رؤية أثرها بالحقول الإرشادية (81.56%)، وتوفيرها بأسعار مناسبة وتنافسية عن المخصبات الأخرى غير الحيوية (69.51%)، توفير كل ما يخص المخصبات الحيوية الزراعية من معارف ومعلومات بالجمعيات الزراعية (68.10%)، وعمل ندوات واجتماعات إرشادية لتوعية الزراع بأهمية هذه المخصبات (63.83%)، وتعليم الزراع كيفية استخدام هذه المخصبات وتحقيق أقصى استفادة منها (62.41%).

التوصيات

في ضوء ما تقدم من نتائج يمكن ايجاز التوصيات التالية:

1- بناءً على ما اسفرت عنة النتائج البحثية من أن المعوقات الإرشادية كانت الأكثر أهمية لانتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمحافظة كفر الشيخ ، لذا توصى الدراسة بعقد ندوات

ارشادية تستهدف تعريف الزراع بهذه المخصبات ، وأماكن وجودها، وتوفير النشرات الإرشادية الخاصة بها ، وعمل زيارات حقلية ، وعمل حقول إرشادية تستخدم المخصبات الحيوية لبيان أثرها للزراع.

2- أشارت النتائج البحثية الى أن المعوقات الإدارية كانت الأكثر أهمية لانتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمحافظة البحيرة ، لذا توصى الدراسة بقيام الجهاز الإدارى بإصدار تشريعات جديدة تسمح بتوفير هذه المخصبات فى الجمعيات الزراعية وأماكن تواجد الزراع ، وزيادة التنسيق بين الجهات المنتجة ومنافذ البيع لتحسين انتشار هذه المخصبات ، كما تسمح بوجود حوافز للقائمين على نشر هذه المخصبات وبيعها للزراع.

3- في ضوء ما أسفرت عنة النتائج البحثية فإن توفير المخصبات الحيوية بالجمعيات الزراعية، واقناع الزراع بجدوى هذه المخصبات، وتوفيرها بأسعار مناسبة، وتعليمهم كيفية استخدامها يعد من أهم عوامل التغلب على معوقات انتشارها بين الزراع.

الجداول

جدول رقم 1: توزيع شاملة البحث وعينته على القرى موضع الدراسة

المركز	القرى	الشاملة	العينة	الإجمالي
بيلا	الأرنب	1123	112	153
	الشطوط	410	41	
ايتاى البارود	الهوانم	674	67	129
	الشعرية	620	62	

جدول رقم 2: توزيع المبحوثين وفقا للفروق بين متوسطي درجات معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية

المحافظة / المعوقات	كفر الشيخ ن = 153		البحيرة ن = 129		قيمة ومعنوية
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
المعوقات المعرفية	26.69	2.8	26.47	1.9	2.787**
المعوقات الإدارية	21.08	3.2	21.83	1.5	2.614**
المعوقات الإرشادية	18.65	2.1	18.88	1.3	2.838**

** معنوي عند المستوى الاحتمالي 0.01 قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0,01 =2,57

جدول رقم 3: توزيع المبحوثين وفقاً للأهمية النسبية لدرجة تواجد المعوقات المعرفية والإدارية والإرشادية لانتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية

المحافظة	كفر الشيخ ن = 153			عدد البنود	البحيرة ن = 129		
المعوقات	إجمالي المتوسط المرجح	المتوسط المرجح	الترتيب		إجمالي المتوسط المرجح	المتوسط المرجح	الترتيب
المعرفية	25.69	2.57	3	10	26.47	2.65	3
الإدارية	20.99	2.62	2	8	21.93	2.74	1
الإرشادية	18.44	2.63	1	7	18.87	2.70	2

جدول رقم 4: توزيع المبحوثين وفقاً للأهمية النسبية لبنود المعوقات المعرفية لانتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمحافظة كفر الشيخ والبحيرة

المعوقات المعرفية	محافظة كفرالشيخ ن 153			الترتيب	المتوسط المرجح	محافظة البحيرة ن 129			الترتيب	المتوسط المرجح
	تواجد المعوق بدرجة					تواجد المعوق بدرجة				
	كبيرة	متوسطة	ضعيفة			كبيرة	متوسطة	ضعيفة		
نقص المعلومات عن أهمية المخصبات الحيوية الزراعية.	105	48	صفر	1	2.69	94	35	صفر	2	2,73
عدم معرفة الزراع بالآثار السيئة لاستخدام الأسمدة الكيميائية على البيئة والصحة والعامة	106	42	5	2	2.66	96	31	2	2	2,73
عدم معرفة الزراع بأماكن بيع المخصبات الحيوية الزراعية	112	29	12	3	2.65	109	19	1	1	2,84
نقص المعرفة بكيفية استخدام المخصبات الحيوية الزراعية	100	49	4	4	2.63	94	34	1	3	2,72
عدم اقتناع الزراع بنتيجة استخدام المخصبات الحيوية الزراعية	96	55	2	5	2.61	81	46	2	4	2,61
وجود خلط في أذهان المزارعين بين المخصبات الحيوية الزراعية وأنواع أخرى من الأسمدة الكيميائية	95	56	2	5	2.61	79	48	2	5	2,60
قلة مصادر المعلومات عن المخصبات الحيوية الزراعية	88	62	3	6	2.56	80	47	2	5	2,60
عدم انفتاح الزراع على مصادر المعلومات الزراعية	87	55	11	7	2.50	85	34	10	6	2,58
عدم تقبل الزراع للمستحدثات الزراعية	77	64	12	8	2.42	75	46	8	8	2,52
عدم السماع عن هذه المخصبات	79	50	24	9	2.36	78	43	8	7	2,54

جدول رقم 5: توزيع المبحوثين وفقاً للأهمية النسبية لبنود المعوقات الإدارية لانتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمحافظة كفر الشيخ والبحيرة

المعوقات الإدارية	محافظة كفرالشيخ ن=			المتوسط المرجح	الترتيب	محافظة البحيرة			المتوسط المرجح	الترتيب
	تواجد المعوق بدرجة					تواجد المعوق بدرجة				
	كبيرة	متوسطة	ضعيفة			كبيرة	متوسطة	ضعيفة		
غياب التنسيق بين جهاز الإرشاد الزراعي ووحدات إنتاج المخصبات الحيوية في نشر هذه المخصبات	109	43	1	2.71	1	95	33	1	2,73	5
عدم وجود نظام تحفيزي للمرشدين الزراعيين لنشر هذه المخصبات	106	46	1	2.69	2	101	28	صفر	2,78	1
عدم توفر المخصب بالجمعيات التعاونية الزراعية	105	39	9	2.63	3	102	26	1	2,78	1
قصور وحدات إنتاج المخصبات الحيوية بمركز البحوث الزراعية عن نشر هذه المخصبات .	100	48	5	2.62	4	96	33	صفر	2,74	4
عدم وجود هيئة لتسويق المخصبات المنتجة بمركز البحوث الزراعية .	103	42	8	2.62	4	100	29	صفر	2,77	2
اتجاه بعض المؤسسات الإرشادية لنشر مخصبات أخرى غير حيوية .	96	54	3	2.61	5	93	34	2	2,71	6
عدم توفر المخصب بالأسواق.	104	35	13	2.58	6	100	27	2	2,76	3
بعد أماكن إنتاج وبيع المخصبات الحيوية عن إقامة الزراع .	94	46	13	2.53	7	88	38	3	2,66	7

جدول رقم 6 : الأهمية النسبية لبنود المعوقات الإرشادية لانتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بمحافظة كفر الشيخ والبحيرة

المعوقات الإرشادية	محافظة كفرالشيخ			المتوسط المرجح	الترتيب	محافظة البحيرة			المتوسط المرجح	الترتيب
	تواجد المعوق بدرجة					تواجد المعوق بدرجة				
	كبيرة	متوسطة	ضعيفة			كبيرة	متوسطة	ضعيفة		
قلة عقد ندوات أو اجتماعات إرشادية تتعلق بالمخصب الحيوي	114	37	2	2.73	1	103	24	2	2,78	2
عدم وجود حقول إرشادية عن المخصبات الحيوية الزراعية	111	41	1	2.72	2	89	39	1	2,68	3
غياب دور الجهاز الإرشادي الزراعي في نشر هذه المخصبات	108	45	صفر	2.71	3	100	29	صفر	2,78	2
ندرة النشرات الإرشادية المتخصصة في مجال المخصبات الحيوية الزراعية .	112	36	5	2.70	4	107	20	2	2,81	1
رغبة المزارع في الحصول على إنتاج عالي بغض النظر عن الوسائل المستخدمة .	99	53	1	2.64	5	77	51	1	2,59	6
غياب الرسالة الإرشادية المنبثة عبر التليفزيون والإذاعة بخصوص المخصبات الحيوية الزراعية .	89	56	8	2.53	6	85	39	5	2,62	4
ضعف الثقة بين المرشد والمزارع .	85	56	2	2.41	7	80	48	1	2,61	5

جدول رقم 7: توزيع المبحوثين وفقاً لمقترحاتهم للتغلب على معوقات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية

م	المقترحات	عدد	%
1	توفير المخصبات بالجمعيات الزراعية والإرشاد الزراعي بالإدارة الزراعية.	265	93.97
2	إقناع الزراع بجدوى هذه المخصبات عن طريق رؤية أثرها بالحقول الإرشادية.	230	81.56
3	توفيرها بأسعار مناسبة وتنافسية عن المخصبات الأخرى غير الحيوية.	195	69.15
4	توفير كل ما يخص المخصبات الحيوية الزراعية من معارف ومعلومات بالجمعيات الزراعية.	192	68.10
5	عمل ندوات واجتماعات إرشادية لتوعية الزراع بأهمية هذه المخصبات.	180	63.83
6	تعليم الزراع بكيفية استخدام هذه المخصبات وتحقيق أقصى استفادة منها.	176	62.41

المراجع

1- الخولى، حسين زكى، ومحمد فتحي الشاذلي، وشادية حسن فتحى (1984): الإرشاد الزراعي، وكالة الصقر للصحافة والنشر، الإسكندرية.

2- الزميتى، محمد السعيد صالح (1997): تطبيقات المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية، الطبعة الاولى، دار الفجر للنشر والتوزيع، الجيزة.

3- الزهار، عصام فتحي، وهشام محمد العروسي (2006): معرفة وتنفيذ القادة الإرشاديين للممارسات المتعلقة باستخدام بعض المخصبات الحيوية الزراعية بالأراضي الجديدة بمحافظة كفر الشيخ، المجلة البحثية لخدمة البيئة والمجتمع، الجمعية العلمية لحماية البيئة الريفية بالشرقية، مجلد(5)، العدد(5).

4- الطنطاوي، شادي عبدالسلام محمد، وعبدالعليم احمد الشافعي، واحمد محمد الذهبي (2010): محددات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بين زراع المحاصيل الحقلية بمحافظة كفر الشيخ. مجلة البحوث الزراعية جامعة كفر الشيخ، مجلد 36، العدد(4).

5- النصار، صالح، وبهجت عبد المقصود (1987): تبنى وانتشار المستحدثات الزراعية بين مزارعي منطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية، مجلة اسيوط للعلوم الزراعية، مجلد 18، العدد (3).

6- حسنين، سمية أحمد، ونبيل فتحي السيد قنديل (2004): الزراعة النظيفة، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الأراضي والمياه، نشرة فنية رقم (927).

7- حمدي، يوسف على (2006): الزراعة العضوية في مصر، المؤتمر الثامن للجمعية العلمية للإرشاد الزراعى ، يونيو، القاهرة.

8- زهرة، أبو القاسم (2015): الزراعة العضوية، نشرة (9)، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

9- زيدان، عماد أنور، وصلاح عباس حسين (2007):تبنى بعض التقنيات السماديه النتروجينيه بين مزارعي محافظة كفرالشيخ، حوليات العلوم الزراعية بمشتهر، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة بنها، المجلد الخامس والأربعون، العدد الرابع، ديسمبر.

10- سويلم، محمد نسيم (2015): معلومات مختارة في الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي، كلية الزراعة، جامعة الأزهر.

11- شاكر، محمد حامد زكى، وعبدالحميد احمد خلف مرزبان (1988): البعد المكاني واثره على انتشار ممارسة التلقيح البكتيري لتقاوى فول الصويا بين الزراع في بعض قرى بنى مزار بمحافظة المنيا، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الارشاد الزراعي والتنمية الريفية، نشرة بحثية رقم (32).

12- شلبي، أسماء حامد (2011): تبنى الزراع لبعض المخصبات الزراعية الحيوية بمحافظة كفر الشيخ، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، مجلد2، العدد (3).

13- قاسم، حازم (2003): نظام زراعي بيئي آمن لزيادة صادرات الحاصلات البستانية، المجلة الزراعية، مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر، العدد(535).

14- مديرية الزراعة بكفر الشيخ والبحيرة (2017): بيانات غير منشورة.

15- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي،(2012): أنشطة ومشروعات الهيئة 1960-2012، الهيئة العامة لصندوق الموازنة الزراعية.

16- يوسف، عصام عبدالحميد محمد، ومحمد السيد شمس الدين (2004): محددات انتشار بعض المخصبات الزراعية الحيوية ببعض قرى محافظة كفر الشيخ، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد 29، العدد(5).

17- Brown,L.A., Innovation diffusion, a new perspective, nethuen Go, Ltd- london,1981.

DIFFUSION OBSTACLES OF SOME AGRICULTURAL BIOLOGICAL FERTILIZERS BETWEEN THE FARMERS IN KAFRELSHEIKH AND ELBEHEIRA GOVERNORATES

Dr. Moemen.A. Naeem Dr. Hamza Hamed Abdullah
Agricultural Extension & Rural Development Research Institute - (A.R.C)

ABSTRACT

This research aims mainly to identify diffusion Obstacles of some agricultural biological fertilizers, through determining the differences between the average of diffusion Obstacles degrees of some agricultural biological fertilizers in the two research areas, determining the relative importance of the diffusion Obstacles of some agricultural biological fertilizers and identifying the suggestions of the farmers respondents to overcome these obstacles.

The research was conducted in Kafrelsheikh and Elbeheira governorates. It was selected Beila district from Kafrelsheikh governorate and the Etai Elbaroud district from Elbeheira governorate, they were selected randomly. By the same criteria it was selected two villages from each district: these villages were Al-Arrnab & Al-Shotoot from Beila district and El-Hawanem & al- Sha'ariya from Etai Elbaroud district. From the four villages, it was selected a regular random sample with 10% of the research population which amounted to 2827 respondents (153 respondents from the villages of Bila district +129 from the villages of Etay El Baroud district). The field data was collected by using a interviewing personal questionnaire during May and June 2017.

Frequency, percentage, arithmetic mean, weighted mean, standard deviation, and "t- Test " were used to explain and interpret the results.

The most important research results were as follows:

- There was differences between the average of diffusion Obstacles degrees of some agricultural biological fertilizers in the two research areas
- The most important obstacles in the diffusion of some agricultural bio-fertilizers in Kafrelsheikh governorate were: the extensional obstacles followed by cognitive constraints, while the most important obstacles in Elbeheira governorate were: the administrative obstacles followed by the cognitive constraints.
- The most suggestions mentioned from the point of view of the respondents to overcome the obstacles of the diffusion of some of agricultural biological fertilizers were: existence the bio-fertilizers in agricultural associations and agricultural extension departments in the Agricultural Administrative, convincing the farmers with usefulness of these fertilizers through the extensional demonstration fields and existing it with an appropriate prices and competitive the others un biological fertilizers with percentages amounted to93.97%,81.5% and 69.15% respectively.