J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.2 (12): 1629 - 1642, 2011

DIFFUSION AND ADOPTION OF BIOFERTILIZERS AMONG FARMERS IN NEW LANDS IN SOHAG GOVERNORATE

Abd Elwaheed, M. A. M. H. and H. M. Ibrahim
*** Faculty of Agriculture .Sohag University**
**** dept. Agric. Extension, socio-Economic Division, Desert Research Center- Egypt**

انتشار وتبني المخصبات الحيوية بين مزارعى قرى الظهير الصحراوى بمحافظة سوهاج

منصور احمد محمد حفني عبدالواحد * و حمادة محمد إبراهيم**
*** قسم الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي – كلية الزراعة – جامعة سوهاج.**
**** قسم الارشاد الزراعي- شعبة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية- مركز بحوث الصحراء.**

الملخص

اجرى هذا البحث بقرى الظهير الصحراوى بمحافظة سوهاج بهدف التعرف على مدى انتشار وتبنى المخصبات الحيوية وذلك من خلال: التعرف على مستوى تبني المزارعين للمخصبات الحيوية بقرى الظهير الصحراوي بمحافظة سوهاج والتعرف على مستوى معرفة المزارعين بقرى الظهير الصحراوي بمحافظة سوهاج بممارسات استخدام المخصبات الحيوية ، والتعرف على مصادر المعلومات التى يعتمد عليها المزارعين المبحوثين عن المخصبات الحيوية، ودراسة العلاقة الارتباطية بين مستوى تبنى المزارعين للمخصبات الحيوية وبعض المتغيرات المستقلة .

وتم تطبيق البحث على عينة عشوائية منتظمة بنسبة ٤٠% من مجموع الشاملة البالغ عددها ٥٧٥ منتفعا وبلغ قوام العينة ٢٣٢ مزارعا من قرى الظهير الصحراوى بمحافظة سوهاج ، وتم تجميع البيانات باستمارة استبيان أعدت خصيصاً للتحقيق أهداف البحث، وتم جمع البيانات عن طريق المقابلة الشخصية للمبحوثين خلال شهر ديسمبر ٢٠١٠ م، وتم تحليل البيانات من خلال استخدام بعض الاساليب الاحصائية وهي: النسبة المئوية والتكرارات، ومعامل الارتباط البسيط باستخدام مجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS و التي أسفرت عن أهم النتائج التي يمكن ايضاحها على النحو التالي:

-أن نسبة ٣٥.٢% من المزارعين المبحوثين ذوى مستوى تبنى منخفض للمخصبات الحيوية، بينما وقع ٤٠.٨% منهم في فئة المزارعين ذوى مستوى التبنى المتوسط، في حين كان ١٧.٢% منهم فقط ذوى مستوى تبنى مرتفع.

- أن نسبة ٤٢.٧% من المزارعين المبحوثين ذوى مستوى معرفة مخفض، بينما جاء ٢٥.٤% منهم في فئة مستوى المعرفة المتوسطة بممارسات استخدام المخصبات الحيوية،في حين وقع ٣١.٩% منهم في فئة مستوى المعرفة المرتفعة بهذه الممارسات .

- تبين أن أهم مصادر معلومات المزارعين المبحوثين عن المخصبات الحيوية هى محطة البحوث الزراعية، الإرشاد الزراعى، منافذ بيع المستلزمات الزراعية،

توجد علاقة معنوية عن مستوى ٠.٠١ بين مستوى التبنى للمخصبات الحيوية وبين بعض المتغيرات المستقلة التي تضمنتها الدراسة وهي: التعرض لمصادر المعلومات عن المخصبات، والاتجاه نحو الارشاد الزراعي، والاتجاه نحو استخدام المخصبات، والتجديدية.

وخلص البحث إلى خمس توصيات يمكن الاسترشاد بها عند تخطيط برامج ارشادية لرفع معدل تبني الزراع للمخصبات الحيوية.

المقدمة ومشكلة البحث

شهدت معظم دول العالم في الآونة الأخيرة العديد من التغيرات الاقتصادية التي كان لها أثراً مباشراً علي جميع القطاعات في هذه الدول، وتعد مصر من بين الدول التي تأثرت بهذه التغيرات لاقتصادية، ويعتبر قطاع الزراعة المصرية من القطاعات الحيوية الهامة المؤثرة فى الاقتصاد القومي ،ولذلك فان تطوير

وتحديث هذا القطاع أمرا ضروريا ،مما يستوجب وضع نتائج البحوث الزراعية موضع التطبيق الفعلي وبذل الجهود المؤدية إلى اتساع دائرة انتشار وتبنى المبتكرات الزراعية المستحدثة ووصولها إلى أسماع الزراع وتفهمهم لها وإقناعهم بها بهدف الوصول إلي الاستخدام الاقتصادى لمواردهم والنهوض بمعدلات إنتاجهم لأقصى إنتاجية ممكنة.

وذكر روجرز(Rogres1983) أن المبالغ التي تصرف على البحث العلمي لا تعد استثمارا حقيقيا ما لم تنشر نتائج هذه البحوث في أوسع نطاق ممكن، وما لم يتم اعتناق الأفكار والممارسات التي تتمخض عنها، وما يستتبعه من استخدام اقتصادى أمثل والنهوض بمعدلات إنتاج المزارعين .

وحتى تتطور الزراعة المصرية لابد من العمل على نشر المبتكرات والتكنولوجيا الزراعية بين المزارعين المصريين ودفعهم لتبنيها واستخدامها لان ذلك احد المتطلبات الأساسية للتنمية (محمد،١٩٩٦).

ويعد الجهاز الإرشادى هو التنظيم المسئول عن نقل ونشر نتائج البحوث من مصادرها البحثية إلي المزارعين في مواقع التطبيق(Blum،1994) والعلاقة بين الإرشاد الزراعي والبحث العلمي علاقة تبادلية حيث أن البحث يمد الإرشاد الزراعي بنتائج البحوث الزراعية المستحدثة والأفكار التكنولوجية الجديدة القابلة للتطبيق ، بينما يمد الإرشاد الزراعي البحث العلمي بالمشكلات والقضايا التي تحتاج للحلول العلمية (شلبي وآخرون ،٢٠٠٢).

ومن الأنشطة الرئيسية للإرشاد الزراعي نقل نتائج البحوث والتكنولوجيا العصرية من مراكز إنتاجها الى المستخدمين الفعليين ، وحثهم وتشجيعهم علي تبنيها من خلال مواقف اتصالية إرشادية ومتابعة استخدامها (النصار& عبدالمقصود، ١٩٨٧) ووضعها موضع التنفيذ بما يتفق مع ظروفهم من اجل تحقيق إنتاجية مرتفعة، والارتقاء بمستوى معيشتهم ، حيث يعد الإرشاد الزراعي هو جهاز النشر للتبنى Diffusion System Adoption ، والعاملون فيه اقرب فى الاتصال بالمزارعين واقدر على فهم مشكلاتهم واحتياجاتهم من اى منظمة أخرى مما يساعد على تبنى المستحدثات الجديدة (عمر،١٩٩٢) من خلال القيام بصياغة ونقل وتوصيل النتائج المستحدثة بصورة مبسطة قابلة للتطبيق ،بما يتفق مع ظروفهم من اجل تحقيق إنتاجية زراعية مرتفعة للارتقاء بمستوى المعيشة والتكيف مع التغيرات الجديدة (شاكر،٢٠٠٢).

وقد اعتبرت الخدمات الإرشادية الزراعية من أفضل المداخل التى يمكن للدولة الاعتماد عليها لتحديث الزراعة وتحقيق التنمية الريفية المتواصلة، لما يتمتع به الجهاز الارشادى من شرعية ومصداقيه (محروس&وهبة،١٩٩٦).

ويذكر (الرافعى،١٩٩٢) أن من أهم ادوار الإرشاد الزراعى فى المناطق المستصلحة حديثا هو تعليم الزراع كيفية تنفيذ التوصيات الفنية للحاصلات الزراعية المزمع زراعتها ،ومدهم بالخدمات الزراعية ومستلزمات الإنتاج وتقديم خدمات إرشادية لهم كحوافز لتطبيق وتبنى المعلومات والأساليب المستحدثة الموصى بها، لما لذلك من تأثير مباشر علي زيادة الإنتاج الزراعي، لتوفير اكبر قدرمن الأمن الغذائي في ظل الزيادة السكانية الكبيرة ،وتحويلهم من الزراعات التقليدية الى الزراعات الحيوية ،وذلك عن طريق تبني تقنيات زراعية مستحدثة ومناسبة لهذه الأراضى المستصلحة حديثا بحيث تصبح هذه المناطق مناطق جذب للمزارعين بنشر المستحدثات الزراعية لتحقيق إستراتيجية التنمية الزراعية فى مصر(أمبارك، ٢٠٠٧) والتى تتمثل فى العمل على إيجاد البدائل للزراعة التقليدية ،والتغلب على الآثار الضارة للبيئة الزراعية من استخدام الأسمدة الكيماوية، التي زاد استهلاكها من ٧.٨ مليون طن عام ٢٠٠٨م الي ٩.٢مليون طن عام ٢٠١٠ م، ومن المتوقع أن يصل الاستهلاك الي ١٢.٩ مليون طن عام ٢٠١٣م (الطنطاوي،وآخرون ،٢٠١٠) مما أدى الي ظهور العديد من الآثار السلبية الضارة مثل إصابة الإنسان بالأمراض الخطيرة ،والقضاء علي الأحياء الدقيقة بالتربة ،وتلوث المنتجات الغذائية والمياه الجوفية والسطحية ،وارتفاع نسبة الرطوبة ببعض الحاصلات الزراعية، مما يؤدى الى ضعف قدرتها علي التخزين (حسنين&نبيل،٢٠٠٤) وترتب علية رفض بعض رسائل الحاصلات الزراعية المصدرة الى العديد من الدول الأوربية بسبب احتواء عيناتها على نسب عالية من العناصر الكيماوية تتخطى الحد المسموح به، والتى لها تأثيراً ضاراً على صحة الإنسان (منصور ،٢٠٠١) .

وقد أوصت الدراسات العلمية بضرورة الاستفادة القصوى من مبدأ الميزة النسبية والتوسع فى تطبيقات التكنولوجيا الحيوية ،وزيادة قيمة الصادرات ،وتحسين الجودة مما يزيد القدرة على المنافسة العالمية فى ظل سياسة منظمة التجارة العالمية (WTO) واتفاقيات الشراكة المصرية الأوربية والأمريكية والمحافظة على صحة الإنسان والبيئة من التلوث، مما ادى لاهتمام الدولة بالتوسع فى استخدام المخصبات الحيوية لما أكدته نتائج الأبحاث العلمية ذات الصبغة التطبيقية فى الإنتاج الزراعى (وزارة الزراعة المصرية، ١٩٩٠) وحل العديد من مشكلات استخدام الأسمدة الكيماوية التى لها خطورتها الحالية والمستقبلية ،فعملت مصر على نشرها عن طريق تكثيف الجهود الإرشادية وتطبيق ممارساتها بين الزراع من خلال العديد من المشروعات مثل المشروع المصري والاتحاد الاوربى ،والمشروع المصري لتحسين الحبوب (هلال،١٩٩٠) .

وتعتبر المخصبات الحيوية كبديل للأسمدة الكيماوية مصادر غذائية للنبات رخيصة الثمن اذا ما قورنت بالأسمدة الكيماوية ، مما يساهم فى إنتاج غذائي امن ونظيف وذو عائد اقتصادى عالى ،ويحد من الإصابة بالأمراض الخطيرة (قاسم، ٢٠٠٣) كما تعمل على تحسين الخواص الطبيعية والبيولوجية للتربة الزراعية وتزيد من كفاءتها على امتصاص العناصر الغذائية المختلفة(حمدى، ٢٠٠٣).

والمخصبات الحيوية: "عبارة عن الإضافات التي تلقح بها الأرض أو تعامل بها بذور النباتات بغرض تحسين الخواص الحيوية للتربة ولتشجيع نمو وإثمار النباتات وتسمي هذه الإضافات بالملقحات البكتيرية والمخصبات الحيوية متخصصة حسب نوع النبات ونوعية العنصر الغذائي المراد تيسيره للنباتات" (عبدالعزيز،٢٠٠٦).

ومن المخصبات الحيوية ما هو مذيب للفسفور الموجود فى التربة فيوفر ٥٠% من السماد الكيماوى الفوسفاتى ، ومنها ما هو مثبت للازوت الجوى فيؤدى الى خفض استخدام الأسمدة الازوتية بنسبة ٢٥% وتصل الى ٨٥% للمحاصيل البقولية، ولها تأثير ايجابي على النبات وزيادة الإنتاجية للحاصلات المعاملة بها بنسبة ١٠% وتحسين جودة الحاصلات الزراعية مما يتيح قدرتها على المنافسة فى الأسواق الخارجية ،وتحسين خصائص الإنتاج مثل زيادة البروتين فى الحبوب ما بين ١٠%-٣٠% (شادى،١٩٩٩، Subbaruo, 1982).

ومن المخصبات الحيوية المستخدمة حاليا فى الزراعة النظيفة بمصر والتى تنتجها وحدة المخصبات الحيوية- مركز البحوث الزراعية (مركز البحوث الزراعية المصرية،٢٠١٠) ما يلي:

- **العقدين:** وهو مخصب حيوى أزوتى للمحاصيل البقولية الصيفية مثل (فول الصويا- الفول السودانى- اللوبيا -الفاصوليا) والمحاصيل البقولية الشتوية (فول بلدى - برسيم - عدس- حلبة - فاصوليا- بسلة - ترمس) ويتم خلطة مع التقاوى قبل الزراعة مباشرة.
- **بلوجين:** مخصب حيوي يحتوى على الطحالب الخضراء المزرقة القادرة على تثبيت النيتروجين الجوى فى أجسامها بتحويلة إلى مركبات أزوتية يمكن للنبات الاستفادة منها ويوفر ما مقداره ١٥ كجم أزوت/للفدان.
- **ميكروبين:** مخصب حيوي مركب يتكون من مجموعة كبيرة من الكائنات الحية الدقيقة التى تزيد من خصوبة التربة ويقلل من معدلات إضافة الاسمده الازوتية والفوسفاتية والعناصر الصغرى بما لا يقل عن ٢٥% ويحد من مشكلات التلوث البيئى ويضاف إلى التقاوى السابق معاملتها بالمبيدات والمطهرات الفطرية.
- **نتروبين:** مخصب حيوى أزوتى لجميع المحاصيل الحقلية والفاكهة والخضر فهو يحتوى على بكتريا مثبته للازوت الجوى ويوفر ٣٥% من كمية الاسمده الازوتية المستخدمة.
- **أسكورين:** منشط نمو طبيعى للمحاصيل الحقلية والخضر والفاكهة ويحتوى على مواد عضوية مغذية للنبات بنسبة ٦٢%. يوفر ٢٥% من المقررات السمادية الازوتية الموصى بها.
- **ريزوباكثيرين:** مخصب حيوى فعال يستخدم فى المحاصيل الحقلية والخضر والفاكهة ويحتوى على أعداد عالية من البكتريا المثبتة للأزوت الجوى تكافليا ولا تكافليا والمحملة على Peat Moss ويوفر كمية السماد الأزوتى الكيماوى المقرره للفدان بنسبة من ٢٥% للنبات غير البقولى ، ٨٥% للنبات البقولى.
- **فوسفورين:** مخصب فسفوري حيوي يحتوى على بكتريا نشطة جداً فى تحويل الفوسفات الثلاثى الكالسيوم غير الميسر والمتواجد فى الأراضي المصرية بتركيزات عالية نتيجة للاستخدام المركز للاسمده الفوسفاتية وتحوله إلى فوسفات أحادى ميسر للنبات ويضاف عقب الزراعة وأثناء وجود النبات بالحقل.
- **سيريالين:** يستخدم في التسميد الحيوي للمحاصيل النجيلية مثل (القمح- الشعير -الأرز - الذرة) المحاصيل الزيتية مثل (السمسم وعباد الشمس) – والسكرية مثل (بنجر السكر وقصب السكر) وهو يقلل من أستخدام الأسمدة المعدنية بمقدار ١٠-٢٥% من المقررات السمادية للفدان.
- **النماليس**: مخصب ومبيد حيوي للقضاء على النيماتودا،ومن مميزاته القضاء على يرقات وبويضات النيماتودا،وزيادة خصوبة التربة،ورخص تكاليف المقاومة، وعدم التأثير على الكائنات الحية الدقيقة النافعة للتربة ، و الحفاظ على نظافة البيئة خالية من التلوث.

ويعتبر التسميد الحيوى عنصر هام من عناصر تقليل الضرر الناتج عن استخدام الأسمدة الكيماوية ويسد جزء كبير من الاحتياجات السمادية ،ويوفر القدر الكبير الذى ينفق فى إنتاجها ويساعد على تقليل الطاقة المستخدمة فى إنتاجها ، كما أن كثير من المزروعات البقولية ترتبط بإستخدام المخصبات الحيوية وهذا يزيد من كمية البروتينات التى يحتاجها الأنسان وبذلك يتم التوازن فى مكونات الغذاء بأقل التكاليف ودون تلوث للبيئة(حسنين&نبيل،٢٠٠٤)، وكذلك لابديل عنها فى الاراضى القلوية وانعكاسات كل ذلك على زيادة الصادرات وزراعة الاراضي الصحراوية الجديدة (عبدالعزيز ،٢٠٠١)، والتغلب على مشكلات الاراضى الجديدة سواء الملحية منها أو الجيرية ،وتعظيم العائد النقدى منها ،بزيادة خصوبتها ورفع إنتاجيتها(وزارة

الزراعة واستصلاح الاراضى المصرية ،٢٠٠٥) بنشرها وتبنيها من قبل المزارعين بهذه الاراضى ،وتوفير المعلومات والمعارف عن هذه المستحدثات .

ويعتبر نشر المستحدثات الزراعية من أهم الأسباب التى أدت الى التغير الاجتماعى فى كثير من المناطق الزراعية لما تتسم به الزراعة العصرية من التغير السريع ،وزيادة الإنتاجية نتيجة تطبيق نتائج البحوث العلمية، وزيادة الإنتاج الزراعى أحدى ثمار نشر وتبنى الممارسات المستحدثة (الطنطاوى،وآخرون،٢٠١٠).

وعملية النشر للمستحدثات هى العملية التي تنقل بواسطتها الأفكار الجديدة خلال نسق اجتماعي معين ، وهي تعتبر أحدى ثلاث خطوات تحدد عملية التغير الاجتماعي، حيث يعتبر الاختراع أي خلق أفكار جديدة أو تطوير أفكار قائمة هو الخطوة الأولي ،والانتشار هو الخطوة الثانية ،والنتيجة هي الخطوة الثالثة، وهي تعني التغير الذي يحدث داخل النسق الاجتماعي بعد تبني المستحدثات أو رفضها ،والانتشار هو العملية التي يتم تبليغ الابتكار من خلال قنوات معينة على مر الزمن بين أعضاء النسق الاجتماعي (Rogers،1971).

ويعرف الانتشار بأنه العملية التى يتم بمقتضاها انسياب المعلومات عن المستحدث خلال فترة زمنية معينة بدءاً من الوعى به الى معرفة كيفية استخدامه بطريقة صحيحة بقصد تطبيقه ووضعه موضع التنفيذ بواسطة اكبر عدد من مستخدميه (Robertos.1971).

بينما تعرف عملية التبني بأنها العملية التى يمر بها الفرد منذ سماعة عن الفكرة حتى تصبح جزءاً من سلوكه فى تطبيقه لها ، أو هي العملية الذهنية التى يمر من خلالها الفرد بداء من معرفته الأولى بالابتكار حتى اتخاذه قرار بتبنى أو رفض هذا الابتكار، ثم ترسيخ هذا القرار(الخولى وآخرون،١٩٨٤) كما عرفه (روجرز،١٩٦٢) بانه "عملية عقلية ينقل الفرد عن طريقها من مجرد السماع عن الفكرة لأول مرة حتى الاعتناق النهائي لها".

ويقصد بالتبنى القبول أو الاستخدام الكامل من جانب الزراع لواحدة أو أكثر من المستحدثات المدركة على أنها أفضل المتاح(:Leagans&1979).

ولذا فان عملية تبنى الفرد للفكرة عملية متكاملة تمر بسلسلة من المراحل فسرت استنادا إلى نتائج الأبحاث بأنها " عملية ذهنية تتبع تسلسلاً زمنياً مقروناً بأفعال محددة " هذه المراحل الرئيسية هى: الوعى والانتباه –الاهتمام- التقييم-التجريب –التطبيق أو التبنى.

وتوصف عملية التبنى بأنها عملية ذهنية تتألف من عدة مراحل تلعب فيها عملية الاتصال دوراً محورياً حيث يتم من خلالها تقديم معلومات أكيدة يستند إليها هذا العمل،وإقناع المزارعين بتجربة التكنولوجيا الجديدة،المنتجة من البحث العلمى ، وتقديم المعلومات اللازمة للتنفيذ الفعلى،وتوفير المعلومات التى يحتاجها المزارعون من أجل تقييم نتائج القرار من قبل الإرشاد الزراعى (صالح، ٢٠٠٦).

وتعتبر المخصبات الحيوية من المستحدثات والتقنيات الهامة فى الإنتاج الزراعى ،كما أن انتشارها يمثل جانبا اجتماعيا هاما يقوم على وجود الاحتكاك بين المتخصصين والإرشاديين والمجددين من المزارعين لسرعة نشرها بين المزارعين لتطبيقها وتبنيها، مما يتطلب تكثيف الجهود الإرشادية لنشر المخصبات الزراعية بين المزارعين وخاصة بالا راضى الصحراوية ، لرفع معدلات الخصوبة بها ، وزيادة قدرتها الإنتاجية من خلال تبنى هذه المخصبات الحيوية المناسبة ،وتحسين أساليب الإنتاج الزراعى ،وتحسين صفات المحصول وارتفاع جودته ،وخفض تكاليف الإنتاج بتوفير الأسمدة المقررة ، في ظل انخفاض خصوبة الاراضى الصحراوية وكونها في حاجة لإضافات زائدة من الأسمدة التى تعمل على رفع معدلات الخصوبة وزيادة قدرتها على امتصاص العناصر اللازمة .

وشرعت الدولة في انشاء قرى الظهير الصحراوي بعدة محافظات ومنها محافظة سوهاج ، لتحقيق عدة اهداف منها: منع التعدى علي الأراضي الزراعية أو أملاك الدولة، بالاضافة إلى التوسع في استزراع الصحراء ،ولخلق مجتمعات عمرانية جديدة ،ولحل مشكلة الإسكان عن طريق هذه القري، وزيادة نصيب الفرد من الرقعة الزراعية ،وزيادة إنتاجية وحدة المساحة من هذه الاراضى ،لتوفير اكبر قدر من الأمن الغذائى فى ظل الزيادة السكانية الكبيرة ، من خلال نشر وتبنى المعرفة العلمية عن التقنيات والمستحدثات الزراعية المناسبة لهذه الاراضى الجديدة من قبل الإرشاد الزراعى برفع مستوى تبنى المزارعين بهذه الاراضى ،ليتمكنوا من زيادة الإنتاج الزراعى فى الاراضى الصحراوية كما ونوعا (إبراهيم،٢٠٠٠)

كما أن المنتفعين بهذه الاراضى الجديدة بمحافظة سوهاج من المزارعين حديثي العهد بالزراعة ، ونظرا لإقامتهم في ظروف جغرافية وبيئية مختلفة، وكونهم فى حاجة لرفع معدلات الإنتاج وخفض التكاليف، والحصول على خدمات إرشادية تسعى لتنمية معارفهم ومهاراتهم، وتعديل اتجاهاتهم ،وتغيير سلوكياتهم نحو تطبيق الأساليب الأفضل ،والاقتناع بالمستحدثات الزراعية الجديدة بنشرها وتبنيهم لها.

وعلى الرغم من الجهود المبذولة من المراكز البحثية القومية لنقل التكنولوجيا المتعلقة بالمخصبات الحيوية ،والجهود الإرشادية لنشر وتطبيق الممارسات الخاصة بها بين المزارعين ،فضلا عن صياغة القوانين التى تحرم استخدام الكيماويات فى الاراضى الجديدة (شرق التفريعة، العوينات، توشكى....الخ) ألا أن الطلب عليها مازال ضئيلاً ولم تجد صدى لدى المزارعين فى الاستجابة لهذه الجهود ، وضعف تحقيق الأهداف الإرشادية المرجوة منها .

كما أن مساحة الزراعة الحيوية في مصر لم تتسع بشكل كبير نظراً لما تجابهه من عقبات ، والتى من أهمها عدم إلمام المزارعين بجدوى التحول من الزراعة التقليدية الى الزراعة الحيوية ، واعتقادهم الراسخ بحتمية استخدام الأسمدة الكيماوية لزيادة الإنتاجية الزراعية ،وتحسين جودتها ،واعتقادهم بارتفاع تكاليف الزراعة الحيوية ،وانخفاض انتاجيتها ،وقلة العائد المادى منها ،وصعوبة تسويق المنتجات الزراعية ، بالإضافة الى ضعف الأشراف الارشادى على الزراعات الحيوية، ويتضح ذلك بمدى انتشارها بين المزارعين وتبنيها ، لذلك فان هذه الدراسة تستهدف التعرف على مدى انتشار وتبني المخصبات الحيوية بين مزارعى قرى الظهير الصحراوى بمحافظة سوهاج من خلال:

أهداف البحث:

بناءا علي العرض المشكلى السابق أمكن بلورة الأهداف البحثية التالية :

١ – التعرف على مصادر المعلومات التى يعتمد عليها المزارعين المبحوثين عن المخصبات الحيوية.

٢-التعرف على مستوى معرفة المزارعين بقرى الظهير الصحراوي بمحافظة سوهاج بممارسات استخدام المخصبات الحيوية.

٣-التعرف على مستوى تبني المزارعين للمخصبات الحيوية بقرى الظهير الصحراوي بمحافظة سوهاج.

٤-دراسة العلاقة الارتباطية بين مستوى التبنى للمزراعين وبعض المتغيرات المستقلة.

الطريقة البحثية

منطقة البحث:

أجرى هذا البحث بمحافظة سوهاج كمجال جغرافى للدراسة ،حيث تعتبر محافظة سوهاج من المحافظات المحدودة المساحة بالإضافة لضيق الرقعة الزراعية ، كما توجد بها مناطق مستصلحة حديثا للتوسع فى الاراضى الزراعية ، والاتجاه للتوسيع بحدود المحافظة باستصلاح أراضى جديدة وإنشاء قرى الظهير الصحراوى ، التي تم حصرها :وهى قرية أولاد يحى الحاجر وقرية صديق المنشاوى ، ونجوع مازن بمركز دار السلام ،ومنطقة غرب طهطا بمركز طهطا ، وقرية بيت خلاف بمركز جرجا ،وقرية عرابة ابوعزيز بمركز المراغة.

وقد تم توزيع الاراضى الزراعية على المنتفعين بها في الزراعة ابتداء من عام ١٩٩٥م بواقع ٣-٥ أفدنة لكل مزارع ،واهم المحاصيل التى تزرع بهذه الاراضى هى القمح، والشعير، والبصل، والبرسيم، والطماطم، والكنتالوب، والبطاطس.

شاملة البحث وعينته:

تمثلت شاملة البحث فى جميع المزارعين الحائزين بقرى الظهير الصحروى السابق الإشارة اليها والبالغ عددهم ٥٧٥ مزارعاً طبقا لكشوف الحصر بالجمعيات الزراعية بكل قرية ،تم سحب عينة عشوائية منتظمة بنسبة ٤٠% من تلك الشاملة بحيث بلغ قوام عينة البحث ٢٣٢ مبحوثا، موزعين تناسبياً على قرى الظهير الصحروى كما بالجدول التالي:

جدول رقم(١): توزيع شاملة البحث وعينته من الزراع بقري الظهير الصحراوي موضع الدراسة

القرية	الشاملة	العينة
أولاد يحى الحاجر	١٧٢	٧٠
صديق المنشاوى	٦٥	٢٦
نجوع مازن	١١١	٤٥
غرب طهطا	١٢٦	٥١
بيت خلاف	٥١	٢٠
عرابة ابوعزيز	٥٠	٢٠
الاجمالى	٥٧٥	٢٣٢

المصدر:الجمعيات الزراعية بقرى الظهير الصحراوى بسوهاج عام ٢٠١٠م

أسلوب جمع البيانات وتحليلها

تم استيفاء البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث باستخدام استمارة استبيان تم جمعها بالمقابلة الشخصية للمبحوثين ،وذلك بعد اختبارها مبدئيا **per-test** على عشرين مبحوثا بقرية صديق المنشاوى، بمركز دارالسلام خلال شهر ديسمبر ٢٠١٠م، وتم تفريغ البيانات ،وتبوبها ،ومعالجتها كميا ، واستخدم فى تحليل البيانات وعرض النتائج الحصر العددي ،والتكرارات، والنسب المئوية ، والانحراف المعياري ، ،ومعامل الارتباط البسيط.

التعريفات الإجرائية للمتغيرات وكيفية قياسها :

١-مزارعى قري الظهير الصحراوى :يقصد بهم فى هذا البحث كل الزراع (المنتفعين) الذين حصلوا على أراضى زراعية بهذه القرى من الدولة بمحافظة سوهاج لخلق فرص عمل لهم.

٢- المخصبات الحيوية :ويقصد بها فى هذا البحث المخصبات الحيوية الزراعية المندرجة ضمن مجموعة المخصبات الحيوية الزراعية التى تنتجها وحدة المخصبات الحيوية بمركز البحوث الزراعية.

وقد اشتملت استمارة الاستبيان على الأجزاء التالية:

أولا: المتغيرات المستقلة:

١-**درجة تعليم المبحوث**:قيس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن عدد سنوات تعليمه الرسمى ، وتم تقسيمهم الى أربعة فئات هي: ذوي مؤهل اقل من المتوسط (٩سنوات)، وذوي مؤهل متوسط(١٢ سنة)، وذوي مؤهل فوق المتوسط(١٤ سنة)، وذوي مؤهل عالي (١٦ سنة).

٢-**حجم الحيازة المزرعية**:ويقصد بها اجمالى المساحة التي يقوم المبحوث بزراعتها وقت أجراء البحث.

٣-**التعرض لمصادر المعلومات عن المخصبات الحيوية**:ويقصد بها مدى تعرض المبحوث للمصادر التى يحصل منها على المعلومات الخاصة بالمخصبات الحيوية ، وتم قياسه بعشرة مصادر للمعلومات تعكس تعرضه لمصادر المعلومات ،وأعطيت الدرجات ٣،٢،١، صفر للاستجابات دائما،أحيانا،نادراً،لا، على الترتيب.

٤-**الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي**: ويقصد به الميل الوجدانى للمبحوث نحو الارشاد الزراعى بما يشتمل علية من أفكار ومستحدثات زراعية جديدة ،وتم قياسه بثمانية عبارات اتجاهية تعكس اتجاهه نحو الارشاد الزراعى ، وأعطيت الدرجات ٣،٢،١، للاستجابات موافق، سيان ، غير موافق،على الترتيب.

٥-**الاتجاه نحو استخدام المخصبات الحيوية**: ويقصد به مدى استعداد المبحوث وميله الوجدانى نحو استخدام المخصبات الحيوية والموصى بها ارشادياً، وتم قياس هذا المتغير من خلال ست عبارات تعكس اتجاهه نحو هذا المجال ،وأعطيت الدرجات ٣، ٢، ١، للاستجابات موافق ،وسيان ،غير موافق بالنسبة للعبارات الموجبة ،والعكس للعبارات السالبة ، ثم جمعت الدرجات التى حصل عليها المبحوث لتعبر عن اتجاهه نحو المخصبات الحيوية .

٦-**التجديدية:** ويقصد بها مدى استعداد المبحوث للأخذ بالأفكار الجديدة فى تطبيق المخصبات الحيوية الموصى بها ، وتم قياس هذا المتغير من خلال ثمانية عبارات ،وأعطى المبحوث الدرجات ٣، ٢، ١، للاستجابات موافق،سيان، غير موافق على الترتيب للعبارات الموجبة ، كما أعطى الدرجات العكس ١، ٢، ٣، للاستجابات موافق، سيان، غير موافق على الترتيب للعبارات السالبة ، ثم جمعت الدرجات التى حصل عليها المبحوث لتعبر عن درجة التجديدية فى مجال المخصبات الحيوية.

ثانيا: المتغيرات التابعة:

١- **مستوى تبني المزارعين للمخصبات الحيوية بقرى الظهير الصحراوى :** يتم تحديد مستوى التبنى فى هذا البحث فى ضوء ثلاثة محاور هي الفترة الزمنية ، والتطبيق ، والرغبة فى الاستمرار أو الاستمرارية (Rogers.1983) وهو عبارة عن عدد من الوحدات ذات قيم رقمية تعكس مدى توافر كل المحاور الثلاث السابقة مجتمعة فى حالة تبنى المزارع للمخصب الحيوى مقارنا بغيره من المزارعين المتبنين لنفس المخصب ،وذلك باستخدام معادلة التبنى التالية (الشاذلى،١٩٨٦، ٢٦٣)

مستوى التبنى =(عدد سنوات التطبيق×١)-عدد سنوات التأخير عن سنة البدء×١)+١+ثابت

الثابت=(سنة الثبات-سنة البدء)-٣

وتحديد الثابت يجعل المقياس يبدأ من الصفر، وتدرج المقياس بحيث يصبح قيمة مستمرة،ولذالك أضيف-٣ للفرق بين سنتي البدء والثبات

سنة البدء: هي السنة التي بدء فيها المزارع فى منطقة البحث استخدام المخصب الحيوى للأول مرة وهى سنة ١٩٩٥.

سنة الثبات :هي السنة التي عندها يعتبر الشخص متبنيا أو هي السنة التي يعتبر من استخدم المخصبات الحيوية بعدها غير متبنيا فى ضوء تعريف المتبنى الاتى

المتبنى: هو كل مزارع قام باستخدام المخصبات الحيوية لمدة عامين على الأقل قبل سنة تجميع البيانات (عام ٢٠١٠) ويرغب فى الاستمرار فى استخدام المخصبات الحيوية .

لذا فان سنة الثبات فى هذا البحث هى سنة ٢٠٠٨م

ويمكن حساب مستوى التبنى لمن استخدم المخصبات الحيوية سنة الثبات ٢٠٠٨ويرغب فى الاستمرار فى استخدامها

مستوى التبنى =(عدد سنوات التطبيق×١)-عدد سنوات التأخير عن سنة البدء×١)+١+ثابت

=(١×٢)- ١٣×١) +١+١٠

الثابت =(سنة الثبات –سنة البدء) -٣

(١٩٩٥-٢٠٠٨)-٣=١٠

=٢-١٣+١+١٠= صفر

ويمكن حساب مستوى التبنى لمن استخدم المخصبات الحيوية سنة ١٩٩٥

مستوى التبنى =(عدد سنوات التطبيق×١)-عدد سنوات التأخير عن سنة البدء×١)+١+ثابت

=(١×١٩٩٥-٢٠١٠) –(١×١٩٩٥-١٩٩٥) +١+ثابت

=١×١٥- صفر×١+١+١٠

=١٥+١+١٠=٢٦

وحتى يبدأ المقياس من الصفر فقد أضيف لمجموع درجات كل متبنى رقم ثابت مقداره ١٠ درجات ،ومن ثم أصبحت أدنى قيمة تعبر عن مستوى التبنى فى هذا لبحث هى الصفر وأعلى قيمة هى ٢٦ درجة وبناءاً على هذا المقياس تم تصنيف المزارعين عينة البحث الى ثلاث مستويات للتبنى:

المستوى الأول الحاصلين على قيم رقمية تتراوح من صفر-٩ مستوى تبنى منخفض

المستوى الثانى الحاصلين على قيم رقمية تتراوح من ١٠-١٩ مستوى تبنى متوسط

المستوى الثالث الحاصلين على قيم رقمية تتراوح من ١٩-٢٦ مستوى تبنى مرتفع

واستناد الى الثلاث محاور لتحديد مستوى التبنى وهما الزمن والتطبيق والرغبة فى الاستمرار

حيث أعطى المزارع درجة واحده لكل سنة استخدم فيها المخصبات الحيوية ،ودرجة واحدة للرغبة فى الاستمرار ،مع خصم درجة من مجموع الدرجات السابقة عن كل سنة لم يستخدم فيها المخصبات الحيوية باعتبار أن سنة البدء هى ١٩٩٥م،واحدث متبنى من استخدم المخصبات الحيوية سنة ٢٠٠٨م

٢-مستوى معرفة المزارعين المبحوثين بممارسات استخدام المخصبات الحيوية:

تم التعرف علية من خلال مؤشر يتضمن عشرة بنود من بنود المعرفة بممارسات استخدام المخصبات الحيوية ،وتم تدريج هذا المؤشر إلى استجابتين ، وإعطاء أوزان ترجيحية، درجات فى حالة المعرفة ودرجة واحدة فى حالة عدم المعرفة ،عن كل بند ، تم تجميع الدرجات التى حصل عليها المبحوث فى معرفته بهذه الممارسات بما يعكس مستواه المعرفى واستنادا للقيم الرقمية تم تقسيم المبحوثين لثلاث مستويات وهي مستوى معرفة منخفض (١٠ درجات -فاقل)، ومستوى معرفة متوسط (١١ -١٥)، ومستوى معرفة مرتفع (١٦-٢٠).

النتائج ومناقشاتها

١-مصادر معلومات المزارعين المبحوثين عن المخصبات الحيوية :

أظهرت النتائج بالجدول رقم (٢) أن نسبة ٢٥.٨% من المزارعين المبحوثين يستمدون معلوماتهم عن المخصبات الحيوية من محطة البحوث الزراعية، بينما نسبة ١٩.٩% منهم يعتمدون على الإرشاد الزراعى كمصدر للمعلومات، فى حين أن ١٥% يستمدون معلوماتهم من منافذ بيع المستلزمات الزراعية ،بينما نسبة ١٢.٩% يعتمدون على البرامج التليفزيونية ،و نسبة ٩.٩% يعتمدون على النشرات والمطبوعات الإرشادية للحصول على المعلومات الخاصة بالمخصبات الحيوية .

وتشير هذه النتائج الى أهمية مراكز البحوث الزراعية والباحثين الزراعيين كمصدر للمعارف العلمية والإرشاد الزراعى كناقل للمعلومات والمعارف العلمية الى المزارعين مما يتطلب تقوية العلاقة بين البحث

العلمى والإرشاد الزراعى والاستعانة بالباحثين الزراعيين فى الاجتماعات والندوات الإرشادية ،لنشر المعلومات العلمية عن المخصبات الحيوية لزيادة نشر وتبنيها بين المزارعين ،بالإضافة ضرورة زيادة النشرات والمطبوعات الإرشادية عن المخصبات الحيوية للاستعانة بها فى هذا المجال .

جدول رقم(٢): التوزيع التكرارى والنسبى للمزارعين حسب مصادر معرفتهم عن المخصبات الحيوية

مصادر المعرفة	تكرار (ن=٢٣٢)	%
الإدارة الزراعية	٥	٢.١
الجمعيات التعاونية الزراعية	١٤	٦.٠
الإرشاد الزراعى	٤٥	١٩.٤
النشرات والمطبوعات الإرشادية	٢٣	٩.٩
محطة البحوث الزراعية	٦٠	٢٥.٨
كلية الزراعة	٩	٣.٨
منافذ بيع المستلزمات الزراعية	٣٥	١٥.٠
البرامج التليفزيونية	٣٠	١٢.٩
الزراع الآخرين	١١	٤.٧

المصدر: استمارة الاستبيان

٢-مستوى معرفة المزارعين المبحوثين بممارسات استخدام المخصبات الحيوية :

أظهرت النتائج الجدول رقم (٣) أن أكثر من نصف المبحوثين (٥٩.٠%) يعرفون طريقة إضافة المخصبات الحيوية على البذور خلطا عند الزراعة مباشرةً، ونسبة ٥١.٣% منهم يعرفون إضافة المخصبات بالخلط مع البذور أو العقل ، أما عن طريقة إضافة المخصبات نثراً أو تكبيشاً (النثر مع المحاصيل المنزرعة والتكبيش مع الشتلات) فقد تبين أن ٥١.٣% من المزارعين المبحوثين يعرفون طريقة إضافة المخصبات الحيوية بهذه الطريقة ،أما عن إضافة مادة لاصقة مع التقاوى المعاملة بالمخصبات الحيوية وهى إحدى الممارسات التي تؤدى إلى نجاح المخصبات الحيوية فى تأدية دورها بفاعلية تبين أن نسبة ٤٣.١% من المزارعين المبحوثين يعرفون هذه الطريقة، فى حين أن نسبة ٥٦.٩% منهم لا يعرفون ممارسة خلط كميات رمل مع المخصبات المضافة بالنثر أوالتكبيش، أما عن تخصص المخصب الحيوى مع المحاصيل الزراعية تبين أن ٤٢.٢% فقط من عينة الدراسة يعرفون أن لكل محصول مخصب مناسب يعمل معه ، أما عن معالجة مخصب (الفسفورين) الذي يضاف للاراضى القلوية لعلاج قلوية الأرض أظهرت النتائج أن ٣٠.٢% فقط من المزارعين المبحوثين يعرفون هذه الفائدة ، الأمر الذي ربما يرجع إلى عدم قيام الزراع بهذه الاراضى الجديدة بتحليل التربة الزراعية ،ومعرفة الاحتياجات السماديه وفقا لنوع الاراضى الزراعية.

أما عن حفظ وسلامة أكياس المخصبات الحيوية فقد تبين أن نسبة ٢١.٦% من افراد عينة الدراسة يعرفون هذه الممارسة ونسبة ٧٨.٤% منهم لا يعرفونها، كما تبين أن نسبة ١٩.٤% يعرفون أمكانية إضافة المخصب الحيوى أكثر من مرة ، ونسبة ٨١.٠ % منهم لا يعرفون ري الأرض مباشرةً بعد إضافة المخصب الحيوي .

جدول رقم (٣):التوزيع التكرارى والنسبي للمعرفة الزراع بممارسات استخدام المخصبات الحيوية

عبارات المعرفة	يعرف		لايعرف	
	التكرار	%	التكرار	%
إضافة المخصبات الحيوية على البذور خلطا عند الزراعة مباشرةً	١٣٧	٥٩.٠	٩٥	٤١.٠
تضاف المخصبات الحيوية بالخلط مع البذور أو العقل	١٢٠	٥١.٧	١١٢	٤٨.٣
تضاف المخصبات الحيوية نثر أو تكبيش لشتلات والأشجار	١١٩	٥١.٣	١١٣	٤٨.٧
تضاف مادة لاصقة مع التقاوى المعاملة بالمخصبات	١٠٠	٤٣.١	١٦٤	٧٠.٧
خلط كميات رمل مع المخصبات المضافة بالنثر أوالتكبيش	٥٥	٢٣.٧	١٧٧	٧٦.٣
تخصص المخصب الحيوى للمحاصيل حسب نوعه	٩٨	٤٢.٢	١٤٣	٥٧.٧
يضاف مخصب الفسفورين للاراضى القلوية	٧٠	٣٠.٢	١٦٢	٦٩.٨
ضرورة حفظ وسلامة أكياس المخصبات جيدا	٥٠	٢١.٦	١٨٢	٧٨.٤
يمكن إضافة المخصب الحيوي أكثر من مرة	٤٥	١٩.٤	١٨٧	٨٠.٦
ري الأرض الزراعية بعد إضافة المخصب مباشرتا	٤٤	١٩.٠	١٨٨	٨١.٠

جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان ن=٢٣٢

أما عن المستوى المعرفى الكلى للمبحوثين أظهرت النتائج بجدول رقم (٤) أن أقل من نصف المبحوثين (٤٢.٧%) ذوى مستوى معرفى منخفض بممارسات استخدام المخصبات الحيوية ، بينما نسبة ٢٥.٤% منهم ذوي مستوى معرفى متوسط ، وبلغت نسبة ذوي المستوى المعرفى المرتفع٣١.٩% من المزارعين المبحوثين ، مما يتطلب بذل المزيد من الجهود الإرشادية لنشر المعرفة حول المخصبات الحيوية من خلال الندوات الإرشادية والاجتماعات الإرشادية وورش العمل ، والإيضاح العملى بالطريقة والإيضاح العملى بالنتيجة كطرق إرشادية فعالة فى نشر واكتساب الزراع المعارف الإرشادية من قبل الإرشاد الزراعى لنجاح لنشر المخصبات الحيوية.

جدول (٤): توزيع المبحوثين وفقا للمستوى المعرفي الكلى بممارسات استخدام المخصبات الحيوية

المستوي المعرفي	العدد	%
مستوي معرفي منخفض (١٠ درجة فأقل	٩٩	٤٢.٧
مستوي معرفي متوسط(١١-١٥درجة)	٥٩	٢٥.٤
مستوي معرفي مرتفع (١٦- ٢٠)	٧٤	٣١.٩
الإجمالي	٢٣٢	١٠٠

المصدر:استمارة الاستبيان

١-مستوى تبنى المزارعين بقرى الظهير الصحراوى للمخصبات الحيوية :

لتحديد مستوى تبنى مزارعى قرى الظهير الصحراوى للمخصبات الحيوية، تم الاستعانة بمقياس تحديد مستوى التبنى استنادا الى المحاور الثلاثة المشار اليها وهما الفترة الزمنية وسنوات الاستخدام للمخصبات الحيوية ،والرغبة فى الاستمرار.

- الفترة الزمنية للسماع الزراع عن المخصبات الحيوية: أظهرت النتائج بالجدول رقم(٥) أنه فى عام ٢٠٠٥م سمع عن المخصبات الحيوية نسبة ١٠,٨% من المزارعين بقرى الظهير الصحراوى وهى السنة الأولى لنشر المخصبات الحيوية بين مزارعى قري الظهير الصحراوي ، مما يتطلب تكثيف المجهودات الإرشادية لنشر أفكار المخصبات الحيوية ووصولها لأكبر عدد من مزارعى قرى الظهير الصحراوى ، والاستعانة بهولاء المزارعين باعتبارهم من الأوائل الذين سمعوا عن استخدام المخصبات الحيوية.

وبعد مرور خمس سنوات من نشر المخصبات الحيوية ارتفعت نسبة من سمعوا عنها حوالى ٢٥.٩% ، والسماع عن فؤائدها بمنطقة البحث ،أما بعد مرور عشرة سنوات عن نشر المخصبات الحيوية بين مزارعى قرى الظهير الصحراوى فقد زاد عدد من سمعوا عن المخصبات الحيوية الى ٦٠.٣%، و بعد مرور بعد خمسة عشر سنة فأكثر وصل عدد من سمعوا عن المخصبات الحيوية الى ٧٤.١% وبالتالى زاد انتشار المخصبات الحيوية وفؤادها بين مزارعى منطقة البحث.

و يتضح من هذا استجابة المزارعين لمعرفة أهمية وفؤائد المخصبات الحيوية، مما يتطلب بذل أكثر من الجهود الإرشادية لتوصيل كافة المعلومات والمعارف العلمية للمزارعين بقرى الظهير الصحراوى ،ونشر فؤائدها وأهميتها بين المزارعين .

جدول رقم (٥): توزيع المبحوثين وفقا للفترة الزمنية لسماعهم عن المخصبات الحيوية

الفترة الزمنية	السماع عن المخصبات	
	التكرار(ن=٢٣٢)	%
فى نفس السنة ١٩٩٥	٢٥	١٠.٨
بعد خمس سنوات	٦٠	٢٥.٩
بعد عشرة سنوات	١٤٠	٦٠.٣
بعد خمسة عشر سنة فأكثر	١٧٢	٧٤.١

المصدر:استمارة الاستبيان

أما عن سنوات التطبيق واستخدام المخصبات الحيوية :تبين من نتائج جدول رقم(٦) أن أكثر من ثلث المبحوثين بقليل (٣٤.٩%) قد طبقوا واستخدموا المخصبات الحيوية في سنوات مبكرة من انتشارها، بينما نسبة ٤٠.٥% منهم قد استخدمها فى الفترة أللاحقة ، في حين أن نسبة ١٧.٢% من المبحوثين قد استخدموا المخصبات فى فترة متأخرة ، بينما تبين ان ٧.٣% من المزارعين المبحوثين بمنطقة البحث لم يستخدموا المخصبات الحيوية حتى وقت جمع بيانات الدراسة.

جدول رقم(٦): توزيع المبحوثين وفقا لسنوات الاستخدام للمخصبات الحيوية

سنوات الاستخدام للمخصبات	التكرار	%
استخدام مبكر(١٩٩٥ -٢٠٠٠)	٨١	٣٤.٩
استخدام متوسط(٢٠٠١-٢٠٠٥)	٩٤	٤٠.٥
استخدام متأخر(٢٠٠٦-٢٠١٠)	٤٠	١٧.٢
لايستخدم	١٧	٧.٣
المجموع	٢٣٢	١٠٠

المصدر استمارة الاستبيان

-أما الرغبة فى الاستمرار فقد تبين خلال جمع البيانات أن نسبة ٩٠.٩% من المزارعين لديهم الرغبة فى الاستمرار مستقبلاً فى استخدام المخصبات الحيوية فى زراعاتهم ، بعد معرفة فوائدها وأهميتها التطبيقية ،والإنتاج الزراعى ، ومساعدتهم من قبل بعض المنظمات غير الحكومية الدولية كهيئة كير الدولية ،والشركات العاملة فى مجال تصدير المنتجات الزراعية ،واتحاد المنتجين الزراعيين للحاصلات البستانية ، وزيادة الوعى الغذائى لدى الريفيين بالأمراض المنتشرة نتيجة استخدام الكيماويات الزراعية ، بينما نسبة ٩.١% من المزارعين المبحوثين ليس لديهم الرغبة فى الاستخدام .

أما عن مستوى تبنى الزراع للمخصبات الحيوية ، فقد أظهرت النتائج بالجدول رقم (٧) وقوع ٣٥.٢% من المزارعين المبحوثين بفئة التبنى المنخفض، ونسبة ٤٠.٨% بفئة التبنى المتوسط ،وان ١٧.٢% من المزارعين المبحوثين ذوي مستوى تبنى مرتفع، فى حين أن نسبة ٧.٣% لم يتبنوا المخصبات الحيوية حتى وقت أجراء هذه الدراسة ، ويتضح من ذلك ان أكثر من ثلث المبحوثين (٤٠.٨%) ذوي مستوى تبنى متوسط وان اقل من خمس المبحوثين ذوي مستوى تبنى مرتفع، مما يتطلب بذل الكثير من الجهود الإرشادية لنشر مزايا المخصبات الحيوية ودعم الزراع لتبنيها.

جدول رقم(٧): توزيع المبحوثين وفقا لمستوى تبنيهم للمخصبات الحيوية

فئات التبنى للمخصبات الحيوية	التكرار(ن=٢٣٢)	%
تبنى منخفض (صفر-٩)	٨١	٣٥.٢
تبنى متوسط(١٠-١٩)	٩٤	٤٠.٨
تبنى مرتفع (٢٠ -٢٦)	٤٠	١٧.٢
غير متبنين	١٧	٧.٣
المجموع	٢٣٢	١٠٠

جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

٤-العلاقة الارتباطية بين مستوى تبنى المزارعين للمخصبات الحيوية وبعض المتغيرات المستقلة:

لدراسة العلاقة بين مستوى تبنى المزارعين للمخصبات الحيوية وكل من المتغيرات المستقلة وهى (درجة تعليم المبحوث ، وحجم الحيازة المز رعية، والتعرض لمصادر المعلومات عن المخصبات ،والاتجاه نحو الإرشاد الزراعى ، والاتجاه نحو استخدام المخصبات الحيوية، التجديدية) تم صياغة الفرض الاحصائى القائل "لاتوجد علاقة ارتباطيه معنوية بين مستوى تبنى المزارعين للمخصبات الحيوية وبين المتغيرات المستقلةالمدروسة"

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام معامل الارتباط البسيط فتبين من النتائج بالجدول رقم (٨)وجود علاقة معنوية وموجبة عن مستوى معنوية ٠.٠١بين مستوى التبنى للمخصبات الحيوية وبعض المتغيرات المستقلة مثل التعرض لمصادر المعلومات عن المخصبات ، والاتجاه نحوالارشاد الزراعى ،والاتجاه نحو استخدام المخصبات ،والتجديدية ، بينما لاتوجد علاقة معنوية بين مستوى التبني للمخصبات الحيوية وبين درجة تعليم المبحوث ، وحجم الحيازة الزراعية .

وتشير هذه النتائج الى أهمية التعرض لمصادر المعلومات عن المخصبات الحيوية ، والاتجاه نحو الإرشاد الزراعى للحصول على المعلومات الإرشادية ،و الاتجاه نحو استخدام المخصبات، و التجديدية لارتباطها بنشر وتبنى المخصبات الحيوية.

أما عن درجة تعليم المبحوث وحجم الحيازة الزراعية فهى متغيرات غير مرتبطة بمستوى التبنى للمخصبات الحيوية بين مزارعى قري الظهير الصحراوى وربما يرجع ذلك إلى تقارب فئات المزارعين فى هذه الاراضى فى السن وتقارب حجم الحيازات المنزرعة .

وبناء على ذلك يمكن رفض الفرض الاحصائى السابق بالنسبة للمتغيرات المستقلة وهى(التعرض لمصادر المعلومات عن المخصبات ،الاتجاه نحو الإرشاد الزراعى ، الاتجاه نحو استخدام المخصبات الحيوية، التجديدية) فى حين لايمكن رفضه فيما يتعلق بدرجة تعليم المبحوث ،وحجم الحيازة الزراعية.

جدول رقم(٨): العلاقة ألارتباطيه بين مستوى تبنى المزارعين للمخصبات الحيوية وبين المتغيرات المستقلة

المتغيرات المستقلة	الانحراف المعيارى	معامل الارتباط
درجة تعليم المبحوث	١.٩٤	٠.٠٩٥
حجم الحيازة الزراعية بالفدان	٤٨.٥	٠.٠٣٨
التعرض لمصادر المعلومات عن المخصبات	٣.٧	**٠.٦٣
الاتجاه نحو الإرشاد الزراعى	٤.٤	**٠.٦٤
الاتجاه نحو استخدام المخصبات	١٢.٤	**٠.٢٩
التجديدية	٤.١٦	**٠.٣١

**** معنوية عن مستوى٠.٠١**

توصيات البحث :

فى ضوء ماتوصلت إلية هذه الدراسة من نتائج أمكن الخروج ببعض التوصيات الآتية :

-ضرورة أن يضع مخططي البرامج الإرشادية برامج إرشادية تهدف لزيادة فعالية نشر وتبنى المستحدثات الزراعية وخاصة لمزارعي الاراضى الجديدة بقرى الظهير الصحراوى.

-بذل المزيد من الجهود الإرشادية مثل: عقد الندوات والاجتماعات وأجراء طريقة الإيضاح العملي والممارسة تحت الإشراف وغيرها من الطرق الإرشادية لمزارعي قرى الظهير الصحراوى لزيادة مستواهم المعرفى والتعرف على المستحدثات الزراعية وتبنيها.

-ضرورة تدعيم مصادر المعلومات المتاحة الخاصة بالمناطق الزراعية الجديدة وزيادة عدد المرشدين الزراعيين لنقل المعلومات العلمية الهامة.

-تشجيع المزارعين من قبل الإرشاد الزراعى والإدارات الزراعية بدعمهم ماديا ومعنويا لتبنى الأفكار المستحدثة وخصوصا المخصبات الحيوية.

- تقوية العلاقة بين الإرشاد الزراعى والبحوث الزراعية والمزارعين للنشر المخصبات الحيوية فى المناطق الجديدة وقرى الظهير الصحراوي.

المراجع

إبراهيم ،احمد عبداللطيف(٢٠٠٠) الإرشاد الزراعى والزراعة الصحراوية،بحث مرجعى مقدم للجنة العلمية الدائمة للاقتصاد والإرشاد والمجتمع الريفى ،كلية الزراعة،جامعة أسيوط.

الخولى،حسين ذكى،و الشاذلي، محمد فتحي، و فتحي، شادية حسن (١٩٨٤) الإرشاد الزراعى،وكالةصقرللصحافة والنشر،الإسكندرية.

الرفعى،احمد كامل (١٩٩٢) الإرشاد الزراعى علم وتطبيق،معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية ،مركز البحوث الزراعية ،وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى المصرية،مصر.

الشاذلى،محمدفتحى(١٩٨٦) نحو مقياس كمى لمستوى تبنى المبتكرات، المؤتمر الدولى الخامس عشر للإحصاء والحاسبات العلمية والبحوث الاجتماعية والسكانية ،جامعة عين شمس، القاهرة، مارس.

النصار ،صالح، وعبدا لمقصود،بهجت(١٩٨٧) تبنى وانتشار المستحدثات الزراعية بين مزارعى منطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية،مجلة أسيوط للعلوم الزراعية ،مجلد١٨ (٣).

الطنطاوى ،شادى عبدالسلام&الشافعى،عبدالعليم احمد&الذهبى،احمد محمد(٢٠١٠) محددات انتشار بعض المخصبات الحيوية الزراعية بين زراع المحاصيل الحقلية محافظة كفر الشيخ،مجلة العلوم الزراعية،كلية الزراعة جامعة كفر الشيخ ،مجلد٣٦،(٤).

أمبارك،محمد عبدالله(٢٠٠٧) تبنى شباب الخريجين للمستحدثات الزراعية بالاراضى المستصلحة حديثا فى محافظة المنيا، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة،جامعة المنيا.

حسنين،سمية احمد وقنديل،و السيد، نبيل فتحي (٢٠٠٤) الزراعة النظيفة،وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي بالقاهرة،مركزا لبحوث الزراعية،الادارة المركزية للإرشاد الزراعي، نشرة رقم(٩٢٧).

حمدى،يوسف على(٢٠٠٦) دور الإرشاد الزراعى فى تنمية الصادرات الزراعية، المؤتمر الثامن للجمعية العلمية للإرشاد الزراعى(الزراعة العضوية فى مصر)،القاهرة،يونيو.

روجرز،أفريت، (ترجمة سامى ناشد) (١٩٦٢) الأفكار المستحدثة وكيف تنشر، عالم الكتاب، القاهرة.

شاكر،محمد حامد(٢٠٠٢) الاتصال الارشادى الفعال ،مذكرات غير منشور،معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية،مركز البحوث الزراعية،وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى المصرية.

شلبي،محمد يوسف،وجاد الرب،محمد عبد الوهاب، والشبينى،جمال محمد(٢٠٠٢) ذيوع وتبنى مبتكر الأسمدة الحيوية ين زراع الاراضى الجديدة بإقليم النوبارية من الخريجين والمنتفعين ،معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية،مركز البحوث الزراعية ،وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى المصرية، نشرة بحثية رقم ٢٨٨.

صالح، احمد محمد (٢٠٠٦) محاضرات فى انتشار وتبنى المستحدثات الزراعية لطلاب الدراسات العليا،كلية الزراعة جامعة اسيوط.

عبدالعزيز،رأفت جابر(٢٠٠١) معوقات انتشار وتبنى المخصبات الحيوية بين الزراع بمحافظة أسوان، رسالة ماجستير ،كلية الزراعة جامعة أسيوط.

عبد العزيز،عاطف (٢٠٠٦) التسميد الحيوي ورفع خصوبة التربة، الزراعة العضوية في مصر،المؤتمر الثامن للجمعية العلمية للإرشاد الزراعي ،دور الإرشاد الزراعي في تنمية الصادرات المصرية،المركز المصري الدولي للزراعة،القاهرة.

قاسم،حازم (٢٠٠٣) نظام زراعى بيئى امن لزيادة صادرات الحاصلات البستانية ،المجلة الزراعية ، العدد ٥٣٥،يونية،وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ،القاهرة.

محمد، زينب على على(١٩٩٦) استخدام الريفيات للمستحدثات الزراعية الخاصة بإنتاج اللبن والعوامل المؤثرة علية بقري مركز أوسيم،محافظة الجيزة، مركز البحوث الزراعية ،معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، نشرة بحثية رقم ١٧١

مركز البحوث الزراعية (٢٠١٠) معمل المخصبات الحيوية، قائمة بالمخصبات الحيوية المنتجة فى مصر ،القاهرة.

منصور،صبحى فهمى(٢٠٠١) الزراعة النظيفة وسيلة للحد من التلوث الغذائى،مجلة الإرشاد الزراعى فى الاراضى الجديدة ،الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى،وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى المصرية،عدد ابريل-مايو (٢٢) .

هلال،سامية عبدالسميع (١٩٩٠) دراسة أدراك الزراع لطريقة ممارسة التلقيح البكتيرى لتقاوى محصول فول الصويا بمحافظة أسيوط،المؤتمر الدولى الخامس عشر للاحصاءوالحاسبات العلمية والبحوث الاجتماعية والسكانية ،جامعة عين شمس، القاهرة، مارس.

وزارة الزراعة استصلاح الاراضى المصرية(٢٠٠٥) الادارة العامة للثقافة الزراعية ، مجلة الصحيفة الزراعية ،المجلد ٦٠

وزارة الزراعة استصلاح الاراضى المصرية(١٩٩٩) أنواع المخصبات الحيوية وطرق استخدامها، نشرات إرشادية متعددة

Blum, A. A . 1994 Confederate Agricultural Knowledge System The Special Case of Switzerland " journal of Agricultural Education and Extension (JAEE) VOL.i,NO1

Leagans,J.P.1979Adoption of modern Agricultural Technology By small farm operators An .interdisciplinary model for Researcher and strategy buiders. Cornell international Agriculture mimeograph 69Newyork comel university .

Rgers,E,M.1971 commutation of innovation :Across cultural approach 2nd.ed N.YTHE Free Press New York U.S.A

Robertos. .Thomas S:.1971-Innovative Behavior and Communication, Holt,Rinehart and Winston, Inc. New York

Subbarao,N.S,F.N.A.1982 Biofertilizers in agriculture and forestry, revised edition, oxford and IBH, publishing co.Pv 1.Ltd. Biofertilizers in agriculture and forestry, revised edition, oxford and IBH, publishing co.Pv 1.Ltd.

DIFFUSION AND ADOPTION OF BIOFERTILIZERS AMONG FARMERS IN NEW LANDS IN SOHAG GOVERNORATE

Abd Elwaheed, M. A. M. H. and H. M. Ibrahim
*** Faculty of Agriculture .Sohag University**
**** dept. Agric. Extension, socio-Economic Division, Desert Research Center- Egypt**

ABSTRACT

The main objective of this research is to identify Diffusion and Adoption of Biofertilizers Among Farmers in New Lands in Sohag Governorate through achieving the following objectives:-

-Identifying the adoption level of Biofertilizers among Farmers in New Lands in Sohag Governorate.
- Identifying knowledge level of the Farmers in New Lands for practice who used Biofertilizers.
- Identifying Information Sours Reliable Farmers for Biofertilizers.
-study of the relationship between the adoption level of respondents and their studied characteristics.

The study was conducted on a sample 232 from farmers in Sohag governorate

A questionnaire from was prepared to collect data through personal interviews during the month of December 2010 . Frequencies percentages and Standard devastation and Simple correlation coefficient test were used for data analysis..

The results:

-(35.2%) from farmers have the level the adoption of low-and 40.8% have the level the adoption of middle.
-and42.7% from farmers have the level knowledge of low and 25.4% have the level knowledge of middle.
-Shows that the most important Information Sours is agricultural researches station and agricultural extension and outlets for agricultural inputs.
-Significant relationships at 0.01 were found between the adoption level and some of their characteristics.

The research found five recommendations that can guide when planning outreach programs to promote of Biofertilizers Among Farmers in New lands

قام بتحكيم البحث

أ.د / ابراهيم ابو خليل سعفان — كلية الزراعة – جامعة المنصورة
أ.د / فاروق احمد عبد العال — مركز البحوث الزراعية