J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 28(5): 3609 - 3620, 2003

# DIFFUION AND ADOPTION OF THE BIOFERTILIZERS AMONG FARMERS IN THE NEW LANDS IN NUBARIA .

**Shalaby, M. Y. A. and M. A. Gad-Al-Rab**
**Research at the Agric. Extension and Rural development institute .**

# ذيوع وتبنى مبتكر الأسمدة الحيوية بين زراع الأراضى الجديدة من الخريجين والمنتفعين بإقليم النوبارية .

**محمد يوسف أحمد شلبى*، محمد عبد الوهاب جاد الرب**، جمال محمد حسين الشبينى*****
* قسم بحوث البرامج الإرشادية
** قسم بحوث المجتمع الريفى – معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية
***قسم بحوث تغذية النبات – معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة – مركز البحوث الزراعي.

## الملخص

استهدفت هذه الدراسة التعرف على الفروق بين الخريجين والمنتفعين فيما يتعلق بذيوع مبتكر الأسمدة الحيوية بينهم (معرفتهم له) وتبنى هذا المبتكر والاستمرار فى استخدامه ، وتحديد مصادر سماعهم عنه ، وأسباب عدم التبنى لمن لم يتبناه منهم، وأيضا أسباب عدم الاستمرار فى استخدامه لمن لم يستمر منهم فى ذلك ، كما استهدفت الدراسة أيضا التعرف على معنوية الفروق بين الخريجين والمنتفعين فيما يتعلق بدرجات معرفتهم ودرجات تبنيهم لمبتكر الأسمدة الحيوية .

وقد أجريت الدراسة بإقليم النوبارية حيث وقع الاختيار على ثلاث مراقبات من مراقبات الإقليم الست ، واختير من كل مراقبة قرية واحدة يحوز زمامها بعض المنتفعين وبعض الخريجين من الزراع بالمراقبة ، وقد بلغ حجم عينة الدراسة ٢٤٣ حائزا منهم ١٦٩ منتفعا ، ٧٤ خريجا تم اختيارهم بطريقة عشوائية منتظمة من كشوف الحائزين بالجمعيات التعاونية الزراعية بالقرى المختارة بنسبة ٣٠% من كل من الفئتين.

وتم جمع بيانات الدراسة باستخدام صحيفة استبيان بالمقابلة الشخصية ، واستخدم فى التحليل الإحصائي للبيانات اختبار "ت" ، كما استخدم فى عرض النتائج الوصفية جداول التوزيعات التكرارية والنسب المئوية .

وقد أوضحت نتائج الدراسة ارتفاع مستوى ذيوع مبتكر الأسمدة الحيوية بين الخريجين المبحوثين (معرفتهم له) عن المنتفعين المبحوثين ، وكذلك ارتفاع نسبة المتبنين للمبتكر ونسبة المستمرين فى استخدامه من الخريجين المبحوثين عن المنتفعين المبحوثين ، وكان الإرشاد الزراعى سواء بالنسبة للخريجين أو المنتفعين هو المصدر الأول لسماعهم عن مبتكر الأسمدة الحيوية ، كما كان أكثر أسباب عدم تبنى مبتكر الأسمدة الحيوية تكرارا سواء بالنسبة للخريجين أو المنتفعين المبحوثين هو نقص المعلومات عن مبتكر الأسمدة الحيوية وكان أكثر أسباب عدم الاستمرار فى استخدام هذا المبتكر تكرارا بالنسبة للخريجين أو المنتفعين المبحوثين هو عدم توفر السماد ، وعدم الحصول على نتائج ملموسة من استخدامه فى المرة الأولى ، وبينت نتائج اختبار "ت" وجود فروق معنوية عند المستوى الاحتمالى ٠,٠١ بين الخريجين و المنتفعين المبحوثين فى درجة معرفتهم لكل نوع من أنواع الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة ، وفى درجة معرفتهم الكلية لهذه الأنواع مجتمعة، وكذلك فى درجة تبنيهم لاستخدام كل نوع من أنواع هذه الأسمدة ودرجة تبنيهم الكلية لاستخدامها ، وذلك باستثناء سماد العقدين حيث كان الفرق غير معنوى بين الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة معرفتهم له .

## المقدمة والمشكلة البحثية

تهدف برامج التنمية الزراعية والريفية إلى إمداد الزراع والسكان الريفيين بنتائج البحوث والدراسات وبالأفكار التكنولوجية الجديدة . كما يهف إلى ذلك أيضا الجهاز الإرشادي الزراعى ولذلك يتم نشر للمبتكرات والأفكار التكنولوجية الزراعية الجديدة ليتسنى للزراع وكل المستفيدين من السكان الريفيين القيام بعملية تبنى لهذه الأفكار للارتقاء بإنتاجهم كما ونوعا ، وكذا الارتقاء بأساليب هذا الإنتاج لتوفير الوقت

والجهد ، بالإضافة إلى مراعاة البعد البيئى أي مراعاة منع التلوث بأشكاله المختلفة وترشيد استهلاك الموارد الطبيعية وخاصة الموارد غير المتجددة .

وتتمثل العلاقة المتبادلة بين الإرشاد الزراعى والبحث العلمى الزراعى فى أن البحث يمد الإرشاد بنتائج البحوث من مبتكرات وأفكار تكنولوجية جديدة قابلة للتطبيق ، بينما يمد الإرشاد البحث بالمشكلات والقضايا التى تحتاج إلى حلول وحزم من التوصيات (١ : ٦٧-٦٨) .

و يشير مصطلح" الانتشار أو الذيوع " إلى العملية التى ينتقل بواسطتها أحد عناصر أو أنساق الثقافة ، أى ينتقل بها اختراع جديد أو نظام جديد من مكانه الأصلى إلى المناطق المجاورة حتى ينتشر تدريجيا فى العالم كله(١١: ١٤٠) ، كما يمكن القول بأن الانتشار هو تلك العملية التى تنتقل بواسطتها الأفكار الجديدة خلال نسق اجتماعى معين ، وهو يعتبر أحد ثلاث خطوات تحدد عملية التغير الاجتماعى حيث يعتبر الاختراع أى خلق أفكار جديدة أو تطوير أفكار قائمة هو الخطوة الأولى ، والانتشار هو الخطوة الثانية ، بينما تمثل النتيجة الخطوة الثالثة ، وهى تعنى التغير الذى يحدث داخل النسق بعد تبنى بعض التجديدات أو رفضها (٣: ٢٩٠) ، وقد صنف علماء الاجتماع الانتشار كأحد الأنماط الثقافية للتغير الاجتماعى (٢: ٥٥) ، كما يشير مصطلح " انتشار التجديدات الزراعية " إلى عملية اتساع نطاقها بين السكان الريفيين نتيجة لمجموعة من القرارات التى يتخذها الأفراد بتبنى التكنولوجيا الجديدة ( ٧: ١٤٩ ) .

ويعرف التبنى بأنه العملية العقلية التى يمر بها الفرد منذ سماعه عن فكرة ما حتى تطبيقه لها ، وهى تتضمن خمسة مراحل هى : الانتباه – الاهتمام – التقييم – التجريب – التطبيق النهائى ، مع ملاحظة أن بعض المعنيين بالفكرة قد لا يمروا بمراحلها الخمسة هذه كأن يتغاضوا مثلا عن مرحلة التجريب . ولكن "روجرز" بالاشتراك مع "شوميكر" استخدما مصطلحا أكثر عمومية هو "عملية قرار الابتكار" وذلك بسبب النقد الذى وجه إلى مفهوم التبنى السابق ، وتم تعريف المصطلح الجديد بأنه "العملية الذهنية التى يمر من خلالها الفرد بدءا من معرفته الأولى بالابتكار حتى اتخاذه لقرار بتبنى أو رفض هذا الابتكار ثم تثبيت أو ترسيخ هذا القرار" ، وهناك علاقة تكاملية بين مفهومى الانتشار والتبنى ، فالأول يعد أساسا ومنطلقا للأخر ، وتنحصر فئات المتبنين فى خمسة فئات تتدرج تنازليا وفقا لمعدل سرعة التبنى ، وهذه الفئات هى : المبادرون – المتبنون الأوائل – الغالبية المتقدمة – الغالبية المتأخرة – المتلكئون أو المتبنون الأواخر (١: ٢٧١-٢٨٣) .

وفي حقبة التسعينات أعيد الكثير من رسائل الحاصلات الزراعية المصدرة إلى العديد من الدول وخاصة الأوربية بسبب احتواء عيناتها على نسب أعلى من المسموح به من العناصر الكيميائية التى لها تأثير تراكمى ضار بصحة الإنسان وذلك نتيجة الإفراط فى استخدام الأسمدة الكيميائية ، والمغالاة فى استخدام المبيدات الكيميائية للأفات الزراعية ، مما أدى إلى ظهور الحاجة إلى ما يعرف بالزراعة النظيفة التى تحد من استعمال المبيدات والأسمدة الكيميائية والتى تعتمد بصفة أساسية على المقاومة الحيوية واليدوية للأفات ، واستعمال الأسمدة العضوية والحيوية (٨ : ٢٥) .

وقد ظهرت عدة أنواع من الأسمدة الحيوية للزراعات المختلفة كان أقدمها سماد العقدين المستخدم للزراعات البقولية ثم تلاه بعد فترة ظهور أنواع أخرى تصلح لمختلف الزراعات بمافيها الأشجار ، وتساعد الأسمدة الحيوية المزروعات على إنتاج العناصر السمادية الكبرى الأزوتية والفوسفاتية والبوتاسية ، كما أنها تعمل على رفع مستوى خصوبة التربة وتحسين خواصها الحيوية مما يحقق زيادة مؤكدة فى إنتاجية الزراعات المعاملة بها ، كما تحسن من صفات المحصول أي ارتفاع مستوى جودته ، بالإضافة إلى توفير فى استخدام الأسمدة الكيميائية بما يفوق ثلث المقررات السمادية ، مما يساعد على خفض فى تكاليف مستلزمات الإنتاج (٨ : ٢٥) ، ففى دراسة لمعرفة تأثير أربعة أنواع من الأسمدة الحيوية هى النيتروبين والريزوبكتيرين والميكروبين والسريالين مع استخدام مستويين من السماد النيتروجينى على إنتاجية محصول القمح من ناحية وخفض معدل السماد النيتروجينى وتقليل النفقات والتلوث البيئى من ناحية أخرى ، أوضحت النتائج فاعلية الأسمدة الحيوية فى تحسين محصول القمح وخفض معدل السماد النيتروجينى إلى النصف (٩: ١٣٨) ، وفى دراسة لمعرفة تأثير أحد أنواع الأسمدة الحيوية الأزوتية (الهالكس) مع سماد معدنى أزوتى (نترات الامونيوم)على صنفين من بنجر السكر فى أرض جيرية تبين وجود زيادة معنوية لمحصول الصنفين مع زيادة مستويات الأزوت المعدنى . كما تبين أن محصول الجذور للصنفين مع التسميد الحيوى اعلى من محصولهما بدون تسميد حيوى (١٠: ١٣٢-١٣٣) ، وفى دراسة أخرى لمعرفة تأثير نوعين من الأسمدة الحيوية الازوتية هما الميكروبين والهالكس على محصول سور جم العلف بمحطة البحوث الزراعية بالنوبارية ، تبين ان التلقيح بالميكروبين أدى إلى زيادة فى المحصول الأخضر بلغت ١٧,٥% ، وفى المحصول الجاف بلغت ١٨,٥% ، وفى محصول البروتين بلغت ٢١,٣% ، كما تبين أن التلقيح بالهالكس

أدى إلى زيادة فى المحصول الأخضر بلغت ٣٤,٨% ، وفى المحصـــول الجـاف بلغـت ٤٣,٩% ، وفـى محصول البروتين بلغت ٥٠,٤% (١٢: ٢٢٤٩) .

وفى الأراضى الجديدة بإقليم النوبارية تشكل فئتى الخريجين والمنتفعين أكبر فئات الزراع بـالإقليم ويقوم الزراع من الفئتين بالزراعة تحت نفس الظروف الجغرافية والبيئية والمجتمعية حيـث يعيشـون معـا بقرى مشتركة، وزمامات زراعية واحدة ، ويحصلون على نفس الخدمات الإرشادية ، وكـذا فـان السـعات الحيازية لحفولهم متقاربة ، لذلك فان الدراسة الحالية تهدف إلى التعرف على مدى ذيوع وتبنى والاســتمرار فى استخدام الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثيـن ، والمقارنـة بينهما فى ذلك ، كما تهدف إلى التعرف على مصادر سماع كل من فئتى المبحوثين عـــن هـذه الأسـمدة ، واسباب عدم تبنى استخدامها لمن سمع عنها ولم يستخدمها ، وأسباب عدم الاستمرار فـى اسـتخدامها لمـن استخدمها مرة واحدة ثم توقف عن هذا الاستخدام .

## الأهداف البحثية

استهدفت هذه الدراسة تحقيق مايلى :-

١- التعرف على نسب كل من المنتفعين والخريجين المبحوثين الذين عرفوا وتبنوا استخدام مبتكر الأسـمدة الحيوية ، واستمروا فى استخدامه ، وذلك بالنسبة لمجموع كل منهما .
٢- التعرف على مصادر سماع كل من فئتى المبحوثين عن أنواع الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة .
٣- التعرف على أسباب عدم تبنى ، وأسباب عدم استمرار بعض المبحوثين الذين تبنوا اســتخدام مبتكـر الأسمدة الحيوية فى الاستمرار فى استخدامه .
٤- تحديد الفروق بين فئتى المبحوثين فيما يتعلق بدرجة معرفة ودرجة تبنى استخدام كل نوع مـــن أنـواع الأسمدة التى تناولتها الدراسة بالإضافة إلى درجة المعرفة الكلية لها مجتمعة ودرجـــة التبنـى الكليـة لاستخدامها مجتمعة .

وتتمثل أهمية نتائج هذه الدراسة فى إضافـة مجموعـة مـن المعـارف الإرشـادية الزراعيـة والمجتمعية الريفية الهامة عن مدى ذيوع وتبنى استخدام أحد المبتكرات الزراعية الهامة التى يعتبر تبنيها من جانب الزراع ضروريا للتنمية الزراعية والبيئية والاقتصادية ، وكذلك الوقوف على أسباب عدم استخدام هـذا المبتكر للذين عرفوه ، وأسباب عدم استمرار الذين استخدموه فى المداومة على استخدامه ، بالإضافـة إلـى معرفة أهم المصادر التى ساهمت فى ذيوع المبتكر بين زراع الأراضى الجديدة بـإقليم النوباريـة ، ومـدى التباين بين فئتى الخريجين والمنتفعين فى درجتى معرفة وتبنى استخدام هذا المبتكر .

## الدراسات السابقة

تعرضت العديد من البحوث الى دراسة انتشار المبتكرات الزراعية أو تبنيها ، ومنـها دراسـة عن خصائص مربى الماشية المؤثرة على انتشار بعض الأفكار التكنولوجيـة تبيـن أن غالبيـة المبحوثيـن بالدراسة كانت درجة إلمامهم بالأفكار التكنولوجية الحديثة متوسطة ، كما تبين أن أهم مصادر النشـر لـهذه الأفكار هى : الجيران ، و الوحدة البيطرية ، والإرشاد الزراعـــى مـع الدعـم الإعلامـى ، و- الإذاعـة والتليفزيون ، كما تبين أن أكثر المتغيرات ارتباطا بمتغير درجة الإلمام بالأفكار التكنولوجية هـــى : درجـة السعى وراء هذه الأفكار ، والمستوى التعليمى للمبحوث ، و-المستوى التطلعى لـــه (٤: ٨-١١) ، كمـا أوضحت نتائج إحدى الدراسات عن انتشار زراعة محصول اللوف أن أسباب ودوافع ذيوع زراعـة اللـوف فى منطقة البحث ترجع الى : ١- تحقيق صافى دخل مزرعى كبير ٢- تقليد الآخرين . ٣- تحقيق إجمـالى دخل مزرعى كبير . ٤- الهروب من الدورة الزراعية. (٦: ١١٣) ، وفـى دراسـة لبعـض المحـددات الاجتماعية لنشر الأفكار والتقنيات الزراعية المستحدثة بـإحدى منـاطق الأراضـى الزراعيـة المصريـة المستصلحة أوضحت النتائج البحثية أن درجة سماع غالبية المبحوثين عـن الأفكـار والتقنيـات الزراعيـة المستحدثة تعتبر متوسطة، كما تبين وجود علاقات ارتباطية معنوية موجبة بين درجة السماع وكـل مـن : مستوى تعليم المبحوث ، ومستوى تعليم أفراد أسرته ،ودرجة انفتاحه الحضـارى ، ودرجـة تعرضـه الإعلامى ، ودرجة اتصاله بجهاز الإرشاد الزراعى ، ودرجة التقليدية له،و- مسـتواه التطلعـى ، وتبيـن أيضا أن أكثر مصادر نشر الأفكار والتقنيات الزراعية المستحدثة بمنطقة الدراسة هو مركز الدعم الإعلامـى بمريوط (نوادى الاستماع) (٥: ٧٣) .

## الفروض البحثية

لتحقيق هدف الدراسة الرابع تمت صياغة الفروض النظرية التالية :

١- يوجد فرق بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة معرفتهم لكل نوع من أنواع الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة .

٢- يوجد فرق بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة معرفتهم الكلية للأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة مجتمعة .

٣- يوجد فرق بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة تبنيهم لاستخدام كل نوع من أنواع الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة .

٤- يوجد فرق بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة تبنيهم الكلية لاستخدام الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة مجتمعة .

## الطريقة البحثية

**المجالين الجغرافى والبشرى للدراسة :**

يضم إقليم النوبارية ستة مراقبات هى : مراقبة بنجر السكر ، ومراقبة غرب النوبارية ، ومراقبة البستان ، ومراقبة الانطلاق ، ومراقبة الحمام ، ومراقبة طيبة ، تم اختيار ثلاثة منها بطريقة عشوائية وهى : بنجر السكر والبستان ، وغرب النوبارية ، كما اختير بطريقة عشوائية أيضا من كل مراقبة من هذه المراقبات الثلاث قرية واحدة من القرى التى يعيش فيها حائزون من فئتى الخريجين والمنتفعين ، وقد تم اختيار عينة عشوائية منتظمة من واقع كشوف الحيازات بالتعاونية الزراعية بكل قرية من القرى المختارة بنسبة ٣٠% من كل من الخريجين والمنتفعين فكانت شاملة الدراسة من الخريجين ٨٠٦ خريجا موزعين بالثلاث قرى المختارة كما يلى : القرية الخامسة بمراقبة بنجر السكر ١٤٢ خريجا ، وقرية توفيق الحكيم بمراقبة البستان ٦١ خريجا ، وقرية الجهاد بمراقبة غرب النوبارية ٤٤ خريجا ، فى حين بلغت شاملة المنتفعين ٢٤٣ منتفعا موزعين بالثلاث قرى المختارة كما يلى : القرية الخامسة ١٨٢ منتفعا ، وقرية توفيق الحكيم ٩٥ منتفعا ، وقرية الجهاد ٢٨٢ منتفعا ، وعلى ذلك فقد بلغ إجمالى عينة الخريجين ٧٤ خريجا ، واجمالى عينة المنتفعين ١٦٩ منتفعا .

**جمع وتحليل البيانات البحثية :**

تم جمع البيانات باستخدام الاستبيان بالمقابلة الشخصية كأداة لجمع البيانات ، كما تم عرض النتائج البحثية باستخدام الجداول الإحصائية بالأعداد والتكرارات والنسب المئوية ، بالإضافة إلى الرسوم البيانية . كما استخدم اختبار "ت" لمقارنة درجة معرفة الخريجين المبحوثين ودرجة تبنيهم بدرجة معرفة المنتفعين المبحوثين ودرجة تبنيهم لكل سماد من الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة .

**التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة ومعالجتها كميا :**

١- درجة معرفة السماد : يقصد به سماع المبحوث عن السماد الحيوى ، ومعرفة طريقة استخدامه ، ومعرفة فوائده ، ويتم قياسه بمجموع مايلى :-

- السماع : نعم = ٢ . و لا = ١ .
- طريقة الاستخدام : يعرف = ١ ، و لا يعرف = صفر .
- فوائد السماد : عدد الفوائد الصحيحة التى يذكرها المبحوث .

٢- درجة تبنى استخدام السماد : يقصد به استخدام المبحوث للسماد الحيوى بعد سماعه عنه واقتناعه به ، واستمراره فى استخدامه حتى وقت إجراء الدراسة ، و الفترة الزمنية بين وقت سماع المبحوث عن السماد واستخدامه لاول مرة ، ويتم قياسه بمجموع مايلى :-

- الاستخدام : نعم = ٢ ، و لا = ١ .

فئة الفترة الزمنيه بين السماع عن السماد واستخدامه : نفس العام = ٥ ، بعد عام = ٤ ، بعد عامين = ٣ ، بعد ٣ اعوام = ٢ ، بعد ٤ اعوام فأكثر = ١ .

- الاستمرار فى استخدام السماد ( من استخدامه لاول مرة حتى وقت إجراء الدراسة ) : نعم = ١ ، ولا= صفر .

٣-درجة المعرفة الكلية : يقصد به مجموع درجات معرفة المبحوث بالخمسة أنواع من الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة مجتمعة .

٤-درجة التبنى الكلية : يقصد به مجموع درجات تبنى استخدام المبحوث للخمسة أنواع من الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة مجتمعة .

## النتائج البحثية ومناقشتها

**أولا : معرفة وتبنى استخدام أنواع الأسمدة الحيوية التيتناولتها الدراسة والاستمرار فى هذا التبنى للمبحوثين من فئتى الخريجين والمنتفعين والمقارنة بينهما :**

من الجدولين رقمى (١) و (٢) يتضح ارتفاع النسب المئوية لمعرفة الخريجين المبحوثين للأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة حيث بلغت أدنى هذه النسب ٧١,٦% وهى النسبة المئوية لمعرفة الخريجين المبحوثين لسماد النيتروبين وأعلاها ٩٧,٢% وهى النسبة المئوية لمعرفة الخريجين المبحوثين لكل من سماد البوتاسين وسماد العقدين بينما تنخفض هذه النسب للمنتفعين المبحوثين عنها للخريجين حيث بلغت أدنى هذه النسب ١٤,٢% وهى النسبة المئوية لمعرفة المنتفعين المبحوثين لسماد الميكروبين وأعلاها ٧٩,٩% وهى النسبة المئوية لمعرفة المنتفعين المبحوثين لسماد العقدين ، ويعزى ذلك إلى ارتفاع المستوى التعليمى للخريجين ، وارتفاع درجة وعيهم العام وأيضا ارتفاع قدرتهم على تلقى الرسائل الإرشادية من الجهاز الإرشادي ووسائل الإعلام وعلى الأخص الرسائل المقروءة ، وبالنسبة لتبنى استخدام هذه الأسمدة فقد كانت أيضا النسب المئوية للخريجين المبحوثين الذين تبنوا استخدامها أعلى منها بالنسبة للمنتفعين المبحوثين ، حيث كانت أدنى هذه النسب للخريجين هى ٢٨,٤% وهى النسبة المئوية للخريجين المبحوثين الذين تبنوا استخدام سماد النيتروبين وأعلاها هى ٧٧% وهى النسبة المئوية للخريجين المبحوثين الذين تبنوا استخدام سماد العقدين ، هذا بينما كانت أدنى نسبة

**جدول (١): توزيع الخريجين المبحوثين بالأعداد والنسب المئوية فيما يتعلق بمعرفة وتبنى استخدام أنواع الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة والاستمرار فى هذا التبنى .**

| م | الأسمدة الحيوية | عرفوا | | تبنوا | | استمروا فى التبنى | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد | % | عدد | % | عدد | % |
| | نيتروبين | ٥٣ | ٧١,٦ | ٢١ | ٢٨,٤ | ٧ | ٩,٥ |
| ١ | ميكروبين | ٦١ | ٨٢,٤ | ٢٩ | ٣٩,٢ | ١٥ | ٢٠,٣ |
| ٢٣ | فوسفورين | ٦٥ | ٨٧,٨ | ٤٠ | ٥٤,١ | ١٩ | ٢٥,٧ |
| ٤٥ | بوتاسين | ٧٢ | ٩٧,٣ | ٥٤ | ٧٣,٠ | ٤٥ | ٦٠,٨ |
| | عقدين | ٧٢ | ٩٧,٣ | ٥٧ | ٧٧,٠ | ٤٧ | ٦٣,٥ |

ن= ٧٤

**جدول (٢): توزيع المنتفعين المبحوثين بالأعداد والنسب المئوية فيما يتعلق بمعرفة وتبنى استخدام أنواع الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة والاستمرار فى هذا التبنى .**

| م | الأسمدة الحيوية | عرفوا | | تبنوا | | استمروا فى التبنى | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد | % | عدد | % | عدد | % |
| | نيتروبين | ٣٣ | ١٩,٥ | ٤ | ٢,٤ | ٢ | ١,٢ |
| ١٢ | ميكروبين | ٢٤ | ١٤,٢ | ٥ | ٣,٠ | ٣ | ١,٨ |
| ٣٤ | فوسفورين | ٥٤ | ٣١,٩ | ٦ | ٣,٦ | ٤ | ٢,٤ |
| ٥ | بوتاسين | ٧٣ | ٣٤,٢ | ٥٦ | ٣٣,١ | ٤٩ | ٢٩,٠ |
| | عقدين | ١٣٥ | ٧٩,٩ | ١١٢ | ٦٦,٣ | ٨١ | ٤٧,٩ |

ن= ١٦٩

مئوية لتبنى المنتفعين المبحوثين لاستخدام الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة هى ٢,٤% وهى النسبة المئوية للمنتفعين المبحوثين الذين تبنوا استخدام سماد الفوسفور بن – وأعلاها هى ٦٦,٣% وهى النسبة المئوية للمنتفعين المبحوثين الذين تبنوا استخدام سماد العقدين ، وأما عن الاستمرار فى تبنى استخدام الأسمدة التى تناولتها الدراسة فقد كانت النسب المئوية للخريجين المبحوثين الذين استمروا فى هذا التبنى مرتفعة أيضا عن النسب المئوية للمنتفعين المبحوثين ، فبينما كانت أدنى هذه النسب للخريجين هى ٩,٥% وهى النسبة المئوية للخريجين المبحوثين الذين استمروا فى تبنى استخدام سماد النيتروبين كانت أعلاها هى ٦٣.٥% وهى النسبة المئوية للخريجين المبحوثين الذين تبنوا استخدام سماد العقدين واستمروا فى استخدامه ، بينما كانت أدنى نسبة مئوية للمنتفعين الذين تبنوا استخدام الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة واستمروا فى تبنيها هى ١,٢% وهى النسبة المئوية للمنتفعين المبحوثين الذين استمروا فى تبنى استخدام سماد النيتروبين كانت أعلاها هى ٤٧,٩% وهى النسبة المئوية للمنتفعين المبحوثين الذين تبنوا استخدام سماد العقدين واستمروا فى استخدامه .

ويلاحظ من الجدولين رقمى (١) و (٢) أن النسب المئوية للذين عرفوا كل من سمادى البوتاسين والعقدين وتبنوا استخدامهما واستمروا فى هذا التبنى سواء من الخريجين أو المنتفعين كانت مرتفعة كثيرا عن باقى الأسمدة التى تناولتها الدراسة ، وقد يرجع ذلك إلى أن سماد البوتاسين يختلف عن باقى الأسمدة الحيوية الأخرى فى أنه سائل لا يحتاج إلى مبردات لحفظه كباقى الأسمدة ، ويستخدم لجميع المزروعات حتى الأشجار وذلك برشه عليها ، كما أن سماد العقدين من أقدم الأسمدة الحيوية التى ظهرت وهو يستخدم للزراعات البقولية كالبرسيم والفول وهى زراعات منتشرة بأقليم النوبارية .

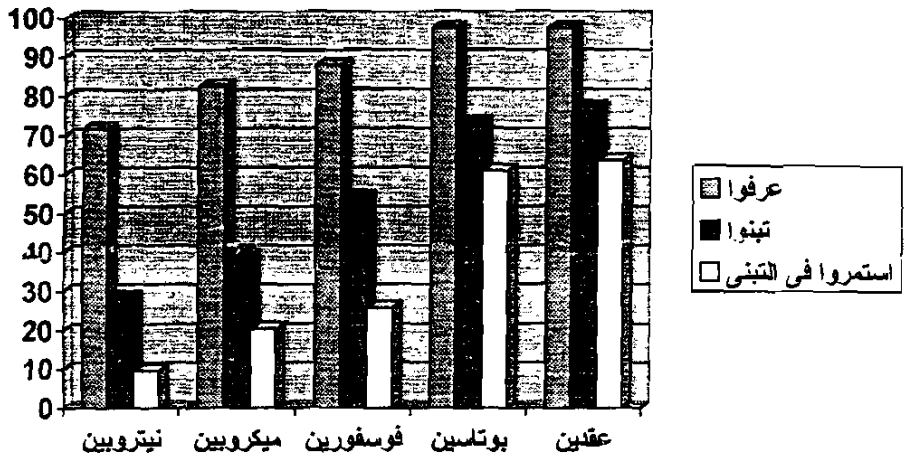
ومن الشكلين البيانيين رقمى (١) و (٢) يتضح الفرق بين الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى النسب المئوية للذين عرفوا والذين تبنوا استخدام كل نوع من أنواع الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة ، والذين استمروا فى هذا التبنى أيضا ( أنظر ملحق الدراسة ) .

**ثانيا : مصادر سماع المبحوثين من فئتي الخريجين والمنتفعين عن الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة والمقارنة بينهما :**

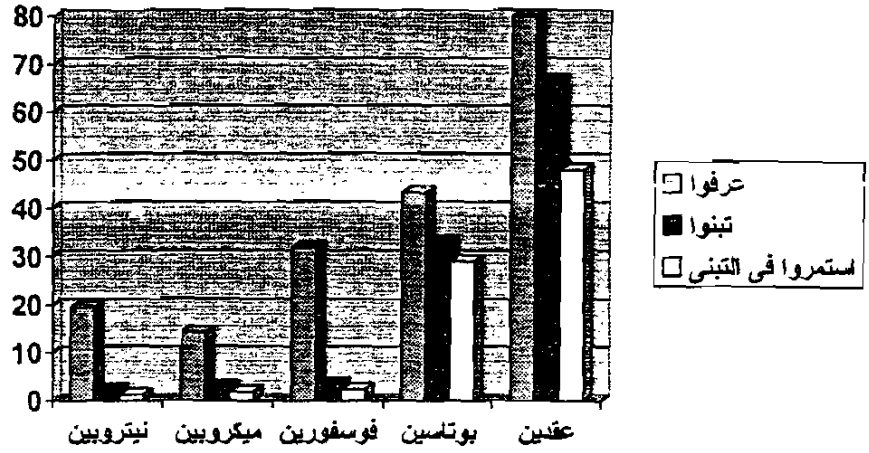
من الجدولين رقمي (٣) و (٤) يتضح أن مصادر سماع الخريجين المبحوثين عن الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة بلغت ١١ مصدرا ، بينما بلغ عدد هذه المصادر بالنسبة للمنتفعين المبحوثين ٧ مصادر وفى الحالتين كان أكثر المصادر ذكرا بالنسبة لجميع الأسمدة التى تناولتها الدراسة هى الإرشاد الزراعى ، ومن المصادر الأخرى التى ذكرها كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين كمصدر من مصادر السماع عن مبتكر أو فكرة تكنولوجية جديدة هى الجيران أو أهل الموطن الأصلى للخريج ، كذلك فانه باستعراض مصادر السماع بالجدولين يتضح انخفاض درجة التعرض الإعلامي لوسائل الإعلام الجماهيرية مثل التليفزيون ، و قد يرجع ذلك لقلة الإعلاء بهذه الوسائل عن الأسمدة الحيوية ، ويتبين أيضا انخفاض نسبة النشرات الإرشادية كمصدر للسماع عن الأسمدة الحيوية للخريجين المبحوثين ربما لقلة النشرات التى أعدت لهذا الغرض أو ندرتها ، وبالنسبة للمنتفعين المبحوثين قد يرجع ذلك لارتفاع نسبة الأمية بينهم أو لانخفاض مستوى تعليمهم .

**ثالثا : أسباب عدم تبنى استخدام الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة التى ذكرها كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين الذين عرفوا هذه الأسمدة :**

من الجدولين رقمى (٥) و (٦) يتبين أن هناك أربعة أسباب لعدم تبنى الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة ذكرها كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين وهى : ١- نقص المعلومات عن السماد. ٢ – عدم توفره . ٣- عدم معرفة أماكن توفره . ٤- ارتفاع سعره . ، بالإضافة إلى سببين ذكرهما بعض الخريجين المبحوثين الذين عرفوا الأسمدة التى تناولتها الدراسة ولم يتبنوا استخدامها هما عدم حصول من استخدم السماد على نتائج ملموسة ، وسؤ تخزين سماد العقدين بمنافذ بيعه ، وسببين آخرين ذكرهما بعض المنتفعين المبحوثين هما بعد أماكن توفر السماد وعدم زراعة بقوليات ( التى تحتاج إلى سماد العقدين ) ، ويلاحظ أن أكثر الأسباب ذكرا هى نقص المعلومات عن السماد سواء بالنسبة للخريجين أو للمنتفعين المبحوثين ، مما يدل على أن مصادر السماع لا تقدم معلومات متكاملة عن هذه الأسمدة تساعد الزراع على اتخاذ القرار باستعمالها فى زراعاتهم ، وهذا يتطلب اهتمام أجهزة الإعلام الجماهيرية وجهاز الإرشاد الزراعى بتقديم معلومات متكاملة عن الأسمدة الحيوية للزراع ، ومن الأسباب التى ذكرت كثيرا أيضا عدم توفر السماد وربما يرجع ذلك إلى أن منافذ التوزيع لا يتوفر بها المبردات اللازمة لحفظ هذا النوع من الأسمدة مما يجعلها تمتنع عن توفيره .




شكل بيانى رقم (١) النسب المئوية للخريجين المبحوثين الذين عرفوا وتبنوا واستمروا فى التبنى للأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة .




شكل بيانى رقم (٢) النسب المئوية للمنتفعين المبحوثين الذين عرفوا وتبنوا واستمروا فى التبنى للأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة

جدول (٣): التكرارات والنسب المئوية للخريجين المبحوثين بحسب مصادر معرفتهم للأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة .

| م | المصادر * | نيتروبين (ن= ٥٣) | | فوسفورين (ن= ٦٥) | | ميكروبين (ن= ٦١) | | بوتاسين (ن= ٧٢) | | عقدين (ن= ٧٢) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ت . | % | ت . | % | ت . | % | ت . | % | ت . | % |
| ١ | الإرشاد الزراعى . | ٣٩ | ٧٣,٦ | ٣٧ | ٥٦,٩ | ٣٧ | ٦٠,٧ | ٣٨ | ٥٢,٨ | ٤٨ | ٦٦,٧ |
| ٢ | مناقد بيع مستلزمات الإنتاج . | ٢ | ٣,٧ | ٢ | ٣,١ | ٧ | ١١,٥ | ١٧ | ٢٣,٦ | ١ | ١,٤ |
| ٣ | الجيران . | ١ | ١,٨ | ٣ | ٤,٦ | ٤ | ٦,٥ | ٢ | ٢,٨ | ٦ | ٨,٣ |
| ٤ | مشروع البستان . | ١ | ١,٨ | ١ | ١,٥ | ١ | ١,٦ | ١ | ١,٤ | – | – |
| ٥ | التعاونية الزراعيه . | ٨ | ١٥,١ | ١٦ | ٢٤,٦ | ١٤ | ٢٢,٩ | – | – | ١١ | ١٥,٣ |
| ٦ | محطة البحوث الزراعة . | | | | | | | | | | |
| ٧ | النشرات الأرشادية . | ١٥ | ٢٨,٣ | ١٣ | ٢٠,٠ | ١٧ | ٢٧,٨ | ٩ | ١٢,٥ | ١٠ | ١٣,٨ |
| ٨ | التليفزيون . | ٢ | ٣,٨ | ١ | ١,٥ | ٢ | ٣,٢ | ٢ | ٢,٨ | ٨ | ١١,١ |
| ٩ | مشروع ( ايعاد ) . | ١ | ١,٨ | ١ | ١,٥ | ١ | ١,٦ | ٢ | ٢,٨ | ١١ | ١٥,٣ |
| ١٠ | كلية الزراعة . | – | – | – | – | – | – | ٢ | ٢,٨ | ١٥ | ٢٠,٨ |
| ١١ | أهل موطنه الأصلى . | – | – | – | – | – | – | – | – | ٣ | ١,٤ |
| | | – | – | – | – | – | – | – | – | ٣ | ١,٤ |

* ( سمح لكل مبحوث أن يذكر أكثر من مصدر )

جدول ( ٤ ): التكرارات والنسب المئوية للمنتفعين المبحوثين بحسب مصادر معرفتهم للأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة .

| م | المصادر * | نيتروبين (ن= ٣٣) | | فوسفورين (ن= ٥٤) | | ميكروبين (ن= ٢٤) | | بوتاسين (ن= ٧٣) | | عقدين (ن= ١٣٥) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ت . | % | ت . | % | ت . | % | ت . | % | ت . | % |
| ١ | الإرشاد الزراعى . | ٢٠ | ٦٠,٦ | ٢٥ | ٤٦,٣ | ١٨ | ٧٥,٠ | ٣٤ | ٤٦,٦ | ٩٢ | ٦٨,١ |
| ٢ | مناقد بيع مستلزمات الإنتاج . | ٤ | ١٢,١ | ١١ | ٢٠,٤ | ٢ | ٨,٣ | ٣١ | ٤٢,٥ | ١ | ٠,٧ |
| ٣ | الجيران . | ٤ | ١٢,١ | ١٣ | ٢٤,١ | ٣ | ١٢,٥ | ١٥ | ٢٠,٥ | ٣٤ | ٢٥,٢ |
| ٤ | التعاونية الزراعية . | ٣ | ٩,١ | ٣ | ٥,٤ | ١ | ٤,٢ | ٤ | ٥,٤ | ١٨ | ١٣,٣ |
| ٥ | النشرات الارشادية . | – | – | – | – | – | – | ١ | ١,٤ | ٧ | ٥,٢ |
| ٦ | التليفزيون . | – | – | ٣ | ٥,٤ | – | – | ١١ | ١٥,١ | ٤٤ | ٣٢,٦ |
| ٧ | المستمرون . | ٣ | ٩,١ | – | – | – | – | – | – | – | – |

* ( سمح لكل مبحوث أن يذكر أكثر من مصدر )

جدول ( ٥ ): التكرارات والنسب المئوية للخريجين المبحوثين بحسب أسباب عدم تبنيهم لاستخدام الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة .

| م | الأسباب * | نيتروبين (ن= ٣٢) | | ميكروبين (ن= ٣٢) | | فوسفورين (ن= ٢٥) | | بوتاسين (ن= ١٨) | | عقدين (ن= ١٥) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ت . | % | ت . | % | ت . | % | ت . | % | ت . | % |
| ١ | نقص المعلومات عن السماد . | ١٩ | ٥٩,٤ | ١٦ | ٥٠,٠ | ١٦ | ٦٤,٠ | ٩ | ٥٠,٠ | ٥ | ٣٣,٣ |
| ٢ | عدم توفر السماد . | ٩ | ٢٨,١ | ١٧ | ٥٣,١ | ٨ | ٣٢,٠ | ٤ | ٢٢,٢ | ٦ | ٤٠,٠ |
| ٣ | ارتفاع سعر السماد . | ٢ | ٦,٢ | – | – | ١ | ٤,٠ | ٤ | ٢٢,٢ | ١ | ٦,٧ |
| ٤ | عدم الحصول على نتائج مشجعة سابقا . | ٢ | ٦,٢ | – | – | – | – | ٢ | ١١,١ | ٢ | ١٣,٣ |
| ٥ | عدم معرفة مصدر توفره | ١ | ٣,١ | – | – | – | – | – | – | – | – |
| ٦ | سوء تخزينه بالمنفذ . | – | – | – | – | – | – | – | – | ٦ | ٤٠,٠ |

* ( سمح لكل مبحوث ذكر اكثر من سبب )

**جدول ( ٦ ): التكرارات والنسب المئوية للمنتفعين المبحوثين بحسب أسباب عدم تبنيهم لاستخدام الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة .**

| م | الأسباب * | نيتروبين (ن= ٢٩) | | ميكروبين (ن= ١٩) | | فوسفورين (ن= ٤٨) | | بوتاسين (ن= ١٧) | | عقدين (ن= ٢٣) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ت . | % | ت . | % | ت . | % | ت . | % | ت . | % |
| ١ | نقص المعلومات عنه | ١١ | ٣٧,٩ | ٩ | ٤٧,٤ | ١٧ | ٣٥,٤ | ٥ | ٢٩,٤ | ٦ | ٢٦,١ |
| ٢ | عدم معرفة مكان توفره | ٨ | ٢٧,٥ | ٤ | ٢١,١ | ٦ | ١٢,٥ | ١ | ٥,٨ | ٤ | ١٧,٤ |
| ٣ | عدم توفره . | ٢ | ٦,٩ | ٥ | ٢٦,٣ | ١٠ | ٢٠,٨ | ٥ | ٢٩,٤ | ٥ | ٢١,٧ |
| ٤ | ارتفاع سعره . | ٤ | ١٣,٨ | ٢ | ١٠,٥ | ٩ | ١٨,٨ | ٧ | ٤١,٢ | - | - |
| ٥ | بعد مكان توفره . | ٩ | ٣١,١ | ٣ | ١٥,٧ | ٧ | ١٤,٩ | - | - | ١١ | ٤٧,٨ |
| ٦ | عدم زراعة بقوليات . | - | - | - | - | - | - | - | - | ٢ | ٨,٧ |

* ( سمح لكل مبحوث ذكر اكثر من سبب )

**رابعا : اسباب عدم الاستمرار فى تبنى استخدام الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة التى ذكرها كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين الذين تبنوا استخدام هذه الأسمدة :**

من الجدولين رقمى ( ٧ ) و ( ٨ ) يتضح اشتراك المبحوثين من الخريجين والمنتفعين الذين تبنوا استخدام الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة ولم يستمروا فى هذا التبنى فى ثلاثة اسباب من أربعة ذكرها المبحوثون بكل من الفئتين وهذه الأسباب هى : ١- عدم توفر السماد . ٢- ارتفاع سعره . ٣- عدم الحصول على نتائج ملموسة من استخدامه فى المرة الأولى . ، ويلاحظ تكرار ذكر عدم توفر السماد كسبب رئيسى لعدم تبنى استخدامه ولعدم الاستمرار فى هذا التبنى ، وهذا يؤكد على عدم توفر المبردات اللازمة لحفظ هذا النوع من الأسمدة بمنافذ التوزيع مما يجعلها تحجم عن توفيره ، وبالنسبة للسبب الذى ذكره كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين وهو عدم الحصول على نتائج ملموسة من استخدام السماد فى المرة الأولى ربما يرجع ذلك إلى

عدم استخدام السماد بطريقة صحيحة لعدم الإلمام الجيد بطريقة الاستخدام مما يجعل هذا الأمر من أهم الاحتياجات التدريبية للزراع بإقليم النوبارية .

**جدول ( ٧ ): التكرارات والنسب المئوية للخريجين المبحوثين بحسب أسباب عدم استمرارهم فى استخدام الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة .**

| م | الأسباب * | نيتروبين (ن= ٢) | | ميكروبين (ن= ١٤) | | فوسفورين (ن= ٢٥) | | بوتاسين (ن= ٩) | | عقدين (ن= ١٠) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ت . | % | ت . | % | ت . | % | ت . | % | ت . | % |
| ١ | عدم توفر السماد . | ٦ | ٤٢,٨ | ٧ | ٥٠,٠ | ١٠ | ٤٠,٠ | ٧ | ٧٧,٨ | ٧ | ٧٠,٠ |
| ٢ | عدم الحصول على نتائج ملموسة . | ١١ | ٧٨,٦ | ٦ | ٤٢,٩ | ١٣ | ٦١,٩ | ٤ | ٤٤,٤ | ١ | ١٠,٠ |
| ٣ | بعد أماكن توفره . | - | - | ١ | ٧,١ | - | - | - | - | ٢ | ٢٠,٠ |
| ٤ | ارتفاع سعره . | - | - | ١ | ٧,١ | ٢ | ٨,٠ | - | - | - | - |

* ( سمح لكل مبحوث ذكر اكثر من سبب )

**جدول ( ٨ ): التكرارات والنسب المئوية للمنتفعين المبحوثين بحسب أسباب عدم استمرارهم فى استخدام الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة .**

| م | الأسباب * | نيتروبين (ن= ٢) | | ميكروبين (ن= ٢) | | فوسفورين (ن= ٣) | | بوتاسين (ن= ٧) | | عقدين (ن= ٣١) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ت . | % | ت . | % | ت . | % | ت . | % | ت . | % |
| ١ | عدم توفر السماد . | ٢ | ١٠٠ | ٢ | ١٠٠ | ٢ | ٦٦,٧ | ٧ | ١٠٠ | ٢٦ | ١٣,٩ |
| ٢ | ارتفاع سعره . | ١ | ٥٠ | ١ | ٥٠ | - | - | ٣ | ٤٢,٨ | ٥ | ١٦,١ |
| ٣ | عدم الحصول على نتائج ملموسة . | ٢ | ١٠٠ | ٢ | ١٠٠ | ٢ | ٦٦,٧ | ٤ | ٥٧,١ | ٥ | ١٦,١ |
| ٤ | عدم صلاحية السماد المتوفر . | - | - | - | - | ١ | ٣٣,٣ | - | - | ٤ | ١٢,٩ |

* ( سمح لكل مبحوث ذكر اكثر من سبب )

جدول ( ٩ ): المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة "ت" لدرجة المعرفة لكل سماد من الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة لدى كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين .

| م | الأسمدة الحيوية | الخريجون | | | المنتفعون | | | قيمة " ت " |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد | متوسط حسابى | انحراف معيارى | عدد | متوسط حسابى | انحراف معيارى | |
| ١ | النيتروبين . | ٧٤ | ٢,٩١ | ١,٣٥ | ١٦٩ | ١,٤٠ | ٠,٩٨ | ٨,٦٦ ** |
| ٢ | الفوسفورين . | ٧٤ | ٣,١٤ | ١,٠٥ | ١٦٩ | ١,٥٩ | ١,٠٨ | ١٠,٤٤ ** |
| ٣ | الميكروبين . | ٧٤ | ٢,٦٤ | ١,١٢ | ١٦٩ | ١,٢٨ | ٠,٨١ | ٩,٤٣ ** |
| ٤ | البوتاسين . | ٧٤ | ٣,٦٦ | ٠,٨٣ | ١٦٩ | ٢,٣٦ | ١,٥٩ | ٨,٩٩ ** |
| ٥ | العقدين . | ٧٤ | ٣,٦٩ | ٠,٧٢ | ١٦٩ | ٣,٦٠ | ١,٥٦ | ٠,٦٢ |
| ٦ | جميع الأسمدة | ٧٤ | ١٦,٠٣ | ٣,٤٩ | ١٦٩ | ١٠,١٧ | ٤,١٥ | ١١,٣٤ ** |

** معنوى عند مستوى احتمالى ٠,٠١ و قيمة "ت" الجدولية عند المستوى الاحتمالى ٠,٠١ = ١٢,٠٤

جدول ( ١٠ ): المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة "ت" لدرجة تبنى استخدام كل سماد من الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة لدى كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين .

| م | الاسمدة الحيوية | الخريجون | | | المنتفعون | | | قيمة " ت " |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد | متوسط حسابى | انحراف معيارى | عدد | متوسط حسابى | انحراف معيارى | |
| ١ | النيتروبين . | ٧٤ | ٣,٣٥ | ٢,٧٨ | ١٦٩ | ١,٠٧ | ٠,٩٦ | ٦,٥٩ ** |
| ٢ | الفوسفورين . | ٧٤ | ٤,٩١ | ٢,٩١ | ١٦٩ | ١,٢٤ | ١,٢٤ | ١٠,٤٢ ** |
| ٣ | الميكروبين | ٧٤ | ٤,١٥ | ٣,٠٩ | ١٦٩ | ٢,٩٣ ١,١٨ | ١,٠٧ | ٨,٠٤ ** |
| ٤ | البوتاسين . | ٧٤ | ٥,٧٨ | ٢,٥٨ | ١٦٩ | ٤,٢٥ | ٢,٨٨ | ٧,٦٦ ** |
| ٥ | العقدين . | ٧٤ | ٥,٤٥ | ٢,٨٠ | ١٦٩ | ١٠,٦٦ | ٢,٨١ | ٣,٠٥ ** |
| ٦ | جميع الأسمدة | ٧٤ | ٢٣,٦٤ | ١١,١٥ | ١٦٩ | | ٥,٠٥ | ٩,٥٩ ** |

** معنوى عند المستوى الاحتمالى ٠,٠١ وقيمة "ت" عند المستوى الاحتمالى ٠,٠١ = ١٢,٠٤

**خامسا : نتائج اختبار " ت " للفرق بين متوسطى درجة المعرفة ودرجة التبنى فيما بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين لكل نوع من أنواع الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة :**

عند اختبار الفرض النظرى الأول بالدراسة باستخدام الفرض الصفرى الذى ينص على " عدم وجود فرق معنوى بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة معرفتهم لكل نوع من أنواع الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة " ، تبين كما يتضح من الجدول رقم ( ٩ ) وجود فرق معنوى عند المستوى الاحتمالى ٠,٠١ بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة معرفتهم لكل نوع من أنواع الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة ماعدا درجة معرفتهم لسماد العقدين حيث كان الفرق غير معنوى ، وبناءا على ذلك تم رفض الفرض الصفرى وقبول الفرض النظرى الأول بالدراسة بعد تعديله كما يلى :
" يوجد فرق بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة معرفتهم لكل نوع من أنواع الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة ماعدا درجة معرفتهم لسماد العقدين حيث أن الفرق غير معنوى "

وعند اختبار الفرض النظرى الثانى بالدراسة باستخدام الفرض الصفرى الذى ينص على " عدم وجود فرق معنوى بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة معرفتهم الكلية للأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة مجتمعة " ، تبين كما يتضح من الجدول رقم (٩) وجود فرق معنوى عند مستوى احتمالى ٠,٠١ بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة معرفتهم الكلية للأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة مجتمعة ، وبناءا على ذلك تم رفض الفرض الصفرى السابق وقبول الفرض النظرى الثانى بالدراسة .

وعند اختبار الفرض النظرى الثالث بالدراسة باستخدام الفرض الصفرى الذى ينص على " عدم وجود فرق معنوى بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة تبنيهم لاستخدام كل نوع من أنواع الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة " ، تبين كما يتضح من جدول رقم (١٠) وجود فرق معنوى عند مستوى احتمالى ٠,٠١ بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة تبنيهم لاستخدام كل نوع من أنواع الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة ، وبناءا على ذلك تم رفض الفرض السابق وقبول الفرض النظرى الثالث بالدراسة .

وعند اختبار الفرض النظرى الرابع بالدراسة باستخدام الفرض الصفرى الذى ينص على " عدم وجود فرق معنوى بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة تبنيهم الكلية لاستخدام الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة مجتمعة " ، تبين كما يتضح من جدول رقم (١٠) وجود فرق معنوى عند مستوى احتمالى ٠,٠١ بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة تبنيهم الكلية لاستخدام الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة مجتمعة ، وبناءا على ذلك تم رفض الفرض الصفرى السابق وقبول الفرض النظرى الرابع بالدراسة .

## التوصيات

فى ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج يمكن اقتراح التوصيات التالية :-

١- ضرورة اهتمام الجهاز الإرشادي الزراعى ووسائل الإعلام الجماهيرية وخاصة المرئية منها والمسموعة باستخدام الطرق الإرشادية التى تتناسب مع فئة المنتفعين وفقا لخصائصهم والتى من أهمها انخفاض المستوى التعليمى لهم و درجة وعيهم العام و أيضا قدرتهم على تفهم المبتكرات والأفكار التكنولوجية الجديدة .

٢- ضرورة توفير وسائل حفظ مناسبة للأسمدة الحيوية بمنافذ توزيع مستلزمات الإنتاج لتتمكن من توفيرها مع الحفاظ على صلاحيتها وحمايتها من التلف .

٣- أهمية إقامة حقول إرشادية لدى الزراع بجميع مراقبات إقليم النوبارية لمختلف الزراعات تستخدم فيها الأسمدة الحيوية لتكون تجربة عملية تجرى أمام جميع زراع الإقليم توضح لهم طريقة استعمالها ومزاياها مما يؤدى إلى اقتناعهم بها وتبنيهم لها واستعمالها بطريقة صحيحة .

## المراجع


الخولى ، حسين زكى ، ومحمد فتحى الشاذلى ، وشادية حسن فتحى ، الإرشاد الزراعى ، وكالة صقر للصحافة والنشر ، الإسكندرية ، ١٩٨٤

الخولى ، سناء ، التغير الاجتماعى والتحديث ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٨٥

جابر ، سامية محمد ، الاتصال الجماهيرى والمجتمع الحديث - النظرية والتطبيق ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٨٥

جاد الرب ، محمد عبد الوهاب ، محمد يوسف أحمد شلبى ، دراسة خصائص مربى الماشية المؤثرة على انتشار بعض الأفكار التكنولوجية بمنطقة مريوط الزراعية بالإسكندرية ، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية ، مركز البحوث الزراعية ، نشرة بحثية رقم ١٧٩ ، ١٩٩٧

جاد الرب ، محمد عبد الوهاب ، بعض المحددات الاجتماعية لنشر الأفكار والتقنيات الزراعية المستحدثة بإحدى مناطق الأراضى الزراعية المصرية المستصلحة ، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة الإسكندرية ، المجلد ٤٥ ، العدد الثالث ، ديسمبر ٢٠٠٠

حسين ، جمال بخيت ، دراسة حالة انتشار محصول اللوف بين مزارعى مركز كفر الدوار ، رسالة ماجستير ، قسم الإرشاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الإسكندرية ، ١٩٨٦

فليجل ، الاتصالات الإرشادية وعملية تبنى التكنولوجيا ، فى : بيرتون سوانسن ، الإرشاد الزراعى - دليل مرجعى - منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (فاو) ، الطبعة الثانية ، روما ، ١٩٩٠

منصور ، صبحى فهمى ، الزراعة النظيفة وسيلة للحد من التلوث الغذائى ، فى : الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى ، الإرشاد الزراعى فى الأراضى الجديدة ، العدد ٢٢ ، أبريل - مايو ٢٠٠١ ، مطابع الدعم الإعلامي بالإسماعيلية .

El-Aggory, Eglal M., and Others, "Effect of Using Some Egyptian Biofertilizers on Wheat Response to N- Fertilizer ", Egyptian Journal of Applied Science. Vol. 16, No. 3, March 2001.

Hassanein M. A., and G M. El – Shebiny. ' Contribution of Bio – And Mineral Nitrogen Fertilization in Sugar beat Yield ", Alexandria Science Exchange. Vol 21, No. 2, April – June, 2000

Krober, A. L., " Diffusionism " in: Amitai Etzioni and Eva Etzioni, Halevy (ed.), Social Change: Sources, Patterns and Consequences [2] nd ed., New York: Basic Books, 1973.

Mahmoud, T. A., G. M. El – Shebiny, and H. S. Oushy, " Biofertilization of Forage Sorghum in Calcareous Soil ", *Annols of Agricultural Science*, Moshtohor, Faculty of Agriculture, Zagazig University (Banha – Branch), Vol. 37 (4), 1999.

## DIFFUION AND ADOPTION OF THE BIOFERTILIZERS AMONG FARMERS IN THE NEW LANDS IN NUBARIA .

**Shalaby, M. Y. A. , and M. A. Gad-Al-Rab**
**Research at the Agric. Extension and Rural development institute .**

## ABSTRACT

This study aims to identify variances between the graduates and beneficiaries concerning diffusion, adoption, and continuing in applying the agricultural recommendations of biofertilizers at the some time, it identifies the causes of rejection for the new practices of biofertilizers at Noubaria regions.

Three locations are chosen with a total sample of 243 farmers. This sample include 169 beneficiaries and 74 graduates who were selected randomly from the agricultural cooperatives represent 30% of the population. An interview schedule was designed. Percentages frequency tables, t-test, and simple correlation are used.

The main findings reveal the high rate of diffusion of biofertilizers among graduates rather than beneficiaries as for hearing about these practices. Meanwhile the adoption rate for biofertilizers among graduates were higher than beneficiaries. Agricultural extension is the first source of information among both categories: graduates and beneficiaries. Lack of information about the biofertilizers was the first cause of non- – adoption of this innovation among the two categories. Hower, lack of access to biofertilizer was responsible for stopping use of biochemical among farmers. Differences exist between the two categories as for the degree of hearing about the biofertilizers their adoption of each type of fertilizers except Okadin. Correlations exist between the degrees of hearing about the biofertilizers and the degrees of adopting its practices.