مستخلص

تعتمد الزراعة المصرية بشكل عام على التسميد الكيماوى وتستخدم المبيدات فى عملية الإنتاج الزراعى، مما ينتج عنه تلوث للتربة الزراعية، كما أنه قد يؤثر على الإنتاجية الفدانية من المحاصيل المنزرعة، فضلاً عن التكلفة المتزايدة فى الزراعة نتيجة تزايد أسعار الأسمدة الكيماوية والمبيدات خاصة بعد تحرير الزراعة ورفع الدعم عن مستلزمات الإنتاج الزراعى، هذا بالإضافة إلى الأثر السلبى على سلامة الغذاء الناتج من استخدام أو تناول محاصيل معامله بالسماد الكيماوى والمبيدات الحشرية.

لذلك يركز البحث على التقييم الاقتصادى لإستخدام نظامى التسميد العضوى والكيماوى من خلال دراسة بعض المؤشرات الإنتاجية لبعض المحاصيل المختارة من عينة البحث شملت ١٦٢ مزرعة بمحافظة الفيوم تضم محاصيل القطن، البصل، الطماطم، الكركديه، الفاصوليا، ١٢٦ مزرعة بمحافظة الإسماعيلية تشمل محاصيل الطماطم، المانجو، الفراولة، الكركديه.

وتشير نتائج التحليل الاقتصادى إلى معنوية الفروق المعنوية بين المتوسطات لمتغيرات التكاليف والعائد والإنتاجية لكل محصول فى ظل نظامى التسميد. كما تشير النتائج إلى التفاوت فى كل من تكاليف الإنتاج وتكاليف العمليات المزرعية وإنخفاض الإنتاجية فى ظل نظام التسميد العضوى لجميع محاصيل العينة مقارنة بنظيرتها فى ظل نظام التسميد العادى بنسب مختلفة، وزيادة فى سعر الوحدة فى ظل نظام التسميد العضوى مقارنة بأسعار الوحدات المناظرة فى ظل نظام التسميد العادى، وأن جميع المحاصيل فى ظل نظام التسميد العضوى(عدا القطن) قد حققت عائداً صافياً أعلى مقارنة بنظيرتها فى ظل نظام التسميد العادى وزيادة الأهمية النسبية للإيراد الكلى مقارنة بالتكاليف الكلية لجميع المحاصيل فى ظل التسميد العضوى لمعظم المحاصيل بنسب متفاوتة.

ويوضح البحث أن هناك إمكانية التوسع الزراعى الأفقي فى مصر فى الأراضى القديمة والمستصلحة والتى يمكن إدخال نظام التسميد العضوى وعدم اللجوء إلى نظام التسميد الكيماوى إلا فى حالات الضرورة. ويوصى البحث بزيادة الإهتمام بالزراعة العضوية نظراً لزيادة صافى العائد للمزارع مع ضرورة الإهتمام بتوجيه الموارد الاقتصادية المزرعية وإستخدام التكنولوجيا الحديثة فى عملية الإنتاج.

ABSTRACT

Egyptian agriculture depends in general on the chemical fertilizer and pesticides are used in the process of agricultural production, resulting in contamination of agricultural soil. It might affect production of crops. As well as the rising cost in agriculture result of the increasing prices of chemical fertilizers and pesticides, especially after the liberalization of agriculture. In addition, the negative impact on food safety resulting from the use of the treatment crops with chemical fertilizer and pesticides.

Therefore, this research focuses on an economic assessment for the use of the two systems through the study of some of the indicators of the productivity of some chosen crops in the research sample, included 162 farm in Fayoum Governorate of cotton crops, onions, tomatoes, hibiscus, bean, and 126 farm crops in Ismailia Governorate, include tomatoes, mango, strawberries, hibiscus.

The results of economic analysis refer to the significant differences between the averages for the variables of cost, benefit and productivity of each crop in the two fertilization systems. The results also suggest differences in both production costs and transaction costs, and low farm productivity in a system of organic fertilizer for all crops in the sample. also an increase in unit price under the regime of organic fertilization compared to prices of equivalent units under the regime of fertilization normal. All crops under organic fertilization system (except cotton) has achieved the highest net return compared with those under the regime of normal fertilization. The relative importance of total revenue compared to total costs for all crops increased in the system organic for most crops.

The research shows that there is potential for horizontal expansion of agriculture land in Egypt that can introduce a system organic fertilization. The research recommends increased attention to farming due to increased net returns for farms with the need to direct attention economic resources, farm and use of modern technology in the production process.

الملخص

اهتمت وزارة الزراعة فى مصر اهتماماً كبيراً بخصوبة التربة وأفردت قوانين عديدة لحمايتها وزيادة هذه خصوبتها، وذلك نظراً لأن التربة الخصبة ذات المحتوى الغذائى المتوازن تنتج غذاءاً ذو جودة عالية وبكمية كافية، ومن ثم سنت القوانين التى تحرم تبوير الأراضى الزراعية والذى يسبب قتل الكائنات الحية الدقيقة النافقة وفناء المادة الغذائية.

فالتربة الجيدة والصحية هى الأساس فى الإنتاج الزراعى من خلال ما تحتويه من عناصر غذائية أساسية يحصل عليها النبات. ومن ثم فإن الحد من إجهاد التربة ورفع خصوبتها يتم من خلال أتباع الدورات الزراعية المناسبة وأتباع وسائل خدمة مناسبة بما فى ذلك تقدير الإحتياجات الغذائية للمحاصيل المختلفة مع الأخذ فى الاعتبار نوع المحصول والإنتاج المستهدف وقدرة التربة الإمدادية من العناصر وكفاءة التسميد العضوى المضاف وكفاءة النبات فى استخدام العنصر.

وتعتبر الزراعة في ظل نظام التسميد العضوي زراعة نظيفة لأنها تعتمد على المدخلات الطبيعية النظيفة في إنتاج المحاصيل، مما يساهم بشكل مباشر على سلامة البيئة المحيطة بالمزروعات من إنسان وحيوان وهواء وتربة وأحياء أخرى، مما يعيد التوازن البيئي الذي تأثر بشكل كبير من جراء الإفراط في استخدام المبيدات. وقد لوحظ في الفترة الأخيرة اتجاه واهتمام واضح لدى كثيرا من المسئولين بموضوع الزراعة العضوية. ونظرا للظروف المناخية الصعبة والتربة الخفيفة فى مصر، والتي بدورها تؤدي الي سرعة تحلل المواد العضوية المضافة للتربة، وكذلك ضعف النشاط البيولوجي للتربة، ومن ثم ظهر التوجه نحو مراعاة تركيب وخصوبة التربة والنظام البيئي المحيط وتوفير تنوع في الأصناف مع التقليل من فقد المغذيات إلى الحد الأدنىمن خلال الاهتمام بالزراعة العضوية والتي تشمل جميع النظم الزراعية التي تشجع إنتاج الغذاء بوسائل سليمة بيئيا واجتماعيا واقتصاديا، معتمدة فى ذلك على خصوبة التربة كعنصر أساسى في نجاح الإنتاج، بالإضافة إلى تقليل استخدام المدخلات الصناعية (مثل الأسمدة الصناعية، والمبيدات التخليقية، والعقاقير البيطرية، والمواد الحافظة)، بهدف إنتاج غذائي نظيف ذي جودة عالية للمحافظة على صحة الإنسان وتقليل جميع أشكال التلوث. كما تهدف إلى تطوير نظام زراعي دائم يحافظ على خصوبة التربة على المدى الطويل ويستخدم الموارد المتجددة إلى أقصى درجة ممكنة في نظم الإنتاج ويشجع ويعزز الدورات البيولوجية والدورات الطبيعية داخل النظام الزراعي، ومن الملاحظ أن العالم يشهد اتجاها متزايد نحو تكنولوجيا الزراعة العضوية أو الحيوية حيث وصلت جملة المساحات المنزرعة منه على مستوى العالم حوالى ٢٥ مليون هكتار ووصل حجم

المبيعات حوالى ٤٠ مليار دولار وذلك خلال عام ٢٠٠٥، أما فى مصر فقد بلغت عدد الشركات المتعاملة فى الزراعة العضوية بنحو ٩٢٥ شركة، كما يوجد مركزان معتمدان أوربيا فى مصر هما المركز المصرى للزراعة العضوية ومركز الزراعة العضوى المصرى، بالإضافة إلى مراكز التفتيش والاعتماد الأوروبى التى تعمل فى مصر عن بعد. من ذلك تنبع اهمية الدراسة في اجراء التقييم الاقتصادى والبيئي لبعض المنتجات الزراعية في ظل نظامي التسميد العضوي والكيماوي.

وبالرغم من الانتشار المحدود للزراعات في ظل التسميد العضوي الا أن هناك بعض العقبات التي تحد من انتشارها خاصة فى الأراضى القديمة، والتى لازالت تعتمد على الزراعة التقليدية واستخدام الكيماويات والمبيدات فى الزراعة كما تعانى من مشاكل عديدة من حيث ارتفاع مستوى الملوحة بها، وزيادة التلوث من كثرة المبالغة فى استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات فى الزراعة،

ويرجع عدم انتشار تلك الزراعات الي ارتفاع تكاليف الزراعة بها مقارنة بالزراعة التقليدية، الأمر الذى لا يشجع المزارع التقليدية على الاتجاه إلى الزراعة العضوية خاصة فى الأراضى القديمة التقليدية.ومن ثم تكمن مشكلة الدراسة فى عدم وجود دراسات كافية لتقييم التجربة وتشجع انتشارها على المستوى العام فى القطاع الزراعى.

تهدف الدراسة إلى تقييم التجربة الحديثة فى استخدام الزراعة في ظل نظام التسميد العضوي فى مصر، مقارنة بالزراعة التقليدية المستخدمة، وذلك من أجل التعرف على مدى إمكانية الاستفادة من هذا الاتجاه الحديث فى الزراعة، ومدى إمكانية تعميم مثل هذه التجربة فى مصر والتى نواتها زراعة ٣٢ ألف فدان على مستوى جمهورية مصر العربية من أجمالى ٨,٤ مليون فدان هى مساحة مصر الزراعية، بما يعادل نحو ٠,٣٨% من أجمالى المساحة الزراعية فى مصر، وذلك من خلال دراسة الأثر الاقتصادى والبيئى فى حالة استخدام الزراعة العضوية أو الزراعة التقليدية، وذلك لتقييم الحالة الراهنة والرؤية المستقبلية للتوسع فى الزراعة العضوية.

لتحقيق الهدف من تلك الدراسة تم اتباع أدوات التحليل الاقتصادى الوصفى وكذلك التحليل الاحصائى الكمى. واغتمدت الدراسة على ثلاث مناهج أساسية من أجل الوصول إلى أهدافها، أولها العرض النظري والذي يعتمد على المراجع العربية والأجنبية المتعلقة بمجال البحث، كذلك نشرات وأبحاث وزارة الزراعة والاستصلاح الزراعي، ومركز البحوث الزراعية، ومعهد بحوث الاقتصاد الزراعي، ومعهد الدراسات والبحوث البيئية، والمجلات العلمية والدورية المتخصصة، و ثانيها الدراسة الميدانية التي تعتمد على المقابلات الشخصية للزراع من خلال استمارة

الاستبيان التي صُممت من أجل خدمة أغراض الدراسة، بالإضافة إلى الاعتماد على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة المتعلقة بموضوع البحث، أما ثالثها فهي الدراسة التحليلية وتعتمد على استخدام التحليلات الإحصائية والاقتصادية للبيانات التي توافرت لهذه الدراسة ومن أبرز الأدوات الإحصائية المستخدمة في التحليل، استخدام دوال الإنتاج والتكاليف وذلك لتقدير إنتاجية وتكاليف بعض الحاصلات الزراعية تحت نظامي التسميد الكيماوي والعضوي.

يتناول الباب الاطار النظري والاستعراض المرجعي ويشمل ثلاثة فصول، الفصل الأول يتناول الإطار النظري للزراعة تحت نظامي التسميد الكيماوي والعضوي للتربة شاملاً تعريفاً بالتربة وخصائصها ومصادر تغذية النبات، ويتناول الفصل الثاني نظام التسميد العضوى فى إطار منظومة الزراعة العضوية، فى حين يتعرض الفصل الثالث إلى الاستعراض المرجعي لأهم الدراسات فى هذا المجال.

ويركز الباب الثاني على الوضع الزراعي العالمي للزراعة في ظل نظام التسميد العضوي في فصله الأول ثم يتناول الوضع الزراعي المصري في ظل نظام التسميد العضوي في فصله الثاني.

لقد تزايد أهمية الزراعة العضوية على مستوى العالم حيث بلغت جملة المبيعات في السوق العالمية للمحاصيل المزروعة عضوياً نحو ٤٠ مليار دولار عام ٢٠٠٦، حيث بلغت مبيعات أوروبا نحو ١٣ مليار دولار والولايات المتحدة نحو ١٥ مليار دولار، كندا نحو ٢ مليار دولار، واليابان نحو ١,٥ مليار دولار، وباقي دول العالم نحو ٨,٥ مليار دولار. وهناك ما يقرب من ٤٥٠ ألف مزرعة عضوية في العالم وفقاً لإحصائيات عام ٢٠٠٦ وتشير الأرقام المتاحة عن زيادة المساحة المزروعة عضوياً في العالم بشكل متصاعد من نحو ٢٣ مليون هكتار عام ٢٠٠١ لتصل إلى نحو ٢٦ مليون هكتار عام ٢٠٠٣ ثم إلى نحو ٣١ مليون هكتار عام ٢٠٠٦.

وتتوزع المساحة المزروعة في ظل نظام التسميد العضوي عالمياً بين قارات العالم بنسب متفاوته، حيث تُشير الدراسة الي أن المساحة المزروعة عضوياً في استراليا وجزر المحيط الهادي نحو ٤١% من إجمالي المساحة المزروعة الزراعات العضوية، يليها أوروبا بنسبة ٢٤,٣%، أمريكا اللاتينية ١٦,١%، آسيا ١٠,٢% ثم أمريكا الشمالية وإفريقيا بنسبة ٧,٢%، ١,٣% على الترتيب.

كما أوضحت الدراسة أن المساحة المزروعة عضوياً في استراليا وجزر المحيط الهادي تمثل نحو ٢٢,٦% من إجمالي المساحة المزروعة بتلك القارة في حين تمثل المساحة المزروعة في كل من أوروبا وأمريكا اللاتينية وآسيا وأمريكا الشمالية وإفريقيا نحو ٢,٥%، ٤%، ٠,٥%، ١%، ٠,١% على الترتيب.

وقد انتشر أسلوب الزراعة في ظل نظام التسميد العضوي خاصةً في الأراضي الجديدة مثل توشكى وشرق العوينات والنوبارية حيث تزايدت مساحة الأراضي في ظل نظام التسميد العضوي من ٥٠ فدان عام ١٩٩٧ لتصل إلى نحو ٤٠ ألف فدان عام ٢٠٠٧، وينتج الآن في مصر عدداً كبيراً من المحاصيل العضوية تندرج تحت الخضر والفاكهة والمحاصيل الحقلية والأعشاب والنباتات الطبية والعطرية. وتصدر معظم المنتجات العضوية إلى أوروبا والولايات المتحدة واستراليا، ويستهلك في السوق المحلي نسبة قليلة من تلك المنتجات.

وقد بدأت الحكومة المصرية برنامجاً نشطاً لنشر الزراعة العضوية حيث أسس مركز البحوث الزراعية (التابع لوزارة الزراعة) مركزاً جديداً في أكتوبر ٢٠٠٢ هو " المعمل المركزي للزراعة العضوية والذي يقوم بنشر الوعي العام لهذه التكنولوجيا وعمل الأبحاث وضبط السوق المحلي للإنتاج العضوي.

كذلك يوجد داخل مركز البحوث الزراعية عدداً من الأقسام التي تتفاعل مباشرةً أو بطريقة غير مباشرة مع أي من محاور الزراعة العضوية خاصة قسم ميكروبيولوجيا التربة داخل معهد الأراضي والمياه والبيئة والذي يبحث في الكائنات الدقيقة المثبتة للآزوت الحيوي إضافةً إلى أحسن الطرق لإنتاج سماد الكمبوست اللازم في الزراعة العضوية.

بدراسة تطور المساحة المزروعة في ظل نظام التسميد العضوي في مصر في الموسم الشتوي خلال الفترتين (٩٦-٢٠٠١)،(٢٠٠٢-٢٠٠٧) لوحظ زيادة في المساحة المزروعة من نحو ٦٠٧٥ فدان كمتوسط للفترة الأولى ليصل إلى نحو ١٣٢٤٥ فدان كمتوسط للفترة الثانية بمعدل تغير سنوي وصل نحو ١٠,٧%، وأن أعلى نسبة للتغير السنوي قد سجلت في محافظات الوادي الجديد وسيناء والإسكندرية والجيزة وبني سويف والمنوفية.

كما يشير الجدول إلى تطور عدد المزارع في ظل نظام التسميد العضوي خلال الفترتين من نحو ٢٠٤ مزرعة للفترة الأولى بمتوسط مساحة ٢٩,٨ فدان لتصل إلى نحو ٣٧٩ مزرعة خلال الفترة الثانية بمتوسط حيازة نحو ٣٤,٩ فدان.

وأشارت الدراسة الي أن المساحة المزروعة تحت نظام التسميد العضوي في الموسم الشتوي خلال الفترة الثانية تتركز في محافظات الفيوم بنسبة ٢٨,٤% ثم البحيرة بنسبة ٢٦,٦% والإسماعيلية بنسبة ٧,٨% أي أن المساحة المزروعة عضوياً بتلك المحافظات الثلاث تصل إلى أكثر من ٦٠% من المساحة المزروعة في إجمالي المحافظات خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠٠٧).

وتشير نتائج التحليل الإحصائي لدراسة الاتجاه العام للمساحة المزروعة في ظل نظام التسميد العضوي في الموسم الشتوي خلال الفترة ١٩٩٦ وحتى ٢٠٠٧،

وأن هناك اتجاه معنوي للزيادة في المساحة المزروعة في ظل هذا النظام حيث بلغ معدل النمو السنوي نحو ١١,٩% لمتوسط المساحة ٩,٧ ألف فدان، كما بلغ معامل التحديد نحو ٠,٩٩.

وتعرض الباب الثالث الي استخدام أساليب المعاينة في تقدير انتاجية المحاصيل الزراعية تحت ظروف تسميد مختلفة حيث تناول في في فصله الأول أهمية وطرق قياس الإنتاجية الزراعية في مصر ثم تناول الفصل الثاني الأساس النظري لاستخدام أسلوب المعاينة ثم تعرض الفصل الثالث إلى اختيار عينة الدراسة.

فقد اعتمدت الدراسة على إجراء بحث ميداني على عينة من المزارعين المنتجين للزراعات في ظل نظام التسميد العضوي إلى جانب عينة مجاورة تشمل منتجين للزراعات في ظل نظام التسميد الكيماوي في الموسم الزراعي ٢٠٠٧/٢٠٠٦ وذلك نظراً لعدم توفر بيانات فيزيقية من واقع الوحدات الإنتاجية، حيث أن البيانات المتاحة عن الإنتاج تاريخية (سلاسل زمنية) لا يمكن الاعتماد عليها بدرجة كبيرة لأنها لا تعبر عن الواقع بدقة.

تم اختيار محافظة الإسماعيلية لتمثل محافظات الوجه البحري حيث تعتبر من المحافظات الرائدة في الزراعات العضوية فإلى جانب تواجد العديد من الشركات المهتمة بالزراعات العضوية والمنتشرة في مراكز المحافظة فإن المحافظة تقع في المرتبة الثالثة من حيث ترتيب محافظات الوجه البحري وفقاً لكل من أعداد المزارع العضوية والمساحة المزروعة، هذا إضافةً إلى زراعة العديد من محاصيل الخضر والفاكهة والبناتات الطبية والعطرية بهذا النوع من الزراعات والتي تستخدم فيها طرق التسميد العضوي، حيث تم اختيار المحاصيل التالية وفقاً لأهميتها النسبية:

أ- محصول المانجو.. والذي تمثل المساحة المزروعة فيه نحو ٣٥% من إجمالي المساحة المزروعة بالمحاصيل العضوية بالمحافظة.

ب-محصول الفراولة.. والذي تمثل المساحة المزروعة منه نحو ١٥% من إجمالي المساحة المزروعة بالمحاصيل العضوية بالمحافظة.

ج- محصول الطماطم.. والذي تمثل المساحة المزروعة منه نحو ١٠% من إجمالي المساحة المزروعة بالمحاصيل العضوية بالمحافظة.

أي أن مجموع المساحة المزروعة بالمحاصيل المختارة تمثل نحو ٦٥% من إجمالي المساحة المزروعة بالمحاصيل العضوية بالمحافظة.

تأتي محافظة الفيوم في المرتبة الأولى من حيث الأهمية النسبية للمساحة المزروعة وعدد المزارع التي يستخدم بها نظام التسميد العضوي، حيث تمثل نحو ٢٥%، ٢٧% من إجمالي عدد المزارع والمساحة المزروعة في ظل هذا النظام على مستوى الجمهورية، هذا إضافةً إلى أن الفيوم تدخل ضمن المشروع المصرى

لتحويل الزراعة الكيماوية إلى عضوية، كما أن للمحافظة ميزة نسبية في إنتاج القطن العضوي، وقد تم اختيار المحاصيل التالية وفقاً لأهميتها النسبية:

- القطن: يمثل نحو ١٢% من إجمالي المساحة الصيفية المزروعة في ظل نظام التسميد العضوي بالمحافظة.
- الطماطم: يمثل نحو ٢٢% من إجمالي المساحة الشتوية المزروعة في ظل نظام التسميد العضوي بالمحافظة.
- البصل: يمثل نحو ٥% من إجمالي المساحة الشتوية المزروعة في ظل نظام التسميد العضوي بالمحافظة.
- الفاصوليا: يمثل نحو ١٠% من إجمالي المساحة الشتوية المزروعة في ظل نظام التسميد العضوي بالمحافظة.
- الكركديه: يمثل نحو ٢% من إجمالي المساحة الصيفية المزروعة في ظل نظام التسميد العضوي بالمحافظة.

واعتماداً على سجلات الجمعية المصرية للزراعة البيوديناميكية وجمعية المنتجين والمصدرين للزراعة العضوية بمناطق الدراسة وبعد إجراء الحصر الشامل للزراعات العضوية على مستوى محافظتي الإسماعيلية والفيوم تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من زراع المحاصيل السابق تحديدها كما تم الاختيار للعينة المقارنة والتي تستخدم فيها نظام التسميد العادي من أقرب الزراع تجاوراً في المنطقة كما يلي:

أولاً: محافظة الإسماعيلية: وفقاً للأهمية النسبية لعدد المزارعين لكل محصول مختار تم اختيار ٦٣ مزرعة تستخدم نظام التسميد العضوي وبالتجاور تم اختيار عدد مماثل يستخدم نظام التسميد الكيماوي كما يلي:

الطماطم: ١٣ مزرعة – المانجو ١٤ مزرعة – الفراولة ١٧ مزرعة – الكركدية ١٩ مزرعة أي أن العينة المختارة قد اشتملت على ١٢٦ مزرعة تستخدم نظام التسميد العضوي والكيماوي.

ثانياً: محافظة الفيوم: تم اختيار ٨١ مزرعة تستخدم نظام التسميد العضوي تم توزيعها وفقاً للأهمية النسبية لعدد المزارعين بكل محصول كما يلي:

القطن ١٢ مزرعة، البصل ١٤ مزرعة، الطماطم ١٩ مزرعة، الكركدية ١٩ مزرعة، الفاصوليا ١٧ مزرعة،أي أن العينة قد اشتملت على ١٦٢ مزرعة تستخدم التسميد العضوي والكيماوي.

وقد تناول هذا الباب الرابع الكفاءة الإقتصادية لبعض الحاصلات الزراعية في ظل نُظم تسميد مختلفة حيث تعرض الفصل الأول الي نتائج التحليل الإحصائي الوصفي لعينة الدراسة ، ثم يتعرض إلى تقييم الكفاءة الإنتاجية لبعض المحاصيل

التي شملتها عينة الدراسة من خلال دراسة للمؤشرات الإنتاجية لتلك المحاصيل المنزرعة بأسلوب التسميد العادي والعضوي في الفصل الثاني، كما تعرض الفصل الثالث إلى التحليل الإحصائى للفرق بين متوسطى العينتين لكل من نظامى التسميد العضوى والعادى .

تم استخدام اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطى العينتين لكل محصول في كل محافظة لمعرفة هل الفرق بين المتوسطين الناتجة من العينتين فروق معنوية أي لها دلاله احصائية أم أنها فروق ناتجة عن الصدفة وظروف اختيار العينة.

تم استخدام اختبار "ت" في ازواج Test in Group حيث ركزت الدراسة على قياس معنوية الفرق بين العينتين لكل محصول لأهم المتغيرات المتعلقة بالإنتاجية والتكاليف وسعر الطن وتُشير نتائج التحليل إلى معنوية الفروق بين المتوسطات لتلك المتغيرات حبث اتضح المعنوية الاحصائبة لمعظم المتغيرات في المحاصيل المختلفة، عدا متوسطات التكاليف لعينتي القطن والكركدية بمحافظة الفيوم وكذا متوسطات الإنتاجية لمحصولي القطن بالفيوم والمانجو في الإسماعيلية.

تُشير الدراسة إلى أن الزراعات في ظل نظام التسميد العضوي تستخدم كمية أكبر من الأسمدة البلدية حيث وصلت إلى نحو ثلاثة أمثالها في البصل والضعف بالنسبة للفراولة والمانجو ونحو مرة ونصف في كل من محاصيل الطماطم والقطن وتزيد بنسبة ٨,٥% بالنسبة لمحصول الكركدية.

وتزداد الأهمية النسبية للسماد البلدي المستخدم في الزراعات العضوية في اجمالي تكاليف مستلزمات الإنتاج حيث تصل نحو ٥٤% بالنسبة للبصل، ٢٩% للطماطم في الفيوم، ونحو ٣٩% للطماطم في الإسماعيلية ونحو ٥٦% للفاصوليا والفراولة، نحو ٨٨% للقطن، ٨٣% للكركدية، ٥٧% للمانجو، في حين تنعدم الأهمية النسبية للأسمدة الكيماوية في تلك الزراعات بالنسبة لمحاصيل البصل والطماطم في الفيوم والفاصوليا والقطن والكركدية ، في حين لوحظ من دراسة العينة استخدام الأسمدة الكيماوية بنسبة محدودة بالنسبة للطماطم في الإسماعيلية والفراولة

وعند مقارنة إجمالي التكاليف والإنتاجية وسعر الوحدة وصافي العائد في كل من نظام التسميد العادي والعضوي من خلال حساب الأهمية النسبية لإجمالي التكاليف وسعر الوحدة والعائد في ظل نظام التسميد العضوي مقارنة نتلك المتغيرات في ظل نظام التسميد العادي يُشير الدراسة إلى:-

- ازدياد التكاليف الكلية في الزراعة في ظل نظام التسميد العضوي مقارنة بنظيرتها في ظل نظام التسميد العادي في محاصيل البصل والفاصوليا والقطن لتصل إلى نحو ١٣,١%، ٣٥,٥%، ٠,٨% من إجمالي التكاليف بالنسبة لنظام التسميد العادي.

- انخفاض التكاليف الكلية في الزراعات في ظل نظام التسميد العضوي مقارنة بنظيرتها في ظل نظام التسميد العادي في محاصيل الطماطم (الفيوم والإسماعيلية)والفراولة والكركدية والمانجو لتصل إلى نحو ٢٧,٥%، ٢٩,٦%، ٣٧%، ١٨,١%، ١٦,٢% لكل على الترتيب.
- انخفاض الإنتاجية في ظل نظام التسميد العضوي لجميع محاصيل العينة مقارنة بنظيرتها في ظل نظام التسميد العادي بنسب تتراوح بين ٤,٧،٢٧,٣% لمحصولي الفاصوليا في الفيوم والمانجو في الاسماعيلية.
- لوحظ زيادة في سعر الوحدة في ظل نظام التسميد العضوي مقارنة بأسعار الوحدات المناظرة في ظل نظام التسميد العادي حيث تراوحت تلك الزيادة بين٧٩,٤% بالنسبة لمحصول البصل في الفيوم ونحو ١١,٦% بالنسبة لمحصول المانجو في الاسماعيلية.
- في ظل الزيادة في السعر والإنتاجية بشكل يفوق الزيادة في التكلفة والانخفاض في الانتاجية فإن جميع المحاصيل في ظل نظام التسميد العضوي(عدا القطن) قد حققت عائد صافيا أعلى مقارنة بنظيرتها في ظل نظام التسميد العادي حيث وصلت هذه الزيادة الي ٥,٩%،٤١,٢%٩,٣%٢٩,٢% بالنسبة لمجاصيل البصل والطماطم و الفاصوليا والكركديه بمحافظة القيوم، ونحو ١٦,١%،٦١,٢%،٢٤,٦% بالنسبة لمحاصيل الطماطم والفراولة والمانجو بمحافظة الاسماعيلية.
- توضح النتائج الي أن متوسط تكلفة الطن في الزراعات العضوية كانت أعلي بنسبة ٣٢,٥%،٨٦,٤%،٣٥% وذلك لمحاصيل البصل والفاصوليا والقطن بالفيوم في حين كانت منخفضة بالنسبة لباقي المحاصيل.
- زيادة الاهمية النسبية للايراد الكلي مقارنة بالتكاليف الكلية لجميع المحاصيل في ظل نطام التسميد العضوي (عدا القطن والفاصوليا) بنسب متفاوتة تراوحت بين ١٥٥,٧%،٣٥,٤% لمحصولي الفراولة والبصل.

المحتويـــــات

	الصفحة
المقدمة	١
مشكلة الدراسة	٢
أهمية الدراسة	٣
هدف الدراسة	٤
الطريقة البحثية ومصادر البيانات	٤
الباب الأول : الإطار النظرى والاستعراض المرجعى	٦
الفصل الأول : التسميد العضوى والكيماوى للتربة	٦
أولاً : التربة وخصائصها	٦
١- خصوبة التربة	٦
٢- مكونات التربة	٧
ثانياً : مصادر تغذية النبات	٨
ثالثاً : العناصر التى يحتاجها النبات	٨
رابعاً : نظم التسميد المختلفة	١٠
خامساً : التربة وخصائصها فى نظام التسميد العضوى	١١
١- التربة وخصائصها	١١
٢- تحسين خواص التربة فى نظام التسميد العضوى	١٢
٣- التسميد العضوى	١٢
٤- دور الكائنات الحية الدقيقة	١٣
٥- أنواع الأسمدة العضوية	١٥
٦- البيئة والتسميد العضوى	١٥
٧- أهمية السماد العضوى	١٦
٨- الكمبوست (السماد المكمور)	١٧
أ- الشروط اللازمة لإنتاج السماد الكمبوست	١٨
ب- شروط إنتاج سماد الكمبوست	١٩
ج- خطوات إنتاج سماد الكمبوست	١٩
د- علامات نضج السماد العضوى الكمبوست	٢٠
هـ- حفظ وتخزين الكومة	٢١
و- التقييم الإقتصادى لنشاط إنتاج السماد العضوى الكمبوست	٢١

ز- استخدام الكمبوست فى الزراعة ٢١
٩- المواد المستخدمة فى التسميد كمحسنات للتربة
والتى حددها القانون الأوربى للزراعة العضوية ٢٢
الفصل الثانى:التسميد العضوى فى إطار منظومة متكاملة للزراعة العضوية ٢٤
أولاً : بعض المفاهيم الأساسية للزراعة العضوية ٢٤
ثانياً : أسس الزراعة العضوية ٢٨
ثالثاً : مشاكل استخدام المبيدات فى الزراعة ٢٩
رابعاً : مكافحة الآفات والأمراض فى الزرا عة العضوية ٢٩
خامساً المنتجات العضوية المعتمدة ٣٢
سادساً : فوائد الزراعة العضوية ٣٢
سابعاً : أهمية الزراعة العضوية فى الحفاظ على البيئة ودورها فى
التنمية الزراعية المستدامة ٣٣
١- مفاهيم البيئة ٣٣
٢- التلوث البيئى ٣٤
٣- الجوانب الإقتصادية للمشكلات البيئية ٣٥
٤- التوازن البيئى ٣٧
الفصل الثالث : الإستعراض المرجعى ٣٩
البحوث والدراسات التى تناولت الزراعة العضوية ٣٩
١- دراسات متعلقة بالآثار البيئية ٣٩
٢- دراسات متعلقة بأسلوب الزراعة العضوية ٤١
الباب الثانى : الوضع الزراعى العالمى والمصرى فى ظل
نظام التسميد العضوى ٥١
الفصل الأول : الوضع الزراعى العالمى فى ظل نظم التسميد العضوى ٥١
أولاً : أهمية الزراعة العضوية على مستوى العالم ٥٢
ثانياً : تطور المساحة المزروعة عضوياً فى العالم ٥٢
ثالثاً : انتاج وتجارة المحاصيل الزراعية فى ظل نظام الزراعة
العضوية ٥٥
الفصل الثانى : الملامح الرئيسية للزراعة العضوية المصرية ٥٨
أولاً : تطور المساحة المزروعة حيوي وعضوي بجمهورية
مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٧) ٥٨
ثانياً : تطور المساحة المزروعة بالأسلوب العضوي بجمهورية
مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٧) ٦١

ثالثاً : تطور المساحة المزروعة حيوى فى جمهورية
مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٧) ٦٣
رابعا: تطور المساحة المزروعة حيوي في الموسم الشتوي بجمهورية
مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٧). ٦٥
خامسا: تطور المساحة المزروعة حيوي في الموسم الصيفي بجمهورية
مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٧). ٦٧
سادسا: تطور المساحة المحصولية للمحاصيل التي تزرع حيوي بجمهورية
مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٧). ٦٨
سابعا: تطور أعداد المزارع الحيوية والعضوية علي مستوي الجمهورية
خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٧). ٧١
الباب الثالث: استخدام اساليب المعاينة فى تقدير انتاجية المحاصيل
الزراعية تحت ظروف تسميد مختلفة ٨١
الفصل الأول : أهمية وطرق قياس الإنتاجية الزراعية ٨١
أولاً : أهمية قياس الإنتاجية ٨١
ثانياً : طرق قياس الإنتاجية ٨٢
ثالثاً : طرق قياس انتاجية الحاصلات الزراعية فى مصر ٨٣
١- الطرق الشخصية ٨٤
٢- الطرق الموضوعية ٨٤
الفصل الثانى : الأساس النظرى لإستخدام اسلوب المعاينة ٨٩
أولاً : بعض المفاهيم الأساسية ٨٩
١- المجتمع الإحصائى ٨٩
٢- الوحدات الإحصائية ٨٩
٣- الإطار ٩٠
٤- أساليب جمع البيانات ٩٠
ثانياً : مزايا استخدام اسلوب المعاينة ٩٠
ثالثاً : أنواع العينات ٩٠
أ- العينات الإحتمالية ٩٠
ب- العينات غير الإحتمالية ٩١
رابعاً : أنواع العينات الإحتمالية ٩١
أ- العينة العشوائية البسيطة ٩١
ب- العينة العشوائية الطبقية ٩١
ج- العينة متعددة المراحل ٩٢

د- العينة المنتظمة ٩٢
هـ- العينة العنقودية ٩٢
و- العينة المساحية ٩٣
خامساً : الخطوات الأساسية لتصميم المسوح باستخدام
اساليب معينة ٩٣
الفصل الثالث :اختيار ووصف عينة الدراسة ٩٥
مجتمع الدراسة ٩٥
اختيار المحافظات والمحاصيل ٩٧
أ- محافظة الإسماعيلية ٩٧
ب- محافظة الفيوم ٩٧
احتيار عينة الدراسة ٩٨
الباب الرابع : الكفائة الإقتصادية لبعض الحاصلات الزراعية فى ظل
نظم تسميد مختلفة ١٠٠
الفصل الأول : الكفاءة الإقتصادية لبعض الحاصلات الزراعية فى ظل نظم
تسميد مختلفة فى محافظة الفيوم ١٠٠
أولاً : محصول البصل ١٠١
ثانياً : محصول الطماطم ١٠٤
ثالثاً : محصول الفاصوليا ١٠٧
رابعاً : محصول القطن ١٠٩
خامساً: محصول الكركديه ١١٢
الفصل الثاني : الكفاءة الإنتاجية لبعض الحاصلات الزراعية فى ظل نظم
تسميد مختلفة فى محافظة الإسماعيلية ١١٦
أولاً : محصول الطماطم ١١٦
ثانياً : محصول الفراولة ١١٩
ثالثاً : محصول المانجو ١٢٢
الفصل الثالث : التحليل الإحصائى للفرق بين متوسطى العينتين لكل
من نظامى التسميد العضوى والعادى ١٢٥
أولاً : مقارنة الفرق بين متوسطى العينتين فى محافظة الفيوم ١٢٥
١- محصول البصل ١٢٥
٢- محصول الطماطم ١٢٦
٣- محصول الفاصوليا ١٢٦
٤-محصول القطن ١٢٧

٥- محصول الكركدية ١٢٧
ثانياً: مقارنة الفرق بين متوسطى العينتين فى محافظة الإسماعيلية ١٢٩
١- محصول الطماطم ١٢٩
٢- محصول الفراولة ١٢٩
٣- محصول المانجو ١٣٠
الباب الخامس : اقتصاديات انتاج بعض المحاصيل الزراعية تحت نظام التسميد العضوي ١٣١
الفصل الأول : الأبعاد الإقتصادية والبيئية لإستخدام نظام التسميد العضوى ١٣١
١- الجدارة الإقتصادية للزراعة العضوية فى مصر ١٣٢
٢- اقتصاديات استخدام المخلفات الزراعية فى الزراعة المصرية ١٣٢
٣- مشاكل انتاج واستهلاك الأسمدة الكيماوية فى الزراعة المصرية ١٣٤
٤- الأبعاد البيئية لإنتاج محاصيل تحت نظام التسميد العضوى ١٣٥
الفصل الثاني :إمكانيات التوسع في نظام التسميد العضوى فى مصر ١٣٧
أولاً : المصادر المتاحة لتوليد سماد عضوى فى مصر ١٣٧
ثانياً : الموارد الأرضية الزراعية فى مصر (الموقف الحالى والمستقبلى) ١٤١
١- الموارد الأرضية ١٤١
٢- المناطق الزراعية البيئية ١٤١
ثالثاً : نظم الإنتاج الزراعى ١٤٢
رابعاً : التوسع الأفقى فى المساحة المزروعة ١٤٢
خامساً : التطور المستقبلى للتوسع فى نظام التسميد العضوى فى مصر ١٤٣
الملخص والتوصيات ١٤٤
المراجع ١٥٢
الملاحق ١٥٧