

DIFFUSION AND ADOPTION OF SOME APPLIED AGRIC. TECHNOLOGIES AMONG FARMERS AT THE NEW LANDS OF BANGAR EL-SOKHAR VILLAGES, ALEXANDRIA GOVERNORATE

Mohamed, Kh. E.

Agric. Extension and Rural Development Research Institute.

ذبوع وتبنى بعض تقنيات الزراعة النظيفة بين زراع الأراضى الجديدة ببعض قرى منطقة بنجر السكر - محافظة الإسكندرية

خالد السيد محمد

معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية

المخلص

استهدفت هذه الدراسة التعرف على درجة ذبوع وتبنى الزراعة لبعض تقنيات الزراعة النظيفة ببعض قرى منطقة بنجر السكر ، حيث تضمنت الدراسة مجموعة من تقنيات الزراعة النظيفة والتي تناولتها الدراسة بالقياس مع التعرف على مصادر السماع عن هذه التقنيات ومدى تبنى الزراعة المبحوثين لها ، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تحديد مجموعة التقنيات التي يتضمنها أسلوب الزراعة النظيفة ومحاولة قياسها من حيث (سماح الزراعة عنها ، ومدى تبنيهم لها ، وأسباب عدم الإستمرار فى التبنى ، ومصادر السماع عن تلك التقنيات) ، ثم تحديد الفرق بين الخريجين والمنتفعين المبحوثين فيما يتعلق بتبنى كل تقنية من تقنيات الزراعة النظيفة .

وقد تم إختيار منطقة بنجر السكر كأحد المناطق المستصلحة والتي تضم ٢٧ قرية ومن بينها قرى زراع خريجون فقط ، وقرى يقطنها زراع منتفعين فقط ، وأخرى يقطنها زراع منتفعون وخريجون معاً ، وتم إختيار ثلاث قرى بطريقة عشوائية من القرى التي يقطنها كل من الخريجين والمنتفعين معاً لإظهار التباين بينهم فيما يتعلق بمستوى ذبوع وتبنى تقنيات الزراعة النظيفة ، وتم سحب عينة عشوائية بسيطة من القرى المختارة بلغ قوامها (٣٧٣) مبحوثاً تمثل نسبة ٥٠٪ من اجمالى الشاملة البالغ عددها (٧٥٦) مزارعاً ، وباستخدام معادلة دوبرت ماسون لتحديد حجم العينة من المبحوثين الخريجين ، والمنتفعين فبلغت (١٦٢) ، (٢١١) مبحوثاً على التوالى .

وتم استيفاء البيانات البحثية من خلال استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية واستخدام فى عرض النتائج الجداول الإحصائية ، والأعداد والتكرارات ، والنسب المئوية ، كما استخدم اختبار "ف" للمقارنة بين درجتى تبنى الخريجين والمنتفعين وذلك لكل تقنية من تقنيات الزراعة النظيفة ، وقد تضمنت الدراسة (٢٥) تقنية حديثة تمثل ثلاث محاور رئيسية للزراعة النظيفة هي: الأسمدة الحيوية (٥) تقنيات ، والمكافحة المتكاملة للأفات (١٣) تقنية ، والتسميد الأخضر والإستفادة من نواتج المزرعة الثانوية (٥) تقنيات .

وقد أظهرت النتائج البحثية فيما يتعلق ببعض بنود المكافحة المتكاملة للأفات ، ارتفاع معارف وتبنى كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين لبعض الممارسات بنسبة تفوق (٩٠٪) لأربع ممارسات هي : تهوية التربة قبل الزراعة ، وحرث الأرض ، والإهتمام بالعزيق الجيد ، وإتباع دورة زراعة تحتوى على بقوليات .

كذلك تفوق المبحوثين الخريجين فى السماع ، والتبنى ، والإستمرار فى التبنى بالنسبة لممارسات : استخدام المصايد ، والمقاومة اليدوية ، والتبكير فى الزراعة ، واستخدام الطفيليات والمفترسات ، والغمر بالمياه للقضاء على الحشائش ، واستخدام الأصناف المقاومة لمقاومة الأمراض ، عدا ممارسة استخدام بدائل المبيدات فكانت نسبة منخفضة بالنسبة للفتنين .

أما عن مصادر السماع للتقنيات الحديثة للخريجين المبحوثين فجاءت : منافذ بيع مستلزمات الإنتاج ، ثم الجمعية التعاونية ، وأخيراً الإرشاد الزراعى أما بالنسبة للمنتفعين المبحوثين فجاءت مصادر السماع بالنسبة إليهم كالتالى : منافذ بيع مستلزمات الإنتاج ، يليه الأهل والجيران ، ثم الجمعية الزراعية .

أما عن الأسباب التى أبادها المبحوثين فيما يتعلق بعدم تبنيهم لبنود المكافحة المتكاملة فقد انحصرت فى الآتى : (١) ضيق الوقت بين زراعة محصول وآخر يحد من تهوية التربة ، (٢) ارتفاع أسعار العمالة مما يؤدى إلى ارتفاع تكلفة المقاومة اليدوية للأفات ، (٣) الزراعة الحرائق تقضى على الحشائش أفضل من الغمر بالمياه غير المتوفرة أصلاً ، (٤) عدم معرفة الأصناف المقاومة ، (٥) وجود مصادر غير موثوق فيها لبعض الأصناف المقاومة للأمراض . أما عن بدائل المبيدات فكانت أهم الأسباب هي : عدم المعرفة بها ، وقصور الإرشاد الزراعى فى التعريف بها ، واستخدام الأسمدة الكيماوية أسهل وأسرع فى النتيجة ، وعدم فعالية الطرق المستخدمة ، وعدم متابعة المرشد لمصايد دودة القطن، والرغبة فى الإستفادة القصوى من عائد الأرض بغض النظر عن إتباع دورة زراعية تحتوى على بقوليات .

أما عن النتائج البحثية المتعلقة بالتسميد الأخضر ومدى الاستفادة من نواتج المزرعة الثانوية فكانت كالتالى: ارتفاع نسبة السماع والتبنى والاستمرار فى التبنى للخريجين المنتفعين لكل البنود عدا بند سماد الككتوت فكانت النسبة ضعيفة للخريجين والمنتفعين.

أما عن مصادر المعلومات للخريجين فكانت على الترتيب: منافذ بيع مستلزمات الإنتاج، والجمعية الزراعية، والإرشاد الزراعى. وكانت للمنتفعين: منافذ بيع مستلزمات الإنتاج، والأهل والجيران، والجمعية الزراعية، والإرشاد الزراعى على الترتيب.

ويحصر أسباب عدم التبنى والاستمرار فى التبنى لهذه البنود كانت كالتالى: (١) قصور وغياب الدور الإرشادى التوضيحي فى كيفية الاستفادة من نواتج المزرعة كمصدر للطاقة، (٢) عدم توافر مستلزمات الإنتاج مثل سائل المفيد، وبلوكات المولاس وقت الاحتياج لها، (٣) عدم توافر الإيضاحات العملية لعمل وحدات البيوجاز، (٤) انتشار يرقات المواشى وغياب الدور الأمنى كانت سببا فى عدم التوسع فى الإنتاج الحيوانى وبالتالي العزوف عن عمل الأسمدة المختلفة، (٥) عدم توافر ماكينات لتقطيع المخلفات المزرعية.

المقدمة والمشكلة البحثية:

يعتبر قطاع الزراعة أحد القطاعات الرائدة فى الإقتصاد القومى المصرى حيث يعمل من خلال إستراتيجيات متكاملة لتحقيق التنمية الزراعية والتي تتمشى مع المتطلبات الإجتماعية والإقتصادية والسياسية مما كان له الأثر الكبير فى دفع معدلات التنمية الزراعية وزيادة الإنتاجية المحصولية وزيادة رقعة الأراضى المستصلحة وتعظيم الاستفادة من المخلفات الزراعية وترشيد استخدام الكيماويات الزراعية من أسمدة ومبيدات، الأمر الذى يودى إلى حماية البيئة من التلوث وتحقيق الأمن الغذائى الصحى (وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، ٢٠٠٦، ص: ١).

وتأتى قضية التلوث البيئى على رأس القضايا الهامة، وخاصة التلوث البيئى الزراعى لما له من آثار سلبية على الأنشطة الإقتصادية والإجتماعية فى القرية المصرية وعلاقتها بالإنتاجية الزراعية وتكاليف الإنتاج والأسعار والقدرة على تحقيق الأمن الغذائى والصحى بأبعاده الإجتماعية، والإقتصادية، والسياسية بوجه عام (على وآخرون، ٢٠٠١، ص: ٣١١). وتعتبر مشكلة المخلفات الزراعية (النباتية والحيوانية) من المشكلات الهامة والتي تمثل مشكلة كبيرة عند المزارع المصرى، وهى تعتبر منتجات داخل منظومة الإنتاج الزراعى التى يجب الاستفادة منها وتحويلها إلى أسمدة عضوية أو أعلاف غير تقليدية أو طاقة نظيفة مما يساعد على تحقيق الزراعة النظيفة وحماية البيئة من التلوث، ومن ثم تحسين الوضع الإقتصادى والبيئى (شادى، ٢٠٠٥، ص: ١٩٢١).

وقد أشارت بعض التقارير البيئية إلى أن المخلفات الزراعية فى مصر (٥٢,٨ مليون طن جاف) سنوياً منها مخلفات نباتية تقدر بحوالى (٣٣,٤ مليون طن جاف)، ومخلفات حيوانية تبلغ (١٨,٨٨ مليون طن جاف) (تقرير حالة البيئة فى مصر، ٢٠١١، ص: ٣٠٣)، كذلك تشير الأرقام والتقارير إلى زيادة استهلاك مصر من الأسمدة والمبيدات حيث أصبحت من أكبر الدول استهلاكاً لهما، حيث تلاحظ أن استهلاك مصر من الأسمدة الكيماوية بكافة أنواعها بلغ (٤) أضعاف المتوسط العالمى، وأكثر من (١٧) ضعف المستخدم فى القارة الأفريقية، هذا وقد قدرت الخسائر الإقتصادية والصحية الناجمة عن تلوث البيئة بالمبيدات على المستوى العالمى بما يوازي من (١٠٠-٢٠٠ بليون دولار)، وبلغت هذه الخسائر فى الولايات المتحدة حوالى (٣-٤ بليون دولار) سنوياً نتيجة الآثار الجانبية من استخدام المبيدات، وقدرت المجالس القومية المتخصصة فى مصر هذه الخسائر الناجمة عن تلوث البيئة فى الريف بما يوازي إنتاج ما يزيد عن (٤,٢ بليون) فدان، هذا بالإضافة إلى الآثار الإقتصادية الناجمة عن تدهور خصوبة التربة (يوسف نقلاً عن على، عبد الجواد، ٢٠٠٤، ص: ٣). كذلك يؤثر استخدام المبيدات على صحة الإنسان والحيوان محدثة أوراًماً سرطانية فى الإنسان، وحالات تسمم بين الحيوانات وبلغت خسائرها (٣٠ مليون جنيه) (مجلس الشورى، ١٩٨٨). ومن ثم تمثلت أهم التوجهات المستقبلية لإستراتيجية التنمية الزراعية فى مصر إلى الإعتماد على برامج المكافحة الحيوية، وتقليل استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات واستخدام الفرمونات والمصائد ولذلك فإن الإتجاه إلى تطبيق تقنيات الزراعة النظيفة كأحد أساليب الزراعة الحديثة والتي تسعى الدولة لتطبيقها تعتبر نظام إنتاجى إقتصادى إجتماعى بيئى متكامل لكونها أسلوب إنتاجى زراعى يتجنب فيه استخدام المواد الكيماوية سواء الأسمدة أو المبيدات.

ويشمل مفهوم الزراعة النظيفة مجموعة من الأبعاد أولها: الإتجاهات الحديثة فى المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية وتتضمن (العمليات الزراعية، استخدام الفرمونات، واستخدام المكافحة الحيوية، اختيار الأصناف المقاومة) وثانيها: الإهتمام بعملية التسميد الأخضر وثالثها: الإهتمام بالتسميد الحيوى (www.caae.eg.com).

لذلك كان من الأهمية بمكان ضرورة التعرف على مدى ذبوع وتبنى الزراع لبعض تقنيات الزراعة النظيفة مع التعرف على مصادر السماع عن هذه التقنيات ومدى تبنيهم لها وكذا التعرف على أهم أسباب عدم

التطبيق وعدم الإستمرار فى التطبيق لتلك التقنيات. وذلك على اعتبار أن الإرشاد الزراعى هو أحد وأهم المنظمات الريفية لنشر حزم التوصيات والممارسات الإنتاجية الزراعية التى تحقق الإنتاج الكمى والكيفى من الزراعة حتى الحصاد فى نفس الوقت الحفاظ على الموارد البيئية للمجتمع الزراعى من التلوث ، فضلاً على أن الإرشاد الزراعى هو أحد النظم التعليمية غير الرسمية فى الريف المصرى الهادفة لنقل التقنيات إلى الزراع وتعليمهم على كيفية استغلال إمكاناتهم وجهودهم الذاتية لرفع مستواهم الاقتصادى والاجتماعى عن طريق إحداث تغييرات مرغوبة فى معارفهم وإتجاهاتهم ومهاراتهم (عمر ، ١٩٩٢ ، ص: ١١) .

ومع تبنى مستويات المعارف والخبرات والمهارات اللازمة للزراعة الحديثة لدى الزراع والخريجين فى المجتمعات الريفية الجديدة بالأراضى المستصلحة فإن الزراعة فى تلك الأراضى تتطلب العمل على إثراء الأرض وزيادة خصوبتها وتربية نباتاتها ، وحيواناتها ، وتنقية سلالاتها ، وأقلمتها ، ووقايتها من آفاتها وعلاجها وتسهيل العمل المزرعى مع الحفاظ على الموارد المزرعية وصيانتها وتنميتها والمحافظة على بيئة نظيفة لا ينقل إليها التلوث المنتشر بالوادي حتى يستفيد منها الجيل الحالى والأجيال القادمة (عمر ، ١٩٩٨ ، ص: ٦٨) .

وفى الأراضى الجديدة تشكل فئتي الخريجين والمنتفعين أكبر فئات الزراع حيث يقوم الزراع من الفئتين بالزراعة تحت نفس الظروف الجغرافية والبيئية والاجتماعية حيث يعيشون معاً بقرى مشتركة ويحصلون على خدمات زراعية وإرشادية واحدة ، كذلك فإن الساعات الحيازية لهم متقاربة جداً . كذلك فالدراسة الحالية تهدف إلى التعرف على مدى ذبوع وتبنى بعض تقنيات الزراعة النظيفة التى تناولتها الدراسة بالتحليل والقياس بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين ، والمقارنة بينهما فى ذلك ، كما تهدف إلى التعرف على مصادر السماع كل من فئتي المبحوثين عن هذه التقنيات وأسباب عدم تبنيها لمن سمع عنها ولم يستخدمها وأسباب عدم الإستمرار فى استخدامها لمن استخدمها مرة واحدة ثم توقف هذا الاستخدام .

الأهداف البحثية :

تهدف هذه الدراسة بصفة رئيسية إلى التعرف على مدى ذبوع وتبنى بعض تقنيات الزراعة الحديثة ، ويمكن تحقيق ذلك من خلال بعض الأهداف الفرعية التالية :

- ١- تحديد مجموعة التقنيات التى يتضمنها أسلوب الزراعة النظيفة ومحاولة قياسها من حيث مدى السماع والتبنى بين الزراع المبحوثين لهذه التقنيات .
- ٢- التعرف على الفرق بين المنتفعين والخريجين المبحوثين فيما يتعلق بمعرفة وتبنى استخدام بعض تقنيات الزراعة النظيفة وكذا الإستمرار فى الاستخدام من عدمه مع التعرف على أسباب عدم الإستمرار فى التطبيق .
- ٣- التعرف على مصادر السماع لكل من فئتي المبحوثين عن مجموعة تقنيات الزراعة النظيفة التى تناولتها الدراسة .
- ٤- التعرف على أسباب عدم التبنى وكذلك أسباب عدم استمرار المبحوثين الذين تبينوا مجموعة تقنيات الزراعة النظيفة .
- ٥- التعرف على الفرق بين فئتي المبحوثين فيما يتعلق بدرجة تبني استخدام كل تقنيات الزراعة النظيفة التى تناولتها الدراسة بالقياس .

الإطار النظرى والإستعراض المرجعى :

أ- مفهوم الزراعة النظيفة :

تعرض البيئة الزراعية إلى بعض المفاهيم الحديثة البيئية ومن أهمها الزراعة النظيفة ، وقد اهتمت وزارة الزراعة بمختلف هيئتها بالزراعة النظيفة فى مجالات البحث والإنتاج الزراعى لإحداث طفرة فى الإنتاج الزراعى لتحقيق الإكتفاء الذاتى ومحاولة التصدير بمواصفات يقلبها السوق العالمى خالى من الكيماويات مما يجعلها آمنة على صحة الفرد والحد من مشكلة التلوث . ومفهوم الزراعة النظيفة يعنى نظام إنتاجى اقتصادى اجتماعى ببنى متكامل ، وقد تعرف على أنها أسلوب إنتاجى زراعى يتجنب استخدام المواد الكيماوية سواء بالتسميد أو بالمبيدات ويذكر كل من (حسنين ، قنديل ، ٢٠٠٤) أن مفهوم الزراعة النظيفة يشمل ما يلى :

أولاً : الإتجاهات الحديثة فى مجال مكافحة المتكاملة للأفات الزراعية ويتضمن :

- أ- العمليات الزراعية : مثل (التبكير فى الزراعة - العزيق - دفن الأحطاب - إزالة الحشائش بدون كيماويات)
- ب- استخدام الفرمونات : مثل (فرمونات الأنابيب والرث - التشويش - الكبسولات - الجاذبات الجنسية) .

ج- استخدام المكافحة الحيوية (البيولوجية) : مثل البكتريا المرصدة - النيما تودا المفترسة - استخدام بدائل المبيدات.

د- زراعة أصناف نباتية مقاومة .

هـ- استخدام نظام التنبؤ والإنذار المبكر (الإستشعار عن بعد) .

ثانياً : التسميد الأخضر

ويقصد به زراعة أى محصول يفرض حرثه فى الأرض عند بلوغه طور معين ، وينصح باتباعه لعدة سنوات لإحداث زيادة فى المادة العضوية بالأرض ، والمحاصيل المستخدمة غالباً هى البقوليات وأهمها الترمس الشائع فى مصر ، أما النباتات غير البقولية مثل البرسيم . وترجع أهمية التسميد الأخضر فى زيادة المادة العضوية فى التربة ، وزيادة الأزوت فى التربة والمحافظة على العناصر الغذائية فى التربة وتحسينها ، وتحسين طبقة تحت سطح التربة ، وزيادة نشاط الأحياء الدقيقة .

ثالثاً : التسميد الحيوى

تعتبر الأسمدة أو المخصبات الحيوية مصادر غذائية للنبات رخيصة الثمن بدلاً عن استخدام الأسمدة المعدنية والتي لها أثر فى التلوث البيئى وتستعمل كلقاح حيث تضاف إلى التربة الزراعية إما نثراً أو بخلطها مع التربة أو نخلطها مع بذور النبات عند الزراعة ، ومن أمثلة المخصبات الحيوية المستخدمة حالياً فى الزراعة النظيفة فى مصر والتي تنتجها وحدة المخصبات الحيوية بمركز البحوث الزراعية هى : بלו صين - ميكرو بيلين - فوسفورين - سيرنالين - عقدين - أسكوربين - أيزوتاكثيرين - بكوجين .

رابعاً : السماد العضوى الصناعى من المخلفات الزراعية

يؤدى غياب التسميد العضوى إلى الإسراف فى استخدام الأسمدة المعدنية تحت نظام الزراعة الكثيفة ، ويختلف نوع السماد العضوى باختلاف مصادره كما يلى :

- 1- السماد البلدى : ناتج التخمر الهوائى لروث الماشية والمخلفات الحيوانية الأخرى .
- 2- السماد العضوى الصناعى : ناتج التخمر الهوائى لمخلفات المحاصيل والبقايا الحيوانية .
- 3- سماد الدواجن : ناتج التخمر الهوائى لزرق الدواجن .
- 4- اليودرين : ناتج عن التجفيف الهوائى للحما المعالجة .
- 5- سماد الكمبوست : ناتج عن التخمر الهوائى لمخالبات المخلفات النباتية والحيوانية .
- 6- سماد القمامة : ناتج من التخمر الهوائى لقمامة الشوارع والمدن والقرى .
- 7- سماد البيوجاز : ناتج من التخمر اللاهوائى للمخلفات النباتية والحيوانية . والأدمية بعد إنتاج غاز الميثان كمصدر دائم للطاقة .

خامساً : استخدام الطحالب كمحسنات للأراضي الصحراوية والمستصلحة حديثاً

مما سبق يتضح المحاور الرئيسية للزراعة النظيفة والتي تضمنت العديد من التقنيات والممارسات الزراعية والتي احتارت الدراسة مايمكن قياسه بمنطقة البحث .

ب- منظور المدخلات القليلة Low Inputs لجون إيكرد:

يعتبر منظور المدخلات القليلة Low Inputs لجون إيكرد من أنسب المداخل النظرية لفهم وتحليل مفهوم الزراعة النظيفة مما تتضمنه من ممارسات زراعية وإنتاجية هادفة إلى إنتاج غذاء صحى وأمن حيث ينظر هذا المدخل إلى المزرعة على أنها نظام مزرعى له مدخلاته ومخرجاته وله عملياته المزرعية التي تتضمن ممارسات زراعية إنتاجية قابلة للتطبيق على المدى القصير ولها أرباحية على المدى الزمنى الطويل تؤدي إلى تحسين الإنتاج المزرعى كما ونوعاً وتعمل فى النهاية على خفض وإنقاص المدخلات المشتراه وتعظيم المخرجات المزرعية . حيث يؤكد Ikerd (1991, pp 43-32) أن بعض الممارسات الزراعية القابلة للتطبيق على المدى الزمنى القصير يكون لها أرباحية على المدى الزمنى البعيد وتعمل على تحسين خصوبة التربة من أجل تقليل التأثيرات غير المرغوب فيها من تلوث الهواء ، والماء ومن ثم صيانة المزرعة وتنميتها وتحسينها على المدى الزمنى البعيد ومن هنا اقترح Ikerd (1991) ضرورة تبني منهج المدخلات العليا low Inputs عند معالجته لقضية التواصل المزرعى وتعزيز الجودة البيئية فالنظام المزرعى الذى يبني ممارسات (الحراث الجيد Tillage، تعاقب محاصيل جيد ، دورة زراعية جيدة ، إزالة الحشائش باليد ، التسميد الأخضر للزرع... إلخ) يؤدي إلى تقليل استخدام الأسمدة والمبيدات وبالتالي خفض المدخلات المشتراه وبالتالي تقليل والتأثير على الإنتاج المزرعى ليصبح أكثر أماناً وإنتاجاً على المدى الزمنى الطويل (Deberton&Pagaralautus, 1991, p: 4) وبناءً عليه فيجب على القائمين على العمل التنموى والإرشادى وضع صورة مرئية أمام المزارع المصرى ليبنى حزم الممارسات الممتضمنة فى الزراعة

النظيفة على اعتبارها أنها تؤدي إلى أرباحية ومكاسب مادية للمزارع على المدى الزمني الطويل وتعزز الجودة البيئية للمجتمع ككل .

ج- نشر وتبني المبتكرات الزراعية :

تعتبر عملية نقل التقنيات الزراعية هدفاً عاماً للإرتقاء بالإنتاج الزراعي وتحسين مستوى المعيشة وتدعيم عمليات التنمية المتواصلة ، حيث أكدت الدراسات على أن زيادة الإنتاج الزراعي إحدى ثمار إنتشار وتبني الممارسات والأفكار الزراعية المستحدثة (يوسف ، والمليجي ، ٢٠٠٩ ، ص: ١٧٩) .

ويذكر كنوبير (Knobler, 1971, p: 14) أن عملية الإنتشار هي العملية التي ينتقل بواسطتها أحد عناصر أو أنساق الثقافة (إختراع أو نظام جديد) من مكانة الأصل إلى المناطق المجاورة حيث ينتشر تدريجياً حول العالم ، وأشار رضوان (١٩٨٨ ، ص: ١٠٥) إلى وجود منهجين يوضحان عملية الإنتشار هي منهج الإتصال الذري الذي يوضح أن عملية نشر مستحدث ما يعتمد على نوع من العمليات الإتصالية بين أعضاء الجماعة فيما يشبه الكرات الثلجية snow balls فالمعلومات تنتقل ممن يعرف ويتبنى فعلاً إلى آخر ومنه إلى ثالث وهكذا تستمر عملية الإتصال إلى أن يصبح جميع أعضاء الجماعة على معرفة بالجديد بطريقة غير موجهة وغير منظمة وغير هادفة، أما المنهج البنائي هو منهج الإتصال الاجتماعي البنائي الذي يفترض وجود علاقة أو احتكاك اجتماعي من ناقل المعلومات ومثليتها حتى علي بعد ويستند هذا المنهج إلى تماثل أو تشابه الخصائص الشخصية بين أفراد المجتمع ، ويؤدي قادة الرأي دوراً بارزاً في سرعة إنتشار المستحدثات . وتتضمن الممارسات الزراعية للزراعة النظيفة حزم من التوصيات والتقنيات التي يجب نشرها بين الزراع وتبنيها ويعد النموذج الذي قدمه Rogers & Shomaker في مجال تبني المبتكرات أحد الإسهامات الكبيرة لفهم عملية التبني حيث استخدم مصطلح أكثر عمومية من عملية التبني وهو عملية قرار الأفكار The Innovation Decision process وهي العملية الذهنية التي يمر من خلالها الفرد بدءاً من معرفته الأولى بالأفكار حتى اتخاذه القرار بتبني أو رفض هذا الإبتكار ثم تثبيت أو ترسيخ هذا القرار ، وعلى ذلك فإن الدراسة الحالية تستهدف التعرف على معرفة أسباب عدم تبني المزارعون وكذلك عدم استمرارهم في تبني حزم التقنيات المتضمنة في الزراعة النظيفة بمحاورها الثلاثة التي تتناولها الدراسة وهي : (١) الاتجاهات الجديدة في المكافحة المتكاملة للآفات ، (٢) الاهتمام بعمليات التسميد الأخضر ، (٣) الاهتمام بالتسميد الحيوي . حيث يجب التركيز على توصيل الوسائل الإتصالية المناسبة للزرايع من الخريجين والمتنفعين لإدراك خصائص الممارسات كالميزة النسبية ، وتوافقه مع ظروف المزارعين ، وتطبيقه في حقولهم، وتوصيل الوسائل المناسبة للزرايع التي تؤدي إلى عملية تبني تلك الحزم والممارسات .

الدراسات السابقة :

تعرضت العديد من البحوث إلى دراسة إنتشار المبتكرات (التقنيات) الزراعية أو تبنيها ومنها دراسة ذبوع وتبني مبتكر الأسمدة الحيوية بين زرايع الأراضي الجديدة بأقليم النوبارية من الخريجين والمتنفعين حيث أوضحت الدراسة ارتفاع مستوى (ذبوع - وتبني - واستمرار التبني) مبتكر الأسمدة الحيوية بين الزرايع الخريجين من المتنفعين المبحوثين ، وكان الإرشاد الزراعي هو المصدر الأول لسماحهم (شلبى وآخرون ، ٢٠٠٤٪) . كما أوضح (عبد اللطيف ، ٢٠١٣) نقلاً عن دراسة (محمود ، ٢٠٠٤) حول تبني الزرايع لاستخدام الأسمدة الحيوية ببعض قرى محافظة البحيرة أن (٩٢,٧٪) من الزرايع يعرفون الأسمدة الحيوية وأن سماء العقدين أعلى الأسمدة المدروسة بدرجة تبني تصل إلى (١٠٠٪) يليه سماء النتروبيين بمستوى تبني (١٢,٤٪) من الزرايع كما أكدت الدراسة على وجود علاقة طردية معنوية بمستوى احتمالي ٠,٠١ بين درجة تبني الزرايع المبحوثين وبين كل من التعليم ، والإتصال بمصادر المعلومات الإفتتاح الحضاري والتجديدية . كذلك أوضحت دراسة (يوسف ، المليجي ، ٢٠٠٩) عن محددات إنتشار بعض تقنيات تسميد الأرز ببعض قرى محافظة كفر الشيخ أن معدل إنتشار تقنيات تسميد الأرز بقرى البحث كان متوسطاً حيث بلغ المتوسط العام (٦٣,٦٪) ، وارتفع معدل إنتشار تسميد الأرز بكبريات الزنك (٩١,٢٪) ، بينما بلغ معدل إنتشار تسميد الأرز عن طريق حقن التربة بالأمونيا (٦٣,٣٪) ، بينما بلغ معدل إنتشار التسميد بالمخصب الحيوي البلوجين (٢٩٪) . أما دراسة (عبد اللطيف ، ٢٠١٣) عن بعض محددات تبني المزارعين لبعض ممارسات الزراعة النظيفة بقريتين بمركز أبو حمص محافظة البحيرة ، أن أهم النتائج لمعارف الزرايع نحو استخدام (الفوسفارين كمخصب حيوي- إنتاج السمد العضوي الكموست - استخدام المصايد والفرومونات) أن نسبة المبحوثين ذو المستوى المعرفي المنخفض للممارسات الثلاثة بلغت (١٦٪) ، والمستوى المتوسط (٤٤٪) ، والمستوى المرتفع (٤٠٪) منهم أما بالنسبة لمستوى تبني المزارعين المبحوثين للممارسات الزراعية الثلاثة المستخدمة في الزراعة النظيفة بلغت (٢٧,٣٣٪) لمستوى التبني المنخفض ، (٥٥,٣٣٪) لذوى مستوى التبني المتوسط ، (١٧,٤٤٪) لذوى مستوى التبني المرتفع) وكان من أسباب عدم تبني الزرايع المبحوثين

لممارسات الزراعة النظيفة هي غياب الدور الإرشادي ، وعدم توافر الفوسفارين ، وقلة الإمكانات المادية ، وتوافر الأسمدة الكيماوية .

الفرض البحثي :

لتحقيق هدف الدراسة الخامس تمت صياغة الفرض النظري الآتي : يوجد فرق معنوي بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين في درجة تبنيتهم لإستخدام كل ممارسة من ممارسات الزراعة النظيفة التي تتناولها الدراسة .

الطريقة البحثية

المجال الجغرافي والبشري للدراسة :

يمثل إقليم غرب النوبارية المجال الجغرافي للدراسة وهي من مناطق الأراضي المستصلحة في ج.م.ع ، وتضم عدة مناطق يطلق عليها إدارياً مراقبات تتبع جهاز تنمية الخريجين بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي وهي مراقبات بنجر السكر (أيمن وأيسر) ، وغرب النوبارية ، والحمام ، وطيبة ، والإنطلاق . وتم اختيار مراقبة بنجر السكر بطريقة عشوائية والتي تضم (٢٧ قرية) منها قرى تضم فئة الخريجين فقط ، وقرى تضم فئة المنتفعين فقط ، وقرى تضم فئتي الخريجين والمنتفعين . وتم اختيار ثلاث قرى تضم فئتي الخريجين والمنتفعين لإظهار التباين في مستوى الذبوع والتبني لبعض ممارسات الزراعة النظيفة التي تناولتها الدراسة ، كذلك تم اختيار القرى بطريقة عشوائية بسيطة وهي قرى الأولى، والخامسة ، والثالثة ، وتم استخدام معادلة روبرت ماسون بمعلمية حجم المجتمع M حيث بلغ عدد الحائزين بالقرى الثلاث (٧٥٦ حائزاً) ويوضح جدول (١) عدد الحائزين من منتفعين وخريجين بالقرى الثلاث :

جدول (١) : عدد الحائزين من منتفعين وخريجين بالقرى الثلاث

للخريجين	للمنتفعين	الإجمالي	عدد الخريجين	عدد المنتفعين	قرى العينة
٦٠	٨٥	٢٩٨	١٠٥	١٩٣	الأولى
٨٣	٨٢	٣٢٨	١٤٤	١٨٤	الخامسة
١٩	٤٤	١٣٠	٣٢	٩٨	الثالثة
١٦٢	٢١١	٧٥٦	٢٨١	٤٧٥	الإجمالي

ويتطبيق معادلة روبرت ماسون

$$n = \frac{M}{[S^2 \times (M - 1)] = pq + 1}$$

حيث أن :

M = حجم المجتمع .

S = الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة ٠,٩٥ أى خارج قسمة نسبة الخطأ ٠,٠٥٥ على ١,٩٦ .

P = نسبة توافر الخاصية وهي ٠,٥٠ .

q = النسبة المتبقية من الخاصية وهي ٠,٥٠ .

ويتطبيق المعادلة السابقة ثم تحديد حجم العينة البحثية فبلغت (٣٧٣) مبحوث تمثل نسبة (٤٩٪) من إجمالي شاملة الدراسة البالغ عددها (٧٥٦) مزارع ، وقد تم سحب العينة بطريقة عشوائية بسيطة من القرى الثلاث المختارة بنسبة (٤٤٪) ، (٥٨٪) على القرى الثلاث من فئة المنتفعين والخريجين على الترتيب والتي أوضحتها المعادلة المستخدمة فجاءت العينة : (١٦٢) مبحوثاً من الخريجين ، (٢١١) مبحوثاً من المنتفعين ، جدول (١) .

جمع وتحليل البيانات البحثية :

تم استخدام الإستبيان بالمقابلة الشخصية كوسيلة لجمع البيانات ، كما تم عرض النتائج البحثية باستخدام الأعداد والتكرارات والنسب المئوية ، واستخدم اختبار "ف" للمقارنة بين درجة تبني الخريجين المبحوثين وبين درجة تبني المنتفعين المبحوثين وذلك لكل تقنية من تقنيات الزراعة النظيفة التي تناولتها الدراسة .

التعاريف الإجرائية لمتغيرات الدراسة ومعالجتها كميأ :

مستوى تبني الزراعة لممارسات الزراعة النظيفة التي تناولتها الدراسة :

ويقصد بها مدى سماع المبحوث عن بعض ممارسات الزراعة النظيفة في مجالات التسميد الحيوي ، والتسميد الأخضر ، والمكافحة المتكاملة للآفات ومدى تطبيقهم لها مع الأخذ في الإعتبار مدة التطبيق والرغبة في الإستمرار . وأعطيت القيم التالية (درجتان للمزارع الذى سمع عن المبتكر ، ودرجة واحدة

للمزارع الذى لم يسمع) أما بالنسبة للتطبيق فأعطيت (درجتان للمزارع الذى طبق الممارسة ، ودرجة واحدة للمزارع الذى لم يطبق) مع ذكر عدد سنوات التطبيق حيث أعطيت الدرجات من (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥) درجات وفقاً لعدد سنوات تطبيق المبتكر (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥) سنة على الترتيب ، كما أعطيت درجتان للمزارع الذى يرغب فى الإستمرار ، ودرجة واحدة للمزارع الذى لا يرغب فى الإستمرار . وقد تراوحت الدرجة الكلية النظرية لمستوى تبنى المزارعين بين (٢٥-٢٥) درجة .

النتائج البحثية ومناقشتها

أولاً : النتائج البحثية المتعلقة بالأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة :

يتم فى هذا الجزء استعراض النتائج البحثية المتعلقة بالأسمدة الحيوية من حيث : (١) معرفة وتبنى الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة لفتى الخريجين والمنفعين ، و(٢) مصادر السماع للمبشرين من فتى الخريجين والمنفعين عن الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة ، و(٣) أسباب عدم الإستمرار فى تبنى الأسمدة الحيوية للخريجين والمنفعين ، وفيما يلى شرح لأهم النتائج :

يتضح من جدول (٢) تفوق الخريجين فى معارفهم وتبنيهم والإستمرار فى تبنيهم للأسمدة الحيوية الخمسة التى تناولتها الدراسة ، فقد تراوحت النسب المئوية لمعارف الخريجين لسمادى العقدين ، والبوتاسين إلى (٩٨٪) ، (٩٠٪) للسمادين على الترتيب وذلك مقارنة بمعارف المنفعين والمبشرين التى جاءت كنسبة معارفهم لسمادى العقدين والبوتاسين (٨٠٪) ، (٨٠٪) على الترتيب لمعارفهم لسمادى العقدين والبوتاسين ، كما أظهرت النتائج أن (٨٠٪) ، (٣٤,٨٪) من الخريجين المبشرين تبنا سمادى العقدين والبوتاسين بينما تبني (٤٠٪) ، (٦٧٪) من المنفعين المبشرين سمادى العقدين والبوتاسين ، وكذلك أظهرت النتائج أن (٥٤,٣٪) ، (٢٣٪) من المنفعين المبشرين استمروا فى تبني سمادى العقدين والبوتاسين مقابل (٥٤,٣٪) ، (٢٥٪) من المنفعين المبشرين الذين تبنا سمادى العقدين والبوتاسين ، وكذلك يوضح الجدول انخفاض معارف وتبنى المبشرين من الخريجين والمنفعين بسمادى النتروين والميكروبيين ، وتأتى نتائج جدول (٢) منطقية إلى حد كبير وذلك لارتفاع المستوى التعليمي للخريجين مما يؤدي إلى ارتفاع إلمامهم بالمعارف المختلفة ، ويجعلهم أكثر استفادة بالرسائل الإرشادية المختلفة ، وأكثر إنفتاحاً على العالم المحيط بهم مما يجعلهم أكثر تقبلاً لكل جديد وتجربته . ويمكن ملاحظة أن نسبة من عرفوا وتبنوا واستمروا فى تبني العقدين سواء من الخريجين أو المنفعين كانت مرتفعة كثيراً عن الأسمدة الحيوية الأخرى وقد يعزى ذلك أن سمادى العقدين يستخدم للزراعات البقولية كالقول والبرسيم والتي تحتاجها طبيعة التربة فى الأراضى الجديدة ، فضلاً عن أنه من أقدم الأسمدة الحيوية التى ظهرت بإقليم النوبارية

أما عن مصادر سماع المبشرين من فتى الخريجين والمنفعين عن الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة اتضح أن مصادر سماع الخريجين المبشرين عن الأسمدة الحيوية حسب أهميتها ترتيباً تنازلياً هى : منافذ بيع مستلزمات الإنتاج ، الإرشاد الزراعى ، ومهندس الجمعية الزراعية ، والجيران ، والنشرات الإرشادية ، والإنترنت . أما مصادر السماع بالنسبة للمنفعين المبشرين جاءت ترتيباً تنازلياً : منافذ بيع مستلزمات الإنتاج ، والإرشاد الزراعى ، والجمعية الزراعية ، والأهل والجيران ، والملصقات الإرشادية .

جدول (٢) : توزيع الخريجين والمنفعين المبشرين بالأعداد والنسب المئوية فيما يتعلق بمعرفة وتبنى استخدام الأسمدة الحيوية التى تناولتها الدراسة والإستمرار فى التبنى

م	الأسمدة الحيوية	الخريجين (ن = ١٦٢)						المنفعين (ن = ٢١١)					
		عرفوا		تبنا		استمروا فى التبنى		عرفوا		تبنا		استمروا فى التبنى	
		%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار
١	عقدين	٩٨	١٥٨	٨٠,٠	١٢٦	٦٩	٥٤,٣	٨٠	١٦٨	٦٧,٠	١١٣	٦٢	٥٤,٣
٢	بوتاسين	٩٠	١٤٥	٣٤,٨	٥١	٢٣,٠	١٦٨	٨٠	٤٠,٠	٦٧	١٧	٢٥,٣	
٣	فوسفورين	٨٥	١٣٧	٤١,٣	٤١	٧,٤	١١٨	٥٦	١٠,٨	١٣	٩	٧,٤	
٤	ميكروبيين	٨٥	١٣٧	٢٤,٢	٣٤	١٠,٠	٧٤	٣٥	٢٠,٩	١٦	٢	١٢,٥	
٥	النيروبيين	٨٥	١٢٩	٢٩,٠	٣٧	٢٠,٢	٨٤	٤٠	٣٠,٠	٥	٢٠,٠		

أما عن أسباب عدم تبني المبحوثين من الخريجين والمنتفعين والتي ذكرها المبحوثين إنحصرت في ستة أسباب لعدم تبنيهم الأسمدة الحيوية وهي على الترتيب ، (١) نقص المعلومات عن الأسمدة الحيوية المختلفة ، و(٢) عدم توافرها، (٣) عدم معرفة أماكن بيعها ووجودها ، (٤) صعوبة حفظ الأسمدة الحيوية بحالتها خصوصاً في ظل انقطاع التيار الكهربائي وعدم انتظامه ، (٥) ارتفاع أسعارها مقارنة بالأسمدة الكيماوية ، و(٦) عدم وجود نتائج مباشرة لها يجعل تطبيقها غير جاد بالنسبة للزراع . وتوضح تلك النتائج غياب الدور الفعال لأجهزة الإعلام سواء الجماهيرية أو الفردية أو جهاز الإرشاد الزراعي حيث يعاني جهاز الإرشاد الزراعي بالمنطقة من نقص الكوادر والإمكانيات التي تجعله فعالاً لنشر أهمية استخدام الأسمدة الحيوية في الزراعة .

ثانياً : النتائج البحثية المتعلقة ببعض بنود المكافحة المتكاملة للأفات :

يستعرض هذا الجزء النتائج البحثية المتعلقة ببنود المكافحة المتكاملة للأفات من حيث :

أولاً : معرفة وتبني بعض بنود المكافحة المتكاملة للأفات التي تناولتها الدراسة لفتنى الخريجين والمنتفعين .

ثانياً : التعرف على مصادر سماع المبحوثين من الخريجين والمنتفعين عن بنود المكافحة المتكاملة التي تناولتها الدراسة

ثالثاً : التعرف على أسباب عدم تبني المبحوثين من الخريجين والمنتفعين لمتضمنات المكافحة المتكاملة التي تناولتها الدراسة.

يتضح من جدول (٣) ارتفاع معارف الزراع المبحوثين من الخريجين والمنتفعين لبعض ممارسات المكافحة المتكاملة للأفات بنسبة تفوق ٩٠٪ وهي ممارسات (تهوية التربة قبل الزراعة ، وحرث الأرض بطريقة سليمة ، والعزيق الجيد للأرض ، وأهمية اتباع دورة زراعية تحتوي على بقوليات) ، كذلك كانت نسبة تبنيهم لهذه الممارسات مرتفعة حيث تبني أكثر من ثلثي المبحوثين من الخريجين والمنتفعين هذه الممارسات عدا ممارسة تهوية التربة قبل الزراعة كانت نسبة من إستمر في التبنّي من المنتفعين المبحوثين ٤٠٪ وأعزى البعض هذه النسبة إلى أنه لا يوجد وقت لراحة الأرض فمعظمهم يستأجرون الأرض بإيجار عالي وبالتالي ضرورة الإستفادة القصوى منها ، بينما أظهرت النتائج أن غالبية المبحوثين الخريجين بنسبة تزيد عن ثلثي المبحوثين معارفهم بالنسبة لإستخدام المصائد والمقاومة اليدوية للقضاء على الحشائش ، والتبكير في الزراعة للقضاء على الأمراض ، بينما كانت هذه النسبة أقل بين الزراع المنتفعين المبحوثين ، أما عن معدل التبنّي لهذه الممارسات بين الزراع الخريجين فقد تراوحت ما بين (٦٠-٨٢٪) وجاءت بنسبة تتراوح ما بين (٤٠-٨٤٪) للزراع المنتفعين المبحوثين بينما كانت نسبة الإستمرار في التبنّي لهذه الممارسات تتراوح ما بين (٤٠-٥٠٪) من المبحوثين الخريجين ، وجاءت بنسبة تتراوح ما بين (٣٥-٤٠٪) للزراع المبحوثين المنتفعين ، أما باقي ممارسات المكافحة المتكاملة للأفات فكانت نسبة التبنّي والإستمرار في التبنّي وإن كانت نسبة المعارف والتبنّي والإستمرار في التبنّي لهذه الممارسات أعلى من الخريجين عن المنتفعين . وجاءت ممارسة إستخدام بدائل المبيدات للقضاء على الأفات بنسبة منخفضة بين الخريجين والمنتفعين وبالتالي إنخفاض في معدل إستمرار التبنّي .

أما عن مصادر السماع بالنسبة للمبوحثين من فئتي الخريجين والمنتفعين عن بنود وممارسات المكافحة المتكاملة للآفات فجاءت مصادر السماع الآتية بالنسبة للمبوحثين مرتبة ترتيباً تنازلياً : منافذ بيع مستلزمات الإنتاج ، والنشرات الإرشادية ، ومهندس الجمعية الزراعية (أو المركز الإرشادي) ، والتليفزيون ، والأهل والجيران ، والإرشاد الزراعي ، والإنترنت ، والمستثمون ، بينما كانت مصادر السماع مرتبة ترتيباً تنازلياً بالنسبة للمبوحثين المنتفعين كالتالي: منافذ بيع مستلزمات الإنتاج ، ومهندس الجمعية الزراعية (أو المركز الإرشادي) ، والأهل والجيران ، والإرشاد الزراعي ، والملصقات الإرشادية ، والتليفزيون .

أما عن الأسباب التي أبداها الزراع من الخريجين والمنتفعين المبوحثين فيما يتعلق ببنود المكافحة المتكاملة للآفات والتي يوضحها جدول (٣) فالأسباب لعدم إستمرارهم في تطبيق بعض الممارسات إنحصرت في : ضيق الوقت مابين زراعة محصول والمحصول الآخر الذي يعقبه ، وارتفاع أسعار العمالة الزراعية للمقاومة اليدوية للحشائش ، وكذلك ارتفاع تكاليف المقاومة اليدوية ، وعدم وجود كميات كافية من المياه للزراعة أصلاً لغمر الحشائش بالمياه ، كما أن الزراعة الحراثية تقضى على الحشائش ، وعدم معرفة الأصناف المقاومة ، وعدم وجود مصادر موثوق بها لشراء الأصناف المقاومة للأمراض والموصى بها ، أما عن بدائل المبيدات فكانت أهم الأسباب هو عدم معرفتهم بها ، وقصور دور الإرشاد الزراعي في توعية الزراع بتلك الممارسات ، وأن استخدام الأسمدة الكيماوية أسهل وأسرع في التأثير ، وعدم فاعلية بعض الطرق المستخدمة ، وعدم متابعة المرشد الزراعي لمصايد دورة القطن ، وعن عدم إتباع دورة زراعية تحتوي على بقوليات تحدث الزراع أنهم يحاولون الإستفادة القصوى من الأرض كعائد إقتصادي بغض النظر عن زراعة بقوليات من عدمه وذلك لارتفاع التكاليف وسد قيمة إيجار الأرض الزراعية .

ثالثاً : النتائج البحثية المتعلقة بالتسميد الأخضر والإستفادة من نواتج المزرعة :

يستعرض هذا الجزء النتائج البحثية المتعلقة ببنود التسميد الأخضر والإستفادة من نواتج المزرعة

من حيث:

١- معرفة وتبني بعض بنود التسميد الأخضر والإستفادة من نواتج المزرعة التي تناولتها الدراسة لفئتي الخريجين والمنتفعين :

يوضح جدول (٤) ارتفاع معارف المبوحثين الخريجين بالنسبة لبنود "التسميد الأخضر والإستفادة من نواتج المزرعة" وذلك بالنسبة لبنود حرث بقايا المحاصيل في الأرض ، وعمل سبيل الخرة ، وسماد الكتكوت ، والسماد البلدي، حيث جاءت نسبة معارفهم (٨٠٪) ، (٩٠٪) ، (٩٥٪) ، (١٠٠٪) ، بينما جاءت معارف المنتفعين المبوحثين (٦٥٪) ، (٨٥٪) ، (٩٠٪) ، (٩٨٪) ، على الترتيب وجاءت نسبة التبني لهذه البنود بالنسبة للمنتفعين المبوحثين أقل قليلاً حيث جاءت هذه النسب (٥٩,٨٪) ، (٨٨٪) ، (١٠٪) ، (٨٧٪) ، أما بالنسبة للإستمرار في التبني بالنسبة للخريجين المبوحثين جاءت (٧٥٪) ، (٦٠٪) ، (١٥٪) ، (٨٥٪) وهي نسبة أعلى من نسبة من تبنوا هذه البنود من المنتفعين المبوحثين حيث جاءت نسبة الإستمرار في تبني هذه البنود على الترتيب كالتالي : (٣٢٪) ، (٥٥٪) ، (٩,٧٪) ، (٨٢,٤٪) ، أما عن معاملة المخلفات الزراعية باليوربيا كانت نسبة الخريجون أعلى من المنتفعون وكذلك كانت نسبة تبنيهم ونسبة إستمرارهم في التبني حيث جاءت (٥٠٪) ، (٢٦٪) ، (١٦٪) على الترتيب ، بينما كانت للمنتفعين المبوحثين على الترتيب : (٣٪) ، (١٥,١٪) ، (٢,١٠٪) ، أما عن سبيل البرسيم فكانت نسبة من عرفوا من الخريجين المبوحثين ٤٥٪ مقارنة بنسبة من عرفوا من المنتفعين المبوحثين (٤٠٪) ، وكانت نسبة من تبنوا (٢٦٪) للخريجين المبوحثين مقارنة بـ (٣٠٪) للمنتفعين ، بينما جاءت نسبة من استمروا في التبني للخريجين المبوحثين (٢١٪) مقابل (١٦٪) للمنتفعين المبوحثين ، أما عن سماد الكتكوت فكانت النسبة ضعيفة من الخريجين والمنتفعين المبوحثين على حد سواء وكذلك في نسبة تبنيهم ، والإستمرار في التبني .

جدول (٤) : توزيع الخريجين والمنتفعين المبحوثين بالأعداد والنسب المئوية فيما يتعلق بمعرفة وتبنى بنود التسميد الأخضر والاستفادة من نواتج المزرعة التى تناولتها الدراسة وأعداد المستمرون فى التبنى

م	بنود التسميد الأخضر	الخريجين (ن = ١٦٢)						المنتفعين (ن = ٢١١)					
		عرفوا		تبنوا		استمروا فى التبنى		عرفوا		تبنوا		استمروا فى التبنى	
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%
١	حرق بقايا المحاصيل مثل	١٣٠	٨٠	٥٨	٧٥	٤٤	٧٥	١٣٧	٦٥	٨٢	٥٩,٨	٢٦	٣٢
٢	البقوليات لتغذية الأرض الزراعية	٨٢	٥٠	٣٢	٢٦	٥	١٦	٦٣	٣٠	١٠	١٥,٣	١	١,٢
٣	معاملة المخلفات الزراعية	١٤٥	٩٠	٥٥	٨٠,٢	٣٣	٦٠	١٧٩	٨٥	١٥٧	٨٨	٨٦	٥٥
٤	باليوريا	٧٣	٤٥	١٩	٢٦	٤	٢١	٨٤	٤٠	٢٥	٣٠	٤	١٦
٥	سيلاج الذرة	١٥٤	٩٥	٣١	٢٠	٥	١٦	١٨٩	٩٠	١٩	١٠	١١	٥,٧
٦	سيلاج البرسيم لتغذية الحيوان من	١٦٢	١٠٠	١٦٠	٩٩	١٣٧	٨٥	٢٠٦	٩٨	١٧٩	٨٧	١٤٤	٨٠,٤
٧	الأرض سماد الكتكوت السماد البلدى الكمبوست	٣٢	٢٠	٢٤	١٥	٢٠	٨,٣	٣٦	١٧	١٨	٥	٦	٣,٣

أما عن مصادر المعلومات بالنسبة للخريجين المبحوثين فكانت مرتبة ترتيباً تنازلياً كالاتى : منافذ بيع مستلزمات الإنتاج ، والجمعية الزراعية ، والإرشاد الزراعى ، ومحطة مركز البحوث ، والنشرات الإرشادية ، والأهل والجيران ، والتلفزيون ، والإنترنت ، والمستثمرون فى المنطقة . أما مصادر المعلومات بالنسبة للمنتفعين المبحوثين جاءت مرتبة ترتيباً تنازلياً كالاتى : منافذ بيع مستلزمات الإنتاج ، الأهل والجيران ، والجمعية الزراعية ، والإرشاد الزراعى ، والتلفزيون ، والأهل والجيران ، ومحطة البحوث الزراعية . أما عن أهم أسباب عدم تبنى الزراع الخريجين والمنتفعين المبحوثين لبنود "التسميد الأخضر والإستفادة من النواتج المزرعية" كانت كالاتى : قصور وغياب الدور الإرشادى التوضيحي كيفية الإستفادة من المخلفات الزراعية كمصدر للطاقة والتسميد ، وعدم توافر مستلزمات الإنتاج مثل عدم توافر سائل المفيد ، أو بلوكات المولاس اللازمة لعمل سيلاج البرسيم ، وسيلاج الذرة وقت الإنتاج فى منطقة الدراسة ، وعدم توافر ماكينات تقطيع المخلفات ، وعدم توافر الإيضاحات العملية لعمل وحدات البيوجاز ، وعدم التوسع فى الإنتاج الحيوانى بمنطقة الدراسة لإنتشار سرقات المواشى وغياب الدور الأمنى له .

٢- التعرف على مصادر سماح المبحوثين من الخريجين والمنتفعين عن بنود التسميد الأخضر والإستفادة من نواتج المزرعة التى تناولتها الدراسة :

٣- التعرف على أسباب عدم تبنى المبحوثين من الخريجين والمنتفعين كمتضمنات التسميد الخضر والإستفادة من نواتج المزرعة التى تناولتها الدراسة .

نتائج إختبار "ت" للفرق بين متوسطى إجمالى تبنى الزراع المبحوثين من الخريجين والمنتفعين لكل بند من بنود الزراعة النظيفة التى تناولتها الدراسة :

لإختبار الفرض النظرى تم صياغته الفرض الصفرى الذى ينص على عدم وجود فرق معنوى بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة تبنيهم لكل بند من بنود الزراعة النظيفة التى تناولتها الدراسة (بنود الأسمدة الحيوية ، وبنود المكافحة المتكاملة ، وبنود التسميد الأخضر) ، تبين من جدول (٥) صحة هذا الفرض بالنسبة للبنود التالية : بنود الأسمدة الحيوية : سماد العقدين ، وسماد البوتاسين ، وسماد ميكروبيين . أما بالنسبة لبنود المكافحة المتكاملة : حرث الأرض بطريقة سليمة ، والعزيق الجيد للأرض ، والتسميد الجيد للأرض ، واستخدام الطفيليات والمفترسات ، والغمر بالمياه للقضاء على الحشائش ، والمقاومة البيوية للحشائش ، واستخدام المصابيد للقضاء على ديدان لوزة القطن . وبالنسبة لبنود التسميد الأخضر والإستفادة من النواتج الثانوية للمزرعة : سيلاج الذرة ، وسيلاج البرسيم ، وسماد الكتكوت ، والسماد البلدى ، والكمبوست .

تبين عدم صحة هذا الفرض عند مستوى معنوى (0,05) بالنسبة للبنود التالية : سماد العقدين ، والبوتاسين، وتهوية الأرض قبل الزراعة ، ومعاملة المخلفات باليوربا ، واستخدام الحرق للقضاء على الحشائش ، واستخدام بدائل المبيدات ، وأهمية إتباع دورة زراعية تحتوى على البقوليات . وبالتالي يوجد فروق معنوية مغزوية عند المستوى الإحتمالى 0,05 بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة تبنيم البنود السبعة السابقة وهى (سماد العقدين ، وسماد البوتاسين ، وتهوية الأرض قبل الزراعة ، ومعاملة المخلفات الزراعية باليوربا ، واستخدام الحرق للقضاء على الحشائش ، واستخدام بدائل المبيدات، وأهمية إتباع دورة زراعية تحتوى على البقوليات) ، بينما يقبل الفرض الصفرى مع باقى البنود أى لا توجد فروق معنوية بين كل من الخريجين والمنتفعين المبحوثين فى درجة تبنيم لباقى بنود الزراعة النظيفة التى تناولتها الدراسة.

التوصيات :

توصى الدراسة بالآتى :

- 1- ضرورة تركيز القائمين على عملية التنمية على منهج المدخلات القليلة low Inputs وذلك على المدى الطويل لنشر حزم التقنيات المتعلقة بالزراعة النظيفة .
- 2- تفعيل دور الإرشاد الزراعى ومساعدة الزراع على كيفية الإستفادة من النواتج المزرعية الثانوية وكيفية تصنيع الأعلاف مع التركيز على الإيضاحات العملية .
- 3- ضرورة قيام الإرشاد الزراعى بإقامة حقول إرشادية تحت عنوان الزراعة النظيفة يتم من خلالها نشر الوسائل الإرشادية لتقنيات الزراعة النظيفة من الزراعة إلى الحصاد والمتعلقة بالمحاور الثلاثة : استخدام الأسمدة الحيوية، والاستفادة من النواتج المزرعية ، والمكافحة المتكاملة للأفات .
- 4- ضرورة توفير مستلزمات الإنتاج اللازمة للاستفادة من النواتج المزرعية مثل بلوكات المولاس ، وسائل المفيد فى الوقت الذى يحتاجه، وضرورة توفير وسائل لحفظ الأسمدة الحيوية مع التركيز على منافذ توزيع مستلزمات الإنتاج ، وتوفير ماكينات لقطع الأعلاف بأسعار مناسبة للزرايع للاستفادة من النواتج المزرعية .
- 5- ايجاد خطوط اتصال مباشرة وغير مباشرة بين جهاز الإرشاد الزراعى والمراكز البحثية من جهة وبين منافذ توافر مستلزمات الإنتاج من جهة أخرى .
- 6- تنشيط الاهتمام بوسائل الإعلام الجماهيرية وخاصة المرئية فيها وكذلك المسموعة باستخدام الطرق الإرشادية ومناسبة لجميع فئة المنتفعين لقد ظل تقنيات الزراعة النظيفة محور اهتمامهم .
- 7- ضرورة إقامة الحقول الارشادية تحت عنوان الزراعة النظيفة يتم من خلالها نشر الرسائل الارشادية تتضمن كيفية الاستفادة من نواتج المزرعة ، وتصنيع الأعلاف من المخلفات الزراعية ، وإنتاج الطاقة من المخلفات .

جدول (٥) : نتائج اختبار "ت" للفرق بين متوسطى تبني الزراعة المبحوثين من الخريجين والمنتهجين لكل بند من بنود الزراعة النظيفة التي تناولتها الدراسة

بنود الزراعة النظيفة	الخريجون		المنتهجون		قيمة "ت"
	متوسط حسابى	إتحراف معيارى	متوسط حسابى	إتحراف معيارى	
(١) الأسمدة الحيوية					
العقدن	٥,٦	١,٤٤	٤,٧	١,٣٣	٩,٦٥
بوتاسين	٣,٩٨	١,٣٨	٣,٦٢	١,٢٢	٨,٦٦
جميع الأسمدة	١٧,٤٨		١٥,٢٤		
(٢) المكافحة المتكاملة للآفات					
تهوية الأرض قبل الزراعة بقدر الإمكان	٥,٩	١,٤	٤,٧٤	٢,٤	٨,١٤
حرث الأرض بطريقة سليمة	٢,٢	١,٥٩	٦,٨	٢,٠	
العزيق الجيد للأرض	٥,٦١	١,٣٩	٦,٩	١,٧٨	
التمشيط الجيد للأرض	٧,٨٢	٢,٧٨	٧,٤٧	٢,٦٥	
التبكير فى الزراعة للقضاء على الأمراض	٤,٠٧	٢,٦	٤,٢٣	٢,٤٥	
استخدام الحرق للقضاء على الحشائش	٢,٥١	١,٠٨	٣,٧٤	١,٠٩	٩,٢٢
استخدام الطفيليات والمفترسات الطبيعية	٣,٧٤	١,٥٩	٢,٩٣	١,٤٠	
استخدام الغمر بالمياه للقضاء على الحشائش	٢,٠٤	٠,٩٥	١,٩	٠,٨٥	
استخدام المقاومة اليدوية للقضاء على الحشائش	٥,٠٩	٠,٨١	٥,٢٤	٠,٧٥	
استخدام المصائد للقضاء على دودة القطن	٥,٦	١,٢٢	٤,٦٩	١,٢٥	
زراعة الأصناف المقاومة للأمراض	٣,٢	١,٣٨	٢,٩٧	١,٢٧	
استخدام بدائل المبيدات للقضاء على الآفات الحشرية	٢,٣٨	١,٣٤	١,٣	٥٢,٩١	٩,١١
أهمية إتباع دورة تحوى على بقوليات	-	-	-	-	٨,٦٧
اجمالى بنود المكافحة المتكاملة للآفات	-	-	-	-	
(٣) التسميد الأخضر والإستفادة من النواتج					
حرث بقايا المحاصيل مثل البقوليات لتغذية الأرض	٤,٨٨	١,٠٥	٣,٨	٠,٩٨	
معاملة المخلفات الزراعية	٣,٢	١,١٢	٢,٢٧	٠,٩٤	
سيلاج الذرة	٤,٢	٢,٥٨	٥,٧٤	١,١٧	
سيلاج البرسيم	٢,٣	٢,٨٠	٢,١٨	١,١٨	
سماد الكتكوت	٣,٥٣	٢,٩١	٢,٨١	١,٩١	
السماد البلدى	٩,٣٤	٢,٨٨	٦,٠٣	١,٧٥	
الكمبوست	١,٩٦	٢,٧٥	١,٦٢	١,٨٨	
اجمالى التسميد الأخضر	-	-	٢٤,٤٥	-	

المراجع

- حسنيين ، سمية أحمد ، قنديل ، نبيل فتحى السيد ، مفهوم الزراعة النظيفة ، معهد بحوث الأراضى والمياه والبيئة ، مركز البحوث الزراعية ، نشرة بحثية رقم (٢٢٧) ، ٢٠٠٤ .
- رضوان ، أحمد الهنيدى ، نجاح الجديد فى الزراعة : دراسة حالة انتشار أصناف الذرة الجديدة فى قرى محافظة المنوفية ، مؤتمر الاقتصاد والتنمية الزراعية فى مصر والبلاد العربية ، كلية الزراعة ، جامعة المنصورة ، ٢-٤ فبراير ، ١٩٨٨ .
- شادى ، سامى على ، بعض المتغيرات المؤثرة على المستوى المعرفى للمرشدين الزراعيين بأساليب الاستفاده من المخلفات الزراعية ، محافظة الدقهلية ، المجلة العلمية للإرشاد الزراعى ، المجلد ٨٣ ، العدد (٥٣٤) ، ٢٠٠٥ .
- شلبى ، محمد يوسف ، جاد الرب ، محمد عبدالوهاب ، الشهبى ، جمال محمد ، ذبوع وتبنى مبتكر الأسمدة الحيوية بين زراع الأراضى الجديدة بإقليم النوبارية من الخريجين والمنتهجين ، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية ، مركز البحوث الزراعية ، نشرة رقم (٢٨٨) ، ٢٠٠٢ .
- عبد اللطيف ، محمد على ، بعض محددات تبني المزارعين لبعض ممارسات الزراعة النظيفة بقريتهم بمركز أبو حمص ، محافظة البحيرة ، رسالة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة دمهور ، ٢٠١٣ .
- على ، عودة حنفى عودة ، والدالى ، محمد سمير ، وشادى ، سامى على المرسى ، الاحتياجات التدرجيه للمرشدين الزراعيين لتطبيق قانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ ، محافظة الجيزة ، مؤتمر أفاق وتحديات الإرشاد الزراعى فى مجال البيئة ، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى ، المركز القومى الدولى للزراعة ، القاهرة ، ٢٠٠١ .

Mohamed, Kh. E.

عمر ، أحمد محمد ، الإرشاد الزراعي المكون للأساسي للتنمية الزراعية ، مؤتمر الإرشاد الزراعي وتحديات التنمية الزراعية في الوطن العربي ، القاهرة ، ١٩٩٨ .

عمر ، أحمد محمد ، الإرشاد الزراعي في مصر ، مصر للخدمات العلمية ، القاهرة ، ١٩٩٢ .
مجلس الشورى ، القضايا البيئية والتنمية في مصر (تلوث الهواء) ، تقرير لجنة الخدمات بمجلس الشورى ، ج.م.ع ، ١٩٨٨ .

وزارة الدولة لشئون البيئة ، تقرير حالة البيئة في مصر ، جهاز شئون البيئة ، ٢٠١١ .
وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، مشروع دمج الثقافة السكانية والبيئية والأمن الغذائي في برامج وأنشطة الخدمة الإرشادية الزراعية ، مركز البحوث الزراعية ، نشرة بحثية رقم ١٠٤٠ ، ٢٠٠٦ .

يوسف ، عصام عبدالحميد محمد ، المليجي ، إبتسام بسيوني راضي ، محددات انتشار بعض تقنيات تسميد الأرز ببعض قرى محافظة كفر الشيخ ، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية ، مركز البحوث الزراعية ، المجلد الثالث عشر ، العدد الثاني ، ٢٠٠٩ .

يوسف ، كرم يوسف عازر ، معارف واتجاهات زراعات القطن حول برنامج مكافحة المتكاملة للأفات ، رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة بالفيوم ، جامعة القاهرة ، ٢٠٠٤ .

Debertin, David, L., Pappoulos, Anglos, Productions Practicas and System in Sustainable Agriculture, 1991.

Available at: <http://www.uky.edu/debeitylest/susthtm>

kerd, John, E., Applying LISA Conceptson Soathera Farms or Changing Farm Philiosophies, S. J. Agr. Econ., 23: 1, 1991.

Knober, A.L., Diffussion In: AmitaiEtzioni& Eva Etzioni, harevy (eds) Social change: sources, patterns and consequences 2nded, Basic Book, New York, 1971.

www.caae.eg.com/new/index.phpIzo/2, 12/25/10.

DIFFUSION AND ADOPTION OF SOME APPLIED AGRIC. TECHNOLOGIES AMONG FARMERS AT THE NEW LANDS OF BANGAR EL-SOKHAR VILLAGES, ALEXANDRIA GOVERNORATE

Mohamed, Kh. E.

Agric. Extension and Rural Development Research Institute.

ABSTRACT

This study aims mainly at identifying the degree of diffusing and adopting some applied agric. Technologies among farmers at some villages of Bangar El-Sokar region which comprises 27 villages. The study focuses on farmers' information sources and their adoption of these applied technologies of clean agric. Practices. Meanwhile, it alerts public attention to the reason of rejecting these practices by some farmers.

More importantly, the study distinguishes between farmers' graduates and beneficiaries on the light of their adoption of these applied technologies. One of the main characteristics of the research region is that some villages are confined to beneficiaries only whereas others are only for graduates. However, some are mixed. Three mixed villages are randomly selected to detect variance among the two categories as to the degree of applied agric. Technologies diffusion and adoption. A simple random sample of 373 farmers are selected which represent 50% of the total population. Robert Mason

equation is used to determine the sample size of both 162 beneficiaries and 211 graduates. A questionnaire was designed and administered to collect data. Frequencies, averages, percentages, and F-test are used compare between beneficiaries and graduates.

The dimensions are determined for the concept of clean agric. namely bio fertilizers (5 scopes practices), integrated pest management (13 scopes practices), green fertilizing and benefiting from farm-by products (5 scopes practices). The main finding run as follows: firstly, four practices are adapted by 90% of the sample of both beneficiaries and graduates: soil aeration before cultivation, soil plowing and furrowing, and adapting agric. rotation that include legumes.

Graduates is superior to beneficiaries as for listening, adopting, and continuing in practicing catchments, manual resistance, early cultivation, using parasites and predators, flooding soil to prevent growing of weeds, and using cultivars resistant to diseases. With one exception i.e. using pesticides alternative, the two categories are of low percentages. As for the sources of the graduates' hearing about new technologies, they include, namely, sales outlets of agric. inputs, cooperatives and agric. extension office whereas, in case of beneficiaries, the hearing sources vary from sales outlets of agric. inputs, family members and neighbours, and cooperatives. The non-adopters show the following reasons for rejecting such innovations: time limits between one cropping and the next curb soil aeration period, expensive labour, furrowing cultivation is better than flooding the fields to get rid of weeds, unawareness of resistant cultivars, and the existence of unreliable sources of resistant cultivars. As for the green fertilization the results indicate that all items are well heard adapted and became part of farmer's behavior except the use of katkout fertilizer.

Reasons of non-adoption of such practices are as follows: (1) absence of agric. extension demonstration in low to use farm by-products as a source of energy. (2) Inadequacy of inputs such as Mofeed liquid and molace blocks when needed. (3) Lack of extension demonstration of biogas units. (4) Absence of security measures and the spread of stealing cattle's. (5) Inadequacy of machines to cut farm products into pieces.

جدول (٣) : توزيع الخريجين والمتفهمين المبحوثين بالأعداد والنسب المئوية فيما يتعلق بمعرفة وتبنى بنود المتكافئة المتكاملة التي تناولتها الدراسة وأعداد المستمعون في التبنى

م	ممارسات المتكافئة المتكاملة للأفان	الخريجين (ن = ١٦٢)				المتفهمين (ن = ٢١١)							
		عرفوا		تبينوا		عرفوا		تبينوا					
		التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%				
١	نسوية التربة قبل الزراعة قدر الإمكان	١٥٨	٩٧,٨	١٢٦	٨١,٥	١٠٠	٨١,٥	٢٠٠	٩٤,٧	١٢٠	٦٠,٥	٣٠	٤٠,٥
٢	حرث الأرض بطريقة سليمة	١٦٠	٩٨,٥	١٤٤	٩٠,٥	١٢٢	٨٥,٥	٢٠٥	٩٧,١	١٨٢	٨٩,١	١٥٥	٨٥,٥
٣	العزيق الجيد للأرض	١٥٨	٩٧,٨	١٤٤	٩١,٢	١٢٨	٨٩,٥	١٨٠	٨٥,٥	١٦٢	٩٠,٥	١٣٦	٨٤,٥
٤	التمشيط الجيد للأرض	١٥٥	٩٥,٦	١٤٠	٩٠,٢	١٢٥	٨٩,٥	١٩٠	٩٠,٥	١٧٤	٩١,٦	١٥٥	٨٩,٥
٥	التبكير في الزراعة للقضاء على الأمراض	١٢١	٧٥,٥	٧٣	٦٠,٣	٣٧	٥٠,٨	١٧٠	٨١,٥	١٠٢	٦٠,٥	٣٦	٣٥,٥
٦	استخدام الحرق للقضاء على الحشائش	٧٣	٤٥,٥	٢٦	٣٥,٥	٧	٢٥,٥	١٢٦	٥٩,٧	٩٤	٧٥,٥	٢٣	٢٤,٥
٧	استخدام الطفيليات والمفترسات الطبيعية	١٠٢	٦٣,٥	٥٥	٥٤,٥	٢٥	٤٥,٥	١١٤	٥٤,٤	٥٢	٤٥,٦	٨	١٥,٥
٨	استخدام الغمر بالمياه للقضاء على الحشائش	٥٠	٣٠,٨	٢١	٢٠,٥	٢	١,٥	٥٣	٢٥,٥	١٩	٣٥,٥	٩	٥,٥
٩	استخدام المقاومة الحيوية للقضاء على الحشائش	١٣٤	٨٣,٥	١٠٠	٧٥,٥	٤٠	٤٠,٥	١٤٧	٧٠,٥	١١٧	٧٩,٦	٤٧	٤٠,٥
١٠	استخدام المصائد للقضاء على دودة القطن	١٣٣	٨٢,٥	١٠٠	٧٥,٥	٦٥	٦٠,٥	١٦٩	٨٠,٥	١٤٣	٨٤,٦	٦٤	٤٥,٥
١١	زراعة الأصناف المقاومة للأمراض	٩٩	٦٠,٥	٥٠	٢٠,٨	٣	٤,٤	١٠٥	٤٥,٧	٥١	٤٨,٧	١٨	٣٥,٥
١٢	استخدام بدائل المبيدات للقضاء على الآفات الحشرية	٨١	٥٠,٢	٣٣	٤٠,٨	١٢	٣٩,٥	١٩	٤٠,٥	٨	٤٢,٧	١	١,٥
١٣	مثل كبريتات الألومنيوم أو الكبريت الزراعي أهمية اتباع دورة زراعية تحتوي على بقوليات	١٥٨	٩٧,٨	٩٠	٥٥,٥	٧٠	٧٧,٥	٢٠٦	٩٧,٦	١١٠	٥٣,٥	٩٥	٨٦,٥

