J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.3 (5): 833 - 839, 2012

CROP STRUCTURE IN LIGHT OF THE AVAILABLE WATER RESOURCES IN THE GOVERNORATE OF MATROUH

Abd-Elhady, Maysa E. and Dalia E. Abo-Zaid
Agricultural Economic department – Desert research center

التركيب المحصولي الاوفق في ظل الموارد المائيه المتاحه في محافظة مطروح دراسة حاله منطقة ترعة الحمام

ميسه السيد عبد الهادي و داليا السيد ابو زيد
قسم الاقتصاد الزراعي - مركز بحوث الصحراء

الملخص

تهدف الدراسه الي التوصل الي افضل البدائل الممكنه للتركيب المحصولي الزراعي بمحافظة مطروح في ظل محدودية الموارد المائيه هذا الي جانب محاولة تعظيم العائد الناتج عن التركيب المحصولي الجديد وذلك عن طريق استخدام برنامج winqsp وهو احد برامج بحوث العمليات وقد تم استخدام اسلوب البرمجه متعددة الاهداف بصياغه مجموعه من الاهداف المحدده الا وهي تعظيم صافي العائد الفداني من المحاصيل الزراعيه ، تدنية الكميات المستخدمه من المياه للمحاصيل الزراعيه المختلفه.

وكانت من اهم النتائج المتحصل عليها تحقيق عائد بزيادة قدرت بنحو٥ % عن العائد المتحقق من التركيب المحصولي الحالي ، مع انخفاض في كميات المياه المستخدمه بنسبة ١٧ %.

وقد امكن الخروج ببعض التوصيات المتعلقه بزيادة المساحات المنزرعه من النباتات الطبيه والعطريه والاهتمام بجودتها وذلك بسبب انها تدر عائد كبير علي الفلاح والدوله في وقت واحد، كذلك استغلال مورد المياه الاستغلال الامثل حيث ان الدراسه أظهرت عدم استغلال مورد المياه الاستغلال الامثل لها حيث ان الفاقد من المياه يمكن استغلاله لزراعة مساحات اخري من الاراضي لانواع زراعات اخري.

المقدمه

يعتبر قطاع الزراعه قطاع استيراتيجي هام يقع عليه عبئ ضخم في تحقيق الامن الغذائي وتوفير مستلزمات الانتاج للقطاعات الاخري كما انه مسئول عن تغطية حاجة الاستهلاك المحلي من الغذاء وتحقيق فائض يمكن تصديره لجذب النقد الاجنبي.كما يتسم هذا القطاع بانه شديد التعرض للمخاطرة حيث انه شديد التاثر بالعديد من العوامل والمتغيرات الطبيعيه مثل التقلبات المناخيه والبيئيه والتكنولوجيه والاصابه بالامراض والافات الحشريه كما انه يتعرض الي المخاطر الاقتصاديه المحليه والدوليه كالتقلبات في الاسعار وعناصر الانتاج وانتاجية المحاصيل كذلك نقص المعلومات المتوافرة عن الاسواق التي تنبئ بالظروف المستقبليه التي تفيد المزارع في الانتاج.

ويعتبر التركيب المحصولي هو العمليه الديناميكيه التي يتحقق عن طريقها اكبر هامش ربح ممكن اما عن طريق زيادة الربح او تقليل كمية الخسائر ويختلف من عام لاخر وفقا لاحتياجات المزارع ووفقا لاربحيه المحاصيل المختلفه في السنه السابقه. كما انه يختلف من وجهة النظر الفرديه عن وجهة النظر القوميه.

ويعتبر التركيب المحصولي الاوفق مفهوم نسبي نظرا لعدم سهولة معرفة ما هو امثل علي وجه التحديد ولظاهرة تعارض الاهداف، حيث يوجد العديد من الاقتراحات التي يمكن تقديمها بشأن تحسين نمط التركيب المحصولي في ظل الاهداف المطلوب تحقيقها او الموارد الانتاجيه المحدده.ومن وجهة النظر الاقتصاديه فان التركيب المحصولي الاوفق هو الذي من شأنه تعظيم العائد الاقتصادي في ظل مختلف الامكانيات المتاحه والمحددات الاخري.

ويستهدف التركيب المحصولي تحقيق الامن الغذائي الذي يستهدف صالح افراد المجتمع خصوصا الفقراء منهم والذي يمكن زيادته عن طريق ما يتوافر من السلع سواء كان من الانتاج المحلي او من التجارة الخارجيه، ويمكن ذلك عن طريق اعادة تخصيص الموارد بين المحاصيل المختلفه.

وتمثل ندرة المياه عقبه امام تحقيق هدف انتاج الغذاء في مصر وعلي هذا تدعو الحاجه الي اتباع استيراتيجيه للامن الغذائي محورها السياسه المائيه وذلك عن طريق اعادة النظر في ايجاد تركيب محصولي

يحقق الامن الغذائي باعادة توزيع كميات المياه المتاحه علي المحاصيل الزراعيه كل وفقا لاهميته النسبيه بالنسبه للسكان.

والتركيب المحصولي الاوفق هو الذي يحقق معظمة العائد الصافي المستهدف في ظل الموارد الاقتصاديه المتاحه للانتاج الزراعي وقد يستهدف تعظيم العائد الفداني او تعظيم العائد من وحدة مياه الري او تدنية استخدام كميات مياه الري للاستفاده من الفائض في التوسع الافقي.

مشكلة الدراسه:

يتسم قطاع الزراعه بتعرضه للعديد من المخاطر نتيجة التقلبات السعريه والطبيعيه والاقتصاديه وعلي هذا فان المشكلة تتمثل في تنمية مورد المياه وترشيد استخداماتها في محافظة مطروح حيث يندر بها كمية المياه المخصصه للزراعه وذلك للوصول الي افضل تركيب محصولي يحقق الامن الغذائي للسكان.

اهداف الدراسه:

تستهدف الدراسه التوصل الي افضل البدائل للتركيب المحصولي الزراعي بمحافظة مطروح في ظل محدودية المياه المتاحه للري الي جانب تعظيم الكفاءة الاقتصاديه بالاستخدام الاوفق لاهم الموارد الانتاجيه الزراعيه والتي من اهمها الارض والمياه الاروائيه وذلك عن طريق صياغة مجموعه من الاهداف المحدده والتي يمكن من خلالها معالجة مشكلة البحث حيث تتمثل هذه الاهداف في :-

١- الوصول الي افضل نموذج للتركيب المحصولي التي تعظم صافي العائد الفداني في ظل محدودية الموارد المائيه المتاحه.

٢- تدنية التكاليف الفدانيه للمحاصيل المزروعه في ظل محدودية الموارد المائيه المتاحه.

٣- معظمة القدر المستخدم من المقننات المائيه للمحاصيل بالمحافظة.

الطريقه البحثيه

استخدمت الدراسه اسلوب البرمجه والتي تعد من اساليب بحوث العمليات المستخدمه في مجال التخطيط الاقتصادي وتوجيه الموارد في ظل محددات فيزيقيه او اقتصاديه او تسويقيه من اجل تحقيق اهداف الدراسه الا وهو اقتراح التراكيب المحصوليه الممكنه في محافظة مطروح والتي يتم معها تعظيم صافي العائد الفداني من الانشطة الزراعيه في ظل محدودية الموارد المائيه المتاحه وذلك في ظل مجموعه من القيود والمحددات الانتاجيه المتعلقه بكل نشاط للوصول الي افضل تركيب محصولي ممكن ذو كفاءة اقتصاديه عاليه في ظل الظروف البيئيه المتاحه بالمحافظة.

وقد تم استخدام برنامج Winqsb في هذه الدراسه حيث انه يعتبر من اسهل البرامج المستخدمه في مجال بحوث العمليات واكبرها قدرة علي استيعال عدد كبير من القيود كالمسائل الزراعيه.

صياغة النموذج الرياضي

تم استخدام اسلوب البرمجه متعددة الاهداف وهي احدي انواع موديلات البرامج الرياضيه التي تهتم بكفاءة تخصيص قدر محدود من الموارد في عدد من الانشطة المحدودة لتحقيق هدف معين يتمثل في تحقيق اقصي ما يمكن من ارباح او تدنية الجهد والتكاليف لاقل قدر ممكن.

١- تحديد الهدف بصورة كميه : ويعبر عن الهدف بصورة داليه يطلق عليها دالة الهدف ويكون الهدف اما تحقيق اكبر ما يمكن من الربح او تامين اصغر ما يمكن من التكاليف او توفير اعظم ما يمكن من المجهود والوقت.

٢- تحديد القيود : يجب ان تكون الموارد محدده وقابله للقياس ويعبر عنها في صورة رياضيه علي شكل متساويات.

تحديد البدائل المختلفه : ويمكن الاشارة في هذه النقطه الي وجود اكثر من حل واحد يمكن تطبيقه لحل هذه المشكله.

مكونات نموذج الدراسه:-

١- **الانشطه الزراعيه:**تتضمن نماذج تحليل البرمجة الخطيه للتركيب المحصولي بمحافظة مطروح نحو ١٤ نشاطا محصوليا منها ٩ محاصيل شتوي ، محاصيل صيفي ، محصول واحد معمرات.

٢- توصيف دوال الاهداف للبدائل المختلفه:

١- توصيف دالة الهدف في حالة معظمة صافي العائد الفداني:

$$Max\ Y = P_1X_1 + P_2X_2 + P_3X_3 + P_4X_4 \ldots\ldots\ldots\ldots + P_nX_n$$

حيث : X تمثل مساحة النشاط المحصولي

P تمثل صافي العائد الفداني

٢- توصيف دالة الهدف في تدنيه الاستخدام المائي للمحاصيل المختلفه

$$Min\ V = w_1X_1 + w_2X_2 + w_3X_3 + w_4X_4 \ldots\ldots\ldots\ldots + w_nX_n$$

حيث : X تمثل مساحة النشاط المحصولي

w تمثل المقنن المائي للمحصول

٣- **قيود البرمجه:** اقتصرت قيود الانشطة الزراعيه علي القيود التاليه:

◙ **قيود المساحه المنزرعه** : التي تضمنت اربع قيود هي كالتالي:

أ- قيد المساحة المحصوليه والتي لا تقل عن متوسط المساحه المحصوليه كمتوسط للفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠) والتي بلغت نحو ٣٥٧.٣٣٦ الف فدان .

ب- قيد مساحة الحاصلات الشتوي والتي لا تقل عن ٢٠٩.٣٩٦ الف فدان.

ت- قيد مساحة الحاصلات الصيفي والتي لاتزيد عن ٢٦.٤٢٥ الف فدان.

ث- قيد المساحة المنزرعه من المعمرات والتي لا تقل عن ١٢١.٥١٥ الف فدان.

◙ **قيد الموارد المائيه:**

السطحى فى الأودية وهى تقدّر بحوالى ٤٠ مليون م٣/ سنة يتم الاستفاده بنحو ٢٠ مليون م٣/ سنة وجاري محاوله بناء السدود والخزانات للاستفاده من الكميه المتبقيه ، اما الاخيرة فهي المياه الجوفية الضحلة وتعتمد أساساً فى تغذيتها على التسرّب من مياه الأمطار المحلية ، وتُقدّر بحوالى ١٦٠ مليون م٣/سنة.

* جملة الاحتياجات المائية للمحاصيل ≥ كمية المياه المتاحة للمحاصيل.
* جملة الاحتياجات المائية للمحاصيل الشتوية ≥ كمية المياه المتاحة للمحاصيل الشتوية.
* جملة الاحتياجات المائية للمحاصيل الصيفية ≥ كمية المياه المتاحة للمحاصيل الصيفية.
* جملة الاحتياجات المائية للمحاصيل المعمرة ≥ كمية المياه المتاحة للمحاصيل المعمرة.

◙ **قيود تحكميه** : ويتميز النموذج بمرونه تسمح باضافة قيود تحكميه تحقق اهداف المخططين لتركيب محصولي توافقي.

◘ تحديد الحد الادني للمساحه المنزرعه بالاشجار والنخيل (١٢١٥١٥) كمعمرات.

◘ تحديد الحد الادني للمساحه المنزرعه للقمح(٥٣٤٢٨) بهدف تحقيق الامن الغذائي.

◘ تحديد الحد الادني للشعير(١٥١١٤٢) بغرض الانتاج الحيواني.

مصادر البيانات:

اعتمدت الدراسه علي

١- البيانات المنشورة وغير المنشورة مثل بيانات مركز المعلومات بمحافظة مطروح وبيانات وزارة الاشغال والموارد المائيه ، قطاع الشئون الاقتصاديه.

٢- بالاضافه الي الدراسات والابحاث المتعلقه بموضوع الدراسه.

٣- الدراسه الميدانيه

النتائج

الموارد الطبيعيه والبشريه بمنطقه الدراسه:-

١-الموارد الارضيه:

تبلغ المساحة الكلية للمحافظة حوالي ٣٩.٧ مليون فدان[5] تقريبا تمثل ١٦.٦ % من اجمالى مساحة الجمهورية وتساوي خمسة اضعاف مساحة وادي النيل والدلتا ، ونحو ٢٥ % من جملة مساحة الصحراء الغربية حيث تعد محافظة مطروح من اكبر محافظات الصحاري، وتنقسم تلك المساحه الشاسعه بين اراضي بور ومنافع تبلغ مساحتها نحو ٣٩.٢ مليون فدان تقريبا ونحو ٠.٥ مليون فدان تقريبا مساحه منزرعه ، وقد انقسم الزمام المنزرع الي نحو ١٢١.٢١٥ الف فدان حدائق ونحو ٣٤٧.٤٨٣ الف فدان زمام حقلي وذلك خلال عام ٢٠١١ [٤].

٢-الموارد المائيه:

وتشمل هذه الموارد ما يلى:

مياه الأمطار، وهى شتوية بصفة عامة ، وتقدّر بحوالى ٢٠٠٠ مليون م **٣**/سنة[5] تزيد فى السنوات المطيرة إلى حوالى ٣٠٠٠مليون م ٣ / سنة[5] .ومن هذا المقدار يضيع بالبخر حوالى ٩٠ % ويتبقى حوالى ٢٠٠ مليون م^{٣} / سنة[5] فقط هى التى تصنع السيول الموسمية وتغذى نظم المياه الجوفية الضحلة.

مياه السيول أو السريان السطحى فى الأودية : وهى تقدّر بحوالى ٤٠ مليون م٣/ سنة[5] ، وفى ضوء الجهود التى تمت وبناء السدود بنوعيها الحجرى والترابى والهرّابات أو الآبار الرومانية وإصلاح المتدهور منها أمكن التحكم فى حوالى ٢٠ مليون م ٣/سنة[5] من مياه السيول ، وهناك إمكانات واعدة للاستفادة من٢٠ مليون م ٣/ سنة إضافية من مياه السيول فى أحواض السلوم وأبولوهو والقصر وباجوش وفوكه.

المياه الجوفية الضحلة: وتعتمد أساساً فى تغذيتها على التسرّب من مياه الأمطار المحلية ، وتُقدّر بحوالى ١٦٠ مليون م ٣/سنة[5] .وتتميّز المياه الجوفية الضحلة فى مستويين أساسيين

المياه الجوفية شبه العميقة: وهى بعمق حوالى ٣٠٠ متر[5] من سطح الأرض ، وتوجد فى الأجزاء الجنوبية من السهل الساحلى، وكذا الأجزاء الشمالية من الهضبة حتى خط تقسيم مياه الأمطار الذى يبعد عن خط الساحل جنوباً بمعدل يصل إلى نحو ٥٠كم.

المياه المنقولة من مياه النيل: وهى على النحو التالى: مياه الرى المنقولة فى ترعة الحمّام ، وتُقدّر بحوالى ١٥٠ مليون م ٣/سنة[5] لرى نحو ٥٠ ألف فدان وقد تم شق الترعة بطول ٥٠ كم وتبطينها ، وشق الفروع وتم إطلاق بالفعل الماء فى الترعة لمسافة ١٨ كم فقط وجارى استكمال المشروع.مياه الرى المنقولة فى ترعة امتداد الحمّام ، وهى بطول ٥٧ كم لإجراء الرى التكميلى لمساحة ١٤٨ ألف فدان ريّة واحدة/السنة ، وقد تم شق الترعة وتبطينها وما يزال يجرى استكمال المشروع.

٣- الانشطة الزراعيه:

تعد نسبة المساحه المزروعه الي اجمالي المساحه بالمحافظة ٠.٧٢% وهي نسبه منخفضه حيث ان المعدل القومي ٣.٥ % وذلك نظرا للطبيعه الصحراويه ويعد مركز النجيله هو اكثر المراكز من حيث المساحه المنزرعه حيث تبلغ المساحه المنزرعه حاليا ٢٩% من اجمالي المساحه المنزرعه بالمحافظة واقلها مركز العلمين بنسبة ٣% من اجمالي المساحه. تقدّر المساحة المنزرعة بالنطاق الساحلي للمحافظة بنحو ٥٩٠ ألف فدان معظمها مساحات تعتمد فى ريها على مياه الأمطار، ويضم التركيب المحصولى بالنطاق الساحلي لمحافظة مطروح المحاصيل التي تتحمّل النمو والإنتاج تحت الظروف الهامشية ونقص الموارد المائية .ويعتبر الشعير والقمح أهم الحاصلات الحقلية ، وكذلك يشتهر الإقليم بزراعات التين والزيتون والعنب واللوز، وتعتبر منطقة الساحل الشمالى وسيوه من أهم مناطق إنتاج الزيتون فى مصر ، أما التين فبالرغم من كونه من أكثر أنواع الفاكهة نجاحاً فى المنطقة إلا أنه لا يلاقى نفس درجة الاهتمام ، فضلاً عن أنه ترتب على إقامة القرى السياحية والامتدادات العمرانية فقدان حجم كبير من إنتاج التين ، وتعتبر الزراعة هى عماد الاقتصاد بواحة سيوة ، ويعتمد توزيع الأراضى الزراعية على توزيع آبار المياه الجوفية التى تعد المصدر الرئيسى لمياه الرى ، وتقدر المساحات المنزرعة بسيوة حاليا بنحو ٨ آلاف فدان.

ويوضح الجدول رقم (١) أهم المحاصيل التي تمثل التركيب المحصولي بمحافظة مطروح كمتوسط للفترة ٢٠٠٦/٢٠١٠ والتي تم إختيارها لتكوين التركيب المحصولي الأوفق والذي يمكن تطبيقه بمحافظة مطروح

الجدول رقم (١) يشير الي التركيب المحصولي للمساحات الزراعيه المنزرعه بمحافظة مطروح كمتوسط فترة(٢٠٠٦-٢٠١٠) ، ويتضح من الجدول ان الاهميه النسبيه لمساحة المعمرات كالحدائق والنخيل ياتي في المرتبه الاولي حيث تبلغ المساحه نحو ١٢١٥١٥ فدان اي ما يقارب من ٣٤% من المساحه الكليه ، يليها مساحات الشعير والقمح والبرسيم المستديم حيث تبلغ المساحات نحو١٥١١٤٢، ٥٣٣٢٨، ١٧٢٠ فدان علي التوالي بنسب ٤٢%، ١٤.٩% ، ٠.٤٨ علي التوالي يليها مساحة الخضر ثم النباتات الطبيه والعطريه اذ بلغت نحو (٣٥٧٣٣٦ ٥.٠% خضر شتوي ، ٦.١%خضر صيفي) ،(٠.١% طبيه وعطريه شتوي، ٠.١٣% طبيه وعطريه صيفي) وذلك من اجمالي المساحه المحصوليه كمتوسط خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠).

جدول رقم (١) التركيب المحصولي بمحافظة مطروح متوسط لفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠)

المحصول	المساحه المحصوليه (فدان)	المقنن المائي للفدان (م٣/فدان)	صافي العائد للفدان بالجنيه	تكاليف الانتاج للفدان بالجنيه	كمية العماله للفدان رجل/يوم
قمح	٥٣٤٢٨	١٩٠٠	٢٠٠٢	١٧٩٨	١٤
شعير	١٥١١٤٢	١٨٩٠	١٥٦٠	٢٦٤٠	١٠
كتان	٧٠	١٥٤٠	٢٥٤٢	٢٨٧٨	١٠
بصل مفرد	٤٩٠	٢٠٦٠	٥٦١٠	٣٠٩٠	١٦
بنجر سكر	٥٦	٢٧٦٥	٧٥٠	٢٧٠٠	١٤

خضر شتويه	١٧٢٠	٢٤٥٥	٦٨٥١	٤١٠٠	٢٤
فول بلدي	٤٣٠	١٦٥٤	١٩٠٠	٣٣٠٠	١٥
برسيم مستديم	١٧٠٠	٣١٨٨	٤٣٣٠	١٦٧٠	٤
طبيه وعطريه	٣٦٠	٢٠٠٠	٨٦٩٠	٣٢٠٠	٢٠
ذرة شامي	٤٠٠٠	٣٢٢٤	١٦٧٠	٢٢٣٠	١٦
سمسم	١٥	٣٣٢٠	١٨٤٠	٢١٧٠	١٢
خضر صيفي	٢١٩٤٠	٤٠٠٠	٣٨٠٠	٥٢٠٠	٦٥
طبيه وعطريه	٤٧٠	٧٦٩٠	٩٤٠٠	٤٠٠٠	٢٢
حدائق ونخيل	١٢١٥١٥	٧٠٠٠	٥٠٠٠	٤٢٠٠	١٥

المصدر :١- وزارة الزراعه واستصلاح الاراضي – قطاع الشئون الاقتصاديه – بيانات غير منشورة.
٢- محافظة مطروح - مديريه الزراعه بمطروح - المكتب الفني.
٣- استمارة استبيان خاصه بالمحافظة.

التركيب المحصولي المقترح:

يوضح الجدول رقم (٢) التركيب المحصولي المقترح طبقا لنتائج تحليل نموذج البرمجه متعددة الاهداف حيث تناول النموذج امكانيه زيادة صافي العائد للتركيب المحصولي بحافظة مطروح في ظل محدوديه الموارد المائيه بالمنطقة مع وجود بعض القيود التحكميه التي لا يمكن التغيير فيها مثل مساحه القمح والشعير والمعمرات من نخيل وحدائق.

وقد اتت النتائج كما يلي:

اولا : بالنسبه للمساحات المحصوليه للتركيب المحصولي المقترح:

ثبات مساحة التركيب المحصولي لكل من المحاصيل الحقليه القمح ،الشعير ٥٣٤٢٨ ، ١٥١١٤٢ علي التوالي وتعتبر هي اكبر المساحات المنزرعه بالمحافظة، ياتي بعدها الخضر الشتوي بمساحه تقدر ١٧٢٠ فدان ثم البرسيم المستديم ، البصل المفرد ، الفول البلدي ، الكتان ، بنجر السكر١٧٠٠ ، ٤٩٠ ،٤٣٠ ، ٧٠ ، ٥٦ فدان علي التوالي.

في حين اقتصر التغيير بالنسبه للحاصلات الشتويه علي النباتات الطبيه والعطريه الشتوي حيث كانت المساحه المقترحة ٤٨٢٢ فدان مقابل ٣٦٠ فدان في التركيب الحالي بزيادة قدرها ٢٣٣٩.٤ %.

اما بالنسبه للحاصلات الصيفيه فكان الثبات لمساحات الذرة الشامي والسمسم والخضر الصيفي والتي تقدر بنحو ٤٠٠٠ ، ١٥ ، ٢١٩٤٠ فدان علي التوالي، بينما التغيير كان من نصيب النباتات الطبيه والعطريه الصيفي حيث زادت المساحه من ٤٧٠ الي ١٣٦٨٨ فدان بزياده قدرها ٢٩١٢.٣%.اما بالنسبه للمعمرات فقد اتسمت بالثبات حيث بلغت المساحه المنزرعه نحو ١٢١٥١٥ فدان.

ثانيا بالنسبه للاحتياجات المائيه:

قدرت كمية الاحتياجات المائيه في النموذج المقدر بنحو ١.١٣١ مليار م^{٣} حيث انخفضت بنحو ١٧% تقريبا من جملة كمية المياه الاروائيه المستخدمه حاليا في التركيب المحصولي بمحافظة مطروح خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠).

ثالثا بالنسبه لاجمالي صافي العائد:

تم تقدير صافي العائد في التركيب المحصولي المقترح بنحو١.١٢١ مليار جنيه بزياده قدرها ٥% تقريبا من اجمالي صافي العائد للتركيب المحصولي الحالي لمتوسط الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠).

جدول رقم (٢) التركيب المحصولي المقترح طبقا لنتائج تحليل النموذج البرمجة متعددة الأهداف في ظل وجود قيود تحكمية

المحصول	المساحه المحصوليه(فدان)		صافي العائد بالجنيه		المقننات المائيه(م^{٣}/فدان)	
	الحاليه	المقترحه	الحاليه	المقترحه	كمية المياه الفعليه	المقترحه
قمح	٥٣٤٢٨	٥٣٤٢٨	١٠٦٩٦٢٨٥٦	١٠٦٩٦٢٨٥٦	١٠١٥١٣٢٠٠	٩٦٠٦٣٥٤٤
شعير	١٥١١٤٢	١٥١١٤٢	٢٣٥٧٨١٥٢٠	٢٣٥٧٨١٥٢٠	٢٨٥٦٥٨٣٨٠	٢٢٩٧٣٥٨٤٠
كتان شتوي	٧٠	٧٠	١٧٧٩٤٠	١٧٧٩٤٠	١٠٧٨٠٠	٩٦٦٠٠
بصل مفرد شتوي	٤٩٠	٤٩٠	٢٧٤٨٩٠٠	٢٧٤٨٩٠٠	١٠٠٩٤٠٠	٩٧٠٢٠٠
بنجر السكر شتوي	٥٦	٥٦	٤٢٠٠٠	٤٢٠٠٠	١٥٤٨٤٠	١٣٥٢٤٠

خضر شتوي	١٧٢٠	١٧٢٠	١١٧٨٣٧٢٠	١١٧٨٣٧٢٠	٤٢٢٢٦٠٠	١٩٨٣١٦٠
فول بلدي شتوي	٤٣٠	٤٣٠	٨١٧٠٠٠	٨١٧٠٠٠	٧١١٢٢٠	٦١٤٩٠٠
برسيم مستديم شتوي	١٧٠٠	١٧٠٠	٧٣٦١٠٠٠	٧٣٦١٠٠٠	٥٤١٩٦٠٠	٥٠٨١٣٠٠
طبيه وعطريه شتوي	٣٦٠	٤٨٢٢	٣١٢٨٤٠٠	٤١٩٠٣١٨٠	٧٢٠٠٠٠	٦٤٨٠٠٠
ذرة شامي صيفي	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٦٦٨٠٠٠٠	٦٦٨٠٠٠٠	١٢٨٩٦٠٠٠	١١٥٦٠٠٠٠
سمسم صيفي	١٥	١٥	٢٧٦٠٠	٢٧٦٠٠	٤٩٨٠٠	٤٥٠٠٠
خضر صيفي	٢١٩٤٠	٢١٩٤٠	٨٣٣٧٢٠٠٠	٨٣٣٧٢٠٠٠	٨٧٧٦٠٠٠٠	٦٥٣٨١٢٠٠
طبيه وعطريه صيفي	٤٧٠	١٣٦٨٨	٤٤١٨٠٠٠	١٢٨٦٧٤٥٦٨	٣٦١٤٣٠٠	٢٧٣٧٢٨٠
معمرات	١٢١٥١٥	١٢١٥١٥	٦٠٧٥٧٥٠٠٠	٦٠٧٥٧٥٠٠٠	٨٥٠٦٠٥٠٠٠	٧١٦٩٣٨٥٠٠
الاجمالي	٣٥٧٣٣٦	٣٧٥٠١٦	١٠٧٠٨٧٥٩٣٦	١١٢٠٩٠٣٩٣٦	١٣٥٤٤٤٢١٤٠	١١٣١٩٩٠٧٦٤

المصدر : نتائج تحليل البرمجه متعددة الاهداف

ومما سبق يتضح ان هناك اهدار كبير في كميات المياه المستخدمه في التركيب المحصولي الحالي بمحافظة مطروح كمتوسط للفترة (٢٠٠٥-٢٠١٠) ، كما ان هناك ارتفاع في صافي العائد للتركيب المحصولي المقترح والتي نتجت عن زيادة الرقعه المنزرعه بالنباتات الطبيه والعطريه الشتويه والصيفيه.وهذا دليل واضح علي عدم استغلال كلا من موردي الارض والمياه بالمحافظة الاستغلال الامثل الذي يعود بالنفع علي الاقتصاد والمواطن.

التوصيات:

توصي الدراسه بما يلي:

١- استغلال مورد المياه الاستغلال الامثل حيث ان الدراسه أظهرت عدم استغلال مورد المياه الاستغلال الامثل لها حيث ان الفاقد من المياه يمكن استغلاله لزراعة مساحات اخري من الاراضي لانواع زراعات اخري.

٢- زيادة المساحات المنزرعه من النباتات الطبيه والعطريه والاهتمام بجودتها وذلك بسبب انها تدر عائد كبير علي الفلاح والدوله في وقت واحد.

المراجع

١. فريده عبد النبي نصار (دكتور) واخرون ، البطاله وقوة العمل في القطاع الزراعي المصري في ظل التركيب المحصولي الحالي و الاوفق ، المجله المصريه للاقتصاد الزراعي ، المجلد التاسع عشر، العدد الثاني، يونيو ٢٠٠٩.

٢. الجهاز المركزي للتعبئه العامة والاحصاء "نشرة الموارد المائيه"، اعداد متفرقه.

٣. سميه مصطفي اسماعيل (دكتور)، سهرة خليل عطا(دكتور)، دراسه تحليليه للتركيب المحصولي الامثل في مصر ،المجله المصريه للاقتصاد الزراعي ، المجلد الخامس عشر، العدد الرابع ، ديسمبر ٢٠٠٥.

٤. محافظة مطروح ، مديريه الزراعه بمطروح ، المكتب الفني ، نشرة ٢٠١١.

٥. محمد فوزي شاهين (دكتور) واخرون، دراسة الاستثمار في محافظة مطروح ، قسم الاقتصاد الزراعي، شعبة الدراسات الاقتصاديه، مركز بحوث الصحراء

٦. حمد محمد الكفراوي (دكتور)، وآخرين: " تطوير منهجية جديدة لحساب الإستخدام الأمثل للمياه في مصر، مرحلة ثانية" معهد التخطيط القومي، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ١٤٨، مارس ٢٠٠٢.

٧. نصر القزاز(دكتور)، اساسيات حزم التطبيقيات الاحصائيه وبحوث العمليات ، (كتاب).

٨. وزارة الزراعه واستصلاح الاراضي ، الادارة المركزيه للاقتصاد الزراعي ،قطاع الشئون الاقتصاديه "نشرات الاقتصاد الزراعي", اعداد متفرقه.

٩. Deteriorated Soils in Egypt: Management and Rehabilitation, Ahmed Gehad, Chairman of Executive Authority for Land Improvement Projects EALIP – Egypt, August 2003

CROP STRUCTURE IN LIGHT OF THE AVAILABLE WATER RESOURCES IN THE GOVERNORATE OF MATROUH

Abd-Elhady, Maysa E. and Dalia E. Abo-Zaid
Agricultural Economic department – Desert research center

ABSTRACT

Water resource is considered one of essential elements in the agriculture economic development ,so the government paid attention in profit maximization from the point of view the farmers, so the optimum economic use and utilization from the agricultural inputs, is considered goal of the agricultural development. The research problem and the objective of the study handles the of crop pattern and its restrictions to achieve the maximum profit from through the optimum use of the available inputs especially water irrigation. The data are collected to cover the period subject to study (2006-2010) from Matroh governorate. On the other side the study applied the goal programming method (GPIGP) to solve the optimality problem, with respect to profit maximization of crop pattern to 14 agricultural crops, include winter, summer, perennial crops.

The results showed that there was one of the most important results obtained up to achieve a return estimated at 5% from the revenues of the current crop structure, with a decrease in the amount of water used by 17%.

Finally some recommendations may be applied for economic utility with respect to the Egyptian farmers, for example, increasing of cultivated areas of medicinal and aromatic plants and attention to quality because they generate a big return to the farmer and the state at the same time. Moreover, the study recommended the optimized exploitation of water resource as the wastage of water can be exploited for the cultivation of other types of land for other crops.

قام بتحكيم البحث
أ.د / محمد جبر المغربى — **كلية الزراعة – جامعة المنصورة**
أ.د / ابراهيم يوسف — **معهد الكفاية الأنتاجية بالزقازيق**