

A FIELD STUDY OF FARMERS ADOPTION AND APPLICATION OF SEWAGE SLUDGE PRACTICES PRODUCED FROM WASTEWATER TREATMENT PLANTS IN AGRICULTURE AT SOME EGYPTIAN VILLAGES

Zahran, Y.A.E.; M, A.M. Abd-Elmagieed and A, M. Hamza

Agricultural Extension and Rural Society Dept., faculty of Agriculture, Mansoura University

دراسة ميدانية لتبني وتطبيق الزراعة لممارسات استخدام الحمأة المنتجة من محطات معالجة مياه الصرف الصحي في الزراعة ببعض القرى المصرية
يحيى على الشناوى زهران ، محمد عبد المجيد محمد عبدالمجيد و أحمد مصطفى حمزة
قسم الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي - كلية الزراعة - جامعة المنصورة

الملخص

استهدفت هذه الدراسة التعرف علي معدلات تبني وتطبيق الزراعة لممارسات استخدام الحمأة المنتجة من محطات معالجة مياه الصرف الصحي في الزراعة ببعض القرى المصرية . وقد أجريت هذه الدراسة على عدد (١٥٠) مزارع من مستخدمي الحمأة في الزراعة بمحافظة دمياط (كفر البطيخ) ، والإسماعيلية (المحسة - المطايع) ، والشرقية (الصالحية - بحر البقر) والبحيرة (النجاح - المعركة) . وقد استخدمت الدراسة استمارة استبيان للتعرف على نظم وأساليب استخدام الحمأة وأثر استخدامها علي بعض العمليات والموارد الزراعية والجوانب الاقتصادية. وتم جمع بيانات الدراسة خلال الفترة ما بين أكتوبر ٢٠١٤ حتى فبراير ٢٠١٥م. وقد أظهرت النتائج أن التركيب المحصولي لمزارع الزراعة المبحوثين خلال الموسم الشتوي يضم ١٨ محصول ، يأتي في مقدمة تلك المحاصيل القمح (٣٧%) ، يليه الفول (٢٦%) ، ثم الفول السوداني (٢٥%) ، يليه الكوسة (٢٤%) ، وأن أهم محاصيل الزراعة المبحوثين خلال الموسم الصيفي كانت محاصيل الذرة الشامية بنسبة (٢٣%) ، يليه الطماطم بنسبة (٢١%) ، ثم الباذنجان (١٨%) ، ثم الفلفل (١٥%) ، ثم الخيار (١٢%) . وقد أظهرت النتائج أن ٦٣% من أفراد العينة يستخدمون الحمأة بمعدلات ١-٣ م^٣ / ف ، وأن أسعار الحمأة تتراوح من (٨١-١٢٠) جنية / م^٣ . في حين اتضح أن طريقة نقل الحمأة عن طريق الجرارات الزراعية هي الغالبة بنسبة ٦٠% ، وأن فترات شراء الحمأة خلال كل موسم زراعي هي السائدة لدي كل زراع العينة . كما أن استخدام الحمأة في الزراعة قد حقق معدلات إضافة أقل مع كل من السماد الأزوتي و الفوسفاتي ٩٧% ، ٩٤% من الزراعة علي الترتيب ، يليها السماد البوتاسي والبلدي بنسبة ٨١% ، ٦٢% من الزراعة علي الترتيب . وتشير نتائج الدراسة أن أثر استخدام الحمأة الايجابي في الزراعة فيما يتصل بكمية التقاوي بلغ بمحافظة الشرقية ودمياط نسبة ١٠٠% ، ٨٧% من الزراعة علي الترتيب، في حين كان التأثير محايد بمحافظة البحيرة بنسبة بلغت ١٠٠% من الزراعة يليها الإسماعيلية بنسبة ٩٧% . أما بالنسبة لأثر استخدام الحمأة علي التكاليف المزرعية فكان ايجابيا لدي ٧٥% من الزراعة في جميع محافظات الدراسة في حين جاء التأثير محايد لدي ٢٥% من الزراعة.

وقد توصلت الدراسة الى عدد من المقترحات والتوصيات التي يمكن أن تساعد القائمين علي جهاز الإرشاد الزراعي في تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية للزراع والدورات التدريبية للمرشدين الزراعيين في مجال استخدام سماد الحمأة في الزراعة بطريقة آمنة.

المقدمة

يعتمد الإنسان في حياته وفي تقدمه اعتمادا كبيرا علي البيئة التي يعيش فيها وما بها من مصادر طبيعية ، وبقدر ما يحسن الإنسان التعامل مع بيئته ويعمل علي استغلال مصادرها استغلالا رشيدا ، فإنه يستطيع المحافظة علي معيشته وتطوير أساليب حياته ، ولقد أصبح ضروريا الآن التعامل مع كميات هائلة من مخلفات الصرف الصحي التي تزداد كميتها طرديا مع زيادة عدد السكان ، ويرتفع محتواها من المواد الضارة والتي يصعب الحد

منها ، هذا الي جانب كون المخلفات الصلبة ثروة قومية يمكن أن تدر عائدا كبيرا إذا ما تم جمعها ومعالجتها بالنظم الحديثة (أرناؤوط: ٢٠٠٣ ، ص ١١). كما يشير (جهاز شؤون البيئة ٢٠١٣) إلى أن كمية المخلفات البلدية الصلبة في مصر قد بلغت حوالي ٢١ مليون طن سنويا ، وتمثل كميته الحمأة المنتجة من مخلفات محطات معالجة مياه الصرف الصحي حوالي ٢ % من إجمالي هذه المخلفات الصلبة وتبلغ نسبة عمليات المعالجة والتدوير في مصر حوالي ٩,٥ % فقط من إجمالي المخلفات البلدية الصلبة التي يتم التعامل معها ، وهذه النسبة تعتبر ضئيلة جدا بالنسبة لكمية المخلفات التي يمكن الاستفادة منها.

وتظل عملية إحداث التنمية المستدامة في ظل ندرة الموارد هي من أعقد الأمور المؤثرة في اقتصاديات الدول ، وحتى تحدث تنمية مستدامة لا بد من الاستخدام الأمثل لهذه المخلفات ، والاستفادة القصوى منها ، وذلك بإعادة استخدامها بأسلوب علمي يتحقق معه عوائد متنامية للمجتمع ، والحد من التكاليف المباشرة وغير المباشرة التي يدفعها المجتمع نتيجة الأثر البيئية السلبية التي تحدثها هذه المخلفات لعدم إدارتها الإدارة السليمة مما جعلها عبئا ثقيلا علي المجتمع.(إبراهيم: ٢٠٠٩ ، ص ٥٠).

وهناك اعتبارات خاصة باختيار مواقع إضافة الحمأة حيث أشار (عبد الماجد ، ص ص ١٩٨ - ١٩٩) الي أن الغرض الأساسي من إضافة الحمأة للأرض الزراعية هو الاستفادة من عناصر غذاء النبات الموجودة في الحمأة ، ومن هنا يجب الأخذ بدراسة خواص التربة وذلك بإجراء تحاليل للتربة قبل إضافة الحمأة لمعرفة مستوى العناصر الغذائية الميسرة في التربة ، بالإضافة الي دراسة المعالم الطبيعية من خلال :

أ- درجة ميلان الأرض : حيث لا ينصح بإضافة الحمأة في الأراضي التي تكون درجة ميلها أكثر من ١٢ % ، أما في الأراضي التي تكون درجة ميلها من ٦-١٢ % فيمكن إضافة الحمأة بها.

ب- القرب من مصادر المياه و الطرق و المساكن.

ج- وجود السهول الفيضية (أماكن السيول): حيث لا يوصي بإضافة الحمأة في المواقع التي يتكرر حدوث السيول بها.

د- عمق التربة : لا يوصي بإضافة الحمأة في الأراضي الرديئة الصرف.

هـ- التسرب: يوصي بتجنب إضافة معدلات عالية من الحمأة في الأراضي التي يكون بها تسرب جانبي.

وكما ذكر (السروي : ٢٠١٠ ، ص ١٧٢) ان هناك إرشادات يجب إتباعها عند استخدام الحمأة في

الزراعة :

أ- أن تتناسب معدلات الإضافة السنوية من الحمأة المعالجة الجافة مع نوعية الأراضي بحيث لا تزيد كمية النيتروجين المضافة مع الحمأة عن حاجة المحصول المنزرع ، و ان تكون نسبة الكربون الي الازوت في الحمأة في حدود من ١:١٨ ، ١:٢٢ ، وأن تكون معدلات الإضافة السنوية للحمأة الجافة في الأراضي ثقيلة القوام (طينية جيرية) من ٨ الي ١٤ م ٣ سنويا للقدان ، وفي متوسط القوام (رملية طينية جيرية) من ١٠ الي ١٦ م ٣ سنويا للقدان ، أما في الأراضي خفيفة القوام (رملية) فيكون معدل الإضافة للحمأة الجافة من ١٢ الي ٢٠ م ٣ سنويا للقدان.

ب- عدم استخدام الحمأة في الأراضي المنزرعة بالخضروات التي تؤكل نبتة أو زراعة الدرنات.

ج- عدم استخدام الأراضي المنزرعة بالحمأة كمراعي للماشية و الأغنام إلا بعد مرور شهرين من استخدام الحمأة.

د- عدم استخدام الحمأة أثناء هبوب الرياح و حظر استخدامها في الحدائق العامة أو الملاعب التي ترتادها الجماهير.

وتشير (FAO IRRIGATION AND DRAW- ING PAPER 47 ROME, 1992) أن الحمأة

المعالجة يمكن استخدامها مع محاصيل الحبوب النامية بدون اي قلق ، فلا يوجد اي قلق من إضافة الحمأة المعالجة قبل الزراعة بالنسبة لمحاصيل الحبوب والعلف وبنجر السكر ، بينما الحمأة غير المعالجة يجب إضافتها أو حقنها في التربة قبل زراعة المحاصيل. ويذكر (الشيبيني: ٢٠٠٤ ، ص ص ١٩-٢١) أن الإدارة الآمنة لاستخدام الحمأة في الزراعة تتطلب:

أ - في حالة عدم معالجة الحمأة والاكتفاء بالتجفيف الشمسي يفضل استخدام الحمأة الناتجة في شهور الصيف (يوليو ، أغسطس) في تسميد الأشجار الخشبية بينما الحمأة الناتجة في شهور الشتاء يمكن استخدامها في المحاصيل ذات القيمة الصناعية (كعباد الشمس).

ب- عند استخدام الحمأة كسماد عضوي يجب أن يتم توقف الإضافة لموسم واحد علي الأقل بعد الإضافة المتتالية

ج - يمكن الاستفادة من ظاهرة اختلاف النباتات و قدرتها علي امتصاص العناصر الثقيلة بالتربة عن طريق زراعة محصول عباد الشمس وبعد ذلك يتم توقيف الإضافة للحمأة لموسم واحد يزرع خلاله محاصيل الأعلاف كالبرسيم

د - عند استخدام الحمأة في التسميد يجب ان تضاف مع تجهيز التربة للزراعة ، و تقلب مع الطبقة السطحية ثم تروي الأرض ريه خفيفة ، ولكن عند زراعة المحاصيل الحساسة كالقول السوداني و فول الصويا تضاف الحمأة

الناعمة بين خطوط الزراعة ، ويتم ذلك بعد الزراعة بشهر لتلافي تأثير جذورها في بداية النمو بالحرارة الناتجة من تحلل الحماة .

ه - يجب إضافة دفعة بادئة (تشجيعية) من الأسمدة الازوتية عند زراعة محصول القمح وذلك لتشجيعه علي عملية التفرع خاصة عند إضافة الحماة في التسميد.

و -تعتبر محاصيل الأعلاف كالبرسيم و الدراوة أقل المحاصيل ضررا علي الحيوان عند استخدام الحماة في التسميد لكن مع مراعاة أن يكون مستوي الحش اعلي من سطح الأرض بحوالي ٥سم لتجنب انتقال بعض الطفيليات مع الأعلاف عند تقديمها كغذاء للحيوانات.

ز- بالنسبة لأشجار الفاكهة يستمر التسميد بالحماة بمعدلات تصل الي ١٠م ١ ف دون أضرار حتى مرحلة الإثمار بعده يتم توقف الإضافة لتلافي حدوث انتقال للعناصر الثقيلة الضارة بصحة الإنسان.

ح -في حالة التسميد بالحماة يجب زراعة المحاصيل التي تؤكل بعد الطهي لتلافي التعرض بالإصابة بالأمراض الطفيلية.

ط - يجب مراعاة الإجراءات الوقائية بالنسبة للزراع المستخدمين للحماة عن طريق ارتداء الملابس الواقية (قفاز- حذاء طويل) مع مراعاة أعلي مستويات النظافة .

وقد أشار (السروي:٢٠٠٦،ص٢٧٦) إلي أن هناك قوانين مصرية خاصة بتداول واستخدام امن للحماة

تشرط:

أ- المتابعة الدورية و إجراء التحليل الثانوية اللازمة للتأكد من مدي تراكم المعادن الثقيلة في الحماة و التربة و النبات في الحدود البيئية و الصحية المسموح بها.

ب- إجراء تحليلات دورية للتأكد من محتوى الكائنات الممرضة بكل من الحماة و التربة و النبات و اتخاذ كافة الإجراءات اللازمة طبقا لما تسفر عنه نتائج هذه التحاليل.

ج- الرصد الدوري لمصادر المياه السطحية و الجوفية ومنتجات المزارع للتأكد من عدم تأثيرها باستخدام الحماة .

د- تؤخذ العينات ويتم التحليل طبقا للطرق القياسية مع تحديد المسئول بأخذ العينة من كل جهة و المعامل المصرح فيها بالتحليل .ويذكر (ابراهيم:٢٠٠٩،ص ٩٧-٩٩) انه يجب عند استخدام الحماة في الزراعة ان تكون الاستفادة أقصى ما يمكن وأن تكون الأضرار غير موجودة أو اقل ما يمكن سواء علي البيئة بصفة عامة أو علي الصحة العامة بصفة خاصة

- وهناك مقاييس لاستخدام الحماة تعتمد معظمها علي أساس محتواها من النيتروجين أو العناصر الثقيلة وأهمها: أ-مقاييس تعتمد علي النيتروجين الذي يعتبر من أهم العناصر لإضافة الأسمدة للإنتاج الزراعي ويعتبر أيضا في نفس الوقت من مصادر التلوث لتسرب الزائد منه علي هيئة نترات ، ويجب عند إضافة الحماة مراعاة النسب المثلي لباقي العناصر كالفسفور وغيرها وعلاقتها مع بعضها البعض.

ب-مقاييس تعتمد علي العناصر الثقيلة: نظرا لخطورة العناصر الثقيلة وهي غالبا توجد في الحماة و الأسمدة المعدنية مما قد يسبب آثار ضارة علي كل من الإنسان و الحيوان ، وقد وضعت مقاييس لتحديد المعدل المناسب لإضافة الحماة علي أساس محتواها من العناصر الثقيلة .

وتري (إدارة البيئة و الغذاء و الشؤون الريفية بانجلترا :٢٠١٣) ان هناك بعض القواعد التي يجب أن

تراعي عند استخدام الحماة المعالجة في الزراعة وهي:

أ - عدم نشر الحماة علي سطح التربة ، و انما علي عمق وتترك لمدة ثلاث أسابيع علي الأقل قبل الزراعة.

ب - عند زراعة الخضروات يراعي أن يكون هناك فترة ١٢ شهرا علي الأقل بين معالجة الأرض و الحصاد.

ج- الانتظار لمدة ثلاث أسابيع علي الأقل قبل حصاد محاصيل العلف أو رعي الحيوانات في المزرعة .

د-الانتظار عشرة أشهر علي الأقل قبل حصاد محاصيل الفاكهة أو محاصيل الخضروات التي يتم زراعتها مباشرة مع التربة وتؤكل عادة نيئة.

المشكلة البحثية

تحتاج عملية التحكم في الحماة وإدارتها ومعالجتها وتوزيعها الي التأكد من أن إستراتيجية إدارة الحماة ملائمة ومقبولة بيئيا، وغير مكلفة وذلك للتقليل من الإخطار المحتملة علي صحة الإنسان . (عبد الحميد:٢٠٠١، ص ٦٦٨،٦٦٥). وتدل الإحصائيات علي تزايد استخدام الحماة في الزراعة في العديد من المحافظات وفي عديد من الحاصلات الزراعية خاصة في الأراضي الجديدة ، وقد صاحب زيادة معدلات الاستخدام عشوائية في عملية توزيع ونقل الحماة دون معرفة شروط النقل و التوزيع ، كما ان استخدام الحماة له شروط ومعايير اذا ما تم إغفالها سوف يكون هناك مخاطر مؤكده.

ونظرا للحدثة النسبية لاستخدام الحماة في الزراعة المصرية فان التعرف علي نظم واساليب استخدام الحماة لدي الزراع ، ودراسة مستوي تبني الزراع لمعايير استخدام الحماة ومستوي معارفهم بشأنها تعد من

الموضوعات التي تطرح نفسها بقوه علي العاملين في مجال الإرشاد الزراعي . فضلا عن أن دراسة اثر استخدامها علي بعض الموارد والعمليات الزراعية والجوانب الاقتصادية يمكن أن يوجه العاملين في مجال البرامج الإرشادية الي تصميم برامج تسهم في الاستخدام الأمثل لهذه الموارد دون تأثيرات ضارة علي البيئة المزروعة التي يمكن أن تتأثر بإفراط المحييط الحيوي من حيز عمراني ومياه جوفية وهواء ، فضلا عن أثرها الضار علي تلوث سلسله الغذاء من تربة ونبات و انسان.

أهداف الدراسة:

يستهدف هذا البحث بصفة أساسية التعرف علي تبني وتطبيق الزراع لممارسات استخدام الحمأة في الزراعة ولتحقيق هذا الهدف العام تم صياغة عدد من الأهداف الفرعية التالية :

- ١- التعرف علي الخصائص الشخصية والتركيب المحصولي للزراعي مستخدمي الحمأة.
- ٢- دراسة نظم أساليب استخدام الحمأة لدي عينة الزراع وأثر استخدامها علي بعض العمليات المزروعية.
- ٣- دراسة أثر استخدام الحمأة علي بعض الموارد الزراعية والجوانب الاقتصادية.

الطريقة البحثية

تعتمد الدراسة الراهنة علي المنهج الوصفي لكونه يعتمد علي تجميع الحقائق والمعلومات من الوضع الراهن ، ثم مقارنتها وتحليلها وتفسيرها من أجل التنبؤ بالمستقبل ، وتعد الدراسة الحالية دراسة وصفية إذ اعتمدت علي بعض المفاهيم والمتغيرات المدروسة والمتعلقة باستخدام الحمأة في الزراعة للوصول الي نتائج يمكن تعميمها. وقد شمل مجال الدراسة الحالية ثلاث مجالات فرعية هي المجال الجغرافي والمجال البشري والمجال الزمني للدراسة.

أ. المجال الجغرافي:

يقصد بالمجال الجغرافي المنطقة التي اجريت فيها الدراسة الميدانية ، وقد اختيرت محافظات دمياط والإسماعيلية والشرقية والبحيرة نظرا لأنها من أكبر المحافظات استخداما لسمد الحمأة في الزراعة.

ب. المجال البشري:

يقصد بالمجال البشري للدراسة الأفراد التي طبقت عليهم الدراسة الميدانية حيث تم أخذ عينة عشوائية من كل محافظة فقد تم أخذ عدد ٣٠ مزارع من مستخدمي الحمأة في الزراعة من محافظة دمياط قرية كفر البطيخ ، وعدد ٤٠ مزارع من محافظة الإسماعيلية منهم ٢٠ مزارع من قرية المحسمة و ٢٠ مزارع من قرية المطاوعة ، وعدد ٤٠ مزارع من محافظة الشرقية منهم ٢٠ مزارع من قرية الصالحية و ٢٠ مزارع من قرية بحر البقر ، وعدد ٤٠ مزارع من محافظة البحيرة منهم ٢٠ مزارع من قرية النجاح و ٢٠ مزارع من قرية المعركة حيث بلغ إجمالي العينة العشوائية ١٥٠ مزارع . وقد واجه الباحثون صعوبة في الحصول علي شاملة العينة نظرا لعدم وجود حصر لأعداد الزراع مستخدمي الحمأة في الزراعة بالإدارات الزراعية بهذه المحافظات، وتم الاعتماد علي معلومات من محطات المعالجة عن طريق المقاولين المتعاملين مع هذه المحطات.

ج. المجال الزمني:

يقصد بها الفترة الزمنية الفعلية التي تم خلالها جمع البيانات الميدانية ، حيث تم جمع البيانات خلال الفترة ما بين أكتوبر ٢٠١٤ حتى فبراير ٢٠١٥م.

أدوات جمع البيانات:

اعتمدت الدراسة في جمع البيانات على استخدام استمارة استبيان للزراعي مستخدمي الحمأة في الزراعة وقد تم جمع البيانات بالمقابلة الشخصية ، وقد صممت استمارة الاستبيان بحيث تقيس المتغيرات البحثية بما يتفق وتحقيق أهداف الدراسة علي النحو التالي.

- أ- البيانات الشخصية والمهنية من حيث: السن - المستوى التعليمي - الحالة الاجتماعية - حجم الحيازة الزراعية والتركيب المحصولي للزراعي المستهدفين بالدراسة.
- ب- أثر استخدام الحمأة في الزراعة علي (زيادة - ثبات - تقليل) استخدام كل من مداخلات التسميد السمد الازوتي والسمد الفوسفاتي والسمد البوتاسي والسمد البلدي والمكافحة و تم تحديد الإجابة من خلال الاختيار ما بين ثلاث مستويات للمعرفة وهي (معدلات أكثر - كما هي - معدلات أقل) ، و أثرها علي الحصاد والتخزين والتسويق من خلال الاختيار ما بين ثلاث مستويات للمعرفة وهي (إيجابي- محايد- سلبي).

ج - التعرف علي أثر استخدام الحمأة في الزراعة علي بعض الموارد الزراعية من خلال :- توزيع الزراع وفق أرائهم نحو أثر استخدام الحمأة في الزراعة من حيث التقاوي والتربة ومياه الري وتم تحديد الإجابة من خلال الاختيار ما بين ثلاث مستويات للأثر وهي (إيجابي- محايد- سلبي)

د- التعرف علي أثر استخدام الحمأة في الزراعة علي بعض الجوانب الاقتصادية باستخدام بعض المؤشرات الاقتصادية من حيث كمية الإنتاج و جودة الإنتاج والتكاليف المزرعية والدخل وأخيرا الإيرادات وتم تحديد الإجابة من خلال الاختيار ما بين ثلاث مستويات للأثر وهي (إيجابي- محايد- سلبي).

أدوات التحليل الإحصائي:

تم استخدام بعض المقاييس الإحصائية الوصفية كالتكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي ، وذلك لوصف المتغيرات البحثية وتحليل البيانات المتحصل عليها من الدراسة الميدانية بما يتفق مع تحقيق الأهداف البحثية ، وقد تم استخدام الحاسب الآلي بالاستعانة بحزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية المعروفة بـ (SPSS/PS_16) في المعالجة الإحصائية للبيانات البحثية.

النتائج ومناقشتها

سوف يتم تناول تبني وتطبيق الزراع لممارسات استخدام الحمأة المنتجة من محطات معالجة مياه الصرف الصحي في الزراعة من خلال:

- ١- التعرف علي الخصائص الشخصية والتركيب المحصولي للزراع مستخدمي الحمأة.
 - ٢- دراسة نظم أساليب استخدام الحمأة لدي عينة الزراع وأثر استخدامها علي العمليات المزرعية.
 - ٣- دراسة أثر استخدام الحمأة علي بعض الموارد الزراعية وبعض الجوانب الاقتصادية لدي زراع العينة.
- أولاً: التعرف علي الخصائص الشخصية والتركيب المحصولي للزراع مستخدمي الحمأة.

١- البيانات الشخصية للزراع. يوضح جدول رقم (١): البيانات الشخصية للزراع بمحافظة الدراسة وفق أعمارهم ومستواهم التعليمي والحالة الاجتماعية والحياة المزرعية .

جدول رقم (١): توزيع زراع العينة وفق الخصائص الشخصية والتعليمية والاجتماعية والحياة بمحافظة الدراسة

الإجمالي	المحافظــــــــــــــــات					المتغــــــــــــــــيرات
	البحيرة (ن = ٤٠)	الشرقية (ن = ٤٠)	الإسماعيلية (ن = ٤٠)	دمياط (ن = ٣٠)	الإجمالي	
عدد	عدد	عدد	عدد	عدد	عدد	عدد
٤١	٦١	٥٢	٤٧	٤٠	١٧	٤٠ -
٣٧	٥٦	٣٥	٣٧	٣٧	٤٠	٤١ - ٥٠
٢٢	٣٣	١٢	١٥	٢٢	٤٣	٥١ فأكثر
٤١	٦٢	٣٥	٣٥	٣٧	٦٣	أمى
٨	١١	٧	١٠	٧	٣	إبتدائي
٦	٩	١٠	٧	٥	-	إعدادي
١	١	٢	-	-	-	ثانوي
٣	٥	-	٧	-	٧	دبلوم صناعي
٤١	٦٢	٤٥	٤٠	٥٠	٢٧	دبلوم زراعة
٤	٦	١٠	٢	٢	-	أعزب
٩٦	١٤٤	٩٠	٩٧	٩٧	١٠٠	متزوج
٧٨	١١٧	٩٣	٩٣	٩٨	١٣	٥ -
١٢	١٧	٧	٧	٢	٣٣	١٠ - ٦
٥	٨	-	-	-	٢٧	١٥ - ١١
٥	٨	-	-	-	٢٧	١٦ فأكثر

المصدر: استمارة الاستبيان.

وتشير النتائج الواردة بالجدول رقم (١) إلى:

- أ- أن نسبة ٥٩% من إجمالي الزراع بمحافظة الدراسة كانت أعمارهم أكبر من ٤١ عاما ، بينما بلغت نسبة من تقل أعمارهم عن ٤٠ عاما ٤١%.
- ب- أما بالنسبة لمستوى التعليم فجاءت نسبة الحاصلين على دبلوم زراعة ٤١% من إجمالي عينة الزراع ، بينما كانت ١٨% للحاصلين على الشهادة الابتدائية والإعدادية والثانوية والدبلوم الصناعي كما جاءت نسبة من لم يحصلوا على أى مستوى تعليمي (أمى) ٤١% من إجمالي عينة الزراع بمحافظة الدراسة.

ج- أما الحالة الاجتماعية فقد اتضح أن ٩٦% من الزراع متزوجين.
أما بالنسبة للحيازة المزرعية فقد بلغت نسبة الحيازات الأقل من خمسة أفدنة ٧٨% من الزراع في محافظات الدراسة باستثناء محافظة دمياط حيث بلغت ١٣% فقط للحيازات الأقل من خمسة أفدنة ، في حين جاءت الحيازات من ٦- ١٠ فدان بنسبة بلغت ١٢% ، أما بالنسبة للحيازات الأكبر من ١١ فدان فقد جاءت بنسبة ٥% من اجمالي الزراع بمحافظات الدراسة

٢- توزيع الزراع المبحوثين وفقا للتركيب المحصولي لمزارعهم مع استخدام الحمأة خلال الموسم الزراعي:
يوضح جدول (٢) توزيع زراع العينة وفق التركيب المحصولي لهم خلال المواسم الزراعيه الشتوي و الصيفي.

جدول (٢) : توزيع الزراع المبحوثين وفقا للتركيب المحصولي لمزارعهم خلال الموسم الشتوي والصيفي.

المحاصيل المنزرعة	العدد	النسبة المئوية(%)	المحاصيل المنزرعة	العدد	النسبة المئوية(%)
الموسم الشتوي			الموسم الصيفي		
- القمح.	٥٦	٣٧	- الذرة الشامية.	٣٥	٢٣
- فول.	٣٩	٢٦	- طماطم.	٣١	٢١
- فراولة.	٣٨	٢٥	- باذنجان.	٢٧	١٨
- كوسة.	٣٦	٢٤	- فلفل.	٢٢	١٥
- لEMON.	١٥	١٠	- خيار.	١٩	١٣
- بطاطس.	١٤	٩	- جواقة.	٩	٦
- برتقال.	١١	٧	- أرز.	٨	٥
- طماطم.	٩	٦	- بطيخ.	٤	٣
- خيار.	٩	٦	- قطن.	٣	٢
- فلفل.	٧	٥	- مشمش.	٣	٢
- يوسفي.	٧	٥	- خوخ.	٣	٢
- فاصوليا.	٦	٤	- بطاطس	٢	١
- باذنجان.	٥	٣	- مانجو.	٢	١
- بنجر.	٥	٣	- فول سوداني.	١	٠.٦
- رمان.	٤	٢			
- برسيم.	٤	٢			
- تفاح.	٢	١	الموسم النيلي		
- شعير.	١	٠.٦	- طماطم.	١	٠.٦

المصدر: استمارة الاستبيان.

(*) ٩٥% من الزراع المبحوثين بمحافظة الإسماعيلية يقومون بزراعة محصول الفراولة فقط مع الحمأة.
(**) ١٠٠% من زراع محافظة البحيرة يقوموا بزراعة الموالح فقط مع الحمأة ، في حين ان كل الزراع المبحوثين بمحافظة الشرقية يقوموا بزراعة الخضار فقط مع الحمأة.

وتشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٢) إلى:

أ- أن التركيب المحصولي لمزارع الزراع المبحوثين خلال الموسم الشتوي يضم ١٨ محصول ، يأتي في مقدمة تلك المحاصيل القمح (٣٧%) ، يليه الفول (٢٦%) ، ثم الفروله (٢٥%) ، يليه الكوسة (٢٤%).
ب- أن اهم محاصيل الزراع المبحوثين خلال الموسم الصيفي كانت محاصيل الذرة الشامية بنسبة (٢٣%) ، يليه الطماطم بنسبة (٢١%) ، ثم الباذنجان (١٨%) ، ثم الفلفل (١٥%) ، ثم الخيار (١٢) .
ج- أن التركيب المحصولي للزراع المبحوثين خلال الموسم النيلي يضم محصول واحد فقط وهو محصول الطماطم بنسبة ٠.٦%.

ثانيا : دراسة نظم أساليب استخدام الحمأة لدي عينة الزراع وأثر استخدامها علي بعض العمليات المزرعية.

١- نظم وأساليب استخدام الزراع للحمأة في الزراعة.

يوضح جدول (٣) نظم وأساليب استخدام الزراع للحمأة في الزراعة وفق معدل إضافة الحمأة للقدان وسعر المتر المربع وطريقة نقل الحمأة وفترات الشراء . وتشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) إلى:
أ- أنه فيما يتصل بمعدل إضافة الحمأة في الزراعة اتضح ان الإضافة لدي كافة الزراع بمحافظه دمياط والبحيرة كانت بمعدل ١-٣م للقدان ، بينما لم تتعد في الشرقية نسبة ٣٧% ، يليها الإسماعيلية بنسبة ٢٥% . وجاءت معدلات الإضافة من ١١-٢٠م للقدان بنسبة ٦٨% في الإسماعيلية يليها محافظة الشرقية بنسبة ٦٢% في

حين أن نسبة صغيرة في محافظة الإسماعيلية لا يتعدى إجمالي الزراع فيها عن ٧ % كان معدل الإضافة لديها أكثر من ٢١م^٣ للفدان.

ب - أنه فيما يخص سعر الحماة بالمتر المكعب فقد كانت أقل من ٨٠ جنية في محافظة دمياط فقط ، بينما كان متوسط السعر من (٨١-١٢٠ جنية) في محافظة البحيرة ، ولدي ٨٨% من الزراع بمحافظة الإسماعيلية ، و ٦٧% بمحافظة الشرقية في حين جاء متوسط سعر شراء الحماة من ١٢١-١٥٠ جنية لدي ٣٣% من الزراع في محافظة الشرقية يليها محافظة الإسماعيلية بنسبة ١٢% .

ج - اتضح أن نقل الحماة عن طريق جرارات زراعية جاء بنسبة ٦٠% من عينة الزراع ، يليها العربات الكارو بنسبة ٣٠% ، في حين جاءت وسيلة النقل عن طريق سيارات النقل بنسبة ١١% فقط.

د- بالنسبة لفترات شراء الحماة فقد اتضح أن كافة الزراع يشترون الحماة خلال كل موسم زراعي ، في حين أن ٤٥% يشترونها حسب السيولة.

هـ- وبشكل عام فإن ٦٣% من أفراد العينة يستخدمون الحماة بمعدلات (١-٣م^٣) ، وتتراوح اسعار الحماة بين (٨١-١٢٠ جنية / م^٣ ، ومعظم الزراع يستخدمون الجرارات الزراعية في نقل الحماة ، وشراء الحماة خلال كل موسم زراعي هو النمط السائد لجميع زراع العينة.

جدول (٣) نظم وأساليب استخدام الزراع للحماة وفق الإضافة للفدان والسعر والنقل وفترات الشراء بمحافظات العينة.

الإجمالي	المحافظات					الاستخدام
	البحيرة (ن = ٤٠) %	الشرقية (ن = ٤٠) %	الإسماعيلية (ن = ٤٠) %	دمياط (ن = ٣٠) %	الإجمالي عدد	
١- اضافة الحماة للفدان						
٦٣	٩٥	١٠٠	٣٧	٢٥	١٠٠	٣ م ^٣ - ١٠٠
٣٥	٥٢	-	٦٢	٦٨	-	٣ م ^٣ - ٢٠
٢	٣	-	-	٧	-	٢١ م ^٣ فأكثر
٢- سعر المتر المكعب (م)						
٢٠	٣٠	-	-	-	١٠٠	٨٠- جنية
٦٨	١٠٢	١٠٠	٦٧	٨٨	-	٨١ - ١٢٠ جنية
١٢	١٨	-	٣٣	١٢	-	١٢١ - ١٥٠ جنية
٣- طرق نقل الحماة						
١١	١٧	-	-	٤٢	-	سيارات نقل
٥٩	٨٩	٧٠	٤٧	٣٣	٩٧	جرارات زراعية
٣٠	٤٥	٣٠	٥٢	٢٥	٦	عربات كارو
٤- فترات شراء الحماة						
صفر	-	-	-	-	-	كل شهر
صفر	-	-	-	-	-	خلال فصل الصيف فقط
٠,٦	١	٧	٥	-	٣	خلال فصل الشتاء فقط
صفر	-	-	-	-	-	خلال فصل الربيع فقط
١٠٠	١٥٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	خلال كل موسم زراعي
٠,٦	١	-	-	-	٣	كل سنه
٤٥	٦٨	٣٠	٢٧	٧٠	٥٧	حسب السيولة

المصدر: استمارة الاستبيان.
المبحوث له أكثر من استجابة

٢: أثر استخدام الحماة في الزراعة علي بعض العمليات المزرعية:
يوضح جدول (٤) أثر استخدام الحماة في الزراعة علي بعض العمليات المزرعية فيما يخص كل من التسميد و المكافحة و الحصاد و التسويق.

تشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٤) إلى:

- أ- أن استخدام الحمأة في الزراعة قد حقق معدلات اضافة أقل في كل من السماد الأزوتي و الفوسفاتي لذي ٩٧% ، ٩٤% من الزراع علي الترتيب ، يليها السماد البوتاسي و البلدي بنسبة ٨١% ، ٦٢% علي الترتيب .
- ب- لم تؤثر اضافة الحمأة علي معدلات الإصابة بالأمراض والحشرات لذي ٩٣% من الزراع ، كما لم تتغير معدلات استخدام المبيدات لذي ٨٩% من الزراع في جميع محافظات الدراسة .
- ج- أتضح أن الأثر الإيجابي لإضافة الحمأة فيما يخص الحصاد والتسويق جاء بنسبة ٨٧% ، ٧٧% علي الترتيب من إجمالي عينة الزراع .
- د- أن تأثير الحمأة جاء محايدا فيما يتصل بتخزين المحاصيل بنسبة عامة بلغت ٥٩% من الزراع ، في حين كان تأثيره سلبي علي عملية التخزين لذي ٢٨% من إجمالي العينة .

جدول (٤): توزيع الزراع المبحوثين وفق أرائهم نحو أثر استخدام الحمأة علي بعض العمليات المزرعية.

العمليات المزرعية	المحافظات					الإجمالي
	دمياط (ن = ٣٠)	الإسماعيلية (ن = ٤٠)	الشرقية (ن = ٤٠)	البحيرة (ن = ٤٠)	الإجمالي	
	%	%	%	%	عدد	
أ- السماد الأزوتي						
معدلات أقل	١٠٠	٩٢	١٠٠	٩٧	١٤٦	٩٧
كما هي	-	٨	-	٣	٤	٣
معدلات أكثر	-	-	-	-	-	صفر
ب- السماد الفوسفاتي						
معدلات أقل	٧٧	٩٧	١٠٠	٩٧	١٤١	٩٤
كما هي	٢٣	٢,٥	-	٢	٩	٦
معدلات أكثر	-	-	-	-	-	صفر
ج- السماد البوتاسي						
معدلات أقل	٦٣	٨٥	١٠٠	٧٠	١٢١	٨١
كما هي	٣٧	١٥	-	٣٠	٢٩	١٩
معدلات أكثر	-	-	-	-	-	صفر
د- السماد البلدي						
معدلات أقل	٣٠	٤٢	٧٢	٩٥	٩٣	٦٢
كما هي	٧٠	٥٨	٢٨	٥	٥٧	٣٨
معدلات أكثر	-	-	-	-	-	صفر
أ- استخدام المبيدات						
معدلات أقل	-	-	-	-	-	صفر
كما هي	٧٧	٨٠	١٠٠	٩٥	١٣٣	٨٩
معدلات أكثر	٢٣	٢٠	-	٥	١٧	١١
ب- الإصابة بالأمراض والحشرات						
معدلات أقل	-	-	-	-	-	صفر
كما هي	٧٠	٩٨	١٠٠	٩٨	١٣٩	٩٣
معدلات أكثر	٣٠	٢	-	٢	١١	٧
الحصاد						
إيجابي	٩٣	٨٢	٩٠	٨٥	١٣١	٨٧
محايد	٦,٧	١٧	١٠	١٥	١٩	١٣
سلبي	-	-	-	-	-	صفر
التخزين						
إيجابي	-	٤٢	-	٥	١٩	١٣
محايد	٥٧	٢٠	٧٧	٨٢	٨٩	٥٩
سلبي	٤٣	٣٧	٢٢	١٢	٤٢	٢٨
التسويق						
إيجابي	٧٠	٨٧	٨٧	٦٠	١١٥	٧٧
محايد	٣٠	١٢	١٢	٤٠	٣٥	٢٣
سلبي	-	-	-	-	-	صفر

المصدر: استمارة الاستبيان .

ثالثاً : دراسة أثر استخدام الحماة علي بعض الموارد الزراعية والجوانب الاقتصادية لدي زراع العينة. يوضح جدول (٥) أثر استخدام الحماة في الزراعة علي بعض الموارد الزراعية والجوانب الاقتصادية فيما يخص كل من كمية التقاوي والتربة ومياه الري ، وكمية وجودة الإنتاج والتكاليف الزراعية والدخل و الإيرادات.

جدول (٥) : توزيع الزراع المبحوثين وفق آرائهم نحو أثر استخدام الحماة علي بعض الموارد الزراعية و الجوانب الاقتصادية

الإجمالي		المحافظــــــــــــــــات				الموارد الزراعية		
		البحيرة (ن = ٤٠) %	الشرقية (ن = ٤٠) %	الإسماعيلية (ن = ٤٠) %	دمياط (ن = ٣٠) %			
%	عدد	%	%	%	%			
٤٥	٦٧	-	١٠٠	٢	٨٧	إيجابي	التقاوي	
٥٥	٨٣	١٠٠	-	٩٧	١٣	محايد		
صفر	-	-	-	-	-	سليبي		
٩٨	١٤٧	٩٥	٩٧	١٠٠	١٠٠	إيجابي	التربة	
٢	٣	٥	٢	-	-	محايد		
صفر	-	-	-	-	-	سليبي		
صفر	-	-	-	-	-	إيجابي	مياه الري	
٩١	٦٦	٩٢	٩٥	٨٥	٩٠	محايد		
٩	١٤	٧	٥	١٥	١٠	سليبي		
المؤشرات الاقتصادية								
١٠٠	١٥٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	إيجابي	كمية الإنتاج	
صفر	-	-	-	-	-	محايد		
صفر	-	-	-	-	-	سليبي		
٩٩	١٤٨	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٩٣	إيجابي	جودة الإنتاج	
١	٢	-	-	-	٧	محايد		
صفر	-	-	-	-	-	سليبي		
٧٥	١١٢	٨٠	٨٥	٧٢	٥٧	إيجابي	التكاليف الزراعية	
٢٤	٣٧	٢٠	١٥	٢٥	٤٣	محايد		
١	١	-	-	٢	-	سليبي		
٧٦	١١٤	٧٠	٩٥	٧٢	٦٣	إيجابي	الدخل	
٢٤	٣٦	٣٠	٥	٢٧	٣٧	محايد		
صفر	-	-	-	-	-	سليبي		
٦٨	١٠٢	٦٠	٩٠	٦٢	٥٧	إيجابي	الإيرادات	
٣٢	٤٨	٤٠	١٠	٣٧	٤٣	محايد		
صفر	-	-	-	-	-	سليبي		

المصدر: استمارة الاستبيان .

وتشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٥) :

- وجود اثر ايجابي لإضافة الحماة علي كمية التقاوي بكل من محافظتي الشرقية ودمياط لدي ١٠٠% ، ٨٧% من الزراع علي الترتيب، في حين كان التأثير محايدا لدي كافة الزراع بمحافظة البحيرة ، ولدي ٩٧% من الزراع بمحافظه الإسماعيلية
- أنه فيما يتعلق بأثر استخدام الحماة علي التربة فقد جاء ايجابيا بمتوسط ٩٨% من الزراع بمحافظات الدراسة.
- أما فيما يخص أثر إضافة الحماة علي مياه الري فكان التأثير محايدا بنسبة ٩١% بمحافظات الدراسة في حين بلغت نسبة التأثير السلبي لدي اجمالي الزراع ٩% فقط.
- أشار جميع الزراع ان استخدام الحماة في الزراعة قد اثر ايجابيا علي كمية الإنتاج.

ه- أما فيما يخص جودة الإنتاج فقد أشار جميع زراع محافظات الإسماعيلية والشرقية والبحيرة أن للحمأة أثر إيجابي علي كمية الانتاج ، باستثناء محافظة دمياط فكان التأثير محايدا بنسبة ٧% و ايجابيا بنسبة ٩٣% من الزراع.

و- أما بالنسبة لأثر استخدام الحمأة علي التكاليف المزرعية فكان ايجابيا لحوالي ٧٥% من زراع العينة و محايدا للنسبة ٢٤% من الزراع.

ز- وبالنسبة للدخل فكان تأثير اضافة الحمأة ايجابيا في محافظة الشرقية بنسبة ٩٥% يليها محافظة الإسماعيلية والبحيرة بنسبة ٧٢-٧٠% علي الترتيب في حين جاءت التأثير ايجابيا بمحافظه دمياط بنسبة ٦٣% من الزراع ، وكان التأثير محايد في كل من محافظة دمياط والبحيرة والإسماعيلية بنسبة ٣٧%، ٣٠%، ٢٧% من أفراد العينة علي الترتيب يليها محافظة الشرقية بنسبة ٥% فقط.

ح- ان تأثير استخدام الزراع للحمأة علي الإيرادات كان ايجابي لدي ٩٠% من الزراع بمحافظه الشرقية ، يليها محافظة الإسماعيلية والبحيرة بنسبة ٦٢-٦٠% علي الترتيب في حين جاءت محافظة دمياط بنسبة ٥٧% ، و كان التأثير محايدا علي الإيرادات المزرعية بمحافظه دمياط بنسبة ٤٣% يليها محافظة البحيرة بنسبة ٤٠% في حين أن محافظة الإسماعيلية والشرقية كانت بنسبة ٣٧% و ١٠% علي الترتيب.

التوصيات

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج واستنتاجات يمكن الخروج بعدد من المقترحات و التوصيات التي يمكن أن تساعد القائمين علي جهاز الإرشاد الزراعي علي تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية للزراع والدورات التدريبية للمرشدين الزراعيين في مجال الاستخدام الامن لسماد الحمأة في الزراعة كما يلي :

١- أن يقوم جهاز الإرشاد الزراعي بدور ايجابي وفعال من أجل توعية المزارعين بأهمية استخدام سمد الحمأة عن طريق عقد الندوات الإرشادية والمؤتمرات لتوعية الزراع بطرق الاستفادة الآمنة من مخلفات الصرف الصحي ، مع تنظيم زيارات ميدانية للمزارعين لمحطات معالجة مياه الصرف الصحي و المناطق التي تستخدم الحمأة في الزراعة.

٢- ضرورة الاهتمام بوجود تنسيق وتكامل بين وزارة الزراعة والوزارات المعنية المختلفة (البيئة والصحة وغيرها) ، علي المستويات كافة لوضع شروط استخدام وتداول لسماد الحمأة في الزراعة بما يحقق أعلى استفادة ممكنة.

٣- دراسة فئات أخري من ذوي علاقه باستخدام الحمأة كمديري المحطات و تجار الحمأة للتعرف علي مستوي تبنينهم للمعايير القياسية في إنتاج ونقل وتداول الحمأة لما لذلك من أثر علي معدلات الاستخدام الأمن لها.

٤- الاهتمام بجراء المزيد من الدراسات والبحوث المستقبلية عن إدارة مخلفات محطات معالجة مياه الصرف الصحي في مجتمعات ومناطق جغرافية مختلفة.

المراجع

ابراهيم ، ابراهيم السيد عبد المحسن (٢٠٠٩) : دراسة تحليلية لإدارة المخلفات الصلبة بمشروعات الصرف الصحي للقاهرة الكبرى ، رسالة ماجستير ، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة عين شمس. أرنأوط ، محمد السيد (٢٠٠٣) : طرق الاستفادة من المخلفات الزراعية ، الدار العربية للكتب ، الطبعة الأولى ، القاهرة.

السروي، أحمد (٢٠٠٦) : معالجة مياه الصرف الصحي وتشغيل المحطات ، كلية الهندسة ، جامعة المنصورة. السروي، أحمد (٢٠١٠): معالجة مياه الصرف الصحي، كلية الهندسة ، جامعة المنصورة . الشبيني، جمال محمد (٢٠٠٤): الاستخدام الامن لسماد الحمأة ، سلسلة الوعي الزراعي العدد (٦). جهاز شئون البيئة بمجلس الوزراء: تقرير حالة البيئة ٢٠١٣ ، الوثيقة الإرشادية لمنظومة المخلفات الصلبة في مصر ، جهاز شئون البيئة ٢٠١٣ .

عبد الماجد، هجو محمد (د.ت): مخلفات الصرف الصحي الخواص والمعالجة وإعادة الاستخدام، كلية الزراعة والطب البيطري، جامعة الملك سعود بالقصيم (السعودية).

عبد الحميد ، زيدان هندي (٢٠٠١) : الموارد المائية و الانساح بالمبيدات ، كلية الزراعة جامعة عين شمس. قنديل، نبيل فتحى السيد (د.ت) : استخدام الحمأة المعالجة في مصر، معهد بحوث الاراضي والمياه والبيئة- مركز البحوث الزراعية.

FAO, "Agricultural Use of Sewage," Waste Water Treatment and Use in Agriculture, FAO Irrigation and Drawing Paper 47, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 1992.

<https://www.gov.uk/guidance/managing-sewage-sludge-slurry-and-silage>

A FIELD STUDY OF FARMERS ADOPTION AND APPLICATION OF SEWAGE SLUDGE PRACTICES PRODUCED FROM WASTEWATER TREATMENT PLANTS IN AGRICULTURE AT SOME EGYPTIAN VILLAGES

Zahran, Y.A.E. ; Mohamed A. M. Abd-Elmagieed and Ahmed M. Hamza

Agricultural Extension and Rural Society Dept., faculty of Agriculture, Mansoura University

ABSTRACT

The main objective of this study was to identify the adoption rates, practices and applications of using sewage sludge produced from waste water treatment plants in agriculture at some Egyptian villages by farmers. The study has been conducted on 150 farmers who are using sludge in agriculture at the governorates of Damietta (Kafr El Batikh) , Ismailia (El Mohsema – El Motaiya) , El Sharqia (El Salehia – Bahr El Baqar) and El Behaira (El Nagah – El Ma' arakah). The study has relied on using questionnaire in order to identify the methods of using the sludge and its effect on some processes, agriculture resources and economical sides. The data of this study has been collected through the period of October 2014 to February 2015. Results showed that the composition of crops for the investigated farmer's farms through the winter season include 18 crops, the wheat crops comes at the front of these crops (37%), followed by the Peanut (26%), Strawberry (25%), Zucchini (24%), the most important investigated crop through the summer season was the Maize (23%), followed by Tomato (21%), Eggplant (18%), Pepper (15%), and Cucumber (12%). Also, the results showed that 63% from the sample persons are using the sludge with rates of 1 – 10 m³ / fed and the sludge prices are ranging from 81 – 120 L.E/ m³. In the meanwhile, the most common method for the sludge transportation is the use of tractors with 60% , and the common period of buying sludge by the sample farmers was at each cultivation season. Moreover, the use of sewage sludge in agriculture has reached to reduce the addition rates of nitrogen fertilizer as well as the phosphate fertilizer by 97 and 94% from farmers, respectively, followed by potassium fertilizer and local fertilizer by 81 and 62% from farmers, respectively. Results indicate that the use of sewage sludge in agriculture has a positive impact in terms of the seeds quantity which were reached to 100% and 87% from farmers in El Sharqia and Damietta governorates, respectively. Whereas, the effect was fair at El Behaira governorate with a 100% from farmers followed by Ismailia governorate with 97%. Regarding the cultivation costs, the use of sewage sludge has a positive impact on 75% of farmers in all investigated governorates, while 25% of farmers have a fair effect. The study has reached to number of proposals and recommendations which can help the agriculture guiding authority in planning and implementation of guidance programs for farmers as well as in conducting training courses for the agricultural advisors in the field of using sewage sludge in agriculture with a safe method.