دراسة اقتصادية لآثار برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على إنتاج محصول الذرة الشامية الصيفي بمحافظة الدقهلية

د/ إيناس محمد عباس محمد صالح د/ محمود معوض السيد عبد الحليم
معهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية

مقدمه:

تُعد الأراضي الزراعية أحد أهم الموارد الإنتاجية القومية غير المتجددة والتي تتزايد ندرتها عاماً بعد آخر. وقد بلغ متوسط الرقعة الزراعية بجمهورية مصر العربية نحو ٧,٨٠ مليون فدان للفترة (١٩٩٦-٢٠٠٠) ، تزايد ليصل إلى نحو ٨,٣٠ مليون فدان فى متوسط الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠) وبلغت الرقعة الزراعية المصرية نحو ٨,٦٢و٨,٨٠ و٨,٩٥ مليون فدان في أعوام ٢٠١١ و٢٠١٢ و٢٠١٣ على الترتيب. وقد أسفرت التنمية الزراعية الرأسية والتكثيف الزراعي عن الإسراف في استخدام الأسمدة والمبيدات الكيماوية ومياه الري، ومن ثَمَّ انخفاض وتدهور الجدارة الإنتاجية للأراضي الزراعية المصرية نتيجة ارتفاع مستوى الماء الأرضي واندماج وتلوث التربة وعدم استواء سطحها وارتفاع ملوحة أو قلوية التربة ، وضعف كفاءة شبكة الصرف، وتحول الأراضي الزراعية لاستخدامات غير زراعية نتيجة التعديات المستمرة بالتبوير والتجريف والبناء عليها، وعدم العناية بالعمليات الزراعية وخدمة الأراضي الزراعية وسوء الإدارة المزرعية.

وقد انعكس كل ذلك على انكماش مساحة الفئة الإنتاجية الأولى للأراضي القديمة بالجمهورية (والتي تتسم بارتفاع إنتاجيتها الفدانية) من نحو ٣,٠٠ مليون فدان في الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٠) تُمثل حوالي ٣٨,٥% من جملة الرقعة المزروعة بالأراضي القديمة للجمهورية إلى نحو ٢,٧٠ مليون فدان خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠) تُمثل حوالي ٣٢,٨%. وفي المقابل فقد زادت الرقعة الأرضية للفئة الإنتاجية الثانية (جيدة الإنتاجية) من نحو ٢,٣ مليون فدان خلال الفترة الأولى إلى نحو ٣,٣ مليون فدان للفترة الثانية ، أي أنها زادت بنحو مليون فدان تُمثل حوالي٤٤% عن نظيرتها بالفترة الأولى ، كما تزايدت المساحات بالفئتين الإنتاجيتين الثالثة (متوسطة الإنتاجية) والرابعة (منخفضة الإنتاجية) من نحو ٠,٩٠و٠,٢٦مليون فدان على الترتيب للفترة الأولى إلى نحو ١,٤٨ و٠,٥٨مليون فدان على الترتيب للفترة الثانية أي بزيادةٍ بلغت نحو ٦٤% و١٢٣% عن نظيرتيها بالفترة الأولى على التوالي، وانكمشت مساحة أراضي الفئة الإنتاجية الخامسة(ضعيفة الإنتاجية) من نحو ٧٠٦,٤ ألف فدان للفترة (١٩٩٦-٢٠٠٠) إلى نحو ٢٤٨,٦ ألف فدان للفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠) بانخفاض بلغ نحو ٤٥٧,٨ ألف فدان يُمثل نحو ٦٤,٨١%[٥] كما هو مبين بملاحق الدراسة. وهذه الظاهرة تشير بوضوح إلى أن ما يربو على ربع الرقعة الزراعية المصرية ذات جدارة متوسطة ومنخفضة للزروع الحقلية المختلفة،مما يعكس حاجة هذه الأراضي لتنفيذ برامج تحسين وصيانة ورفع كفاءة الأراضي الزراعية.

وقد بدأ الاهتمام بتحسين وصيانة الأراضي الزراعية في مصر في عام ١٩٦٨ وذلك في مساحةٍ صغيرة على سبيل التجربة بلغت نحو ألفي فدان بالأراضي الشديدة الملوحة والقلوية ، ثم زادت المساحة إلى نحو ٣٠ ألف فدان في عام ١٩٧٠ ، ومن ثَمَّ فقد تم إنشاء الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي في عام ١٩٧١ ، بحيث يرتكز نشاطها على تخطيط وتنفيذ مشروعات تحسين وصيانة الأراضي وبصفةٍ خاصةٍ أراضي الفئتين الإنتاجيتين الثالثة والرابعة والأراضي الضعيفة وما يتخللها من أراضي الفئة الثانية، مع إعطاء الأولوية للمناطق الأكثر تدهوراً[٧].ومن ثم فقد باتت برامج تحسين خواص التربة الزراعية ورفع جدارتها الإنتاجية من أولويات استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة حتى عام ٢٠٣٠ ، وذلك من خلال حصر وصيانة الموارد الأرضية الزراعية والحفاظ عليها من الآثار السلبية لمختلف عوامل ومسببات تدهورها، والعمل على تحسين وزيادة جدارتها الإنتاجية ، ودعم وتطوير البرامج الإرشادية الخاصة بنظم الإدارة المزرعية المتكاملة، وصيانة وتحسين الأراضي الزراعية وتحقيق الاستغلال المستدام لها[٦].

هذا وتلعب التكنولوجيا الحديثة دوراً بارزاً في تحسين إنتاجية الأراضي من الزروع المختلفة ، وذلك من خلال تنفيذ برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية ، حيث تسهم الدولة من خلال الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي في القيام بأداء العديد من برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية كالحرث العميق تحت التربة وإضافة الجبس الزراعي والصيانة الدورية للمصارف والمراوي الرئيسية ، وذلك من خلال برنامج قومي يهدف إلى الحفاظ على خصوبة التربة وصيانتها ، كما يقوم الزراع المنتفعين في نطاق حيازاتهم بأداء بعض عمليات تحسين وصيانة الأراضي الزراعية كالتسوية وتعديل سطح الأرض وتطهير وتعميق المصارف الصغيرة وتطهير المراوي ونقل الجبس الزراعي إلى أراضيهم وتوزيعه ونثره. ويُقصد بتحسين التربة الزراعية كل تغيير أو تصحيح للخواص الكيماوية أو الطبيعية أو البيولوجية في قطاع التربة المزروع لعمق حوالي متر من السطح (المجال الجذري للمحاصيل) أو في طبقة من طبقاته[٧].

مشكلة الدراسة:

على الرغم من أن الأراضي الزراعية بمحافظة الدقهلية ظلت لفترة طويلة من أجود أنواع الأراضي الزراعية في جمهورية مصر العربية ، نظراً لقربها من فرع النيل بدمياط ، حيث تكونت هذه الأراضي من رواسب الدلتا الممتازة من الطمي والطين الغنية بالمواد العضوية والأزوت ، كما أن معظمها أراضي غير متأثرة بالأملاح[١٥] ، إلا أن الوضع الراهن لأراضي محافظة الدقهلية يشير إلى حدوث تدهور في جدارتها الإنتاجية ، إذ أوضحت نتائج التصنيف الإغلالي للموارد الأرضية الزراعية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٠) أن الرقعة الزراعية بالفئة الإنتاجية الأولى ذات الإنتاجية العالية بمحافظة الدقهلية قد انكمشت من حوالي ٦٤٢ ألف فدان خلال هذه الفترة لتصل إلى حوالي ٤١٤,٣ ألف فدان خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠) أي بنحو٣٥,٤٧% ، في حين انتقلت باقي مساحة الفئة الإنتاجية الأولى بالفترة الأولى إلى باقي الفئات الإنتاجية بالفترة الثانية ، حيث انتقل نحو ١٣٢,٨ ألف فدان من الفئة الإنتاجية الأولى بالفترة الأولى إلى الفئة الإنتاجية الثانية للفترة الثانية ، بينما انتقل نحو ٤,٢ ألف فدان للفئة الإنتاجية الرابعة ، كما انتقلت مساحة ٤٩,٢ ألف فدان للفئة الإنتاجية الخامسة[٥] كما هو مبين بملاحق الدراسة. وهذا يشير إلى التدهور الواضح في إنتاجية الفئات الإنتاجية الأعلى إلى الفئات الإنتاجية الأدنى وهو ما يبرز افتقار هذه الأراضي لبرامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية. ومن ناحيةٍ أخرى فقد أوضحت بيانات الفترة الأولى أن الرقعة الزراعية بمحافظة الدقهلية قد بلغت نحو٦٤٢ ألف فدان ، وقد انكمشت هذه الرقعة الزراعية لتصل إلى حوالي ٦٠١ ألف فدان خلال الفترة الثانية تُمثل حوالي ٦,٤٥%[٥] كما هو مبين بملاحق الدراسة. ويرجع انكماش الرقعة الزراعية بمحافظة الدقهلية إلى حدوث فقد تام للأرضي الزراعية وخروجها من نطاق الإنتاج الزراعي بسبب حدوث مشاكل التعدي المستمر على الرقعة الزراعية. وأمر هذا شأنه يستلزم تقييم أثر برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على محصول الذرة الشامية الصيفي بمحافظة الدقهلية باعتباره من أهم المحاصيل الحقلية الصيفية بالمحافظة.

هدف الدراسة:

يستهدف البحث بصفةٍ أساسيةٍ دراسة أثر استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على بعض المتغيرات الفنية لمحصول الذرة الشامية الصيفي بمحافظة الدقهلية (كالإنتاجية الفدانية) والانتاج المحلى من المحصول من ناحية وعلى بعض المتغيرات الاقتصادية مثل الأمن الغذائي ، الميزان التجاري الزراعي ، دخول الزراع بالمحافظة ، وصافي الدخل الزراعي بالجمهورية من ناحيةٍ أخرى. وقد أمكن التوصل إلى صياغة الأهداف التي يُمكن من خلالها معالجة مشكلة الدراسة وهي:

- التعرف على الموقف الراهن لبرامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على مستوى الجمهورية وفي محافظة الدقهلية.
- التعرف على مشاكل الإنتاج الزراعي والتي تؤدي إلى تدهور الإنتاجية الفدانية من وجهة نظر الزراع بمحافظة الدقهلية.
- دراسة الآثار الاقتصادية لاستخدام هذه البرامج على أهم المتغيرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية الصيفي بمحافظة الدقهلية وعلى المستوى القومي.
- التعرف على مميزات ومعوقات استخدام هذه البرامج من وجهة نظر الزراع المستخدمين لها بمحافظة الدقهلية.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات :

استندت الدراسة في تحقيق أهدافها على أساليب التحليل الوصفي والإحصائي في تفسير ووصف المتغيرات الاقتصادية موضوع القياس مثل: الأرقام القياسية لقياس تطور المتغيرات موضع الدراسة ، فضلاً عن استخدام اختبار" ت " لقياس الفرق بين متوسط مجموعة زراع الذرة الشامية الصيفي من مستخدمي برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية لعام ٢٠١٣ بمحافظة الدقهلية ومتوسط مجموعة غير المستخدمين، كما تم تقدير بعض معايير قياس الكفاءة الاقتصادية للمحصول مثل: تكاليف الإنتاج ، صافي العائد ، أربحية الجنيه المُنفق والقيمة المضافة.

وقد استخدمت الدراسة البيانات الأولية التي تم جمعها من خلال إجراء استبيان ميداني بالموسم الصيفي لعام ٢٠١٣ لإجراء دراسة ميدانية خاصة بقسم بحوث اقتصاديات الأراضي والمياه[٢]، وذلك لعينة من زراع الذرة الشامية بمحافظة الدقهلية ، وكذا البيانات الثانوية التي تصدرها الجهات المختلفة كمركز البحوث الزراعية والبيانات غير المنشورة للجهاز التنفيذي للهيئة العامة لمشروعات تحسين الأراضي ، وكذا بعض الدراسات ذات الصلة.

عينة الدراسة:

تم اختيار محافظة الدقهلية والتي تشير نتائج التصنيف الإغلالي للموارد الأرضية الزراعية إلى تدهور الجدارة الإنتاجية لأراضيها ، وهو ما يشير إلى حاجة هذه الأراضي الزراعية إلى تنفيذ برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية بها ، لاسيما وأن أراضي المحافظة طينية ثقيلة تحتاج إلى تفكيك لتهيئة الظروف لنمو الزروع المختلفة.

وقد تم اختيار عينة طبقية متعددة المراحل (Multi-stage stratified random sample) من مجتمع البحث وهو محافظة الدقهلية ، وقد تضمنت المرحلة الأولى تقسيم المحافظة الى طبقات (مراكز المحافظة)، ثم تم تقسيم هذه المراكز وفقاً لتركز تنفيذ برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية بالمحافظة والتي تشمل تطهير المجاري المائية، الحرث العميق تحت التربة ، التسوية الدقيقة بالليزر ، الحرث العميق تحت التربة وتطهير المجاري المائية معاً، وأخيراً التسوية الدقيقة بالليزر وتطهير المجاري المائية والحرث العميق تحت التربة مجتمعين ، وتم اختيار مركزين هما السنبلاوين وأجا، وفى المرحلة الثانية تم اختيار قريتين من كل مركز وهما قريتي منشاة الرضا وميت خيرون بمركز السنبلاوين وقريتي برج نور الحمص وشبرا البهو بمركز أجا ، وفى المرحلة الثالثة تم اختيار الزراع بطريقة عشوائية. وبلغ حجم العينة المختارة ١١٠ مزارعاً قاموا بزراعة محصول الذرة الشامية الصيفي (كأحد أهم المحاصيل الحقلية الصيفية بالمحافظة) خلال الموسم الزراعي ٢٠١٣ ،من بينهم ٦٠ مزارعاً استخدموا برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية و٥٠ مزارعاً لم يستخدموا هذه البرامج خلال ذات الموسم(حقول مقارنة).ولضمان أن يكون التغير

في الإنتاجية والتكاليف والعائد راجع فقط إلى استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية ، فقد روعي أن يتم اختيار حقول الزراع الذين استخدموا هذه البرامج وحقول مزارعي المقارنة من نفس الحوض وأن يستخدموا نفس نظامي الري والصرف ويزرعون نفس الصنف (هجين فردي ٢٠٣٠).

أولاً: الموقف الراهن لبرامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية في جمهورية مصر العربية :

١- تطور حجم الاستثمارات المستهدفة والمنفذة في مجال تحسين وصيانة الأراضي الزراعية خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٢): يوضح الجدول رقم (١) تطور حجم الاستثمارات المستهدفة والمنفذة في مجال تحسين وصيانة الأراضي الزراعية خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٢) ، حيث بلغإجمالي حجم الاستثمارات المستهدف تنفيذها خلال سنوات الخطة الخمسية الأولى نحو ٤٨ مليون جنيه ، في حين بلغ ما تم تنفيذه منها نحو ٣١ مليون جنيه فقط ، تُمثل نحو ٦٥,٤% من المستهدف ، ثم تزايدت هذه النسبة خلال الخطط الخمسية المتتالية لتصل إلى ما يربو على ٩١,٥% من المستهدف خلال سنوات الخطة الخمسية السادسة ، إذ بلغ حجم الاستثمارات المستهدف تنفيذها خلال سنوات الخطة الخمسية السادسة نحو٤٥٢مليون جنيه ، في حين بلغ ما تم تنفيذه منها نحو٤١٤ مليون جنيه فقط ، ومن ثَمَّ فقد تم الانتهاء من تنفيذ ما يربو على ٨٦% من جملة الاستثمارات المستهدفة خلال سنوات الخطط الخمسية الستة ، إذ بلغ إجمالي كلاً من الاستثمارات المستهدفة والمنفذة نحو ١,٤٥ و١,٢٥ مليار جنيه على الترتيب ، وبلغ متوسط الخطة الواحدة نحو ٤٨,١٥ و٤١,٦٢ مليون جنيه لكل من الاستثمارات المستهدفة والمنفذة على الترتيب. هذا ويعكس تزايد حجم الاستثمارات المستهدفة في مجال تحسين وصيانة الأراضي الزراعية خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٢) ذلك الاهتمام الذي توليه وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي بتحسين وصيانة الأراضي الزراعية كمحور أساسي لزيادة الإنتاجية من الزروع المختلفة.

جدول (١) تطور حجم الاستثمارات المستهدفة والمنفذة في مجال تحسين وصيانة الأراضي الزراعية للفترة (١٩٨٢-٢٠١٢)

الخطة	السنة المالية	المخطط بالميزانية (المستهدف)		المنفذ(المنصرف)		% المنفذ إلى المخطط
		مليون جنيه	الرقم القياسي*	مليون جنيه	الرقم القياسي*	
الأولي	١٩٨٢/٨٣-١٩٨٦/٨٧	٤٧,٧٥	١٠٠	٣١,٢٢	١٠٠	٦٥,٣٨
الثانية	١٩٨٧/٨٨-١٩٩١/٩٢	٩٢,٤٧	١٩٣,٧	٧٠,٥٧	٢٢٥,٩٧	٧٦,٣٢
الثالثة	١٩٩٢/٩٣-١٩٩٦/٩٧	٢٣٤,٩٢	٤٩٢	١٩٦,٧	٦٢٩,٦٤	٨٣,٧٣
الرابعة	١٩٩٧/٩٨-٢٠٠٢/٠٣	٣٧٥,٩٣	٧٨٧,٣	٣١٩,٦	١٠٢٢,٧٢	٨٥,٠٢
الخامسة	٢٠٠٣/٠٤-٢٠٠٧/٠٨	٢٤١,٢٤	٥٠٥,٢	٢١٦,٧٧	٦٩٣,٤٤	٨٩,٨٦
السادسة	٢٠٠٨/٠٩-٢٠١٢/١٣	٤٥٢,٢٥	٩٤٧,١٢	٤١٣,٨٦	١٣٢٣,٥	٩١,٥١
الإجمالي		١٤٤٤,٥٦	٣٠٢٥,٢٦	١٢٤٨,٧٢	٣٩٩٢,٠٧	٨٦,٤٤
المتوسط		٢٤٠,٧٦	–	٢٠٨,١٢	–	٨٦,٤٤

*** الرقم القياسي ٨٢/٨٣-٨٦/٨٧ =١٠٠سنة أساس.**

المصدر: الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي، الادارة العامة للتخطيط والتقييم، بيانات غير منشورة.

٢- تطور المساحات المنفذ بها برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٢):

أ. على مستوى الجمهورية: يوضح الجدول رقم (٢) أن جملة المساحات المنفذ بها برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية بالجمهورية خلال سنوات الخطط الخمسية الستة للفترة (١٩٨٢-٢٠١٢) قد بلغت نحو ٣٦,٩٦ مليون فدان وبمتوسط بلغ نحو ٦,١٦ مليون فدان. وبلغت المساحات المنفذ بها هذه البرامج بالجمهورية نحو ١,٢٣ مليون فدان خلال سنوات الخطة الخمسية الأولى ثم زادت لتصل إلى نحو ٢,٥١ و٣,٦٨ مليون فدان خلال سنوات الخطتين الخمسيتين الثانية والثالثة على الترتيب.

وشهدت سنوات الخطتين الخمسيتين الرابعة والخامسة مضاعفة المساحات المنفذ بها هذه البرامج على مستوى الجمهورية ، حيث زادت هذه المساحات لتصل إلى نحو ١٢,٧٤ مليون ثم إلى نحو ١١,٩١ مليون فدان خلال سنوات هاتين الخطتين على الترتيب. ويرجع التوسع فيهذه البرامج إلى توافر المعدات

والآلات والأجهزة اللازمة لتنفيذها، فضلاً عن الانتباه إلى أهميتها في النهوض بالجدارة الانتاجية للأراضي الزراعية. وبلغت المساحات المنفذ بها هذه البرامج بالجمهورية خلال سنوات الخطة الخمسية السادسة نحو ٤,٩٠مليون فدان. ويتم تنفيذ أيٍّ من هذه البرامج طبق الطبيعة كل نوع من التربة واحتياجاتها لبرامج التحسين وقدرة الهيئة على التنفيذ.

جدول (٢) تطور المساحات المنفذ بها برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على مستوى الجمهورية خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٢).

الخطة	السنة المالية	إضافة الجبس الزراعي		الحرث العميق تحت التربة		تطهير المجاري المائية		التسوية الدقيقة بالليزر		الإجمالي	
		ألف فدان	%	ألف فدان	%	ألف فدان	%	ألف فدان	%	ألف فدان	%
الأولي	١٩٨٢/٨٣-١٩٨٧/٨٦	٥٣١,١	١١,٥٥	٣٩٩,٨	٣,٨٧	٣٠١,٩	١,٤٣	٠,٤	٠,٠٤	١٢٣٣,٢	٣,٣٤
الثانية	١٩٨٧/٨٨-١٩٩٢/٩١	٩٦١,٤	٢٠,٩٠	٨٠٩,٦	٧,٨٤	٧٢٩	٣,٤٥	٦,١	٠,٦٦	٢٥٠٦,١	٦,٧٨
الثالثة	١٩٩٢/٩٣-١٩٩٧/٩٦	٦٨٠,٩	١٤,٨٠	١٣١٩,٨	١٢,٧٨	١٦٣٦	٧,٧٥	٤٣	٤,٦٢	٣٦٧٩,٦	٩,٩٦
الرابعة	١٩٩٧/٩٨-٢٠٠٢/٠٠	١٧٠٩	٣٧,١٥	٣٣٣٥,٠	٣٢,٣٠	٧٥٦٦	٣٥,٨٥	١٢٦,١	١٣,٥٥	١٢٧٣٥,٩	٣٤,٤٦
الخامسة	٢٠٠٢/٠٣-٢٠٠٧/٠٦	٥٦٢,٩	١٢,٢٤	٣٣٣٨,٠	٣٢,٣٣	٧٨٠٤	٣٦,٩٧	٢٠٣,٧	٢١,٨٨	١١٩٠٨,٦	٣٢,٢٢
السادسة	٢٠٠٧/٠٨-٢٠١٢/١١	١٥٤,٦	٣,٣٦	١١٢١,٧	١٠,٨٧	٣٠٧٠,١	١٤,٥٥	٥٥١,٦	٥٩,٢٥	٤٨٩٨,٠	١٣,٢٥
الإجمالي		٤٥٩٩,٩	١٠٠	١٠٣٢٣,٩	١٠٠	٢١١٠٧,٠	١٠٠	٩٣٠,٩	١٠٠	٣٦٩٦١,٤	١٠٠
المتوسط		٧٦٦,٧		١٧٢٠,٧		٣٥١٧,٨		١٥٥,٢		٦١٦٠,٢	

المصدر: الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي، الادارة العامة للتخطيط والتقييم، بيانات غير منشورة.

ب. على مستوى محافظة الدقهلية: يتبين من الجدول رقم (٣) أن إجمالي المساحات المنفذ بها برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية بمحافظة الدقهلية خلال سنوات الخطة الخمسية السادسة للفترة (٢٠٠٧-٢٠١٢) قد بلغ نحو ٣٢٩,١ ألف فدان ، تُمثل حوالي ٦,٧٢% من إجمالي المساحات المنفذة على مستوى الجمهورية خلال سنوات تلك الخطة. وقد بلغت المساحات التي تمت معاملتها بإضافة الجبس الزراعي لها بمحافظة الدقهلية نحو ١٠,٤٥ ألف فدان ، تُمثل حوالي ٦,٧٦% من إجمالي المساحات التي تمت إضافة الجبس الزراعي لها على مستوى الجمهورية خلال هذه الفترة ، في حين تم إجراء عملية الحرث العميق تحت التربة لمساحة تُقدر بنحو ٨٨,١ ألف فدان بمحافظة الدقهلية خلال سنوات هذه الخطة ، تُمثل حوالي ٧,٨٥% من إجمالي المساحات المنفذة على مستوى الجمهورية خلال هذه الفترة ، كما تم تطهير المجاري

جدول (٣) المساحات المنفذ بها برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية خلال الخطة الخمسية السادسة خلال الفترة (٢٠٠٧-٢٠١٢)

البيان		٢٠٠٧/٢٠٠٨	٢٠٠٨/٢٠٠٩	٢٠٠٩/٢٠١٠	٢٠١٠/٢٠١١	٢٠١١/٢٠١٢	الإجمالي
المساحات المنفذ بها برنامج إضافة الجبس الزراعي	الجمهورية(ألف فدان)	٤٢,٩	٥٤,٥	١٦,٦	٢٤,٢	١٦,٤	١٥٤,٦
	الدقهلية(ألف فدان)	٩,٠	٠,٦	٠,٢	٠,٤	٠,٢	١٠,٥
	% من الجمهورية	٢٠,٩٨	١,١٠	١,٠٨	١,٨٢	١,٤٠	٦,٧٦
المساحات المنفذ بها برنامج الحرث العميق تحت التربة	الجمهورية(ألف فدان)	٣٠٣,٣	٢٩٣,٣	١٨٨,٣	١٨٣,٩	١٥٢,٩	١١٢١,٧
	الدقهلية(ألف فدان)	٣١,٢	١٠,٠	١٦,٩	١٧,١	١٢,٩	٨٨,١
	% من الجمهورية	١٠,٢٩	٣,٤١	٨,٩٨	٩,٣٠	٨,٤٤	٧,٨٥
المساحات المنفذ بها برنامج تطهير المجاري المائية	الجمهورية(ألف فدان)	٩٦٦,٧	١٠١٤,٥	٤٥٧,٨	٣٦٣,٥	٢٦٧,٦	٣٠٧٠,١
	الدقهلية(ألف فدان)	٧٩,٧	٢٢,٠	٣٩,٨	٢٥,٩	١٦,٥	١٨٣,٩
	% من الجمهورية	٨,٢٤	٢,١٧	٨,٦٩	٧,١٣	٦,١٧	٥,٩٩
المساحات المنفذ بها برنامج التسوية الدقيقة بالليزر	الجمهورية(ألف فدان)	٩٠,١	٩٨,٥	٩٦,٣	١٣٦,١	١٣٠,٦	٥٥١,٦
	الدقهلية(ألف فدان)	٨,٥	٩,٨	٨,٣	١٠,٠	١٠,٠	٤٦,٦
	% من الجمهورية	٩,٤٣	٩,٩٥	٨,٦٢	٧,٣٥	٧,٦٦	٨,٤٥
إجمالي المساحات المنفذ بها هذه البرامج	الجمهورية(ألف فدان)	١٤٠٣,٠	١٤٦٠,٨	٧٥٩,٠	٧٠٧,٧	٥٦٧,٥	٤٨٩٨,٠
	الدقهلية(ألف فدان)	١٢٨,٤	٤٢,٤	٦٥,٢	٥٣,٤	٣٩,٦	٣٢٩,١
	% من الجمهورية	٩,١٥	٢,٩٠	٨,٥٩	٧,٥٥	٦,٩٨	٦,٧٢

المصدر: الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي، الادارة العامة للتخطيط والتقييم، بيانات غير منشورة.

المائية وإجراء التسوية الدقيقة بالليزر لمساحات تُقدر بنحو ١٨٣,٩و٤٦,٦ ألف فدان على الترتيب بمحافظة الدقهلية خلال ذات الفترة ، تُمثلان حوالي ٥,٩٩% و٨,٤٥% من إجمالي المساحات المنفذة على مستوى الجمهورية خلال هذه الفترة على الترتيب.

ثانياً: مشاكل الإنتاج الزراعي التي واجهت زراع عينة الدراسة وأدت إلى تدهور الإنتاجية الفدانية بأراضيهم بمحافظة الدقهلية :

يوضح الجدول رقم (٤) أهم مشاكل الإنتاج الزراعي التي واجهت زراع عينة الدراسة وأدت إلى تدهور الإنتاجية الفدانية ، مما يبرز أهمية استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية بأراضيهم ، ومنه يتبين أن جميع الزراع بعينة الدراسة (سواء من المستخدمين أو من غير المستخدمين) واجهتهم مشكلة تَغَدُّق بعض المساحات وارتفاع مستوى الماء الأرضي بأراضيهم ، في حين أن نحو ٩٨% ، ٩٨% ، ٩٥% ٨٢% و٨٢% منهم واجهتهم مشاكل اندماج التربة وتكوين طبقة صماء غير منفذة ، وغياب المرشد الزراعي في وقت الحاجة ، وارتفاع ملوحة التربة الزراعية ، وتباين طبوغرافية سطح التربة الزراعية ، وانتشار الأمراض والآفات بأراضيهم على الترتيب.

جدول (٤) أهم مشاكل الإنتاج الزراعي التي واجهت زراع عينة الدراسة وأدت إلى تدهور الإنتاجية الفدانية بأراضيهم

المشكلة	عدد الزراع	% إلى جملة عدد الزراع
تَغَدُّق بعض المساحات وارتفاع مستوى الماء الأرضي بالتربة الزراعية	١١٠	١٠٠
اندماج التربة وتكوين طبقة صماء غير منفذة للمياه	١٠٨	٩٨
غياب المرشد الزراعي في وقت الحاجة	١٠٨	٩٨
ارتفاع ملوحة التربة الزراعية	١٠٤	٩٥
تباين طبوغرافية سطح التربة الزراعية	٩٠	٨٢
انتشار الأمراض والآفات بالتربة الزراعية	٩٠	٨٢
جملة عدد الزراع	١١٠	

المصدر: جُمعت وحُسبت من نتائج الدراسة الميدانية.

ثالثاً: الآثار الاقتصادية لبرامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على أهم المتغيرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية الصيفي بمحافظة الدقهلية:

١- أثر استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامية الصيفي بمحافظة الدقهلية:يختلف أثر برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على الإنتاجية الفدانية للزروع المختلفة باختلاف نوع البرنامج المستخدم والذي يحدد بدوره طول الفترة الزمنية الممتدة لبقاء هذا الأثر بالتربة ، وهي تُقدر بستة شهور لبرنامج تطهير المجاري المائية، وثلاث مواسم زراعية لبرنامج الحرث العميق تحت التربة ونحو ٣-٤ سنوات لبرنامج التسوية الدقيقة بالليزر، وذلك وفقاً لطبيعة ومدى تدهور الظروف الطبوغرافية لكل منطقة وقد تم تقدير الإنتاجية الفدانية لدى الزراع بعينة الدراسة المستخدمين وغير المستخدمين لبرامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية.

ويبين الجدول رقم (٥) أن الإنتاجية الفدانية لهذا المحصول بلغت نحو ١٦,٩٧ أردب/فدان لدى الزراع غير المستخدمين لأيٍّ من هذه البرامج ، كما أن استخدام برنامج تطهير المجاري المائية يحقق زيادة في الإنتاجية الفدانية للمحصول تُقدر بنحو ٠,٩٧ أردب/فدان تمثل حوالي ٥,٧١% من تلك الإنتاجية الفدانية المحققة لغير المستخدمين وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة ، كما تبين زيادة الإنتاجية الفدانية لمستخدمي برنامج الحرث العميق تحت التربة بنحو١,٤٠أردب/فدان (حوالي ٨,٢٦%) وثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة. وتزايدت الإنتاجية الفدانية لمستخدمي برنامج التسوية الدقيقة بالليزر إلى حوالي ١٨,٥٠ أردب/فدان للمستخدمين (حوالي ٨,٩٩%) ، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة. ويتضح أيضاً أن الإنتاجية الفدانية لهذا المحصول لمستخدمي برنامج الحرث العميق تحت التربة وتطهير المجاري

المائية معاً تفوق تلك المحققة لغير المستخدمين بنحو ٣,٢٣ أردب/فدان تمثل حوالي ١٩,٠١% ، وثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة.

جدول (٥) أثر استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامية الصيفي بعينة الدراسة

البرنامج	الإنتاجية الفدانية (أردب)		أثر الاستخدام		قيمة " ت " المحسوبة	المعنوية الإحصائية
	مستخدم	غير مستخدم	المُطلق (أردب/فدان)	%		
تطهير المجاري المائية	١٧,٩٤	١٦,٩٧	٠,٩٧	٥,٧١	٣,٩٥٦	**
الحرث العميق تحت التربة	١٨,٣٨	١٦,٩٧	١,٤٠	٨,٢٦	٤,٦٢٥	**
التسوية الدقيقة بالليزر	١٨,٥٠	١٦,٩٧	١,٥٣	٨,٩٩	٦,٦٠١	**
الحرث العميق تحت التربة وتطهير المجاري المائية معاً	٢٠,٢٠	١٦,٩٧	٣,٢٣	١٩,٠١	٦,١٦٦	**
التسوية الدقيقة بالليزر وتطهير المجاري المائية والحرث العميق تحت التربة مجتمعين	٢٢,٤٢	١٦,٩٧	٥,٤٤	٣٢,٠٧	٧,٧٨٨	**

**** معنوي عند مستوى (٠,٠١)**

المصدر: جُمعت وحُسبت من نتائج الدراسة الميدانية.

وبدراسة أثر استخدام برنامج التسوية الدقيقة بالليزر وتطهير المجاري المائية والحرث العميق تحت التربة مجتمعين على الإنتاجية الفدانية لهذا المحصول تبين من الجدول السابق تفوق الإنتاجية الفدانية لمستخدمي هذا البرنامج عن نظيرتها المحققة لغير المستخدمين بنحو ٥,٤٤ أردب/فدان، تمثل حوالي ٣٢,٠٧% ، وثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة. ومن ثَمَّ فقد تحققت أعلى إنتاجية فدانية لهذا المحصول في حالة استخدام برنامج التسوية الدقيقة بالليزر وتطهير المجاري المائية والحرث العميق تحت التربة مجتمعين ، تليها الإنتاجية الفدانية المحققة في حالة استخدام برنامج الحرث العميق تحت التربة وتطهير المجاري المائية معاً.

٢- أثر استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على تكاليف إنتاج محصول الذرة الشامية الصيفي بمحافظة الدقهلية: يتبين من الجدول رقم (٦) أن تكاليف إنتاج الفدان لمحصول الذرة الشامية لدى الزراع غير المستخدمين لبرامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية بلغت نحو ٢٤٩٨ جنيه/فدان ، وأن استخدام برنامج تطهير المجاري المائية تصاحبه زيادةً في تكاليف إنتاج الفدان من هذا المحصول تُقدر بنحو ١٢٢ جنيه ، تمثل حوالي ٤,٨٧% ، ولم تثبت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة وهو ما يعكس الهدف من استخدام التكنولوجيا الحديثة من حيث زيادة الإنتاج الكلي من كمية محددة من المدخلات والذي ينعكس بدوره على خفض التكاليف المتوسطة وتوفير الزمن اللازم لإجراء العمليات الزراعية. وتبين أن استخدام برنامج الحرث العميق تحت التربة تصاحبه زيادةً في تكاليف إنتاج الفدان تُقدر بنحو ١٥١ جنيهاً، تمثل حوالي ٦,٠٥% ، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة ، كما أن استخدام برنامج التسوية الدقيقة بالليزر تصاحبه زيادةً في تكاليف إنتاج الفدان من هذا المحصول تُقدر بنحو ١٦٣ جنيهاً ، تمثل حوالي ٦,٥٤% ، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة. وأظهرت النتائج أن استخدام برنامج الحرث العميق تحت التربة وتطهير المجاري المائية معاً تصاحبه زيادةً في تكاليف إنتاج الفدان من هذا المحصول تُقدر بنحو ١٧٩ جنيهاً (حوالي ٧,١٧%) ، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة ، في حين أن استخدام برنامج التسوية الدقيقة بالليزر وتطهير المجاري المائية والحرث العميق تحت التربة مجتمعين تصاحبه زيادةً في تكاليف إنتاج هذا المحصول تُقدر بنحو ٣١٣ جنيهاً (حوالي ١٢,٥٤%) ، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة. ومن ثَمَّ فقد صاحب استخدام برنامج التسوية الدقيقة بالليزر وتطهير المجاري المائية والحرث العميق تحت التربة مجتمعين أعلى تكاليف لإنتاج محصول الذرة الشامية الصيفي ، إذ يحتاج الفدان إلى نحو ٩-١٨

جنيهاً لتطهير المجاري المائية ، في حين يحتاج الفدان إلى نحو ١٢-١٨ جنيهاً للحرث العميق تحت التربة ويحتاج الفدان إلى نحو ١٢٠-٣٦٠ جنيهاً للتسوية الدقيقة بالليزر.

جدول (٦) أثر استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على تكاليف إنتاج الفدان من محصول الذرة الشامية الصيفي بعينة الدراسة

البرنامج	الإنتاجية الفدانية (أردب)		أثر الاستخدام		قيمة " ت " المحسوبة	المعنوية الإحصائية
	مستخدم	غير مستخدم	المُطلق (أردب/فدان)	%		
تطهير المجاري المائية	٢٦٢٠	٢٤٩٨	١٢٢	٤,٨٧	١,٦٢٢	غير معنوي
الحرث العميق تحت التربة	٢٦٤٩	٢٤٩٨	١٥١	٦,٠٥	١,٩٨٢	*
التسوية الدقيقة بالليزر	٢٦٦١	٢٤٩٨	١٦٣	٦,٥٤	٢,٦٩٩	**
الحرث العميق تحت التربة وتطهير المجاري المائية معاً	٢٦٧٧	٢٤٩٨	١٧٩	٧,١٧	٢,٨٦٤	**
التسوية الدقيقة بالليزر وتطهير المجاري المائية والحرث العميق تحت التربة مجتمعين	٢٨١١	٢٤٩٨	٣١٣	١٢,٥٤	٤,٨٨٨	**

**** معنوي عند مستوى (٠,٠١) * معنوي عند مستوى (٠,٠٥)**

المصدر: جُمعت وحُسبت من نتائج الدراسة الميدانية.

٣- أثر استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على صافي العائد الفداني لمحصول الذرة الشامية الصيفي بمحافظة الدقهلية: يوضح الجدول رقم (٧) أن صافي العائد الفداني لمحصول الذرة الشامية قد بلغ نحو ٢٢٥٥ جنيه/فدان لدى الزراع غير المستخدمين لبرامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية ، في حين أن استخدام برنامج تطهير المجاري المائية يحقق زيادةً في صافي عائد هذا المحصول تُقدر بنحو ١٥٠ جنيه/فدان تمثل حوالي ٦,٦٣%من صافي العائد لغير المستخدمين ولم تثبت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة، كما أن استخدام برنامج الحرث العميق تحت التربة يحقق زيادةً في صافي العائد تُقدر بنحو ٢٤١ جنيه/فدان (حوالي ١٠,٧٠%) وثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة. وقد حقق استخدام برنامج التسوية الدقيقة بالليزر زيادةً في صافي العائد تُقدر بنحو ٢٦٤ جنيه/فدان (حوالي ١١,٧٢%) وثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة.

جدول (٧) أثر استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على صافي العائد الفداني لمحصول الذرة الشامية الصيفي بعينة الدراسة

البرنامج	الإنتاجية الفدانية (أردب)		أثر الاستخدام		قيمة " ت " المحسوبة	المعنوية الإحصائية
	مستخدم	غير مستخدم	المُطلق (أردب/فدان)	%		
تطهير المجاري المائية	٢٤٠٤	٢٢٥٥	١٥٠	٦,٦٣	١,٦٧٢	غير معنوي
الحرث العميق تحت التربة	٢٤٩٦	٢٢٥٥	٢٤١	١٠,٧٠	٢,٢٩٧	**
التسوية الدقيقة بالليزر	٢٥١٩	٢٢٥٥	٢٦٤	١١,٧٢	٣,٤٦٨	*
الحرث العميق تحت التربة وتطهير المجاري المائية معاً	٢٩٧٩	٢٢٥٥	٧٢٤	٣٢,١٢	٥,٣٨٢	*
التسوية الدقيقة بالليزر وتطهير المجاري المائية والحرث العميق تحت التربة مجتمعين	٣٤٦٥	٢٢٥٥	١٢١١	٥٣,٧١	٦,٠٣٨	*

**** معنوي عند مستوى (٠,٠١) * معنوي عند مستوى (٠,٠٥)**

المصدر: جُمعت وحُسبت من نتائج الدراسة الميدانية.

وتبين أن استخدام برنامج الحرث العميق تحت التربة وتطهير المجاري المائية معاً قد حقق زيادةً في صافي العائد تُقدر بنحو ٧٢٤ جنيه/فدان (حوالي ٣٢,١٢%) وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة ، في حين أن استخدام برنامج التسوية الدقيقة بالليزر وتطهير المجاري المائية والحرث العميق تحت التربة مجتمعين فقد حقق زيادةً في صافي العائد تُقدر بنحو ١٢١١ جنيه/فدان (حوالي ٥٣,٧١%) وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة. ومن ثَمَّ فقد تحقق أعلى صافي عائد فداني لهذا المحصول في حالة استخدام برنامج

التسوية الدقيقة بالليزر وتطهير المجاري المائية والحرث العميق تحت التربة مجتمعين ، يليه برنامج الحرث العميق تحت التربة وتطهير المجاري المائية معاً.

٤- أثر استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على أربحية الجنيه المُنفق في إنتاج محصول الذرة الشامية الصيفي بمحافظة الدقهلية: يوضح الجدول رقم (٨) أن أربحية الجنيه المُنفق في إنتاج محصول الذرة الشامية تُقدر بنحو ٠,٩٠جنيه لدى الزراع غير المستخدمين لبرامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية، في حين أن استخدام برنامج تطهير المجاري المائية يحقق زيادة في أربحية الجنيه المُنفق في إنتاج محصول الذرة الشامية تُقدر بنحو ٠,٠٢ جنيه تمثل حوالي ١,٦٨% من أربحية الجنيه الذي يُنفقه (يستثمره) الزراع غير المستخدمين لهذا البرنامج ، في حين أن استخدام برنامج التسوية الدقيقة بالليزر منفرداً واستخدام برنامج الحرث العميق تحت التربة منفرداً يحققان زيادة في أربحية الجنيه المُنفق في إنتاج محصول الذرة الشامية تُقدر بنحو٠,٠٤ و٠,٠٥ جنيه على الترتيب تمثلان حوالي ٤,٣٩% و٤,٨٦% من أربحية الجنيه الذي يُنفقه (يستثمره) الزراع غير المستخدمين لكلا البرنامجين على الترتيب. وبصفةٍ عامةٍ ، فقد أوضحت النتائج ارتفاع أربحية الجنيه المُنفق في إنتاج محصول الذرة الشامية لدى الزراع المستخدمين لبرامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية بعينة الدراسة عن نظيرتها المحققة لدى الزراع غير المستخدمين لهذه البرامج ، وذلك بنحو١,٦٨-٣٦,٥٨% وفقاً للبرنامج المستخدم ، فضلاً على تفوق برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية التي تضم أكثر من معاملة (مثل برنامج الحرث العميق تحت التربة وتطهير المجاري المائية معاً وبرنامج التسوية الدقيقة بالليزر وتطهير المجاري المائية والحرث العميق تحت التربة مجتمعين) على نظيرتها التي تضم معاملة واحدة فقط.

جدول (٨) أثر استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على متوسط العائد على الجنيه المنفق في إنتاج محصول الذرة الشامية الصيفي بعينة الدراسة

البرنامج	الإنتاجية الفدانية (أردب)		أثر الاستخدام		قيمة " ت " المحسوبة	المعنوية الإحصائية
	مستخدم	غير مستخدم	المُطلق (جنيه)	%		
تطهير المجاري المائية	٠,٩٢	٠,٩٠	٠,٠٢	١,٦٨	٠,٣٩٧	غير معنوي
الحرث العميق تحت التربة	٠,٩٤	٠,٩٠	٠,٠٤	٤,٣٩	٠,٧٧٥	غير معنوي
التسوية الدقيقة بالليزر	٠,٩٥	٠,٩٠	٠,٠٥	٤,٨٦	٠,٩٩٣	غير معنوي
الحرث العميق تحت التربة وتطهير المجاري المائية معاً	١,١١	٠,٩٠	٠,٢١	٢٣,٢٩	٣,٥٩٧	**
التسوية الدقيقة بالليزر وتطهير المجاري المائية والحرث العميق تحت التربة مجتمعين	١,٢٣	٠,٩٠	٠,٣٣	٣٦,٥٨	٣,٩١٧	**

**** معنوي عند مستوى (٠,٠١)**

العائد على الجنيه المنفق = صافي العائد الفداني ÷ إجمالي التكاليف.

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات الجدولين رقمي (٦) و(٧).

٥- أثر استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على بعض المتغيرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية الصيفي: تبين من الجدول رقم (٩) أن تعميم استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية المختلفة على الأراضي متوسطة ومنخفضة وضعيفة الإنتاجية المزروعة بمحصول الذرة الشامية الصيفي بمحافظة الدقهلية وعلى مستوى الجمهورية يحقق زيادة في الإنتاج المحلي من هذا المحصول على مستوى المحافظة وعلى المستوى القومي ، إذ تراوحت هذه الزيادة بين ٣-١٩ ألف طن بالمحافظة ، في حين تراوحت الزيادة في الإنتاج المحلي من هذا المحصول على المستوى القومي بين ١١٣-٦٣٦ ألف طن تمثل نحو ١,٥٣-٨,٦١% وفقاً للبرنامج المستخدم ، ومن ثَمَّ فإن تعميم استخدام هذه البرامج على هذه الأراضي المزروعة بالمحصول يحقق زيادة في نسبة الاكتفاء الذاتي من المحصول من نحو ٥٣,٥٢% خلال الفترة (٢٠١١-٢٠١٣) إلى نحو ٥٦,٤٠-٦٦,٥١% ، كما أن تعميم استخدام هذه البرامج على هذه

الأراضي المزروعة بالمحصول بالمحافظة وعلى مستوى الجمهورية يحقق وفراً في المساحة المزروعة بهذا المحصول نتيجة تحقيق زيادة في الإنتاج المحلي ، وتُقدر المساحة التي تم توفيرها بنحو ٤٥-٢٠٣ ألف فدان تمثل نحو ٥,٤٠-٢٤,٢٨% وفقاً للبرنامج المستخدم ويُمكن زراعة المساحة الموفرة بمحاصيل صيفية أخرى كالقطن. وينعكس أثر تحقيق زيادة الإنتاج المحلي من هذا المحصول الاستراتيجي إيجابياً من خلال معالجة الخلل في الميزان التجاري الزراعي بإحلال إنتاجه المحلي محل وارداته وبالتالي تخفيض قيمة وارداته بنحو ٣٦١-٤٧١مليون دولار ، أي بنحو ١٧,٧٠-٢٣,٠٧% وفقاً للبرنامج المستخدم. ومن ناحيةٍ أخرى فإن استخدام هذه البرامج يؤدي إلى زيادة صافي العائد الفداني منه وتحسين دخول الزراع بالمحافظة ورفع مستوى معيشتهم بنحو ٣,٧٣-٣٠,٢٤ مليون جنيه، وكذا زيادة صافي الدخل الزراعي بالجمهورية بنحو ١٢٤,٨٤-١٠١٠,٧٩ مليون جنيه على المستوى القومي وفقاً للبرنامج المستخدم ، أي بنحو ٠,٠٧-٠,٥٣%، وعموماً فقد حققت برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية التي تضم أكثر من معاملة أعلى زيادة بالمقارنة بنظيرتها التي تضم معاملة واحدة فقط.

جدول (٩) أثر استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على بعض المتغيرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية الصيفي

البرنامج	الزيادة في الإنتاج المحلي			الوفر في المساحة		الاكتفاء الذات يبعد تحسنه %	قيمة الخفض في الواردات		الزيادة في صافي الدخل الزراعي		
	بالدقهلية	بالجمهورية							بالدقهلية	بالجمهورية	
	المُطلق (ألف طن)	المُطلق (ألف طن)	%	المُطلق (ألف فدان)	%		المُطلق (مليون دولار)	%	المُطلق (مليون جنيه)	المُطلق (مليون جنيه)	%
تطهير المجاري المائية	٣	١١٣	١,٥٣	٤٥	٥,٤٠	٥٦,٤٠	٤٧١	٢٣,٠٧	٣,٧٣	١٢٤,٨٤	٠,٠٧
الحرث العميق تحت التربة	٥	١٦٤	٢,٢٢	٦٤	٧,٦٣	٥٧,٦٠	٤٦٠	٢٢,٥٥	٦,٠٣	٢٠١,٤٣	٠,١١
التسوية الدقيقة بالليزر	٥	١٧٨	٢,٤٢	٦٩	٨,٢٥	٥٧,٩٣	٤٥٧	٢٢,٤٠	٦,٦٠	٢٢٠,٤٩	٠,١٢
الحرث العميق تحت التربة وتطهير المجاري المائية معاً	١١	٣٧٧	٥,١١	١٣٣	١٥,٩٧	٦٢,٠٦	٤١٦	٢٠,٣٦	١٨,٠٩	٦٠٤,٥٦	٠,٣٢
التسوية الدقيقة بالليزر وتطهير المجاري المائية والحرث العميق تحت التربة مجتمعين	١٩	٦٣٦	٨,٦١	٢٠٣	٢٤,٢٨	٦٦,٥١	٣٦١	١٧,٧٠	٣٠,٢٤	١٠١٠,٧٩	٠,٥٣

المصدر: جُمعت وحُسبت من:

- **الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، قاعدة بيانات التجارة الخارجية ، ٢٠١٥(www.msrintranet.capmas.gov.eg).**
- **وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.**
- **مركز البحوث الزراعية ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، التصنيف الإنتاجي للموارد الأرضية للفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠)، ٢٠١٣.**
- **وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرة الميزان الغذائي ، أعداد متفرقة.**
- **وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرة تقديرات الدخل الزراعي، أعداد متفرقة.**
- **COMTRADE, (2015). The database of the United Nations Commodity Trade Statistics Database (comtrade.un.org).**
- **بيانات الجدولين رقمي (٥) و(٧).**

رابعاً: مميزات استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية من وجهة نظر زراع عينة الدراسة المستخدمين بمحافظة الدقهلية :

يوضح الجدول رقم (١٠) أن أهم مميزات استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية من وجهة نظر زراع عينة الدراسة المستخدمين لهذه البرامج هي زيادة الإنتاجية الفدانية (١٠٠%) ، تليها سهولة اجراء عمليات الخدمة ومقاومة الحشائش (٩٥%) ، ثم تكسير الطبقات الصماء وتفكيك التربة (٨٧%)،

فتوفير كمية مياه الري المستخدمة (٨٧%)، توفير العمالة البشرية والحيوانية (٨٢%)، ثم تحسين الانبات نتيجة انتظام عمق البذور وانتظام توزيع النباتات (٧٨%)، فضبط مستوى الماء الأرضي(٧٥%)، يليها توفير زمن الري (٧٠%)، ثم تخفيض ملوحة التربة(٥٧%)،وأخيراً توفير الطاقة المستخدمة في الري (٣٠%).

جدول (١٠) أهم مميزات استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية من وجهة نظر زراع عينة الدراسة المستخدمين

المميزات	عدد الزراع	% إلى عدد الزراع المستخدمين
زيادة الإنتاجية الفدانية	٦٠	١٠٠
سهولة اجراء عمليات الخدمة ومقاومة الحشائش	٥٧	٩٥
تكسير الطبقات الصماء وتفكيك التربة	٥٢	٨٧
توفير كمية مياه الري المستخدمة نتيجة استواء سطح التربة والتوزيع الجيد لمياه الري	٥٢	٨٧
توفير العمالة البشرية والحيوانية	٤٩	٨٢
تحسين نسبة الانبات نتيجة انتظام عمق البذور وانتظام توزيع النباتات	٤٧	٧٨
ضبط مستوى الماء الأرضي	٤٥	٧٥
توفير زمن الري	٤٢	٧٠
تخفيض ملوحة التربة	٣٤	٥٧
توفير الطاقة المستخدمة في الري	١٨	٣٠
عدد الزراع المستخدمين	٦٠	

المصدر: جُمعت وحُسبت من نتائج الدراسة الميدانية.

خامساً: معوقات استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية من وجهة نظر زراع عينة الدراسة بمحافظة الدقهلية :

يتبين من الجدول رقم (١١) أن أهم معوقات استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية من وجهة نظر زراع العينة هي تكرار حدوث الأعطال في المعدات والآلات والأجهزة اللازمة لتنفيذ هذه البرامج (٩١%) ، يليها عدم توافر هذه المعدات والآلات والأجهزة (٨٦%) ، ثم بطء أداءها (٨٢%) ، فصغر المساحات المزروعة مما يصعب معه تنفيذ هذه البرامج (٧٥%) ، يليه ارتفاع تكاليف تنفيذ هذه البرامج (٧٣%) ، وأخيراً بُعد محطة الزراعة الآلية عن موقع الأرض الزراعية (٥٢%) ، وذلك على الرغم من أن أحد المناطق الفرعية للهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي لإقليم شرق الدلتا يقع بمركز السنبلاوين ، يليها عدم المعرفة بأهمية تنفيذ هذه البرامج (٣٩%) ، حيث أوضح نحو ٨٩% من زراع العينة أنهم قد تعرفوا على أهمية هذه البرامج من خلال جيرانهم ، في حين أن ١١% فقط منهم أوضحوا أن المرشد الزراعي هو مصدرهم للحصول على هذه المعلومات.

جدول (١١) أهم معوقات استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية من وجهة نظر زراع عينة الدراسة.

المعوقات	عدد الزراع	% إلى جملة عدد الزراع
تكرار حدوث الأعطال في المعدات والآلات والأجهزة اللازمة لتنفيذ هذه البرامج	١٠٠	٩١
عدم توافر المعدات والآلات والأجهزة اللازمة لتنفيذ هذه البرامج	٩٥	٨٦
بطء أداء المعدات والآلات والأجهزة اللازمة لتنفيذ هذه البرامج	٩٠	٨٢
صغر المساحات المزروعة مما يصعب معه تنفيذ هذه البرامج	٨٢	٧٥
ارتفاع تكاليف تنفيذ هذه البرامج	٨٠	٧٣
بُعد محطة الزراعة الآلية عن موقع الأرض الزراعية	٥٧	٥٢
عدم المعرفة بأهمية تنفيذ هذه البرامج	٤٣	٣٩
جملة عدد الزراع	١١٠	

المصدر: جُمعت وحُسبت من نتائج الدراسة الميدانية.

الملخص والتوصيات

تُعد الأراضي الزراعية أحد أهم الموارد الإنتاجية القومية غير المتجددة والتي تتزايد ندرتها عاماً بعد آخر. وعلى الرغم من أن الأراضي الزراعية بمحافظة الدقهلية ظلت لفترة طويلة من أجود أنواع الأراضي الزراعية المصرية ، إلا أن الوضع الراهن لها يشير إلى حدوث تدهور في جدارتها الإنتاجية ، إذ أن الرقعة الزراعية بالفئة الإنتاجية الأولى بمحافظة الدقهلية قد انكمشت من حوالي ٦٤٢ ألف فدان خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٠)إلى حوالي ٤١٤,٣ ألف فدان خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠) أي بنحو٣٥,٤٧% ، في حين انتقلت باقي مساحة الفئة الإنتاجية الأولى بالفترة الأولى إلى باقي الفئات الإنتاجية بالفترة الثانية ، مما يعكس حاجة هذه الاراضي لتنفيذ برامج تحسين وصيانة ورفع كفاءة الأراضي الزراعية. ويستهدف البحث دراسة أثر استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على بعض المتغيرات الفنية والاقتصادية لمحصول الذرة الشامية الصيفي بمحافظة الدقهلية وعلى المستوى القومي ، وذلك لعينةٍ تضم ١١٠ من زراع محصول الذرة الشامية الصيفي بمركزي السنبلاوين وأجا خلال الموسم الزراعي ٢٠١٣ ،من بينهم ٦٠ مزارعاً استخدموا هذه البرامج و٥٠ مزارعاً لم يستخدموا هذه البرامج خلال ذات الموسم (حقول مقارنة). ولضمان أن يكون التغير في الإنتاجية والتكاليف والعائد راجع فقط إلى استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية ، فقد روعي أن يتم اختيار حقول الزراع الذين استخدموا هذه البرامج وحقول مزارعي المقارنة من نفس الحوض وأن يستخدموا نفس نظامي الري والصرف ويزرعون نفس الصنف (هجين فردي ٢٠٣٠).

وقد أوضحت نتائج الاستبيان أن أهم مشاكل الإنتاج الزراعي التي واجهت زراع عينة الدراسة وأدت إلى تدهور الإنتاجية الفدانية بأراضيهم هي ارتفاع مستوى الماء الأرضي ، غياب المرشد الزراعي في وقت الحاجة ، وارتفاع ملوحة التربة الزراعية ، وانتشار الأمراض والآفات. وأن أثر هذه البرامج على الإنتاجية الفدانية يختلف باختلاف نوع البرنامج المستخدم ، وقد تراوحت الزيادة في الإنتاجية الفدانية نتيجة استخدام هذه البرامج بين نحو٠,٩٧-٥,٤٤ أردب/فدان (أينحو ٥,٧١-٣٢,٠٧%) وثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة. وتبين أن استخدام هذه البرامج يصاحبه زيادةٍ في تكاليف إنتاج الفدان تتراوح بين نحو ١٢٢-٣١٣ جنيه/فدان (أينحو ٤,٨٧-١٢,٥٤%) وثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة لمعظم هذه البرامج ، كما تبين أن استخدام هذه البرنامج يحقق زيادةً في صافي العائد تتراوح بين نحو١٥٠-١٢١١ جنيه/فدان (أينحو ٦,٦٣-٥٣,٧١%) وثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة لمعظم هذه البرامج. وأشارت النتائج إلى ارتفاع أربحية الجنيه المُنفق عند استخدام هذه البرامج وذلك بنحو١,٦٨-٣٦,٥٨% وفقاً للبرنامج المستخدم. وعموماً فقد حققت البرامج التي تضم أكثر من معاملة أعلى زيادة بالمقارنة بنظيرتها التي تضم معاملة واحدة فقط.

وتبين أن تعميم استخدام برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية المختلفة على الأراضي متوسطة ومنخفضة وضعيفة الإنتاجية المزروعة بمحصول الذرة الشامية الصيفي بمحافظة الدقهلية وعلى مستوى الجمهورية يحقق زيادة في الإنتاج المحلي من هذا المحصول على مستوى المحافظة وعلى المستوى القومي، إذ تراوحت هذه الزيادة بين ٣-١٩ ألف طن بالمحافظة ، في حين تراوحت الزيادة في الإنتاج المحلي من هذا المحصول على المستوى القومي بين ١١٣-٦٣٦ ألف طن تمثل نحو ١,٥٣-٨,٦١% وفقاً للبرنامج المستخدم ، ومن ثَمَّ فإن تعميم استخدام هذه البرامج على المحصول يحقق زيادة في نسبة الاكتفاء الذاتي من المحصول من نحو ٥٣,٥٢% خلال الفترة (٢٠١١-٢٠١٣) إلى نحو ٥٦,٤٠-٦٦,٥١% ، كما أن تعميم استخدام هذه البرامج على محصول الذرة الشامية الصيفي بالمحافظة وعلى مستوى الجمهورية يحقق وفراً في المساحة المزروعة بهذا المحصول نتيجة تحقيق زيادة في الإنتاج المحلي ، وتُقدر المساحة التي تم توفيرها بنحو ٤٥-٢٠٣ ألف فدان تمثل نحو ٥,٤٠-٢٤,٢٨% وفقاً للبرنامج المستخدم ويُمكن زراعة المساحة الموفرة بمحاصيل صيفية أخرى كالقطن. وينعكس أثر تحقيق زيادة الإنتاج المحلي من هذا المحصول الاستراتيجي إيجابياً من خلال معالجة الخلل في الميزان التجاري الزراعي بإحلال إنتاجه المحلي محل وارداته وبالتالي تخفيض قيمة وارداته بنحو٣٦١-٤٧١مليون دولار ، أي بنحو١٧,٧٠-٢٣,٠٧% وفقاً

للبرنامج المستخدم. ومن ناحيةٍ أخرى فإن استخدام هذه البرامج يؤدي إلى زيادة صافي العائد الفداني منه وتحسين دخول الزراع بالمحافظة ورفع مستوى معيشتهم بنحو ٣,٧٣-٣٠,٢٤ مليون جنيه، وكذا زيادة صافي الدخل الزراعي بالجمهورية بنحو ١٢٤,٨٤-١٠١٠,٧٩ مليون جنيه على المستوى القومي وفقاً للبرنامج المستخدم ، أي بنحو ٠,٠٧-٠,٥٣%.

وأوضحت النتائج أن أهم معوقات استخدام هذه البرامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية من وجهة نظر زراع العينة هي تكرار حدوث الأعطال في المعدات والآلات والأجهزة ، يليها عدم توافرها ، ثم بطء أداءها ، فصغر المساحات المزروعة مما يصعب معه تنفيذ هذه البرامج، يليه ارتفاع التكاليف ، فبُعد محطة الزراعة الآلية عن موقع الأرض الزراعية ، وأخيراً عدم المعرفة بأهميتها.

وفي ضوء هذه النتائج فإنه يوصي بما يأتي :

- القيام بأعمال الصيانة اللازمة للمعدات والآلات والأجهزة اللازمة لتنفيذ هذه البرامج وذلك بالتعاون مع الإدارة المركزية لمحطات البحوث الزراعية وإدارات تنفيذ التجارب الزراعية (محطات البحوث الإقليمية)، وورش معهد بحوث الهندسة الزراعية، والإدارة المركزية للشئون الهندسية (الإدارة العامة للميكنة الزراعية).
- التدريب المستمر للمرشدين الزراعيين وذلك بالتعاون بين وحدة التدريب بمعهد بحوث الهندسة الزراعية لتشغيل وصيانة المعدات والآلات والأجهزة وتشخيص الأعطال وإصلاحها.
- تفعيل دور محطات الخدمة الآلية من خلال تزويدها بأحدث المعدات والآلات والأجهزة لتقديم خدمات تحسين وصيانة الأراضي الزراعية وفقاً لاحتياجات الزراع وفي الوقت المناسب وبأسعار مناسبة لتشجيعهم علي استخدامها وذلك بالتعاون بين معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة (قسم بحوث تحسين الأراضي) ومعهد بحوث الهندسة الزراعية والهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي.
- تشجيع الجمعيات الزراعية للتغلب علي مشكلة صغر المساحات المزروعة وتطوير وتعديل المعدات المستوردة حتى تناسب ظروف الزراعة المصرية وذلك بالتعاون مع معهد بحوث الهندسة الزراعية.
- تنشيط دور التعاونيات في تقديم هذه الخدمات باستخدام المعدات التي تمتلكها الجمعيات التعاونية.
- زيادة عدد الحقول الإرشادية التقنية وذلك بالتعاون بين الإدارة المركزية لمحطات البحوث الزراعية (إدارات تنفيذ التجارب الزراعية بمحطات البحوث الإقليمية)، ومعهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة (قسم تحسين وصيانة الأراضي)، الإدارة المركزية للأراضي والمياه، ومعهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، والهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي.
- تقديم خدمات التحليل المعملي لعينات التربة (تحاليل كيماوية وطبيعية وبيولوجية)، وبأسعار مناسبة لتحديد الاحتياجات الفعلية للتربة اللازمة لوضع التوصيات الفنية اللازمة لرفع إنتاجيتها وصيانتها من التدهور والتلوث وذلك بالتعاون بين معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة (وحدة الأراضي والمياه والبيئة مكون التحاليل والدراسات) والهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي.

المراجع

١. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، قاعدة بيانات التجارة الخارجية ، ٢٠١٥ .(www.msrintranet.capmas.gov.eg)

٢. أمل عبد العظيم محمد (دكتور) وآخرون ، قسم بحوث اقتصاديات الأراضي والمياه ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي ، مركز البحوث الزراعية ، دراسة اقتصادية لأثر تنفيذ برامج تحسين الأراضي الزراعية في مصر. دراسة حالة بمحافظة الدقهلية ، مايو ٢٠١٥.

٣. محمد مدحت مصطفى (دكتور) ، اقتصاديات الأراضي الزراعية. الأسس والنظريات والتطبيق ، مكتبة الإشعاع الفنية بالإسكندرية ، الطبعة الأولى ، ١٩٩٨.

٤. محمد نصر الدين علام (دكتور) وآخرون ،المياه والأراضي الزراعية في مصر..الماضي والحاضر والمستقبل ، المكتبة الأكاديمية ، القاهرة ، ٢٠٠١.
٥. مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، التصنيف الإنتاجي للموارد الارضية، أعداد متفرقة.
٦. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، إستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة حتى عام ٢٠٣٠، القاهرة، ٢٠٠٩.
٧. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي ، الإدارة العامة للتخطيط والتقييم ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٥.
٨. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرة الإحصاءات الزراعية ، أعداد متفرقة.
٩. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرة الميزان الغذائي ، أعداد متفرقة.
١٠. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرة تقديرات الدخل الزراعي ، أعداد متفرقة.
11- COMTRADE, (2015). The database of the United Nations Commodity Trade Statistics Database (comtrade.un.org).
12- Enas, Abbas M., Ali, Ali I., Dhehibi, Boubaker, and Aw Hassan, Aden, (2013). Economic Assessment of some Technologies used in Irrigated Agriculture and their Impact on Farmers' Livelihoods: Case of the Egyptian Salt-affected Soils Farms, Egyptian Journal of Agricultural Economics, Volume (23), No. (3), Egyptian Association of Agricultural Economics, Cairo, Egypt, September.
13- Karrou, M., Oweis, T., et al. (2011). Improving Water and Land Productivities in Irrigated Systems. Community-Based Optimization of the Management of Scarce Water Resources in Agriculture in CWANA. Report no. 10. International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA), Aleppo, Syria. VI, pp. [+195].
14- Ministry of Agriculture and Land Reclamation (MALR), (2003). Deteriorated Soils in Egypt: Management and Rehabilitation, Arab Republic of Egypt, Executive Authority for Land Improvement Projects (EALIP), August.
15- Ministry of State for Environmental Affairs (MSEA), (2013), Egyptian Environmental Affairs Agency (EEAA), The Governorate of Dakahlia Environmental Profile.
16- Nkonya, E., Gerber, N., et al. (2011). The Economics of Desertification, Land Degradation, and Drought toward an Integrated Global Assessment, Center for Development Research (ZEF) – Discussion Papers on Development Policy No. 150, Center for Development Research, Bonn, May, pp. [184].

الملاحق

جدول (١) تصنيف الموارد الأرضية الزراعية على مستوى الجمهورية للفئات الإنتاجية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠١٠)

الفئات الإنتاجية	الفترة الأولى (١٩٩٦-٢٠٠٠)		الفترة الثانية (٢٠٠٦-٢٠١٠)		الفرق بين الفترتين	
	المساحة (ألف فدان)	%من المساحة	المساحة (ألف فدان)		%من المساحة	المساحة (ألف فدان)
الاولي	٣٠٠٤,١	٣٨,٥	٢٧٣٤,٢	٣٢,٧٦	(٢٦٩,٩)	(٨,٩٨)
الثانية	٢٦٢٦,٣	٣٣,٦٥	٣٣٠٧,٣	٣٩,٦٣	٦٨١	٢٥,٩٣
الثالثة	١٢٥١,٨	١٦,٠٤	١٤٧٦,٢	١٧,٦٩	٢٢٤,٤	١٧,٩٣
الرابعة	٢١٥,١	٢,٧٦	٥٧٩,٥	٦,٩٤	٣٦٤,٤	١٦٩,٤١
الخامسة	٧٠٦,٥	٩,٠٥	٢٤٨,٦	٢,٩٨	(٤٥٧,٩)	(٦٤,٨١)
الجملة	٧٨٠٣,٨	١٠٠	٨٣٤٥,٩	١٠٠,٠٠	٥٤٢,١	٦,٩٥

*** الارقام بين القوسين تشير إلى الأرقام السالبة.**

المصدر: مركز البحوث الزراعية ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي ، التصنيف الإنتاجي للموارد الارضية ، أعداد متفرقة.

جدول (٢) تصنيف الموارد الأرضية الزراعية بمحافظة الدقهلية للفئات الإنتاجية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠١٠)

الفئات الإنتاجية	الفترة الأولى (١٩٩٦-٢٠٠٠)		الفترة الثانية (٢٠٠٦-٢٠١٠)		الفرق بين الفترتين	
	المساحة (ألف فدان)	%من المساحة	المساحة (ألف فدان)	المساحة (ألف فدان)	%من المساحة	المساحة (ألف فدان)
الاولي	٦٤٢	١٠٠	٤١٤,٣	٦٩	(٢٢٧,٧)	(٣٥,٤٧)
الثانية	٠	٠	١٣٢,٨	٢٢,١١	١٣٢,٨	
الثالثة	٠	٠	٠	٠	٠	
الرابعة	٠	٠	٤,٢	٠,٧	٤,٢	
الخامسة	٠	٠	٤٩,٢	٨,١٩	٤٩,٢	
الجملة	٦٤٢	١٠٠	٦٠٠,٦	١٠٠	(٤١,٤)	(٦,٤٥)

* الارقام بين القوسين تشير إلى الأرقام السالبة.

المصدر: مركز البحوث الزراعية ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي ، التصنيف الإنتاجي للموارد الارضية ، أعداد متفرقة.

An Economic Study on the Impact of Soil Improvement and Conservation Programs on Summer Maize Production in Dakahlia Governorate

Enas Moh. Abbas Saleh **Mahmoud Moawad El Sayed**
Agricultural Economics Research Institute (AERI) - Agriculture Research Centre (ARC)

Summary

Egypt is a country in which land is an ample resource, while water is a very limited resource therefore, fertile lands together with available water irrigation are the fundamental constraints for agricultural development. Moreover, soil improvement and conservation programs play vital role to implement the strategy of the government for better utilization, conservation and restoration of land productivity. Hence, in 1971, Ministry of Agriculture and Land Reclamation established the Executive Authority for Land Improvement Projects (EALIP) to implement all types of these programs in Egypt. These programs include gypsum application for improving the productivity of sodic soils, sub-soiling to improve soil physical properties, break up hard pans, soil compaction and all indurate layers within the root zone, land leveling and reshaping for better water management and improvement of the drainage and canal system for salinity and waterlogging control. In spite of the fact that agricultural land in Dakahlia Governorate was considered of the most fertile land types in Egypt for a long time, but the current situation refers to a deterioration in its productivity, since the cultivated area of the first productive class (Class A) in Dakahlia Governorate decreased from about 642 thousand feddans during the period (1996-2000) to about 414.3 thousand feddans during the period (2006-2010), representing a decrease of about 35.47%. However, the rest of Class (A) in the first period converted into other productive classes during the second period, reflecting the need of soil improvement and conservation programs to improve its fertility. Consequently, the current study targeted investigating the impact of soil improvement and conservation programs on some technical and economic variables of summer maize production in Dakahlia Governorate and at the national level. A survey was conducted in El Senbellaween and Aga Districts for a sample of 110 size of summer maize farmers during the agricultural season of 2013, out of which 60 farmers used such programs and 50 farmers did not use them during the same season (control fields). To ensure that the changes in the studied economic variables (e.g. costs, net revenue, .. etc.) were achieved due to using soil improvement and conservation

programs solely, the study took into account some criteria in selecting both types of farmers (the users and non-users) namely; same plots, same irrigation and drainage systems, and same variety of summer maize (Single Hybrid 2030). The results revealed that high water-table, absence of agricultural extension, high soil salinity, and the spread of diseases and pests were the most important agricultural production problems faced farmers in the study sample and led to the deterioration of soil productivity. Moreover, the results showed that the impact of such programs on grain yield varies according to the type of the used programs. Besides, using such programs boosted the grain yield of summer maize by about 0.97-5.44 ardab/feddan, representing about 5.71-32.07% over the yield gained by non-user farmers and this increase was statistically significant. However, using such programs was accompanied by an increase in the costs of production ranging between about L.E. 122-313 per feddan (by about 4.87-12.54%). However, this increase was statistically significant for most of such programs. Moreover, using such programs gained higher net revenues as compared to those gained by non-user farmers. This increase ranged between about L.E. 150-1211 per feddan (about 6.63-53.71%) and this increase was statistically significant for most of such programs. Nevertheless, the results indicated that using such programs led to get more return per one spend pound over that gained by non-user farmers by about 1.68-36.58% based on the program used. Generally, using a package of soil improvement and conservation programs at the same time gained the highest increase of the studied economic variables. Based on these results, the study revealed that the dissemination of such programs in the lower productive classes cultivated by summer maize produced in Dakahlia Governorate and over-all Egypt increased the production of summer maize by about 3-19 thousand tons in Dakahlia Governorate and by about 113-636 thousand tons at the national level upon the program used, representing about 1.53-8.61% over the production of summer maize achieved during the period (2011-2013). This means achieving higher domestic production of summer maize ranging between about 7.50-8.02 million tons nation-wide as compared to an average of about 7.38 million tons achieved during the period (2011-2013), releasing an agricultural area of about 45-203 thousand feddans, representing about 5.40-24.28% over the area cultivated by summer maize during the study period that can be cultivated by other summer crops (e.g. cotton) and raising the self-sufficiency ratio (SSR) of it from about 53.52% as an average during that period to about 56.40-66.51% upon the program used. This in turn positively affected the deficit in the agricultural trade balance by reducing the value of maize imports by about USD 361-471 million (by about 17.70-23.07%less than the average value of maize imports for the study period) based on the program used. Besides, the dissemination of such programs in the lower productive classes cultivated by summer maize resulted in increasing its net revenue, enhancing the incomes earned by farmers in the Governorate by about L.E. 3.73-30.24 million, and increasing Egypt's net agricultural income by about L.E. 125-1011 million (by about 0.07-0.53%over the average of Egypt's net agricultural income for the study period) based on the program used. Moreover, the results showed that repeated equipment breakdowns, followed by lack of such equipment, then slow performance, small cultivated areas that hinder using such programs, followed by their high costs, followed by far agricultural mechanization stations, and finally lack of knowledge of the importance of such programs were the most important obstacles to use such programs from the viewpoint of the interviewed sample farmers.