J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 34 (10):, 2009

THE USE OF A MICRO-TRAINING A TRAINING METHOD FOR FARMERS FROM NEW GRADUATES IN THE PRODUCTION OF(COMPOST) FROM FARM RESIDUES

Amar, Yasmeen A.
Dept. of Agric. Ext. , Desert Res. Center

إستخدام الوحدات التدريبية الصغرى كأسلوب تدريبى لشباب الخريجين فى إنتاج الاسمدة العضوية من المخلفات المز رعية

ياسمين أحمد عمار
قسم بحوث الإرشاد الزراعي – مركز بحوث الصحراء.

الملخص

استهدف البحث أستخدام الوحات التدريبية الصغرى كأسلوب تدريبى لشباب الخريجين فى مجال التعريف بإنتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية وذلك من خلال التعرف على نوعية المخلفات المزرعية المتوفرة وأوجه استخدامهم لها ، وتحديد مستواهم المعرفي لفوائد السماد العضوي ، وكيفية إنتاجه من المخلفات المز رعية ،وتحديد مستواهم التنفيذي ، وتحديد مستوى استعداد غير منفذين لتنفيذ تلك التقنية ، وتحديد العلاقة الارتباطية بين المستوى المعرفى للمبحوثين لفوائد السماد العضوى وكيفية إنتاجه ، وبين المستوى التنفيذى واستعداد غير المنفذين لتنفيذ تلك التقنية ، وبين بعض المتغيرات المستقلة ، وذلك باقتراح وضع برنامج تدريبى للمزارعين يساعد على تنمية المعرفة بإنتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية ، جمعت البيانات خلال شهري فبراير ومارس ٢٠٠٩ باستخدام الاستبيان بالمقابلة الشخصية على عينة عشوائية بلغ قوامها (٢٢٠) من قريتى العلا مراقبة بنجر السكر ، و شعيب مراقبة الحمام ، وقد عولجت البيانات كمياً واستخدم فى عرضها المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ، وجداول التكرار والنسب المئوية كما استخدم الارتباط البسيط.

وقد تمثلت أهم النتائج في : أن روث الماشية كان أكثر المخلفات المزرعية توفراً لدى المبحوثين حيث يوجد لدى جميع المبحوثين ويتركز استخدام غالبيتهم فى إضافته للتربة فى صورة سماد بلدى ولكن غير كامل التحلل، ويتوفر عروش الخضراوات وتقليم الأشجار لدى (٨١.٨%) من المبحوثين ويستخدم كغذاء للماشية دون معالجة ، ويتوفر تبن الفول لدى (٤٢.٧%) من المبحوثين ويستخدم كغذاء للماشية ويضاف كسماد للتربة مباشرة ، ويتوفر قش الأرز لدى (٣٥.٩%) ويستخدمه غالبية المبحوثين كوقود أو كغذاء للماشية دون أى معالجة ، أو كفرشة للحيوانات ، ويضاف مباشرة للتربة دون أى معالجة ، وأخيراً فى إنتاج السماد العضوى ، ويتوفر حطب الذرة لدى (٧٧.٣%) ويتركز استخدامه فى التغذية المباشرة للحيوانات ، فرشة للحيوانات ، وقود ، سماد عضوى ، سماد مباشر للتربة. ويوجد حطب القطن لدى (١٥.٥%) من المبحوثين ويستخدم كوقود .

كما أظهرت النتائج أن (٥٠.٩١%) و (٣٥.٤٥%) من المبحوثين مستواهم المعرفى لفوائد السماد العضوى وإنتاجه من المخلفات المزرعية منخفض ومتوسط على الترتيب ، وأن خمس المبحوثين (٢٠%) قاموا بإنتاج السماد العضوى ، وأن مايقرب من ثلثى المبحوثين(٦٥.٥%) غير المنفذين لديهم استعداد لتنفيذ كومات السماد العضوى ، وأوضحت النتائج أن هناك علاقة ارتباطية معنوية بين بعض المتغيرات المستقلة وبين كل من المستوى المعرفى ، والمستوى التنفيذى ، واستعداد للتنفيذ ، وتختلف قيم الارتباط المعنوى طبقاً لاختلاف المتغيرات المدروسة.

وفى ضوء النتائج السابقة تم بناء برنامج تدريبى مقترح للنهوض بالمستوى المعرفى والتنفيذي يساعد على تعديل الممارسات الخاطئة وكيفية التعامل الصحيح مع المخلفات المزرعية.

المقدمة ومشكلة البحث

تسعى التنمية البشرية الى اعداد الفرد بالتعليم والتدريب لتكسبه المعرفة والمهارة والدراية اللازمة للعمل المنتج فى أى من الانشطة الانتاجية ، ولهذا يعتبر التدريب محور هام لتنمية قوى العمل الزراعية فهو أداة التنمية ووسيلته فى المجتمع الزراعى لسعيه نحو التنمية الشاملة والمستدامة حيث لابد ان يتوافر لدى

افراده المعرفة والمهارة اللازمة لفهم المشكلات وتحليلها وايجاد الحلول المناسبة لها . ويعد التعليم الذاتى من اهم اساليب التدريب الارشادى الحديثة وتمثل الوحدات التدريبية الصغرى أحدى هذه الاساليب ، كما تمثل أداة رئيسية للتعليم فى برامج التعليم والتدريب كأحد البدائل المستحدثة للتغلب على نقاط الضعف الموجهة الى الاساليب التقليدية (علياء :٢٠٠٥) ،كما يرى البعض(جامل :١٩٩٥-عبدالوهاب ١٩٩٨- حسانين :١٩٩٩) ان استخدام الوحدات التدريبية (Modules) أكثر كفاءة وفاعلية فى تنمية المعارف والمهارات للافراد لضمان حسن ادائهم لاعمالهم ، حيث يمكن عن طريق هذا الاسلوب تحقيق اكبر قدر من كفاءة التعلم كما ان اسلوب الوحدات التدريبية الصغرى يعتبر ذى فائدة كبيرة للجوانب المختلفة لادارة التدريب لمراعتهاالتباين فى الاتجاهات والقيم والخلفيات الثقافية للمتدربين والتى تتأثر بنوعيات البيئات التى يعيشون فيها (walker:1994) .

وتعتبر حماية البيئة من التلوث والمحافظة على خصوبة التربة وبنائها من أهم أهداف التنمية المستدامة والتى يمكن أن تتحقق بإعادة استخدام المخلفات المزرعية فى إنتاج السماد العضوى (ريحان، ٢٠٠١) ، إلا أن العديد من الدراسات التى أجريت فى مجال الإرشاد البيئى (عبد المقصود، ٢٠٠١) ، (القصاص، ٢٠٠٥) ، (خيرى، ٢٠٠٧) أظهرت أن هناك العديد من الممارسات الخاطئة للأفراد بصفة عامة والريفيين والريفيات والزراع وزوجاتهم بصفة خاصة والتى تضر بالبيئة وتؤدى إلى تدهورها ، ومن هذه الممارسات والتى لها صلة بموضوع البحث استخدام المخلفات النباتية كوقوداً وكغذاء للحيوانات دون أى معالجة أو فرشة تحت الماشية أو تخزين الأحطاب فوق الأسطح. كما أكد (عمر وأخرون، ٢٠٠١) ، (شرف الدين والقرعلى، ٢٠٠٢) ، (وهبة، ١٩٩٠) أن الغالبية العظمى من المبحوثين لديهم احتياج بدرجة كبيرة إلى التوعية بكيفية الاستفادة من المخلفات. كما أبرزت دراسة (زينب محمد على، ٢٠٠٠) ، (خديجة مصطفى، ٢٠٠٦) ، (دينا حسن وأخرون، ٢٠٠٧) أن معظم الريفيات المبحوثات كان مستوى استفادهن من المخلفات منخفض إلا أن هناك نسبة من المبحوثات يقدرن أهمية المخلفات المزرعية فى إنتاج السماد العضوى. وفى دراسة (شرف الدين والقرعلى، ٢٠٠٢) تبين أن ما يقرب من ثلثى الزراع دون مستوى معرفى لفوائد السماد وكيفية إنتاجه من المخلفات المزرعية منخفض ، وأن نسبة ١١.٥% فقط من المبحوثين قاموا بإنتاج السماد العضوى ، وأن ثلثهم لديهم استعداد لتنفيذ هذه الكومات. كما ذكر (القصاص، ٢٠٠٥) انخفاض المستوى المعرفى للمبحوثين بأساليب تدوير المخلفات النباتية حيث أن نصف المبحوثين تقريباً ذو مستوى منخفض فى تلك الأساليب (أسلوب إضافة سائل المفيد (٤٣.٤٣) ، واسلوب الكومبوست (٤.٩٤%) ، وأسلوب إضافة اليوريا (٤٠.٣١%) ، وأسلوب الحقن بغاز الامونيا (٣٣.٧٥%)، كما أن استخدام المخلفات الحيوانية لا يتعدى السماد البلدى غير المعالج أو حتى عمل اقراض للوقود ، كما أن معظم المبحوثين يتسمون بمستويات تنفيذية منخفضة أيضاً.

ويتضح أن تلك الدراسات اقتصرت على كيفية الاستفادة من المخلفات المزرعية فى إنتاج السماد العضوى ، ومع ذلك فلا يمكن الاعتماد على وجود التكنولوجيا أو التقنيات الحديثة وحدها على الدراسات العلمية، بل يتوقف على ما يقوم به الإنسان من مجهودات لاستغلال هذه التكنولوجيا.

وقد جاء التدخل الإنسان سواء عن قصد بما أنتجه من تكنولوجيا حديثة ، أو عن غير قصد بممارسته غير الواعية فى استخدام الموارد الطبيعية المتاحة إلى الاخلال بالتوازن البيئى ، (الجمل وشفيق، ٢٠٠٢)،ولقد أدى التقدم التكنولوجى فى مجال الزراعة الى تزايد المشكلات البيئية فى العالم ومصر ،حيث كان كل الاهتمام ينصب على التنمية الاقتصادية التى تستهدف تحقيق الرخاء الاقتصادى وتوفير الغذاء للانسان دون الاخذ فى الاعتبار أثار ذلك على البيئة وصحة الانسان .حيث تبين أزدياد معدلات التسميد والمقاومة الكيمائية (الغنام ،وخميس :٢٠٠٣) . واحداث تلوث امتدت أثاره إلى الهواء والماء والتربة (شرف الدين، والقرعلى، مرجع سابق) ، وأدى التكثيف الزراعى ، وزراعة الأرض لأكثر من محصول خلال العام الواحد إلى زيادة كمية المخلفات المزرعية الناتجة عن المحاصيل المختلفة على مدار السنة حيث يتوفر لدينا حوالى ٣٠ مليون طن مخلفات بناتية لا يستفاد منها إلا بحوالى ١٢ مليون طن موزعة بين ما يستخدم كعلف حيوانى ، أو يقلب مباشرة فى الأرض ، ١٥ مليون طن مخلفات حيوانية يستفاد منها فقط بنحو ٣ مليون طن كسماد بلدى بدون إجراء أى عمليات كمر لتحسين خواصه (عوض،٢٠٠٤)، (نشرة وزارة شئون البيئة ،٢٠٠٧) .

ومما سبق يتضح ان عدم الاستفادة من المخلفات النباتية والحيوانية تحقق خسائر مادية وبيئية كبيرة علاوة على أن حرق المخلفات المزرعية يؤدى إلى إهدار كبير للعناصر الغذائية الضرورية التى تحتاجها التربة الزراعية ،كما يؤدى إلى تلوث البيئة نتيجة الغازات المنبعثة من عملية الحرق ، و فقد فى مصادر الطاقة تقدر قيمتها بحوالى ٢.٢٣ مليار من الجنيهات فى العام ، وفقد فى المادة العضوية يقدربحوالى ١.٩٠ مليار جنية/سنوياً (القصاص، ٢٠٠٥).

حيث أن إجراءات الوقاية من التلوث أكثر كفاءة من إجراء المكافحة فلقد اتجهت الحكومة إلى بذل الجهود المضنية لوقف عملية حرق المخلفات والعمل على تحويلها إلى أعلاف غير تقليدية أو أسمدة عضوية ، مما يساهم فى تحقيق الزراعة النظيفة وحماية البيئة من التلوث ومن ثم تحسين الوضع الاقتصادى والبيئى ورفع المستوى الصحى والاجتماعى (الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى، ٢٠٠١).

يمكن إنتاج السماد العضوى بفعل الكائنات الحية الدقيقة التى تحول مخلفات الحقول والحدائق إلى مكونات ثابته غير ملوثة للتربة ، ويكون المنتج النهائى لهذه العملية الكمبوست والذى يعد مفيد لجميع أنواع الأراضى لاحتوائه على العناصر الغذائية التى يحتاجها النبات (Coadi, 1997)

ويتميز الكمبوست بإرتفاع عناصره السمادية والمادة العضوية ، بخلوه من بذور الحشائش ومسببات الأمراض النباتية ، والحشرات والنيماتودا (عوض الله –نارب B1-9)، ويتم تحضيره من المخلفات النباتية مثل الأحطاب والعروش ومخلفات تقليم الأشجار والحشائش والتبن وغيرها ، ويمكن خلط المخلفات النباتية بالمخلفات الحيوانية (الروث) فى كومات السماد العضوى ، ومن المفضل تجهيز المخلفات النباتية قبل كمرها وذلك بتقطيعها بواسطة آلات الدراس أو آلات خاصة إلى أطوال من ٥-٧ سنتيمتر (أميمة، ومحمود ، ٢٠٠٠)

وتعتبر إضافة الاسمدة العضوية عملية أساسية لمعظم المحاصيل ليس فقط لمحتواها السمادى من العناصر لكن أيضاً لأثرها فى رفع المحتوى العضوى للأرض مما يترتب عليه زيادة النشاط الحيوى للأحياء الدقيقة بالتربة والتى تقوم بإفراز منظمات ومنشطات النمو التى تؤثر تأثيراً مباشراً على المحصول المنزرع (على، ١٩٩٨) .

وقد لخص كل من : (عوض: ٢٠٠٤ ،أميمة، ومحمود ، ٢٠٠٠– وحدة تدوير المخلفات الزراعية: ١٩٩٩) خطوات عمل السماد العضوى Compost فى أختيار المساحة المخصصة للكومة على أساس أن الطن يشغل ٢×٣ متر مربع ، والارتفاع ١.٥ – ٢ متر ، وتقترب من مصدر مياه الرى لاستخدامه فى رش الكومة ، وتوضع المخلفات الحيوانية بسمك ١٠-١٥ سنتيمتر وترش بخليط من الأسمدة النيتروجينية والفوسفاتية والعضوية الناضجة ، ويداس على كل طبقة بالأقدم لضغطها ، وتكرر هذه العملية مع ترطيب الطبقات بالماء حتى تصل للارتفاع المناسب ، ويتم ترطيب الكومة بالماء كل أسبوع ، لتكون نسبة الرطوبة فى الكومة ٦٠% وتعرف بعصر قبضة منها باليد فتبللها دون نزول ماء ، وتقلب الكومة كل اسبوعين أو ثلاثة ، وبذلك تستمر عملية التحلل الهوائى مدة تتراوح من ١.٥ إلى ٥ شهور حيث ترتفع درجة الحرارة داخل الكومة وتصل إلى ٦٥ – ٧٠ درجة مئوية ، وبذلك يتم القضاء على جميع مسببات الأمراض ، والحشرات ، والنيماتودا ، وبذور الحشائش ويعتبر انخفاض درجة الحرارة وتحول المخلفات إلى اللون البنى مؤشراً لنضج الكومة وصلاحيتها للاستخدام.

ويرى (الخولى وآخرون، ١٩٨٤) أن الإرشاد الزراعى باعتباره عملية تعليمية تهدف لإكساب الزراع معارف ومهارات تغير اتجاهاتهم لتقبل الجديد ، وأن تحديد الاحتياجات التدريبية هو جوهر ومحور العمل الإرشادى وميدان لبناء وتطوير البرامج والأنشطة الإرشادية الزراعية التى يتقبلها المسترشدون (Swanson, 1984) ، ولأهمية تفعيل دور العمل الإرشادى فى مجال حماية البيئة وفى ضوء ما سبق باعتبار الأراضى الجديدة خالية من التلوث وأن شباب الخريجين المستفيدين من الأراضى الجديدة فى حاجة ماسةلإمكانية تطبيق إنتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية بغية نشر تلك التقنية بين شباب الخريجين فحسب بل وأيضاً على نطاق أوسع وخاصة بالأراضى الجديدة.

الأهداف البحثية:

١. التعرف على نوعية المخلفات المزرعية المتوفرة لدى الزراع المبحوثين من شباب الخريجين وأوجه استخدامهم لها.
٢. تحديد الاحتياجات التدريبية لزراع المبحوثين من شباب الخريجين لإنتاج الأسمدة العضوية من المخلفات المزرعية.
٣. تحديد أهم المشكلات التى تواجه المبحوثين لإنتاج الأسمدة العضوية من المخلفات المزرعية ، و مقترحاتهم لحل تلك المشكلات.
٤. تحديد طبيعة العلاقة بين بعض الخصائص الشخصية المدروسة كل من : والمستوى المعرفي والتنفيذي واتجاهاتهم نحو إنتاج الأسمدة العضوية من المخلفات المزرعية.
٥. تخطيط برنامج تدريبى مقترح لإنتاج الأسمدة العضوية من المخلفات المزرعية.

الفروض النظرية :

بناء على الاهداف السابقة تم صياغة الفروض النظرية كالاتى :

١. وجود علاقة أرتباطية معنوية بين بعض المتغيرات المستقلة المدروسة (السن ، درجة التعليم ، الحيازة المزرعية ، الحيازة الحيوانية ، الانفتاح الخارجي ، درجة التحديث فى العمل المز رعى ، درجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعى ، درجةالاتصال بوكلاء التغير ، درجة المشاركة فى الأنشطة الإرشادية ، درجةالمشاركة الرسمية وغير الرسمية، درجة التعرض لوسائل الإعلام) ودرجة معرفة المبحوثين لفوائد السماد العضوى وكيفية انتاجه من المخلفات المزرعية .

٢. وجود علاقة أرتباطية بين بعض المتغيرات المستقلة المدروسة (السن ، درجة التعليم ، الحيازة المزرعية ، الحيازة الحيوانية ، الانفتاح الخارجي ، درجة التحديث فى العمل المز رعى ، درجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعى ، درجةالاتصال بوكلاء التغير ، درجة المشاركة فى الأنشطة الإرشادية ، درجةالمشاركة الرسمية وغير الرسمية، درجة التعرض لوسائل الإعلام) ودرجة تنفيذ المبحوثين لانتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية .

٣. وجود علاقة أرتباطية معنوية بين بعض المتغيرات المستقلة المدروسة (السن ، درجة التعليم ، الحيازة المزرعية ، الحيازة الحيوانية ، الانفتاح الخارجي ، درجة التحديث فى العمل المز رعى ، درجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعى ، درجةالاتصال بوكلاء التغير ، درجة المشاركة فى الأنشطة الإرشادية ، درجةالمشاركة الرسمية وغير الرسمية، درجة التعرض لوسائل الإعلام) ودرجة اتجاه المبحوثين نحو انتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية .

الأهمية البحثية:

ترجع أهمية البحث كونه يساهم فى تعريف شباب الخريجين فى قرى البحث كيفية الحد من التلوث البيئى حيث أن استخدام المخلفات المزرعية فى نظام المكمورات ، وتعظيم قيمة المخلفات اقتصادياً وأيضاً نشر فكرةالزراعة النظيفة وتقليل التكلفة الاقتصادية للإنتاج الزراعى ويمكننا من المساهمة فى التوصل الى التنمية المستدامة فى المجال الزراعى.

الطريقة البحثية

منطقة البحث: مشروع مبارك لشباب الخريجين بالنوبارية حيث يتوفر متنوعات مختلفة من المخلفات المزرعية نتيجة التنوع الزراعى بالمنطقة مثل: حطب الذرة والقطن، تبن القمح والفول ، عروش البطاطس والطماطم والخيار والكانتالوب ، ونواتج تقليم الأشجار ، وروث الحيوان ، والحشائش البحرية.
ويتضمن مشروع مبارك لشباب الخريجين بالنوبارية ست مراقبات هى البستان وطيبة والانطلاق والحمام وغرب النوبارية وبنجر السكر.

وقد وقع الاختيار على مراقبتى بنجر السكر والحمام حيث يضمان أكبر عدد الحائزين من شباب الخريجين ، ثم اختيرت قرية العلا والتى يبلغ عدد الخريجين بها (٤٧٥) خريج من بين قرى بنجر السكر ، وقرية شعيب والتي تضم (٩٣٤) خريج من بين قرى مراقبة الحمام ، وذلك وفقاً للسجلات ، حيث بلغت عينة الشاملة (١٤٠٩) خريج حيث تم اختيار عينة عشوائية منتظمة من الخريجين بكل من قريتى الدراسة بواقع ١٥% من سجلات الجمعية التعاونية الزراعية لكل منهما وباجمالى عينة قوامها (٢٢٠) خريج ، وقد صممت استمارة الاستبيان وتم اختبارها مبدئياً لتصبح أداة صالحة لجمع البيانات التى تم استيفائها من أفراد العينة وذلك عن طريق المقابلة الشخصية للمبحوثين خلال شهر مارس ٢٠٠٩.

ولقياس متغيرات البحث ومعالجتها كمياً لأغراض التحليل الإحصائى:

١- المتغيرات المستقلة : استخدمت الدرجات الخام لمتغيرى السن بعد تقريبها لأقرب سنة وجملة الحيازة المزرعية بعد تقريبها لأقرب فدان ، وتم قياس درجة تعليم المبحوث وفقاً لعدد سنوات التعليم التى أتمها المبحوث بنجاح ، وتم قياس درجة الحيازة الحيوانية وفقاً لحيازة المبحوث لرؤوس الماشية والأغنام والماعز والحمير والإبل، ليعطى ١.٢٥ درجة على حيازته لكل رأس بالعينة من الجاموس ، و ٠.٦ درجة على حيازته لكل عجل جاموس، درجة واحدة لكل بقرة بالغة ، ونصف درجة على حيازته لكل عجل بقر ، بالإضافة غلى ٠.٧٥ درجة على حيازته لكل رأس من الماعز ليكون مجموع الدرجات معبراً عن درجة الحيازة الحيوانية(وحدة تدوير المخلفات :مرجع سابق)، وتم قياس درجة التعرض لوسائل الاعلام بسؤال المبحوث عن مدى حدوث عدة أنشطة تمثلت فى مشاهدته لبرامج التليفزيون واستماعه للراديو وقراءته اليومية والمجلات الزراعية ، والنشرات الإرشادية وغيرها حيث يعطى المبحوث ثلاث درجات على إجابته بدائماً ودرجتان على إجابته أحياناً ، ودرجة واحدة على الإجابة بنادراً ، كما تم قياس المشاركة فى الأنشطة الإرشادية فى عدة أنشطة تمثلت فى الندوات الاجتماعية الإرشادية ، الدورات التدريبية ، إقامة الحقول الإرشادية ، الإيضاح العملى ، الرحلات الإرشادية حيث

يعطى المبحوث ثلاث درجات على إجابته بدائماً ، ودرجتان على إجابته أحياناً ، ودرجة واحدة على الإجابة بنادراً ، ثم تم قياس درجة الاتصال بوكلاء التغيير حيث تمثل فى: مدير الجمعية الزراعية ، المرشد الزراعى ، القطاع الزراعى ، مدير الإرشاد الزراعى ، بائع المبيدات والأسمدة حيث يعطى المبحوث (٣ درجات) على إجابته بدائماً ، (٢ درجة) على إجابته أحياناً ، (١ درجة) على الإجابة بنادراً ، كما قيس اتجاه المبحوث نحو التغيير بعدة عبارات ويعطى ثلاث درجات لموافق ، ودرجتان لمحايد ، ودرجة واحدة لإجابته غير موافق فى العبارات الإيجابية والعكس فى العبارات السلبية. وأيضاً الاتجاه نحو الإرشاد التى قيست كما سبق فى المتغير السابق ، وأيضاً المشاركة الاجتماعية الرسمية حيث قيس عضوية المبحوث فى الجمعية التعاونية الزراعية ، أو جمعية تسويق المحاصيل ، تنمية الثروة الحيوانية ، الحفاظ على البيئة ، المجلس المحلى ، حزب سياسى ، تنمية المجتمع ، منظمات مستخدمى المياه حيث يعطى المبحوث درجة واحدة على أنه عضو و (٢ درجة) عضو لجنة ، (٣ درجة) كعضومجلس إدارة ، (٤ درجة) رئيس مجلس ادارة ، بالاضافة إلى حضور الاجتماعات قيست كالتالى دائماً (٣ درجة) ، أحياناً (٢ درجة) ، نادراً (درجة واحدة) ، لا (صفر) ، المشاركة الاجتماعية غير الرسمية: تبادل زيارات مع أهل القرية ، واجبات العزاء والتهنئة ، تبادل الآلات الأسمدة مع الجيران ، فض المنازعات حيث قيس كالتالى: دائماً (٣ درجة) ، أحياناً (٢ درجة) ، نادراً (درجة واحدة) ، لا (صفر).

٢- المتغير التابع : لتحديد المستوى المعرفى لفوائد السماد العضوى وكيفية إنتاجة من المخلفات المزرعية تم اعطاء درجة مناسبة تعبرعن المستوى المعرفى / لكل بند من البنود التى تعالج مضمون فوائد السماد العضوى وكيفية إنتاجة من المخلفات المزرعية ليكون مجموع الدرجات معبراًعن المستوى المعرفى لفوائد المساد العضوى وكيفية إنتاجه من المخلفات المزرعية ، كما تم اعطاء درجة مناسبة تعبر عن المستوى التنفيذى لكل بند من البنود التى تعالج كيفية إنتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية ، ليكون مجموع الدرجات معبراً عن المستوى التنفيذى للمبحوث ، كما تم سؤال المبحوثين الذين لم يسبق لهم إنتاج السماد العضوى عن استعدادهم لتنفيذ توصيات كيفية إنتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية.

وقد استخدم فى عرض البيانات المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والعرض الجدولى بالتكرار والنسب المئوية ، واستخدم فى تحليل البيانات إحصائياً معامل الارتباط البسيط للوقوف على العوامل والخصائص الشخصية والموقفية التى تؤثر على للمستوى المعرفى والتنفيذى للمبحوثين فى كيفية إنتاج السماد العضوى من المخلفات والمزرعية ، واستعداد المبحوثين لإنتاجه.

وصف عينة البحث:

أوضحت النتائج بالجدول رقم (١) مايلى :

السن: أن متوسط سن المبحوثين (٤٣.٤ عام) حيث غالبية المبحوثين فى الفئة العمرية بين ٣٨ – ٤٧ عاما.

نوعية التعليم: اختلفت نوعية التعليم لدى المبحوثين فكان ٥٢.٧% منهم تعليم زراعي ، ٤٧.٣% تعليم غير زراعي.

عدد سنوات التعليم : حصل أغلبية المبحوثين (٧٨.٢%) على ١٢ سنة دراسية حيث بلغ متوسط عدد سنوات التعليم (١٢.٩ عاماً).

حجم الحيازة المزرعية: أن أكثر من نصف الزراع المبحوثين (٥٨.٢%) تقع حيازتهم فى الفئة ٤ – ٦ فدان ، بينما باقى المبحوثين ذوى الحيازات المتوسطة والمرتفعة وكان متوسط الحيازة للعينة البحثية (٦.٥ فدان).

درجة التعرض لوسائل الأعلام: كان أكثر من نصف المبحوثين تقريبا كانت درجة تعرضهم لوسائل الأعلام متوسطة حيث بلغت نسبتهم (٥٣.٦) بينما توزع النصف الأخر بين درجة تعرض عالي ومنخفض (٢٥.٥ ، ٢٠.٩) ،وبمتوسط حسابي(١١.٩).

حجم الحيازة الحيوانية: أن أكثر من نصف المبحوثين (٦١.٨%) ذو حيازة حيوانية منخفضة أقل من ٣.٣٥ وحدة حيوانية بمتوسط حسابي (٣.٤ وحدة حيوانية).

درجة الانفتاح الخارجي: وأن حوالي نصف المبحوثين ذو اتصال خارجي متوسط (٤٨.٢) وبمتوسط الحسابي (٥.٨).

درجة الاتجاه نحو التحديث فى العمل الزراعي: أن حوالي ثلثي المبحوثين كان درجة اتجاهاتهم نحو الحديث فى العمل الزراعى متوسطة حيث بلغت نسبتهم (٧٠%) ،وبمتوسط حسابي(١٣.٢)

درجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعى: أن ثلثي المبحوثين تقريبا كانت درجة اتجاهاتهم نحو الإرشاد الزراعي متوسط حيث بلغ نسبتهم (٦٩.١%) ،وبمتوسط حسابي (١١.٩)

جدول (١) خصائص عينة الدراسة

الخصائص	التكرار		متوسط حسابي
	عدد	%	
السن:			
صغير ٢٧ – ٣٧ سنة	٢٨	١٢.٧	
متوسط ٣٨ – ٤٧ سنة	١٥٨	١١.٨	٤٣.٤
كبير أكثر من ٤٨ سنة	٣٤	١٥.٥	
نوعية التعليم:			
تعليم زراعي	١١٦	٥٢.٧	
تعليم غير زراعي	١٠٤	٤٧.٣	
حجم الحيازة المز رعية:			
منخفض ٤ – ٦ فدان	١٢٨	٥٨.٢	
متوسط ٧ – ٩ فدان	٦٤	٢٩.١	٦.٥
عالي ١٠ إلى ٩٩ فدان	٦٤	١٢.٧	
درجة التعرض لوسائل الأعلام			
منخفض	٥٦	٢٥.٥	
متوسط	١١٨	٥٣.٦	١١.٩
مرتفع	٤٦	٢٠.٩	
حجم الحيازة الحيوانية:			
منخفض أقل من ٣.٣٥ وحدة	١٣٦	٦١.٨	
متوسط ٣.٣٦ – ٦.٣٠ وحدة	٧٤	٣٣.٦	٣.٤
عالي أكثر من ٦.٣١ وحدة	١٠	٤.٥	
درجة الانفتاح الخارجي:			
منخفض	٨٦	٣٩.٨	
متوسط	١٠٦	٤٨.٢	٥.٨
عالي	٢٨	١٢.٧	
عدد سنوات التعليم :			
عالي ١٦ سنة	٤٢	١٩.١	
فوق المتوسط ١٤ سنة	٦	٢.٧	١٢.٩
متوسط ١٢ سنة	١٧٢	٧٨.٢	

الخصائص	التكرار		متوسط حسابي
	عدد	%	
درجة الاتجاه نحو تحديث العمل الزراعي:			
منخفض (سلبى)	٤٢	١٩.١	
متوسط (حيادى)	١٥٤	٧٠.٠	١٣.٢
عالي (ايجابى)	٢٤	١٠.٩	
درجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعى:			
منخفض (سلبى)	٣٨	١٧.٣	
متوسط (حيادى)	١٥٢	٦٩.١	١١.٩
عالي (ايجابى)	٣٠	١٣.٦	
درجة الاتصال بوكلاء التغير:			
منخفض	٦٢	٢٨.١	
متوسط	١٢٢	٥٥.٥	٦.٩
عالي	٣٦	١٦.٤	
درجة المشاركة فى الأنشطة الإرشادية:			
منخفض	١٢٤	٥٦.٤	
متوسط	٧٢	٣٢.٧	٧.٩
عالي	٢٤	١٠.٩	
درجة المشاركة الرسمية للمحافظة على البيئة:			
منخفض	١٧٢	٧٨.١	
متوسط	١٤	٦.٤	٢.٧
عالي	٣٤	٥.٥	
درجة المشاركة غير الرسمية للمحافظة على البيئة:			
منخفض	٢٢	١٠.٠	
متوسط	٩٨	٤٤.٥	١٢.٥
عالي	١٠٠	٤٥.٥	

درجة الاتصال بوكلاء التغير: أن ما يقرب من نصف المبحوثين جاءت درجة اتصالهم بوكلاء التغير متوسطة (٥٥.٥%) ، وأن (٢٨.١%) من المبحوثين درجة اتصالهم بوكلاء التغير منخفضة ، بينما (١٦.٤%) كان ذو درجة مرتفعة باتصالهم بوكلاء التغير.

درجة المشاركة فى الأنشطة الإرشادية: أغلبية المبحوثين كانت درجة مشاركتهم فى الأنشطة الإرشادية منخفضة أو متوسطة حيث بلغت نسبتهم(٥٦.٤% ، ٣٢.٧%) على الترتيب ،وبمتوسط حسابي (٧.٩). درجة المشاركة الرسمية للمحافظة للبيئة: كان ثلاثة أرباع المبحوثين كانت درجة مشاركتهم منخفضة (٧٨.١%) ،وبمتوسط حسابي (٢.٧).

درجة المشاركة الغير رسمية لنظافة البيئة: أغلبية المبحوثين كانت درجة مشاركتهم متوسطة أو عالية (٤٤.٥% ، ٤٥.٥%) بينما جاءت نسبة درجة المشاركة المنخفضة (١٠%) ،وبمتوسط حسابي (١٢.٥). وقد يعزى ذلك لإدراكهم بأهمية نظافة البيئة.وأيضا لتفضيلهم المشاركة غير رسمية عن الرسمية .

النتائج والمناقشات

أولاً: نوعية المخلفات المزرعية المتوفرة لدى المبحوثين وأوجه استخدامها:

أظهرت النتائج (الجدول رقم ٢) والتى توضح المخلفات المزرعية المتوفرة لدى المبحوثين أن روث الماشية هو أكثر المخلفات توفيراً حيث يوجد بنسب مختلفة لدى جميع المبحوثين باختلاف حجم حيازتهم الحيوانية ، وقد اتضح من نتائج (جدول رقم ٣) أن غالبيتهم تركز استخدامهم فى إضافتها للتربة فى صورة سماد بلدى غير كامل التحلل و لا يقوم بتحويله إلى سماد عضوى Compost سوى ١١.٠٨ من مربى الماشية.

جدول (٢) التكرار والنسب المئوية للمبحوثين وفقاً لتوفر لأنواع المخلفات المز رعية

أنواع المخلفات	التكرار ن = ٢٢٠	النسبة %	الترتيب
حطـــب قطن	٣٤	١٥.٥	٧
قـــش الأرز	٧٩	٣٥.٩	٦
تـبن فـــول	٩٤	٤٢.٧	٥
تـبن قمـــح	١٤٠	٦٣.٦	٤
حطـــب ذرة	١٧٠	٧٧.٣	٣
عروش خضروات وتقليم الأشجار	١٨٠	٨١.٨	٢
روث مـــاشية	٢٢٠	١٠٠.٠	١

جدول (٣) التكرار والنسب المئوية للمبحوثين وفقاً لأوجه الاستفادة من المخلفات المزرعية

الاستفادة	تبن قمح		تبن فول		حطب ذرة		حطب قطن		قش أرز		عروش خضر		روث الماشية	
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%
تغذية الحيوانات	١٣٧	٩٧.٩	٣٢	٣٤.٠	١٢٠	٧٠.٦	--	--	٤٢	٥٣.٢	١٦٠	٨٨.٩	--	--
وقـود	--	--	١٠	١٠.٦	٣٠	١٧.٦	٣٤	١٠٠	٦٠	٧٥.٩	--	--	--	--
فرشة للحيوانات	١٢	٨.٦	٧	٧.٤	٨٠	٤٧.١	٣	٨.٨	٢٥	٣١.٦	٤٥	٢٥	--	--
سماد مباشـر	١٣٠	٩٢.٩	٢٣	٢٤.٥	١٥	٨.٨	٥	١٤.٧	٢٠	٢٥.٣	--	--	٢٢٠	١٠٠
سماد عضوى	١٠	٧.١٤	٢٤	٢٥.٥	٢١	١٢.٤	١٠	٢٩.٤	١٤	١٧.٧	١٠	٥.٦	٢٦	١١.٨

كمايتوفر تبن القمح لدى ما يقرب من ثلثى المبحوثين٦٣.٦% ، ويستخدم بصفة أساسية فى التغذية عليه مباشرة دون أى معالجة حيث يقوم بذلك معظم المبحوثين (٩٧.٩%) من زراع القمح المبحوثين.

ويقـوم ٦٢.٩% مـنهم بحرثـه فـى الأرض مباشـرة دون أى معالجـة ، كمـا يقـوم ٨.٦% مـنهم باستخدامه كفرشة للحيوانات ، بينما يقوم ٢.١% منهم كطرق مخصبة بالحقل.

أمـا حطـب الـذرة فيتـوفر بنسـب مختلفـة لـدى ٧٧.٣% مـن المبحـوثين ، وتتركـز أهـم تكـرارات استخدامه فى تغذية الحيوانات مباشرة ، وفرش للحيوانات واستخدام بعضه فى إنتاج السماد العضوى ، وحرث البعض الآخر بالتربـة بنسبة تكرارات كالتـالى ٧٠.٩ ، ٤٧.١ ، ١٢.٤ ، ٨.٨% علـى ترتيب فـى حين يقوم ١٧.٦% من المبحوثين باستخدامه كوقود.

كمـا يتـوفر حطـب القطـن بنسـب مختلفة لـدى ١٥.٥% مـن المبحـوثين ، ويـتم اسـتخدامه عنـد جميـع المبحوثين من زراع القطن كوقود ، وإن كـان بعضـهم يستخدمه فرشه تحت الحيوانـات ، يحرث مباشرة فى الأرض ، ويستخدمه بعضـهم فـى إنتـاج السماد العضـوى وذلـك بنسـب ٨.٨ ، ١٤.٧ ، ٢٩.٤% مـن المبحـوثين على الترتيب.

كما يتوفرقش الأرز بنسب مختلفة لدى ٣٥.٩% من المبحوثين ، وتتركز أهم تكرارات استخدامه كوقـود للطهـى لـدى ٧٥.٩% مـن المبحـوثين زراع الأرز ، وفـى تغذيـة الحيوانـات لـدى ٥٣.٢% ، فرشـة للحيوانات ٣١.٦% ، كما يقوم ٢٥.٣% منهم بحرثه مباشرة فى الأرض ، بينما يستخدمه ١٧.٤٩% فى إنتـاج السماد العضوى Compost.

بينما تتوفر عروش الخضروات بنسب مختلفة لدى ٨١.٨% من المبحوثين ، وتتركز أهم تكرارات استخدامه فى تغذية الحيوانات لدى ٨٨.٩% من المبحوثين زراع الخضـراوات ، بينمـا يستخدمه ٢٥% كفرشـة للحيوانات ، أما ٥.٦% من المبحوثين يستخدمونه لإنتاج السماد العضوى Compost.

ثانياً: مستوى معرفة المبحوثين لفوائد السماد العضوى وكيفية إنتاجه من المخلفات المزرعية:

أظهرت النتائج (الجدول رقم ٤) أن المستوى المعرفى لما يقرب من نصف المبحوثين (٥٠.٩١%) لفوائد السماد العضوى وكيفية إنتاجه من المخلفات المزرعية منخفضاً ، وأن ذوى المستوى المعرفى المتوسط يمثلون أكثر من ثلث المبحوثين تقريباً (٣٥.٤٥%) فى حين يمثل ذوى المستوى المعرفى المرتفع ١٣.٦٤% فقط من المبحوثين ، ويبين الجدول رقم (٤) عرضـا لنسب معرفـة المبحوثين لبنود مضـمون لفوائـد السماد العضـوى ، وكيفيـة إنتاجـه مـن المخلفـات المزرعيـة ومنـه يتبين أن أكثر فوائـد السماد العضـوى معرفـة لـدى

المبحوثين هى أن السماد العضوى يؤدى إلى زيادة خصوبة التربة ، الزراعة النظيفة ، المحافظة على البيئة ، زيادة الإنتاج الزراعى ، تقليل التكلفة (حيث يقلل الاعتماد على الأسمدة المعدنية) على التوالى كالتالى: ٤٣.٦ ، ٣٦.٤ ، ٢٤.٥ ، ٢٠.٩ ، ١٥.٥%.

جدول (٤) توزيع للمبحوثين وفقاً لدرجة المعرفة لكيفية إنتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية

المستوى المعرفى	عدد	%	وسط حسابى	الانحراف المعيارى
منخفضة اقل من ٣ درجات	١١٢	٥٠.٩١	٣.٨٥ درجة	٣.٢٥ درجة
متوسطة من (٤ – ٧) درجات	٧٨	٣٥.٤٥		
مرتفعة (٨ فأكثر) درجات	٣٠	١٣.٦٤		
المجمـــــوع	٢٢٠	١٠٠		

وبخصوص معرفتهم لمكونات السماد العضوى فلقد تبين من الجدول (٥) أن مايقرب من ثلثى المبحوثين٣٤.٢% يعرفون المخلفات المزرعية كمكون أساسى لكومة السماد العضوى ، وخمس المبحوثين يعرف ٢٠.٥% ان السماد البلدى كمضاف يستخدم فى كومات السماد العضوى ، ويعرف ١١.٤% من المبحوثين الماء كمكون هام من مكونات كومة السماد العضوى ، وتتراوح نسب من يعرفون إضافة البكتريا والفطريات إلى مكونات السماد ، والسماد الآزوتى ، والتربة ، والسوبر فوسفات كمكونات لكومة السماد العضوى من ٨.٢ إلى ١.٨% من المبحوثين ، أما متوسط المدة المناسبة لنضج كومة السماد العضوى فيعرفها ٣٠.٤% من المبحوثين ، بينما كانت نسبة المبحوثين (٢٧.٢%) العارفين بضرورة تقطيع المخلفات قبل إضافتها للكومة ، كما يعرف ١٤.٥% من المبحوثين مساحة الأرض المناسبة لإنتاج طن من السماد العضوى وهو (٢×٣م) ، ويعرف (٦.٨%) من المبحوثين كل من المدة المناسبة لتقليب الكومة وإعادة بنائها ، ودرجة الحرارة داخل الكومة ، بينما كان من المبحوثين الذين يعرفون الرطوبة المناسبة فى الكومة ٥% وكان (٣.١%) من المبحوثين يعرفون ضرورة قرب الكومة من مصدر المياه ، وتتراوح نسب من يعرفون على علامات النضج بين ٢.٧% (رائحة الكومة طيبة) وانخفاض الحرارة بالكومة (٠.٩%) ، بينما (١.٤%) من المبحوثين يعرفون كيفية تحديد نسبة الرطوبة المناسبة داخل الكوم.

جدول (٥) معرفة المبحوثين لفوائد التسميد وكيفية إنتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية

مضمون المعـرفة	يعـرف		مضمون المعـرفة	يعـرف	
	عدد	%		عدد	%
١- فوائد السماد العضوى:			**٤- تقطيع المخلفات قبل إضافتها فى الكومة.**	٦٠	٢٧.٢
– زيادة خصوبة التربة.	٩٦	٤٣.٦	**٥- المساحه المناسبه لطن السماد العضوى ٢×٣م**	٣٢	١٤.٥
– المحافظة على البيئة.	٥٤	٢٤.٥	**٦- المدة المناسبه لتقليب الكومه.**	١٥	٦.٨
– زراعة نظيفة.	٨٠	٣٦.٤	**٧- درجه الحرارة داخل الكومه.**	١٥	٦.٨
– تقليل التكلفة.	٣٤	١٥.٥	**٨- نسبة الرطوبة النابعة من الكومه.**	١١	٥.٠
– زيادة الإنتاج الزراعى.	٤٦	٢٠.٩	**٩- ضروره قرب الكومة من مصدر رى.**	٧	٣.١
٢- مكونات كومة السماد العضوى:			**١٠- أهم علامات النضج:**		
– مخلفات مزرعية.	٩٥	٣٤.٢	– رائحة طيبة.	٦	٢.٣
– سماد بلدى.	٤٥	٢٠.٥	– لون بنى.	٤	١.٨
– مـــــاء	٢٥	١١.٤	– قوام اسفنجى.	٣	١.٤
– بكتريا وفطريات.	١٨	٨.٢	– انخفاض الحرارة.	٢	٠.٩
– سماد آزوتى.	٨	٣.٦			
– تـــــربة.	٨	٣.٦			
– سوبر فوسفات.	٤	١.٨			
٣- متوسط المدة المناسبه للنضج.	٦٧	٣٠.٤	**١١- كيفيه تحديد نسبه الرطوبه النابعه.**	٣	١.٤

ثالثاً: تنفيذ المبحوثين لكومة السماد العضوى:

اوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (٦) أن خمس المبحوثين ٢٠ % قاموا بتنفيذ كومات للسماد العضوى من المخلفات المزرعية ، وأن الغالبية العظمى ٨٠% من المبحوثين لم يقوموا بإنتاج السماد العضوى ، وكان مستوى تنفيذ المبحوثين لإنتاج السماد العضوى يتراوح بين حد أعلى ٢٠% وحد أدنى ١٧.٨% ، أي أن مستوى التنفيذ لكومات السماد العضوى منخفض ، حيث أظهر الجدول رقم (٧) أن ١٧.٨% من المبحوثين يقوموا باضافة بكتريا وفطريات لكوم السماد العضوى ، وأن ١٨.٢% يستخدموا سماد آزوتى فى إنتاج السماد العضوى ، بينما كان ١٩.١% من المبحوثين يستخدموا سوبر فوسفات فى إنتاج السماد العضوى.

كما أتضح أن جميع المبحوثين المنفذون لتلك التقنية يقومون بتقطيع المخلفات المزرعية قبل إضافتها للكومة وأن غالبيتهم ينفذوا على المساحة المناسبة لإنتاج طن سماد عضوى ، المدة المناسبة للتقليب وكان نسبتهم (٨.٢ ، ١٨.٦%) وكان أغلبهم يقيمون باختيار علامات النضج فى كومة السماد قبل التنفيذ.

جدول (٦)درجة تنفيذ المبحوثين لممارسات إنتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية

درجة التنفيذ	عدد	%	وسط حسابى	الانحراف المعيارى
لا ينفـــذ	١٧٦	٨٠	١.٢٩ درجة	٢.٤٦ درجة
ينفـــــذ	٤٤	٢٠		

رابعاً: استعداد المبحوثين لإنتاج السماد العضوى:

أظهرت نتائج جدول رقم (٧) أن مايقرب من ثلثى المبحوثين (٦٥.٥%) مستعدون لإنتاج السماد العضوى ، وأن (١٤.٥%) ليس لديهم استعداد لإنتاج السماد العضوى ، ولقد تبين من نتائج جدول (٨) أسباب عدم استعداد المبحوثين لتنفيذ كومات السماد العضوى كالتالى: تفضيل (٩٦.٩%) من المبحوثين لاستخدام السماد البلدى ، صغر حجم الحيازة المزرعية (٩٣.٨%) ، وكان (٩٠.٦%) من المبحوثين يعزوا رفضهم لعدم المعرفة ، بينما بعضهم عزى رفضهم إلى أن الكومة تشغل مساحة من الحقل (٨١.٣%) نقص الإمكانيات المادية (٧٥.٠%) ، قلة المخلفات المزرعية (٦٨.٨%) ، نقص الآلات لتقطيع المخلفات المزرعية (٣٤.٤%) وأخيراً لم يقتنع بالفكرة(١٢.٥) ، وعدم توفر العمالة وكانت نسبة كالتالى (، ٩.٤%).

جدول (٧) تنفيذ المبحوثين لأنشطة إنتاج السماد العضوى

مضمون الممارسات	يعـرف		مضمون الممارسات	يعـرف	
	عدد	%		عدد	%
١- مكونات السماد العضوى:			**٣- تقطيع المخلفات قبل إضافتها فى الكومة.**	٤٤	٢٠
ـ مخلفات مز رعية.	٤٤	٢٠	**٤- المساحة المناسبة لطن السماد العضوى**	٤٠	١٨.٢
ـ سماد بلدى.	٤٤	٢٠	**٥- المدة المناسبة لتقليب الكومة.**	٤١	١٨.٢
ـ مـــــاء.	٤٤	٢٠			
ـ بكتريا وفطريات.	٣٩	١٧.٨	**٧- أهم علامات النضج:**		
ـ سماد آزوتى.	٤٠	١٨.٢	ـ رائحة طيبة.	٤٠	١٨.٢
ـ تـــــربة.	٤٤	٢٠	ـ لون بنى.	٤٢	١٩.١
ـ سوبر فوسفات.	٤٢	١٩.١	ـ قوام اسفنجى.	٤٢	١٩.١
٢- متوسط المدة المناسبة للنضج.	٤٤	٢٠	ـ انخفاض الحرارة.	٤٢	١٩.١

جدول (٨) توزيع المبحوثين وفق استعدادهم لإنتاج السماد العضوي من المخلفات المز رعية

استعداد التنفيذ	عدد	%
مستعـــد للتنفـــيذ	١٤٤	٦٥.٥
غير مستعد للتنفيذ	٣٢	١٤.٥

جدول (٩)توزيع المبحوثين وفق أسباب عدم إنتاجهم للسماد العضوي

الأسباب	التكرار	
	عدد	%
ـ قلة المخلفات المزرعية.	٢٢	٦٨.٨
ـ صغر حجم الحيازة.	٣٠	٩٣.٨
ـ عدم المعرفة.	٢٩	٩٠.٦
ـ الكومة تشغل مكان فى الحقل	٢٦	٨١.٣
ـ نقص الإمكانيات المادية.	٢٤	٧٥.٠
ـ عدم توفر العمالة.	٣	٩.٤
ـ نقص آلات التقطيع.	١١	٣٤.٤
ـ تفضيل استخدام السماد البلدى.	٣١	٩٦.٩
ـ عدم الاقتناع.	٤	١٢.٥

خامساً: العلاقة بين درجة المعرفة والتنفيذ بفوائد السماد العضوى وكيفية إنتاجه من المخلفات المز رعية وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة:

للتأكد من صحة الفرض النظرى الاول تم صياغة الفرض الإ حصائي التالى"لاتوجد علاقة أرتباطية معنوية بين بعض المتغيرات المستقلة المدروسة ودرجة معرفة المبحوثين لفوائد السماد العضوى وكيفية انتاجه من المخلفات المزرعية " ولاختبار هذا الفرض تم أستخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون ، وقد أظهرت النتائج (جدول ١٠) وجود علاقة ارتباطية معنوية عند مستوى ٠.٠١ بين المستوى المعرفى للمبحوثين وكل من: درجة التعليم ، الانفتاح الخارجي ، درجة المشاركة غير الرسمية حيث بلغت قيم المعاملات كالآتى (٠.١٨٧ – ٠.٢٨٤ – ٠.١٨٩) على الترتيب كما وجدت علاقة ارتباطية على مستوى ٠.٠٥ بين درجة المعرفة المبحوثين وبين كل من: درجة التحديث فى العمل المزرعى درجة المشاركة فى الأنشطة الإرشادية ، درجة المشاركة الرسمية، درجة التعرض لوسائل الإعلام حيث بلغت قيم معامل الارتباط كالآتى (٠.١٧٣ – ٠.١٦١ – ٠.١٥٧-٠.١٥٧)على الترتيب بينما كانت العلاقة غير معنوية مع باقى المتغيرات.

للتأكد من صحة الفرض النظرى الثانى تم صياغة الفرض الإ حصائي التالى"لاتوجد علاقة أرتباطية معنوية بين بعض المتغيرات المستقلة المدروسة ودرجة تنفيذ المبحوثين لممارسات انتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية" . ولاختبار هذا الفرض تم أستخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون ، وأظهرت النتائج الواردة بجدول (١٠) وجود علاقة ارتباطية معنوية عند مستوى ٠.٠١ بين درجة التنفيذ للمبحوثين وكل من: درجة التعليم ، الانفتاح الخارجى ، المشاركة غير الرسمية وكانت قيم معامل الارتباط كالتالى: (٠.١٩١ – ٠.٢٨٠ – ٠.١٩٥) على الترتيب، بينما كان هناك علاقة ارتباطية على مستوى ٠.٠٥ بين المستوى التنفيذى للمبحوثين وبين كل من: درجة التحديث فى العمل المزرعى ، درجة الاتجاه نحو الإرشاد وكانت قيم الارتباط كالتالى: (٠.١٧٠ – ٠.١٧٢) على الترتيب ، بينما كانت العلاقة غير معنوية مع باقى المتغيرات.

٤. للتأكد من صحة الفرض النظرى الثالث تم صياغة الفرض الإ حصائي التالى"لاتوجد علاقة أرتباطية معنوية بين بعض المتغيرات المستقلة المدروسة ودرجة اتجاه المبحوثين نحو انتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية . ولاختبار هذا الفرض تم أستخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون ، وقد أظهرت النتائج الواردة بجدول (١٠) وجود علاقة ارتباطية معنوية عند مستوى ٠.٠١ بين استعداد المبحوثين لإنتاج السماد العضوى من المخلفات المز رعية ، وكل من: درجة التعليم، درجة الحيازة المز رعية ، المشاركة غير الرسمية، درجة التعرض لوسائل الإعلام وكانت قيم معامل الارتباط كالتالى: (٠.١٩٣ – ٠.٢٧٣ – ٠.١٨٤ -٠.١٩٠) بينما كان هناك علاقة ارتباطية على مستوى ٠.٠٥ بين استعداد المبحوثين لإنتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية وبين كل من: الانفتاح الخارجى ، درجة الاتجاه نحو الإرشاد، درجة التحديث فى العمل المزرعى، درجة المشاركة فى الأنشطة الإرشادية : وكانت قيم الارتباط كالتالى: (٠.١٦٨ – ٠.١٤٨ -٠.١٤٨) بينما كانت العلاقة غير معنوية مع باقى المتغيرات.

جدول (١٠) قيم معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة للمبحوثين وكل من درجة المعرفة والاستعداد للتنفيذ ومستوى التنفيذ للممارسات المدروسة

المتغيرات	معرفة	الاستعداد	تنفيذ
السن	٠.٠٥٩ –	٠.٠٤ –	٠.٠٩٤ –
درجة التعليم.	٠.١٨٧**	٠.١٩٣**	٠.١٩١**
الحيازة المز رعية.	٠.١١٣	٠.٢٧٣**	٠.٠٥٩
الحيازة الحيوانية.	٠.٠٤٤	٠.١٣١	٠.٠٠٢
درجة الانفتاح الخارجى.	٠.٢٨٤**	٠.١٦٨*	٠.٢٨٠**
درجة التحديث فى العمل المزرعى.	٠.١٧٣*	٠.٠٩٨	٠.١٧٠*
درجة الاتجاه نحو الإرشاد.	٠.١٦٢*	٠.١٤٨*	٠.١٧٢*
درجة الاتصال بوكـــلاء التغير.	٠.٠٧٢	٠.٠٤٦	٠.٠١٢
درجة المشاركة فى الأنشطة الإرشادية.	٠.١٦١*	٠.١٤٢*	٠.٠٩٠
درجة المشاركة الرسمية.	٠.١٥٧*	٠.٠٢٦	٠.٠٥٥
درجة المشاركة غير الرسمية	٠.١٨٩**	٠.١٨٤**	٠.١٩٥**
درجة التعرض لوسائل الأعلام	٠.١٤٨*	٠.١٩٠**	٠.١٣١

تخطيط البرنـامج التـدريبي لمزارعـي شـباب الخـريجين فـى انتـاج السـماد العضـوى مـن المخلفـات المزرعيـة باستخدام أسلوب الوحدات التدريبية الصغرى

مـن واقـع نتـائج البحـث بـدرجتى المعرفـة ، والتنفيـذ للمبحـوثين المتعلقـة بإنتـاج السـماد العضـوى مـن المخلفات المزرعية لشباب الخريجين بمنطقة الحمام ، يمكن إيجاز خصـائص بنـود البرنـامج التـدريبى المقتـرح فيما يلى:

١- إجمالى ساعات التدريب المتوقعة لسد فجوة الاحتياجات وهى:

أ - عدد ساعات التدريب النظرية: ٤ ساعات تدريب نظرى.

ب- عدد ساعات التدريب العملى: ٤ ساعات تدريب عملى

٢- عدد الساعات التدريبية: يومياً من ٣-٤ ساعات.

٣- عدد الأيام التدريبية: ٣ أيام.

٤- عدد المتدربين فى الدورة الواحدة: ١٥-٢٠ متدرب.

٥- فئات المتدربون هم: من الزراع شباب الخريجين بمنطقة الحمام.

٦- الأسلوب التدريبى: استخدم الوحدات التدريبية الصغرى.

٧- مكان التدريب:

أ - قاعدة التدريب بالقرية المركزية (٢٣) التابع لجهاز مبارك لشباب الخريجين.

ب- بعض الحقول الخاصة ببعض المزارعين المتدربين.

جدول البرنامج التدريبي المقترح

م	التاريخ	الوقت	الموضوع	القائم بالتدريب	ملاحظات
	السبت	٩ – ٩.٣٠	الافتتاح	رئيس قطاع الزراعة	
		٩.٣٠ – ١٠.٣٠	اختبار قبلى	أخصائى إرشاد	
		١١ – ١٢ نظرى	أهمية إنتاج السماد العضوى من المخلفات الزراعية وفوائده		
		١٢ – ١ نظرى	إعداد المخلفات الزراعية لإنتاج السماد العضوى	----	
		١ – ٢ عملى			
	الاحد	٩ – ١٠نظرى	كيفية إنتاج كومة		
		١١ –١٢.٣٠عملى	السماد والإضافات	أخصائى أراضى	
	الاثنين	٩ – ١٠نظرى	علامات نضج السماد العضوى		
		١١ –١٢عملى		أخصائى أراضى	
		١٢.٣٠- ١	اختبار بعدى		

١) الموضوع: أهمية إنتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية.

المتدربون: زراع شباب الخريجين بمنطقة الحمام.

الوقت: ساعة نظرى.

طريقة التدريب: المناقشة المنظمة.

الغرض: أن يستطيع المتدرب معرفة أهمية إنتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية، وفوائدها.

استهداف: بعد التدريب فى هذه الوحدة فإن المتدرب يستطيع أن يعرف:

١- أهمية السماد العضوى وفوائده.

٢- الاستفادة من المخلفات المز رعية.

الوسائل التدريبية:

يعـرض المـدرب فـيلم فيـديو قصـير عـن تلـوث البيئـة بالمخلفـات المزرعيـة، واسـتخدام الشـفافات والسبورة لتسجيل استجابات المتدربين.

أفلام فلوماستر – شاشة عرض – مونيتور – أوراق – جهاز عرض – طباشير ألوان – سبورة– جهاز عرض رأس.

٢) الموضوع: إعداد المخلفات المزرعية لإنتاج السماد العضوى.

المتدربون: شباب الخريجين من مزارعى منطقة الحمام.

الوقت: ساعة نظرى وساعة عملى.

طريقة التدريب: المناقشة المنظمة ، التدريب العملى.

الغرض: أن يتمكن المتدرب من معرفة طريقة إنتاج السماد العضوي.

الوسائل التدريبية:

عرض المدرب فيلم فيديو قصير عن كيفية أعداد المخلفات لإنتاج السماد العضوي وتقطيعها وإضافة السماد البلدى (الروث)، واستخدام الشفافات والسبورة لتسجيل استجابات المتدربين.
أفلام فلوما ستر – شاشة عرض – مونيتور – أوراق – جهاز عرض – طباشير ألوان – سبورة – جهاز عرض رأس

الأهداف:

١- أنواع المخلفات المزرعية المستحدثة.
– تقطيع المخلفات المزرعية بالآلات.
– استخدام السماد البلدى.
٢- يستطيع المتدرب أن يقوم:
– بإعداد المخلفات المزرعية.
– إعداد المكان المناسب لإنتاج السماد العضوي.

٣) الموضوع طريقة إنتاج السماد العضوي.

المتدربون: شباب الخريجين من مزارعي منطقة الحمام.
الوقت: ساعة نظري وساعة عملي.
طريقة التدريب: المناقشة المنظمة ، التدريب العملي .

الوسائل التدريبية:

يعرض المدرب فيلم فيديو قصير طريقة إنتاج السماد العضوي من المخلفات المز رعية، واستخدام الشفافات والسبورة لتسجيل استجابات المتدربين.
أفلام فلوما ستر – شاشة عرض – مونيتور – أوراق – جهاز عرض – طباشير ألوان – سبورة – جهاز عرض رأس

الأهداف:

١- التعرف على طريقة إنتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية.
٢- التعرف على مكونات السماد العضوى.
٣- يستطيع المتدرب أن يقوم:
– بعمل كومات السماد العضوى من مكونات المخلفات المزرعية.
– تقليب السماد العضوى.
– رش المياه وإضافة الفطريات والبكتريا.
– إضافة السماد والآزوت والسوبر فوسفات.

٤) الموضوع: علامات النضج.

المتدربون: شباب الخريجين من مزارعي منطقة الحمام.
الوقت: ساعة نظري وساعة عملي.
طريقة التدريب: المناقشة المنظمة ، التدريب العملي

الوسائل التدريبية:

يعرض المدرب فيلم فيديو قصير عن علامات النضج فى السماد العضوي قبل استخدامه ، واستخدام الشفافات والسبورة لتسجيل استجابات المتدربين.
أفلام فلوما ستر – شاشة عرض – مونيتور – أوراق – جهاز عرض – طباشير ألوان – سبورة– جهاز عرض رأس

الأهداف:

١- التعرف على علامات نضج كومة السماد العضوى من حيث الرائحة ، الرطوبة ، درجة الحرارة.
٢- المناسبة للنضج.
٣- يستطيع المتدرب أن يقوم :
يستطيع أن يحدد علاقات النضج فى السماد وذلك بكومة سماد عضوى سبق إنتاجه.

المراجع

الإدارة المركزية للإرشاد ، تدوير المخلفات الزراعية لإنتاج السماد العضوي "الكمبوست " ،نشرة (٦٢١) ، (٢٠٠١) .

الجمل ,محمود عبدا لله , محمد محمد شفيق ، " دراسة تحليلية للسلوك البيئي للسكان الريفيين بمحافظة الدقهلية واحتياجاتهم الإرشادية البيئية" , مركز البحوث الزراعية , وزارة الزراعة ، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى،المؤتمر الخامس أفاق وتحديات الإرشاد الزراعي ، ٢٠٠١

الخولى , حسين , محمد فتحي الشاذلي، وشادية حسن فتحي (دكاترة) ، " الإرشاد الزراعى " ، وكالة الصقر للصحافة والنشر , الإسكندرية ، (١٩٨٤) .

الغنام ،عادل فهمى محمود ،ومحمد ابراهيم عنتر خميس ،"اتجاه الخريجين المستفدين بالاراضى الجديدة بمنطقة النوبارية نحو الزراعة العضوية "،مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية ،مجلد (٢٨) ،العدد (٧) ،يوليو ٢٠٠٣ .

القصاص، محمد عبد الرحمن محمد (دكتور)،" المستوى المعرفي للزراع ببعض أساليب تدوير المخلفات الزراعية النباتية في بعض مراكز محافظتي البحيرة والإسكندرية" , مجلة الجديد في البحوث الزراعية المجلد العاشر , العدد الأول ، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية , (٢٠٠٥)

اميمة محمد صوان , محمود حلمي مصطفى (دكاترة) ، " إنتاج الأسمدة العضوية من المخلفات الزراعية" "الكمبوست "، مشروع استخدام ونقل التكنولوجيا، (١٩٩٩)

تقرير عن تدوير المخلفات الصلبة ، وزارة الدولة لشئون البيئة , الإدارة المركزية للإعلام والتوعية البيئية والتدريب ، ٢٠٠٧/٩/٣.

جامل ،عبد الرحمن عبد السلام ،"فعالية الموديلات التعليمية فى تنمية كفايات القياس والتقويم لدى طلاب معاهد اعداد المعلمين باليمن "،رسالة دكتوراة، كلية التربية ،طنطا ، ج.م.ع ،١٩٩٥ .

حسانين،جمال أحمد ،"فعالية التدريب باستخدام الموديلات التعليمية لتحسين بعض كفايات معلمى التربية الدينية الاسلامية بالحلقة الاولى من التعليم الاساسى "،ماجستير ،كلية التربية ، منوفية ،ج.م.ع،١٩٩٩ .

خديجة مصطفى السيد ،"الاحتياجات المعرفية للريفيات لتنفيذ الأساليب الصحيحة للتعامل مع المخلفات المزرعية والمنزلية في بعض قرى محافظة القليوبية" , المجلة المصرية للعلوم التطبيقية , مجلد (٢١) , العدد (١١) ،(٢٠٠٦) .

درية محمد خيري(دكتور) ، " محددات المستوى المعرفي للزراع بالتلوث البيئي الناتج عن استخدام الأسمدة والمبيدات الكيماوية بإحدى قرى مركز طنطا" ، محافظة الغربية مجلة المنوفية للبحوث الزراعية , مجلد (٣٢) , العدد (٣) ، (٢٠٠٧) .

دينا حسن إمام , هدى الجنجيهى, خيرى حسن أبو السعود , "سلوك المرآة الريفية في التعامل مع المخلفات المزرعية والمنزلية بقرية دار السلام بمحافظة الفيوم " ، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية , مجلد (٣٢) , العدد (٩) ،(٢٠٠٧) .

ريحان ، إبراهيم إبراهيم (دكتور)، " مفهوم التنمية الزراعية المستدامة مع الإشارة لبعض المجالات المستحدثة للإرشاد الزراعي " ، مركز البحوث الزراعية , وزارة الزراعة ،الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى،المؤتمر الخامس أفاق وتحديات الإرشاد الزراعي ، (٢٠٠١) .

زينب على على محمد ، "دراسة مقارنة للتعامل مع المخلفات المزرعية وغير المزرعية المتواجدة لدى الريفيات ببعض قرى الوجهين القبلى والبحرى ", معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية , نشرة بحثية رقم ٢٥٤ , (٢٠٠٠)

شرف الدين , جميل محمد , حسن عبدا لرحمن القرعلى (دكاترة)، " الاحتياجات الإرشادية للزراع في مجال إنتاج السماد العضوي من المخلفات المز رعية ببعض قرى محافظة البحيرة ", مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي , العدد (٢) , ص٢٢٣ ,٢٤١ ، (٢٠٠٢) .

عبد المقصود ،بهجت محمد ، "الإرشاد البيئي الممكن وغير الممكن " المؤتمر الخامس " أفاق وتحديات الإرشاد الزراعى في مجال البيئة" , ج .م. ع " جمعية العلمية للإرشاد الزراعى ، (٢٠٠١) .

عبد الوهاب ،عبد الصبور أحمد ،خيرى أبو السعود ، محمد حسن قاسم (دكاترة) ، "أستخدام لوحدات التدريبية فى مجال التدريب الارشادى ". تحرير ومعالجة تعليمية، ١٩٩٨ .

علياء الجندى (دكتورة) ،"تنمية كفايات توظيف تكنولوجيا المعلومات لدى معلمى ومعلمات المرحلة الثانوية "، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والآجتماعية والنفسية ،المجلد (١٧) ، العدد (١)،المملكة العربية السعودية ، يناير ٢٠٠٥ .

على،بهجت السيد ، " إنتاج الأسمدة العضوية ", قسم بحوث الميكروبيولوجيا الزراعية ، وحدة بحوث المادة العضوية , مركز البحوث الزراعية , وزارة الزراعة ،القاهرة , (١٩٩٨).

عمر , احمد محمد , وغنيم شعبان الجارحى ، صابر مصطفى عبد الرحيم إبراهيم هلال حسن (دكاترة) ،" احتياجات الزراع الإرشادية لحماية البيئة من التلوث بمحافظة القليوبية ،"المؤتمر الخامس " أفاق

وتحديات الإرشاد الزراعى في مجال البيئة" , ج .م. ع " الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى ، (٢٠٠١) .

عوض الله صلاح يوسف فهمي ومعاونوه , مشروع تدوير المخلفات الزراعية, مركز بحوث الصحراء, شعبة الدراسات الاقتصادية الاجتماعية , بدون سنة النشر(B1-9) .

عوض، احمد محمد،" تدوير المخلفات الزراعية" ، والاستفادة منها وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى,مركز الدعم الأعلامى – مربوط , ج . م. ع ، (٢٠٠٤) .

وحدة تدوير المخلفات الزراعية ، "إدارة المخلفات في القرية المصرية " ، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى ، مشروع التحديث الزراعى ، معهد بحوث الاراضى والمياه والبيئة ، قسم بحوث الزراعية ، وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، ج م ع ، نشرة رقم ٤٨٥، (١٩٩٩)

وهبة ،احمد جمال الدين سيد ," دراسة اجتماعية للتخلص من المخلفات المز رعية والمنزلية في الريف المسرى , ج.م.ع وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى مركز البحوث الزراعية , نشرة بحثية (٦٦) ، (١٩٩٠) .

Swanson Burtone (1984) "agricultural extension" A Reference manual second edition. Food and agriculture organization of the United nations Rome Italy

Coad , Adrian (ed) : lessons from India in solid waste management , the water , engineering and development center (WEDC) Department for International development , government of UK , 1997

Walker, Lawyer, "The New Higher Education Systems Modular Frame Works" , Developing Student Capability through medullar ,Edited by Lawre Walker and Allan Genkins ,Kogan Page,London,1994.

THE USE OF A MICRO-TRAINING A TRAINING METHOD FOR FARMERS FROM NEW GRADUATES IN THE PRODUCTION OF (COMPOST) FROM FARM RESIDUES

Amar, Yasmeen A.
Dept. of Agric. Ext., Desert Res. Center

ABSTRACT

This study aimed to the use of a micro-training a training method for farmers from the new graduates in the producing compost (organic fertilizer) using farm residues by identifying the quality of the available farm residues which they have and use, and determining the level of knowledge of the benefits of compost, and how producing compost, and it determine their execution compost and readiness' of refuses to execute, it determine the relationship between their knowledge level concerning techniques of the benefits of compost and how to produce, the executive and the willingness of refuses executive compost of those execution the technology, as depend variable(comast) and some independent variables, and establish a training program to help farmers to produce organic fertilizer from farm waste, The data were collected during February and March 2009 using the interview questionnaire to a random sample of personal strength at (2٢0) from the village of (Ulla), and the village of Shuayb in Nobaria region, were dealt with quantitative data used in the presentation and means standard deviation, frequencies percentages and correlation coffin.

The results are as follows: that animal-waste is the most available farm residues to the respondents, where all respondents are concentrated mostly in the use of added soil in the form of fertilizer, but my incomplete decomposition, and have big families or vegetables to tree pruning (81.8%) of the respondents, and is used mainly as feed for livestock without any treatment, and have built in the beans (42.7%) of respondents are used as food for livestock and add fertilizer to the soil directly, without any treatment, available to the rice straw (35.9%) and the majority of respondents used as fuel or as feed for livestock without any address, or putting under the animals, and add directly to the soil without any treatment and, finally, that the production of organic manure, and firewood is available to corn (77.3%) is concentrated in the use of direct feeding to animals, brush for animals, fuel, organic fertilizer, fertilizer directly to the soil. There are wood with cotton (15.5%) of respondents, and is used as fuel, organic fertilizer, and fertilizer directly to the soil, brush the animals.

The results showed that (50.91%) and (35.45%) of the respondents, their knowledge of the benefits of organic manure and farm residues from the production of low and average, respectively, and (20%) of respondents who produce organic fertilizer, and (65.5%) of refuses executive compost their ready willing executive compost, and the results showed that there is a correlation between some of the factor's and the independent variables of the knowledge level and operational (execution compost)level, and ready for willing executive compost, and link different factor's values according to different variables studied.

Has also been constructing a training program for the advancement of knowledge and operational level and help to change the erroneous practices and how to deal with farm resides