اتحاد المهندسين الزراعيين العرب
الأمانة العامة
دمشق ـ ص.ب : ٣٨٠٠
هاتف : ٣٣٣٥٨٥٢
فاكس : ٣٣٣٩٢٢٧

المؤتمر الفني الدوري الثالث عشر للاتحاد
التكامل العربي في مجال انتاج وتصنيع مستلزمات الانتاج الزراعي وأثره على تحقيق التنمية الزراعية المستدامه

دور مركز البحوث الزراعية في تطوير الانتاج والتصنيع لمستلزمات الانتاج الزارعي

اعـــداد

الدكتورة نبيلة ابراهيم شرف والدكتورة أليس سامي فرج

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي المصرية

دمشـــق

٢١ - ٢٣ / ١٢ / ١٩٩٩

وزارة الزراعة
مركز البحوث الزراعية
معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

المؤتمر الفني الدوري الثالث عشر
لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب

دور مركز البحوث الزراعية في تطوير الانتاج والتصنيع لمستلزمات الانتاج الزراعي

إعداد

دانبيلة ابراهيم شرف
رئيس بحوث ورئيس قسم السياسة الزراعية وتقييم المشروعات

داليس سامي فرج
باحث أول بقسم السياسة الزراعية وتقييم المشروعات

الجمهورية العربية السورية
دمشق
أكتوبر ١٩٩٩

دور مركز البحوث الزراعية

فـى تطوير الإنتاج والتصنيع لمستلزمات الإنتاج الزراعى

المحتويات — رقم الصفحة

- مقدمة . ٢
- مشكلة البحث . ٣
- هدف الدراسة . ٣
- الطريقة البحثية ومصادر البيانات . ٣
- الأجهزة الرئيسية فى مجال إنتاج وتوزيع التقاوى . ٤
- دور مركز البحوث الزراعية فى مجال إنتاج وتوزيع التقاوى . ٦
- دور معهد بحوث المحاصيل الحقلية فى مجال إنتاج وتوزيع التقاوى. ٧
- دور قسم بحوث إنتاج التقاوى بمعهد بحوث المحاصيل الحقلية . ٨
- استراتيجية إنتاج وتوزيع التقاوى . ٩
- دور تحسين الأصناف فى التنمية الزراعية . ١١
- اثر تكنولوجيا الأصناف المحسنة للقمح على الإنتاجية الفدانية . ١٢
- تطور القمح خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٩٧) . ١٤
- اثر الصنف على الإنتاجية القمحية . ١٨
- اثر تكنولوجيا الأصناف المحسنة للأرز على الإنتاجية الأرزية . ٢٤
- تطور الأرز الصيفى خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٩٧) . ٢٧
- اثر الصنف على الإنتاجية الأرزية . ٢٦
- ملخص الدراسة . ٣٧
- التوصيات . ٣٩
- المراجع . ٤٠

دور مركز البحوث الزراعية فى تطوير الإنتاج والتصنيع لمستلزمات الإنتاج الزراعى

إعـــداد

د.نبيلة شرف شرف إبراهيم شرف

رئيس بحوث – رئيس قسم السياسة الزراعية وتقييم المشروعات

د.اليس سامى فوج

باحث أول بقسم السياسة الزراعية وتقييم المشروعات

مُقدمة

تعتبر مشكلة الغذاء أحد أهم المشاكل التى يعانى منها الاقتصاد المصرى حيث توجد فجوة كبيرة بين الإنتاج والاستهلاك من السلع الزراعية ومن ثم زيادة الواردات منها ، الأمر الذى يتطلب تنمية الموارد الزراعية الحالية وذلك بإدخال وتطبيق بعض الأساليب التكنولوجية كأحد السبل لتحقيق برامج التنمية الزراعية الرأسية ومن هذا المنطلق يبرز دور مركز البحوث الزراعية فى تطوير الإنتاج الزراعى وفى تصنيع مستلزمات إنتاجه حيث يعتبر مركز البحوث الزراعية أحد أهم الأجهزة المنوط بها البحث العلمى فى مجال الزراعة والتنمية الزراعية حيث تهدف سياسة المركز إلى وضع وتنفيذ مشروعات وبرامج وخطط واستراتيجيات البحوث الزراعية الهادفة للنهوض بالإنتاج الزراعى رأسيا وأفقيا فى إطار الخطط والاستراتيجيات العامة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية للدولة ويهدف أيضا إلى نشر نتائج البحوث وتطبيقها من خلال التنسيق والتعاون بين المركز والجامعات ومراكز البحوث الدولية .

ويقوم المركز بالنهوض بالإنتاج الزراعى عن طريق التوسع فى استنباط أصناف جديدة عالية الإنتاجية ومقاومة للأمراض والآفات هذا إلى جانب التوسع فى الأساليب التكنولوجية الأخرى التى تقوم بدوراً حيوياً فى التنمية الزراعية .

مشكلة البحث

تواجه جمهورية مصر العربية الكثير من التحديات والمشاكل التى تعوقها عن التنمية الشاملة بمعدلات مرتفعة ومما لاشك فيه أن البدء بتنمية القطاع الزراعى يعتبر أولى الخطوات للتنمية الشاملة ونظراً لندرة الموارد الزراعية فكان لابد من اختيار تقنية جديدة ملائمة لزيادة إنتاجية الوحدة المساحية ومن هذا المنطلق تبرز أهمية تحقيق الاكتفاء الذاتى لكلاً من القمح والأرز مع تحقيق زيادة فى كمية الأرز المتاحة للتصدير وذلك عن طريق تبنى أصناف جديدة عالية الإنتاجية لكل من القمح والأرز .

هدف الدراسة

تعتبر محاصيل الحبوب من المحاصيل الغذائية الهامة فى الزراعة المصرية ونظراً للجهود المبذولة من مركز البحوث الزراعية فى النهوض بإنتاج هذه المحاصيل فان الدراسة تهدف إلى التعرف على دور مركز البحوث الزراعية فى مجال تطوير الإنتاج والتصنيع لمستلزمات الإنتاج الزراعى وستقتصر الدراسة على إنتاج وتوزيع التقاوى كأحد مستلزمات الإنتاج الزراعى وتهتم الدراسة باثنين من أهم المحاصيل الاستيرادية والتصديرية وهما محصولى القمح والأرز .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

تم الاستعانة فى هذه الدراسة ببعض أساليب التحليل الوصفى والتحليل الإحصائى والتى تخدم أغراض الدراسة فقد اعتمدت الدراسة على البيانات

الإحصائية التى تنشرها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ومركز البحوث الزراعية والجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء وبعض البحوث والدراسات السابقة .

الأجهزة الرئيسية فى مجال إنتاج وتوزيع التقاوى

تعتبر صناعة التقاوى أحد العوامل الرئيسية فى زيادة الإنتاجية الفدانية كما أن لها دور أساسى فى توفير البذور المنتقاة المناسبة لعمليات التنمية الزراعية الأفقية وتهدف وزارة الزراعة فى مجال إنتاج التقاوى إلى تحسين نوعية التقاوى التى تنتجها مع الاهتمام بالدور الرقابى على القطاع الخاص والتفتيش الحقلى الفعال فى حقول إنتاج التقاوى مع وضع مستويات القبول والرفض اللازمة وإنشاء وتدريب جهاز لمتابعة جودة حقول الإنتاج وهناك العديد من الأجهزة الحكومية التى تتعامل فى مجال إنتاج وتوزيع التقاوى . ويختلف الدور الذى تقوم به كل من هذه الأجهزة وفقا لطبيعتها من الوجهة الفنية . وتشمل تلك الأجهزة كلا من :-

١- مركز البحوث الزراعية : ويقوم بتربية واستنباط الأصناف وسلالات الهجن وتسجيلها كما يقوم بتجديد سلالات الأصناف المتداولة وإكثار تقاوى الأساس فى المزارع التابعة للوزارة . علاوة على انه يقوم باختبار الهجن والأصناف التى تنتجها شركات التقاوى من حيث الإنتاجية والمقاومة للأمراض وصفات الجـ
تسجيلها من خلال لجنة تسجيل الأصناف التابعة للمركز .

٢- الإدارة المركزية لشئون الت

بالإعلان عن الشركات التى د

التقاوى . ثم يتم الاختيار بين هذه الشركات

الأساسية والإمكانيات المادية كما يتم توقيع ع

الاختيار لمدة ثلاث سنوات بشرط إلا يتم الانسحاب من عملية الإنتاج إلا بعـــد إعـلام الإدارة قبل ذلك بمده لا تقل عن سنة كما تقوم بوضع حد أدنى وحد أعلى للسعـر علـى أن تكون المنافسة بين الشركات فى هذه الحدود . وذلك حماية للقطاع الخاص . ولرفـع العبء عن الزارع . بالإضافة إلى تقديم كافة الإمكانيات والإرشادات الفنية لمسـاعدة أى جهة قائمة بعملية الإنتاج .

٣- الهيئة الزارعية المصرية : وهى تمتلك معظم محطـات إعـداد البـذور وكانت تقوم بعمليات غربلة التقاوى لحساب الإدارة المركزية للتقاوى ، والآن لحســاب شركات القطاع الخاص .

٤- البنك الرئيس للتنمية والائتمان الزراعى : وهو الجهة التى كـانت تقـوم بعملية تمويل شراء وبيع التقاوى ونقلها وتخزينها وتوزيعها من خلال قنواته التســويقية المختلفة ويجرى حاليا إحلال الجمعيات التعـاونية الزراعية محل البنـك للقيـام بـهذه الأعمال تجنبا لإضافة أعباء وفوائد التمويل على الزراعة وفى نفس الوقت يتم تشـجيع القطاع الخاص فى مجال بيع وتوزيع التقاوى .

٥- شركات إنتاج التقاوى : تشجـع وزارة الزراعة حاليـا دخـول القطـاع الخاص فى إنتاج التقاوى تحت رقابتها. وان أى جهـة أو هيئة ستقوم بالعمـل فـى مسـاحة لا تزيد عن ٣٠ % من المساحة المستهدفة لكل محصول فى العام الأول حتـى تتمكن الجهة من استيعاب العملية كاملة وحتى لا يحدث تدهور فى المحصول وسـوف تؤدى هذه السياسة إلى تنافس شركات القطاع الخاص لصالح المزارع من خلال إمـداده بأصناف وهجن عالية الإنتاجية وعالية الجودة وفى نفس الوقت يكون سعرها مناسب .

دور مركز البحوث الزراعية فى مجال إنتاج وتوزيع التقاوى

يعتبر مركز البحوث الزراعية التابع لوزارة الزراعة بجمهورية مصر العربية اعرق مركز بحثى على مستوى دول العالم النامى وهو يعتبر أحد أهم الأجهزة المنوط بها البحث العلمى فى مجال الزراعة والتنمية الزراعية حيث يقوم بالآتى :

١ - وضع برامج للبحوث الزراعية والبرامج الإرشادية وتنفيذها والقيام بالبحوث والدراسات والتحليلات والعمليات اللازمة للنهوض بالإنتاج الزراعى فى مجال الأراضى والمحاصيل الزراعية والبساتين والآفات والأمراض والصناعات الزراعية والإنتاج الحيوانى والإنتاج السمكى والصحة الحيوانية والهندسة الزراعية والاقتصاد الزراعى وغير ذلك من البحوث والدراسات المتصلة بنواحى الإنتاج الزراعى ومشكلاته المختلفة بغية إيجاد انسب الحلول لها بما يتفق وتحقيق أهداف خطة التنمية الزراعية .

٢- نشر نتائج البحوث الزراعية وتداولها والعمل على الاستفادة منها وتعميم تطبيقها بما يتلاءم والظروف البيئية ووضع المواصفات لمختلف مستلزمات الإنتاج الزراعى من تقاوى ومبيدات ومخصبات ومواد وعلف وآلات زراعية .

٣- توثيق العلاقات فى الميادين الزراعية الفنية مع الهيئات الخارجية والاشتراك فى أنشطة هذه الهيئات وتبادل الدورات التدريبية الزراعية والمعرفة الفنية والمنح والدراسات والمهمات العلمية المتصلة بنشاط المركز .

٤- الأشراف على إدارة جميع محطات البحوث الزراعية وما يتبع المركز من مزارع وإجراء التجارب فى الوحدات الزراعية ولدى الهيئات الأخرى والزراعية .

٥- وضع وتنفيذ سياسة تحديد وإكثار الأصناف المحسنة من جميع أنـــواع الحـــاصلات الزراعية بصفة دورية وإنتاج تقاوى الأساس والمسجلة ووضع الدورة الزراعية للمزارع التى تخصص لهذا الغرض وتحديد الأراضى التى تخصص منها سنويا للتجارب التـــى تخصص لإنتاج التقاوى الأساسية والمسجلة لكل محصول كما تقتضـــى خطـــة التنميـــة الزراعية .

٦- اقتراح التشريعات الجديدة التى يتطلبها تنفيذ السياسة الزراعية وذلك فـــى الميـــادين التى تدخل فى اختصاص المركز .

٧- الاشتراك فى وضع البرامج الإرشادية طبقاً لما تسفر عنه نتائج البحوث والتجـــارب تمهيداً لنشرها وتعميمها بين جمهور الزراع .

دور معهد بحوث المحاصيل الحقلية فى مجال إنتاج التقاوى

ويتولى المعهد الإشراف على حقول إنتاج تقاوى الأساس لتوفير ما يكفى لزراعة حقول إنتاج التقاوى المعتمدة لدى المتعاقدين بمعرفة الإدارة العامة للتقاوى حيث يجـــرى توزيعها بعد إعدادها على الزراع عن طريق بنك التنمية والائتمان الزراعى والوحـــدات المجمعة بالقرى .

وفى مجال الحبوب خاصة لمحصولى القمح والأرز يعمل المعهد على الآتى :

- استنباط أصناف قمح عالية المحصول ذات صفات زراعية وتكنولوجية جديدة عـــلاوة على مقاومتها للصدأ مع دراسة انسب المعاملات الزراعية للأصناف المستنبطة .
- تربية أو أقلمة أصناف من القمح الديورم بهدف تحسين إنتاجيته للمكرونة ومشتقاتها .
- العمل على تحسين صفات الحبوب .
- التربية لإنتـــاج أصنـــاف تتحمـــل الحرارة العالية وملوحة التربة .

- دراسة زيادة درجة التكثيف المحصولى فيما يخص القمح والشعير باستخدام أصناف مبكرة أو أنماط مناسبة من التحميل .
- إنتاج تقاوى الأساس التى تلزم لتحقيق تغطية نصف المساحة القمحية الكلية سنوياً بالأصناف عالية الإنتاجية .
- المساهمة فى النشاط الإرشادى بعمل التجارب الموسعة فى حقول المزارعين وإمدادهم بالتوصيات الفنية وتدريب كوادر إرشادية فى مجال القمح ومتابعة تطبيق التوصيات الفنية لوصول الأصناف الجديدة للمزارعين .
- يقوم المعهد باستنباط أصناف للأرز عالية الإنتاجية قصيرة الساق لمقاومة الأمراض والحشرات تمتاز بالتبكير فى النضج تحتاج ١٣٠ يوماً بدلاً من ١٦٠ يوماً .
- يقوم المعهد باستنباط أصناف أرز ذات حبوب طويلة شفافة لتناسب التصدير والحصول على سعر أعلى فى الأسواق العالمية .

يعمل المعهد على تحديد أنسب المعاملات الزراعية للأرز بغرض تعظيم إنتاجية الأصناف المحسنة .

دور قسم بحوث إنتاج التقاوى بمعهد بحوث المحاصيل الحقلية

ويقوم قسم بحوث إنتاج التقاوى بمعهد بحوث المحاصيل الحقلية بالآتى :

- استنباط الصنف أو الهجين الجديد المنتخب بناء على ما أسفرت عنه اختبارات تقييمه بصفات المحصول والصفات المورفولوجية ومدى مقاومته للآفات والأمراض وكذلك صفاته التكنولوجية والتسويقية والاستهلاكية ويتم ذلك فى الحقل وفى العمل وفى عدة جهات ولمدة لا تقل عن ثلاث سنوات لتأكيد النتائج .
- دراسة الصنف الجديد فى اختبارات المعاملات الزراعية .

- اختبار الصنف الجديد واستخدام افضل المعاملات الزراعية فى تجارب مبسطة لـــدى الزراع لتجميع البيانات عن الصنف فى الزراعة العادية .
- تسجيل الصنف بعد عرض النتائج المتحصل عليها والفوائد الاقتصادية المتوقعة مـــن توزيع تقاويه على الزراع .
- إكثار تقاوى الصنف الجديد طبقاً لبرنامج زمنى محدد وطبقاً لخطة التنميـــة والسياســة الصنفية للمحصول التى تقرها الوزارة .

استراتيجية إنتاج وتوزيع التقاوى

تهدف استراتيجية وزارة الزراعة فى مجال إنتاج الحبوب إلى زيادة الإنتاج مـــن هذه المجموعة الهامة من نحو ٨ مليون طن إلى نحو ١٨ مليون طن خلال الفترة القادمة من خلال التنمية الزراعية الرأسية بزيادة الإنتاجية الفدانيـــــة عـــن طريـــق اســـتخدام الأصناف الحديثة عالية الإنتاجية .

وهناك العديد من المشاكل التى تواجه إنتاج وإعداد وتوزيع التقاوى حيث تمـــر صناعة التقاوى بعدة مراحل تبدأ بإنتاج بذرة المربى وبذرة الأساس فى مزارع الـــوزارة ثم تتم عملية الإكثار والتى تشمل البذور المسجلة والبذور المعتمدة ويتم إنتاجـــها داخـــل مزارع الدولة وجمعيات الإصلاح والتعاقد مع الزراع .

أما مرحلة الإعداد فهى تنقسم إلى مرحلتين هما مرحلة فحـــص البـــذور فـــى محطات الفحص التابعة للإدارة العامة للفحص حيث يتم إجراء عدة اختبارات عليها منها اختبار النقاوة واختبار الإنبات واختبار الفحص الحشرى ثم تحدد نسبة القبول والرفـــض فإذا صدر قرار القبول تدخل التقاوى فى المرحلة الثانية وهى مرحلة الغربلة بمحطـــات الغربلة ثم يتم تسليمها للإدارة العامة لإنتاج التقاوى والتى تتولى عملية توزيعها . ومـــن

خلال هذه المراحل توجد بعض المعوقات والتى تتلخص فى الآتى :-

١- معوقـات مرحـلة الإنتـاج :

أولا : لا توجد متابعة كاملة على مراحل الإكثار المختلفة داخل مـزارع الدولـة أو تجميعات الإصلاح الزراعى أو الزراع المتعاقدين .

ثانيا : كان لايوجد جهاز تفتيش حقلى على مزارع إنتاج التقاوى يقوم بإنجاز العمـل المطلوب إلا انه قد تم حديثا إنشاء هذا الجهاز وهو يوجد على مستوى إدارات التقاوى بالأقاليم والمراكز لمتابعة حقول التقاوى ويشكل من الباحثين يعاونهم أخصائي إنتـاج وفحص من الإدارة المركزية لشئون التقاوى حيث تقوم اللجنة بإجراء التقييـم لحقـل الإنتاج ، طبقا للمستويات التى وضعها لقبول آو رفض التقاوى ، وتقوم اللجان بتحديد الحقول المقبولة للتقاوى والتى تستمر متابعتها حتى الحصاد والدراس كما يتم متابعـة الحقول المرفوضة حتى يمكن التحقق من عدم استخدامها فى إنتاج تقاوى رديئة .

٢- معوقات مرحلة الإعداد :

أولا : انخفاض الكفاءة التشغيلية لمحطات الغربلة والتجهيز حيث تقدر بنحـو ٣١ % من طاقتها الفعلية .

ثانيا : قصور الأجهزة المعملية الخاصة بفحص البذور حيث تبين أن تلك الأجـهزة تقليدية وغير متطورة مما يؤثر على نوعية البذور المستخدمة كتقاوى .

ثالثا : عدم وجود محطات فحص وغربلة فى مصر العليـا تتناسـب مـع الوضـع الإنتاجى بها .

رابعا : قلة عدد محطات فحص البذور الموجودة حاليا يؤدى إلى وقوع عبء كبـير عليها مما يؤثر على دقة العمل كما أن تباعد مناطق الإنتاج يعطل إرسال العينات .

٣- معوقات مرحلة التوزيع :

أولا : ارتفاع أسعار التقاوى المحسنة وعدم كفاية الكميات المتاحة منـــها بالجمعيـــات الزراعية .

ثانيا : عدم توفر المعلومات الكافية عن معدلات استخدام التقاوى المحسنة وهذا يعنـــى قصور عمل الجهاز الإرشادى الزراعى .

ثالثا : ارتفاع تكاليف تطبيق الحزم التكنولوجية .

رابعا : قلة وجود المخازن الخاصة بالتقاوى .

خامسا : عدم كفاءة سياسة توزيع التقاوى وذلك يرجع إلى ضعف أجـــهزة التوزيـــع والإعلام الخاصة بالتقاوى المعتمدة .

وقد ترتب على سياسة التحرر الاقتصادى فى الزراعة المصريـــة دخـــول القطـــاع الخاص فى إنتاج التقاوى لكن هذه الشركات المنتجة للتقاوى لم تؤهل نفسها حتى الآن بالأجهزة اللازمة لإنتاج وإعداد تقاوى نقية .

دور تحسين الأصناف فى التنمية الزراعية

مما لاشك فيه أن تبنى الأصناف الحديثة فى القطاع الزراعى يمكـــن أن يســـهم بشكل مباشر فى زيادة الإنتاجية والإنتاج الزراعى ويعتبر أســـلوب تحســـين أصنـــاف الزروع النباتية أحد هذه الأساليب ولتحقيق هذا الهدف تم تطبيق أسلوب تحليل التباين فى اتجاهين وذلك لاختبار اثر كل من الصنف وعنصر الزمن على إنتاجية كلا من القمـــح خلال الفترة (١٩٩٦-١٩٩٨) والأرز خلال الفترة (١٩٩٥-١٩٩٧) ولمقارنة الفـــروق بين متوسط المعاملات موضع التحليل تم تطبيق طريقة دنكان وذلك وفقا للمعادلة :

$$L.S.R = S\,S\,R_{(a)} . S\overline{X}$$

حيث أقل مدى معنوى L .S.R = Least Significant Range

قيم المدى المعنوى S S R =Significant Studentized Range

الخطأ المعيارى $S\bar{X} = \sqrt{\frac{S^2}{r}}$

وبالاستعانة بجدول دنكان عند مستوى المعنوية المطلوب ولعـــدد المتوســطات موضع المقارنة بعد ترتيبها تصاعدياً يمكن التعرف على معنوية الفرق بين المتوســطات إحصائياً .

واستناداً لذلك يمكن دراسة الآثار الاقتصادية المحتملة لإعادة توزيـــع الرقعــة المنزرعة وفقاً للأصناف عالية الإنتاج وفى ضوء الظروف المناخية والتربــة المختلفــة للأصناف الجديدة .

اثر تكنولوجيا الأصناف المحسنة للقمح على الإنتاجية القمحية

ترجع أهمية دراسة محصول القمح إلى أهميته فى غذاء الإنسان باعتبــاره مصدراً أساسياً من مصادر الطاقة لاحتوائه على نســبة عاليــة مــن الكربوهيــدرات والمعادن كما أن الجزء الأكبر من الواردات الزراعية يتركز فى القمح ودقيق القمح مما يشكل عبئاً على ميزانية الدولة .

ويعتبر القمح من المحاصيل الشتوية الهامة التى تولى الــدولة أهميــة خاصــة لزيادة إنتاجيتها نظراً لكونها الغذاء الأساسى لكافة طبقات الشعب .

ونظراً للفجوة الغذائية فى محصول القمح كان لابد من الاهتمام بالتوســع فــى زراعة الأصناف الجديدة التى تؤدى ا لى رفع متوسط إنتــاجية الفــدان بمــا لايقــل عــن ٢.٥ طناً للفدان والتى محصول التبن لها يبلغ ١٤ حمل للفدان .

وتعتبر الأراضى الصحراوية أو الرمليـــة أو الجيـــرية المســتصلحة حديثـاً والمروية جزءً هاماً فى خطة التوسع الأفقى فى الأراضـــى الزراعيـــة وفـــى الإنتـــاج الزراعى ونظراً لأهمية محصول القمح باعتباره المحصـــول الغذائى الأول فى مصـــر فانه يعتمد على تلك الأراضى فى إنتاج القمح لتقـــليل الفجـــوة بيـــن المنتـــج المحلـــى والمستهلك من حبوب القمح . والقمح فى هذه الأراضى يتعرض لظروف غير ملائمـــة تبعا لنوعية التربة وقلة خصوبتها وقلة احتفاظها بمياه الرى لهذا يجب اتباع التوصيـــات الفنية الخاصة بإنتاج القمح فى تلك المناطق بكل دقة وبقـــدر الإمكـــان للتوصـــل إلـــى محصول جيد والأصناف الموصى بها فى تلك المناطق هى :-

١.سخا ٨ من الأصنـــاف إلـــى تلـــقى قبولاً كثـــيراً لدى زراع القمـــح فـــى الأراضى الجديدة خاصة الأراضى الملحية .

٢.سخا ٩٤ يزرع هذا الصنف فى معظم أراضى الجمهورية .

٣.جيزة ١٦٧ من الأصناف الجديدة وتجود زراعته فى الأراضى الجديدة .

٤.سدس ١ ، ساحل ١ ، جميزة ٣ وجميزة ٥

من الأصناف الجديدة عالية المحصول المقاومة للأمراض التى تجود زراعتـــها فى الأراضى الجديدة والصنف جميزة ٣ ويتميز بأنه مبكر التزهير ومبكر النضج ويمكن زراعته فى شهر نوفمبر لتـــفادى مهاجمة العصافير عند النضج كما أن هـــذا الصنـــف حساس للرطوبة وزيادة كمية مياه الرى عند الزراعة وينصح بان تكون ريه الزراعـــة على الحامى فى حالة الرى السطحى (بالغمر) فى الأراضى الجيرية مع مراعاة أن يتـــم الحصاد بعد النضج الفسيولوجى مباشرة دون تأخير منعاً للفرط .

ونظراً لقلة احتفـــاظ الأراضـــى الجديدة عامة والأراضى الرمليـــة خاصـــة

بمياه الرى فإنها تحتاج لتوفير الرطوبة الأرضية اللازمة لنمو النباتات .

تطور القمح خلال الفترة ١٩٨٠-١٩٩٧

بدراسة تطور القمح خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٩٧) تبين أن المساحة المنزرعة منه كانت نحو ١,٣٢٦ مليون فدان ازدادت خلال هذه الفترة إلى نحو ٢,٤٨٦مليون فدان وتشير معادلة الاتجاه الزمنى العام لمساحة القمح إلى زيادة المساحة الكلية للقمح بمعدل ١,٧% سنوياً كما أن الإنتاجية الفدانية اتخذت اتجاها متزايداً معنوياً إحصائيا بمعدل ١,٩% سنوياً وبذلك ثبتت معنوية العلاقة الإحصائية للزيادة فى الإنتاج الكلى الذى ازداد بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ٣,٥% .

وتشير بيانات الإنتاج والاستهلاك إلى زيادة الاكتفاء الذاتى للقمح من نحو ٣٠% عام ١٩٨٠ إلى نحو ٥٠ % ١٩٩٦ جدول (١) .

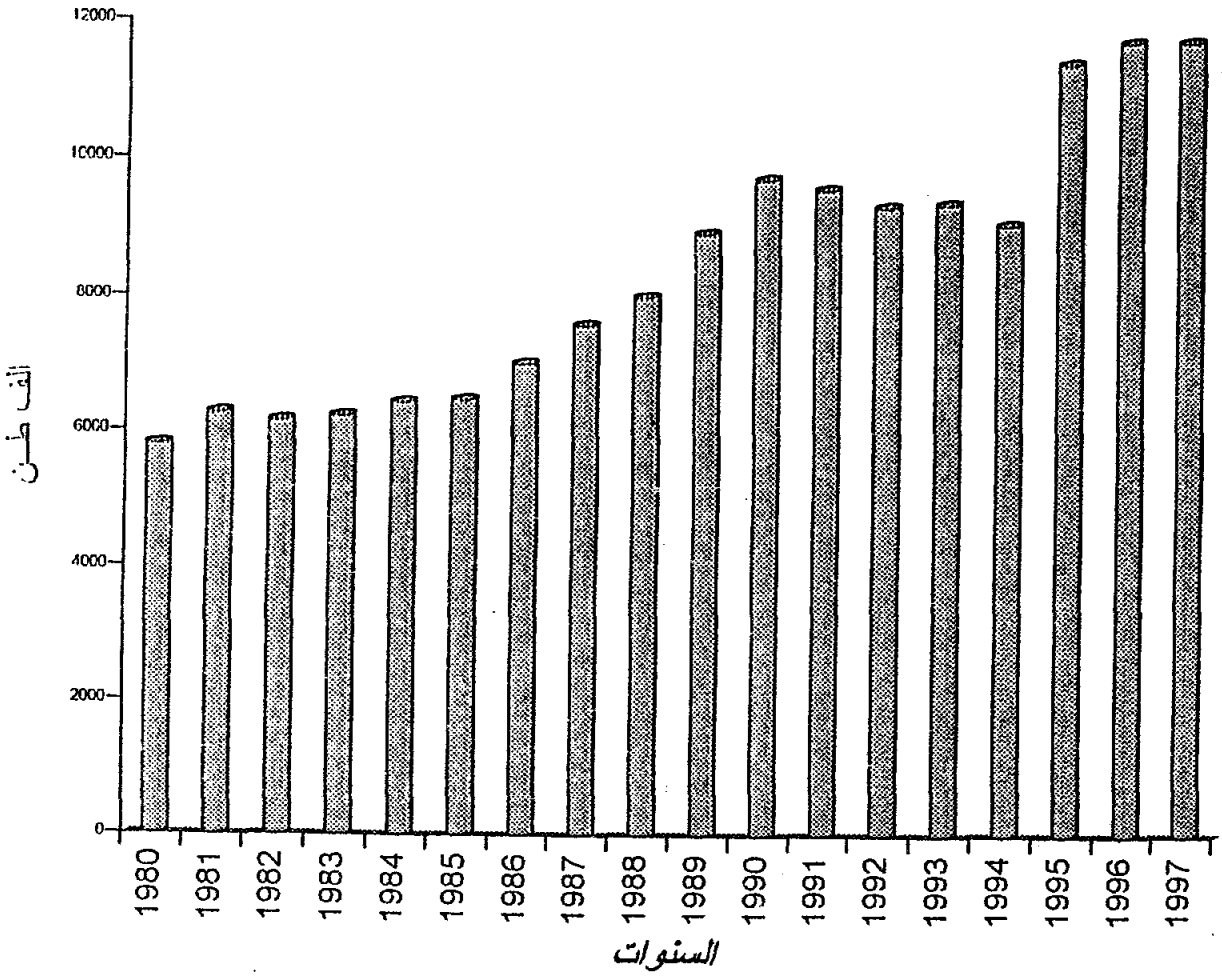
جدول (١) الإنتاج المحلى والمتاح للاستهلاك والاكتفاء الذاتى لمحصول القمح

خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٩٧)

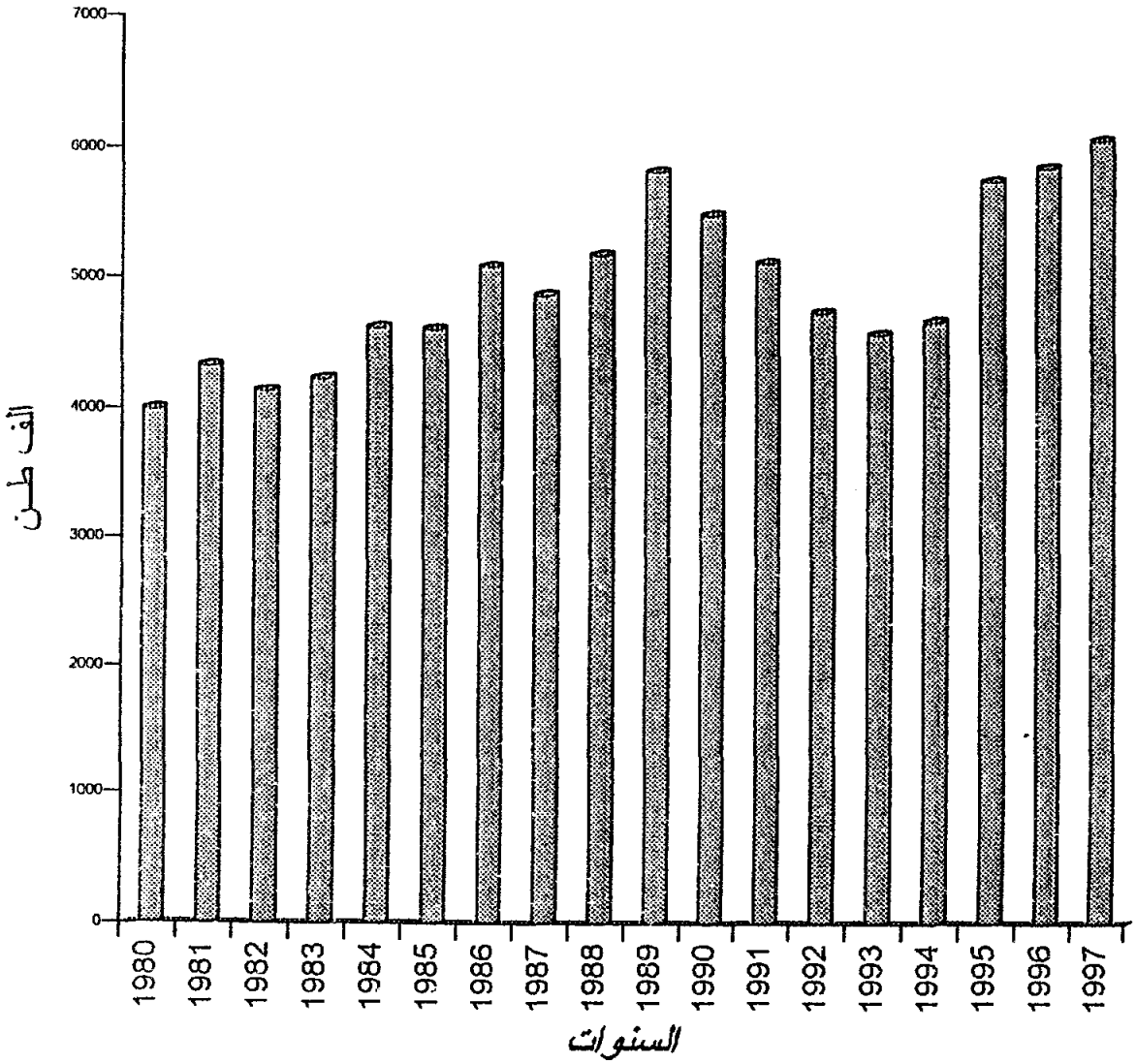
البيان / السنوات	الإنتاج (بالألف طن)	المتاح للاستهلاك (بالألف طن)	الفجوة الغذائية (بالألف طن)	الاكتفاء الذاتى %
١٩٨٠	١٧٩٦	٥٧٨٢	٣٩٨٦	٣٠,٦
١٩٨١	١٩٣٨	٦٢٦١	٤٣٢٣	٣١
١٩٨٢	٢٠١٧	٦١٤٣	٤١٢٦	٣٢,٨
١٩٨٣	١٩٩٦	٦٢٢٠	٤٢٢٤	٣٢,١
١٩٨٤	١٨١٥	٦٤٢٤	٤٦٠٩	٢٨,٣
١٩٨٥	١٨٧٢	٦٤٦٤	٤٥٩٢	٢٩
١٩٨٦	١٩٢٨	٦٩٩٥	٥٠٦٧	٢٧,٦
١٩٨٧	٢٧٢٢	٧٥٧٣	٤٨٥١	٣٥,٩
١٩٨٨	٢٨٣٩	٧٩٩٤	٥١٥٥	٣٥,٥
١٩٨٩	٣١٨٣	٨٩٢٧	٥٧٨٩	٣٥,٢
١٩٩٠	٤٢٦٨	٩٧٢٤	٥٤٥٦	٤٣,٩
١٩٩١	٤٤٨٣	٩٥٦٩	٥٠٨٦	٤٦,٨
١٩٩٢	٤٦١٨	٩٣٣٠	٤٧١٢	٤٩,٥
١٩٩٣	٤٨٣٣	٩٣٧٧	٤٥٤٤	٥١
١٩٩٤	٤٤٣٧	٩٠٧٤	٤٦٣٧	٤٨,٨
١٩٩٥	٥٧٢٢	١١٤٣١	٥٧٠٩	٥٠,٨
١٩٩٦	٥٧٣٥	١١٧٥٠	٦٠١٥	٥٠,٥
١٩٩٧	٦٠٩٣	١١٧٦٣	٦٠٢٨	٥١,٨

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء حركة الإنتاج والتجارة الخارجية والاستهلاك لبعض السلع (أعداد متفرقة) .

شكل رقم (١) : تطور المتاح للاستهلاك لمحصول القمح خلال الفترة ٨٠-١٩٩٧.



شكل رقم (٢) : تطور الفجوة الغذائية لمحصول القمح خلال الفترة ٨٠-١٩٩٧.



اثر الصنف على الإنتاجية القمحية

تناولت الدراسة ١٥ صنفاً من أصناف القمح خـــلال الفـــترة (١٩٩٦-١٩٩٨) بهدف تحليل اثر اختلاف الأصناف على الإنتاجية الفدانية وتبين معنوية اثر كـــل مـــن متغير الصنف المنزرع ومتغير الزمن على الإنتاجية القمحية مما يشير إلى وجود فروق معنوية بين إنتاجية مجموعات الأصناف .

ووفقاً لاختبارات دنكان تم تقسيم الأصناف الخمسة عشر إلـــى ٧ رتـــب تضـــم ***الرتبة الأولى*** ٣ أصناف هى (جيزة ١٥٥ ، بلدى ، سخا ٨) حيث لـــم تثبـــت معنويـــة الفروق بين متوسطاتها .

أما ***الرتبة الثانية*** فتضم ٣ أصناف هى (بلدى ، سخا ٨ ، سدس ٤) ولم تثبـــت معنوية الفروق بين متوسطاتها أيضا .

أما ***الرتبة الثالثة*** فقد اشتملت على أصناف (سخا ٨ ، سدس ٤ ، جـــيزة ١٦٣ ، واشتملت ***الرتبة الرابعة*** على أصناف سدس ٤ ، جيزة ١٦٣ ، سخا ٦٩ ، جـيزة ١٥٧ ، جيزة ١٦٤) .

واشتملت ***الرتبة الخامسة*** على أصناف جيزة ١٦٣ ، سخا ١٩ ، جـــيزة ١٥٧ ، جيزة ١٦٤ ، جميزة ١ ، سخا ٦١ ، جميزة ٢ .

واشتملت ***الرتبة السادسة*** على أصناف سخا ٦٩ ، جيزة ١٥٧ ، جـــيزة ١٦٤ ، جميزة ١ ، سخا ٦١ ، جميزة ٢ ، سدس ١ ، سوهاج ، سدس ٦ .

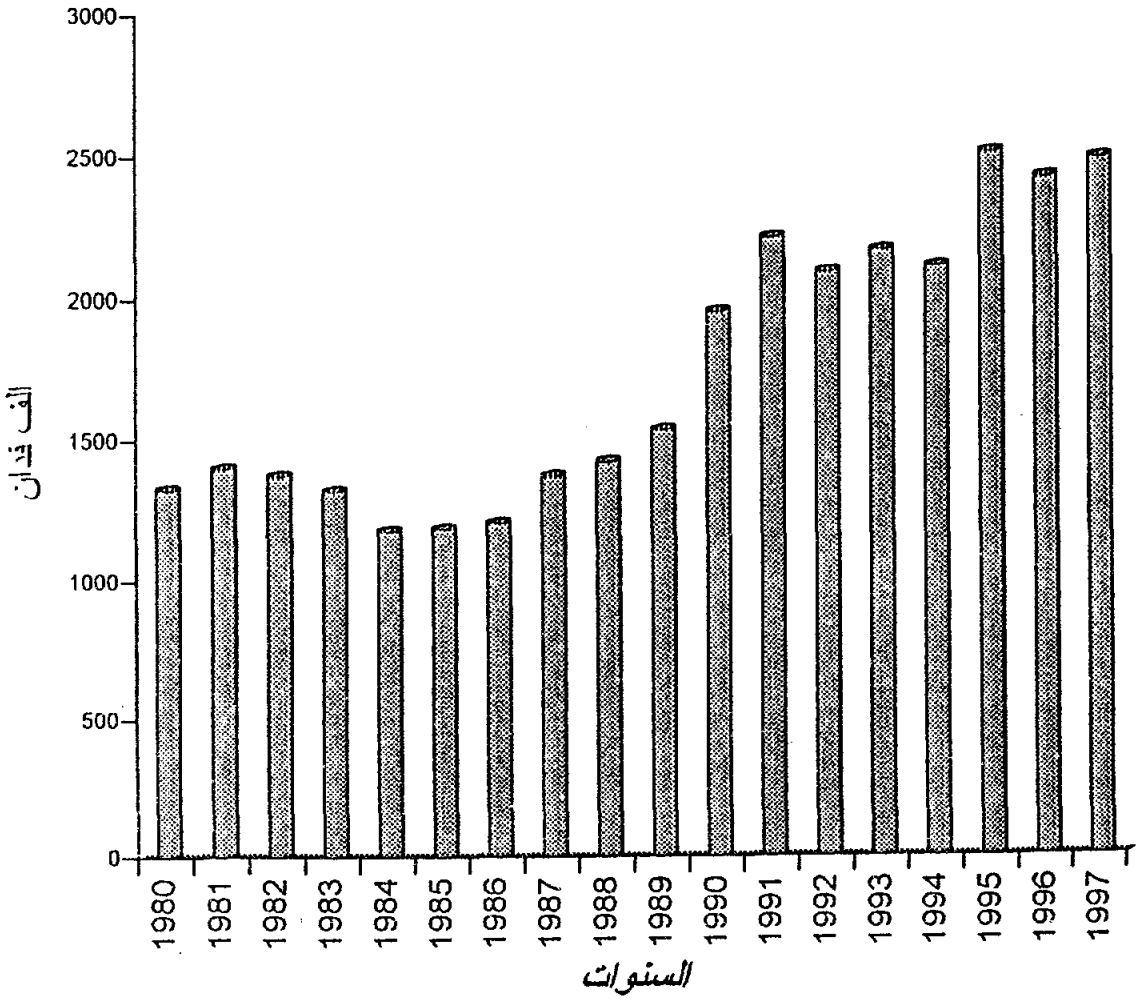
واشتملت ***الرتبة السابعة*** على أصناف جميزة ١ ، سخا ٦١ ، جميزة ٢ ، ســدس ١ ، سوهاج ، سدس ٦ ، بنى سويف .

جدول (٢) معنوية الفروق بين متوسط إنتاجية أصناف القمح بالإردب/فدان باستخدام طريقة دنكان خلال الفترة (١٩٩٦-١٩٩٨)

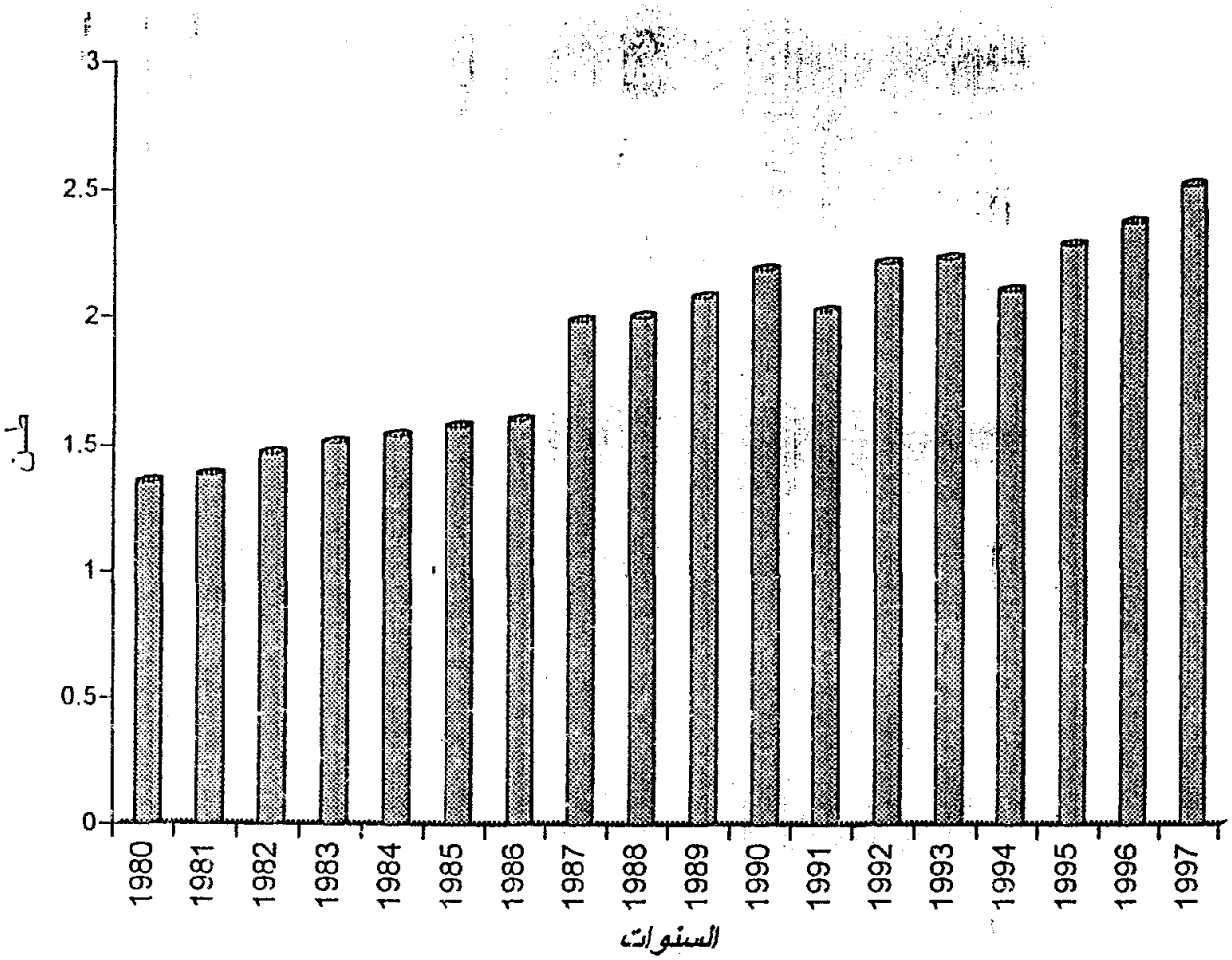
المجموعة / الصنف	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة	المجموعة الخامسة	المجموعة السادسة	المجموعة السابعة
جيزة ١٥٥	١١,٨						
بـــلدى	١٢,٦	١٢,٧					
سخا ٨	١٣,٧	١٣,٧	١٣,٧				
سدس ٤		١٥,٢	١٥,٢	١٥,٢			
جيزة ١٦٣			١٥,٥	١٥,٥	١٥,٥		
سخا ٦٩			١٦,٣	١٦,٣	١٦,٣	١٦,٣	
جيزة ١٥٧				١٦,٦	١٦,٦	١٦,٦	
جيزة ١٦٤				١٦,٧	١٦,٧	١٦,٧	
جميزة ١				١٧,٣	١٧,٣	١٧,٣	١٧,٣
سخا ٦١				١٧,٥	١٧,٥	١٧,٦	١٧,٥
جميزة ٢					١٨,٢	١٨,٢	١٨,٢
سدس ١						١٨,٥	١٨,٥
سوهاج						١٨,٧	١٨,٨
سدس ٦						١٨,٨	٢٠,١
بنى سويف١							

المصدر : جمعت وحسبت من بيانـــات وزارة الزراعـــة واســتصلاح الأراضـــى – الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى .

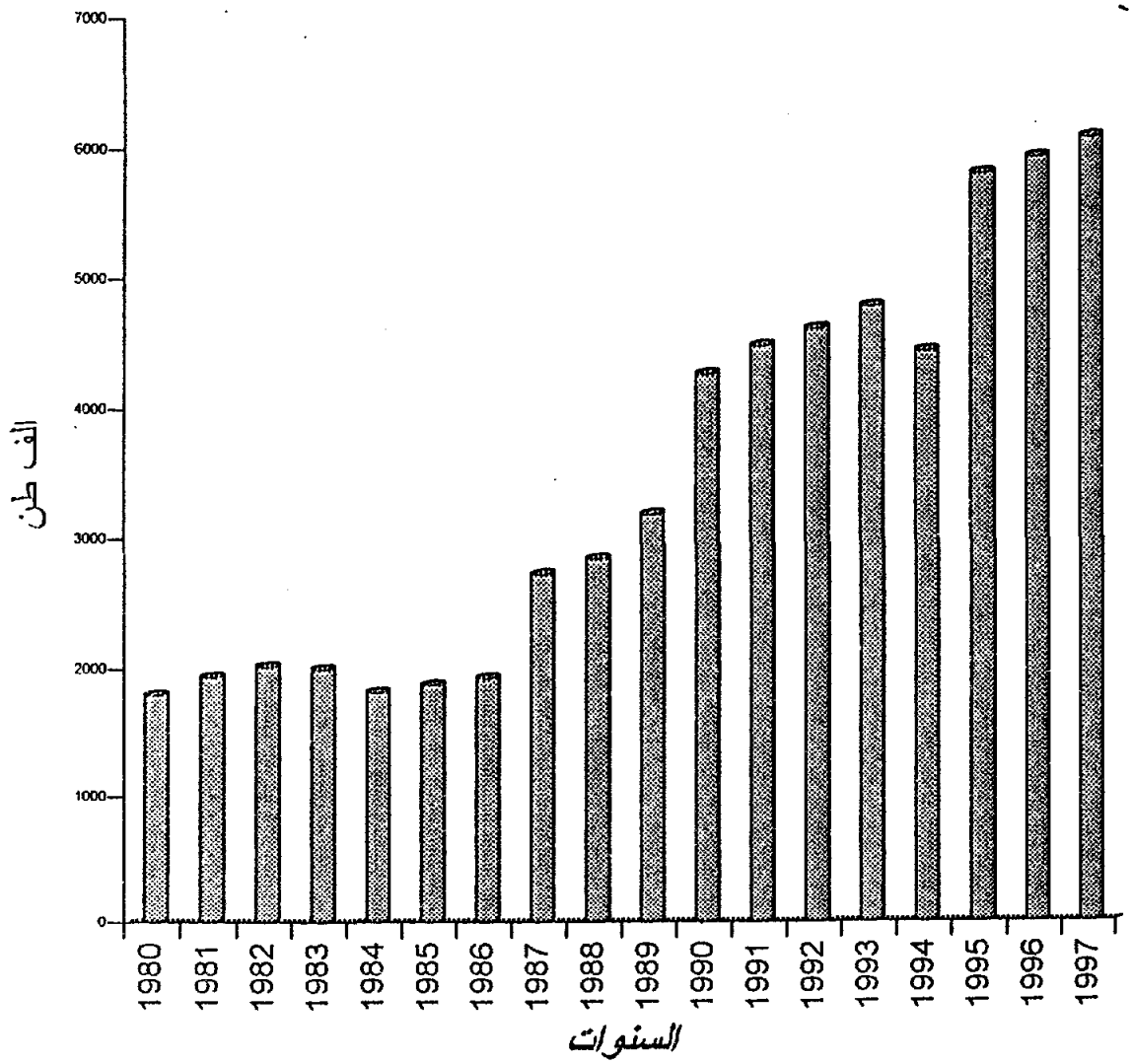
شكل رقم (٣) : تطور المساحة لمحصول القمح خلال الفترة ٨٠ ـ١٩٩٧.



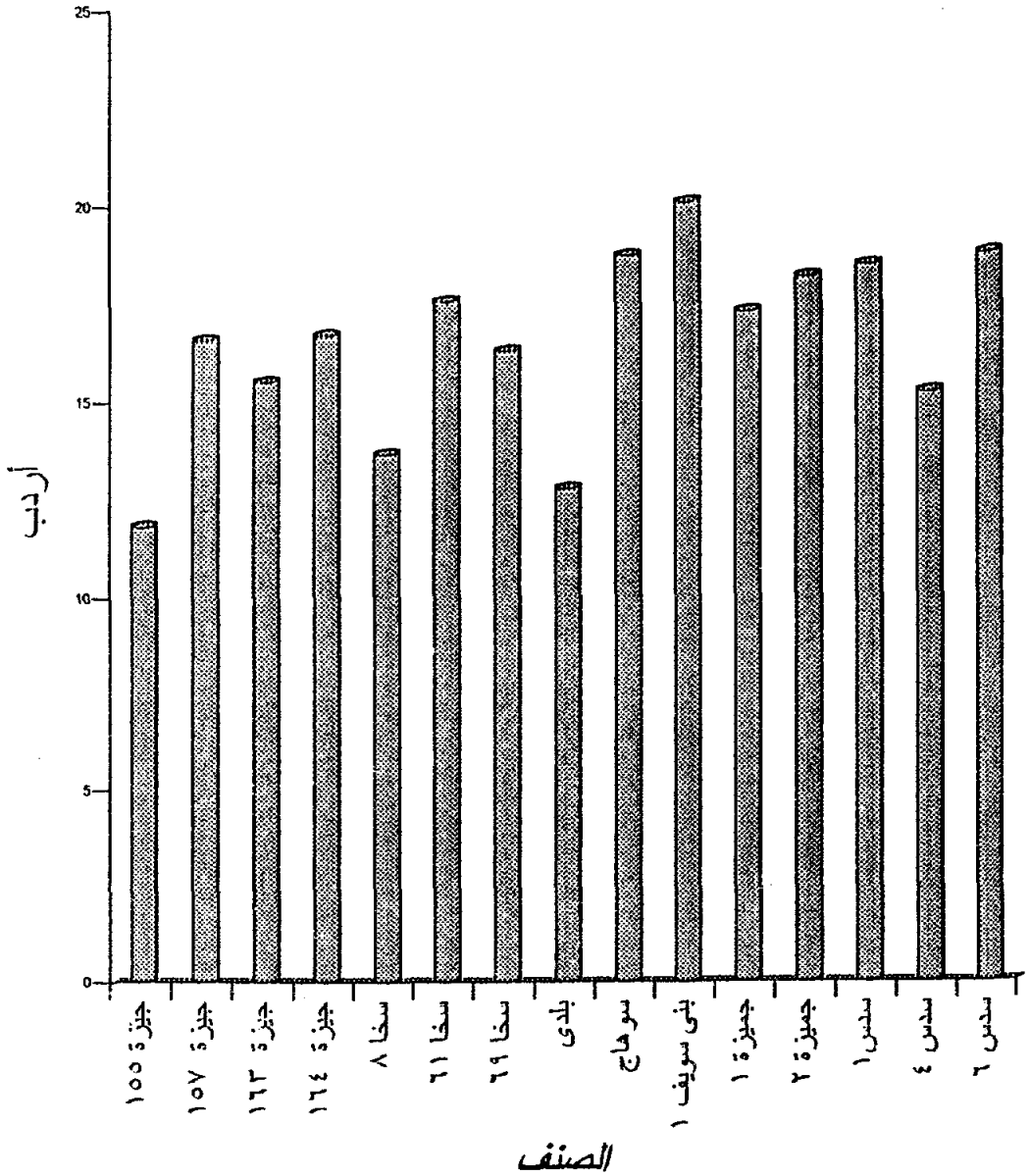
شكل رقم (٤) : تطور الإنتاجية لمحصول القمح خلال الفترة ٨٠-١٩٩٧.



شكل رقم (٥) : تطور الإنتاج لمحصول القمح خلال الفترة ٨٠-١٩٩٧.



شكل رقم (٦) : متوسط الانتاج لاصناف القمح خلال الفترة ٩٦-١٩٩٨.



وتوضح الدراسة أن أصناف الرتبة السابعة تفوقت معنوياً عن باقى الرتب الأخرى من حيث الإنتاجية الفدانية جدول (٢) .

كما وجد فرق معنوى بين كل رتبة وأخرى .

واستناداً إلى هذه النتائج يمكن تعميم زراعة الصنف جميزة ٢ ، سدس ١ ، سوهاج ، سدس ٦ مع الأخذ فى الاعتبار الظروف الطبيعية والمناخية الملائمة وفى حالة تعميمه يمكن أن يزيد الإنتاج الكلى من القمح من نحو ٦ مليون طن إلى نحو ٨ مليون طن وهذا يعنى تخفيض قيمة الواردات القمحية مما يحقق صالح عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

اثر تكنولوجيا الأصناف المحسنة للأرز على الإنتاجية الأرزية

يعتبر الأرز من المحاصيل الغذائية والتصديرية الهامة بجمهورية مصر العربية وللأرز أهمية خاصة فى تجارة مصر الخارجية حيث يمثل المركز الثانى بعد القطن كما يعتبر من الموارد الهامة للنقد الأجنبى اللازم لتمويل خطة التنمية الاقتصادية المصرية وقد كانت مساحة الأرز حوالى مليون فدان سنوياً ينتج منها نحو ٢,٤ مليون طن من الأرز الشعير بمتوسط إنتاجية يبلغ ٢,٤ طن للفدان .

وتشير بيانات الدراسة إلى زيادة إنتاج محصول الأرز خلال العشر سنوات الأخيرة بنسبة ١٨٠ % وترجع هذه الزيادة أساساً إلى زيادة الإنتاجية من ٢,٤ طن للفدان إلى ٣,٦٣ طناً للفدان خلال هذه الفترة .

وترجع الزيادة فى إنتاجية الأرز إلى استنباط الأصناف الجديدة ذات الإنتاجية العالية والمقاومة للأمراض والآفات والتى تتحمل الظروف البيئية غير الملائمة مثل

ملوحة وقلوية التربة هذا بالإضافة إلى صفات الجودة العالية الملائمة للاستهلاك المحلى والسوق العالمى .

ونظراً لأهمية مياه الرى فكان لابد من الأخذ فى الاعتبار استنباط أصناف قصيرة العمر (١١٠-١٢٠يوم) لتوفير جزء كبير من مياه الرى المستخدمة فى زراعة الأرز تقدر بنحو ٢٠-٣٠ % من الاستهلاك الحالى .

وتهدف خطة وزارة الزراعة لعام ١٩٩٩م إلى إنتاج تقاوى تكفى لزراعة من ٥٠ - ٧٠ % من مساحة الأرز من هذه الأصناف :-

١. جيزة ١٧٦

وهو صنف مصرى قصير الحبة إنتاجيته من ٣-٤ طن للفدان يحتاج ١٤٥ يوم من الزراعة إلى الحصاد .

٢. جيزة ١٧٧

صنف مصرى قصير الحبة إنتاجيته من ٣-٤ طن للفدان يحتاج إلى ١٢٥ يوم من الزراعة إلى الحصاد .

٣. جيزة ١٧٨

صنف مصرى قصير الحبة إنتاجيته من ٤-٥ طن للفدان يحتاج إلى ١٣٥ يوم من الزراعة إلى الحصاد تجود زراعته فى الأراضى الخصبة والملحية حديثة الاستصلاح .

٤. سخا ١٠١

صنف مصرى قصير الحبة عالى المحصول متوسط أنتاجينه اكثر من ٥ طن للفدان مقاوم لمرض اللفحة يحتاج إلى ١٤٠ يوم من الزراعة إلى الحصاد .

٥. سخا ١٠٢

صنف مصرى قصير الحبة متوسط إنتاجيته من ٣,٥-٤,٥ طن للفدان يحتاج إلى ١٢٥ يوم من الزراعة للحصاد يوفر فى مياه الرى بنسبة تتراوح ما بين ٢٥-٣٠% مقارنة بالأصناف القديمة .

٦. جيزة ١٨١

صنف طويل الحبة عالى المحصول متوسط إنتاجيته من ٤-٥ طن للفدان يحتاج إلى ١٤٥ يوم من الزراعة إلى الحصاد .

٧. ياسمين المصرى (الأرز العطرى)

صنف طويل الحبة متوسط إنتاجيته من ٣-٣,٥ طن للفدان يحتاج إلى ١٥٠ يوم من الزراعة إلى الحصاد حبوبه شفافة ذات رائحة عطرية (أرز اروماتى) .

ولقد نجحت حالياً أصناف جديدة من الأرز مقاومة للملوحة والجفاف وهى تصلح فى الأراضى التى ترتفع بها نسبة الملوحة وتوفر اكثر من ٥٠% من مياه الرى حيث تتحمل هذه الأصناف الجديدة الجفاف كما انه يمكن خلط مياه النيل بمياه البحر وكذلك بمياه الصرف المعالجة .

والأصناف التى تم زراعتها فى الثلاث سنوات (١٩٩٦-١٩٩٩) هى جيزة ١٧٢ ، جيزة ١٧٣ ، ريهو ، جيزة ١٧٦ ، جيزة ١٧١ ، جيزة ١٧٧ ، جيزة ١٧٨ ، جيزة ١٨١ .

تطور الأرز الصيفى خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٩٧)

بدراسة الوضع الراهن لمحصول الأرز فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة ١٩٨٠-١٩٩٧ يتضح ان المساحة المنزرعة ارزاً قد تراوحت بين حد أدنى قدره ٩٧٢ ألف فدان عام ١٩٨٠ وحد أعلى قدره ١,٥٤٩ مليون فدان عام ١٩٩٧ أما الإنتاجية الفدانية فقد تراوحت بين حد أدنى قدره ٢,٤ طن للفدان عام ١٩٨٠ وحد أعلى قدره ٣,٥ طن للفدان عام ١٩٩٧ وتشير بيانات الدراسة أن الإنتاج الكلى من محصول الأرز قد تراوح بين حد أدنى قدره ٢٣٨٤ عام ١٩٨٠ وحد أعلى قدره ٥٤٨٠ ألف طن عام ١٩٩٧ .

وتشير معادلة الاتجاه الزمنى العام للمساحة والموضحة بجدول (٤) خلال فترة الدراسة (١٩٨٠-١٩٩٧) أنها اتخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل ١.١ % سنوياً .

أما معادلة الاتجاه الزمنى العام للإنتاجية فقد اتخذت اتجاهاً متزايداً معنوياً إحصائياً بمعدل ٢,٨ % سنوياً كما أشارت المعادلة إلى زيادة الإنتاج الكلى بمعدل تغير ٣,٢ % سنوياً .

اثر الصنف على الإنتاجية الفدانية لمحصول الأرز الصيفى

تناولت الدراسة ٨ أصناف من الأرز خلال الفترة (١٩٩٥-١٩٩٧) بهدف تحليل اثر اختلاف الأصناف على الإنتاجية الفدانية وتبين معنوية اثر كل من متغير الصف المنزرع ومتغير الزمن على الإنتاجية الأرزية مما يشير إلى وجود فروق معنوية بين إنتاجية مجموعات الأصناف جدول (٤) .

ووفقاً لاختبارات دنكان تم تقسيم الأصناف الثمانية إلى رتبتين تضم الرتبة الأولى ٦ أصناف هى جيزة ١٧٢ ، جيزة ١٧٣ ريهو ، جيزة ١٧٦ ، جيزة ١٧١ ، جيزة ١٧٧ ، جيزة ١٧٥ ولم تثبت معنوية الفروق بين متوسطاتها أيضا .

أما الرتبة الثانية فتضم أصناف جيزة ١٧٨ ، جيزة ١٨١ وقد تفوقت أصناف الرتبة الثانية معنويا عن أصناف الرتبة الأولى .

واستنادا إلى هذه النتائج يمكن تعميم زراعة الأصناف جيزة ١٧٨ وجيزة ١٨١ الأمر الذى يؤدى إلى زيادة الإنتاج الكلى من الأرز بنحو ٧٠٠ ألف طن وبالتالى زيادة الصادرات الأرزية مما يقلل العجز فى الميزان التجارى الزراعى وهذا ما تقتضيه متطلبات التنمية الزراعية .

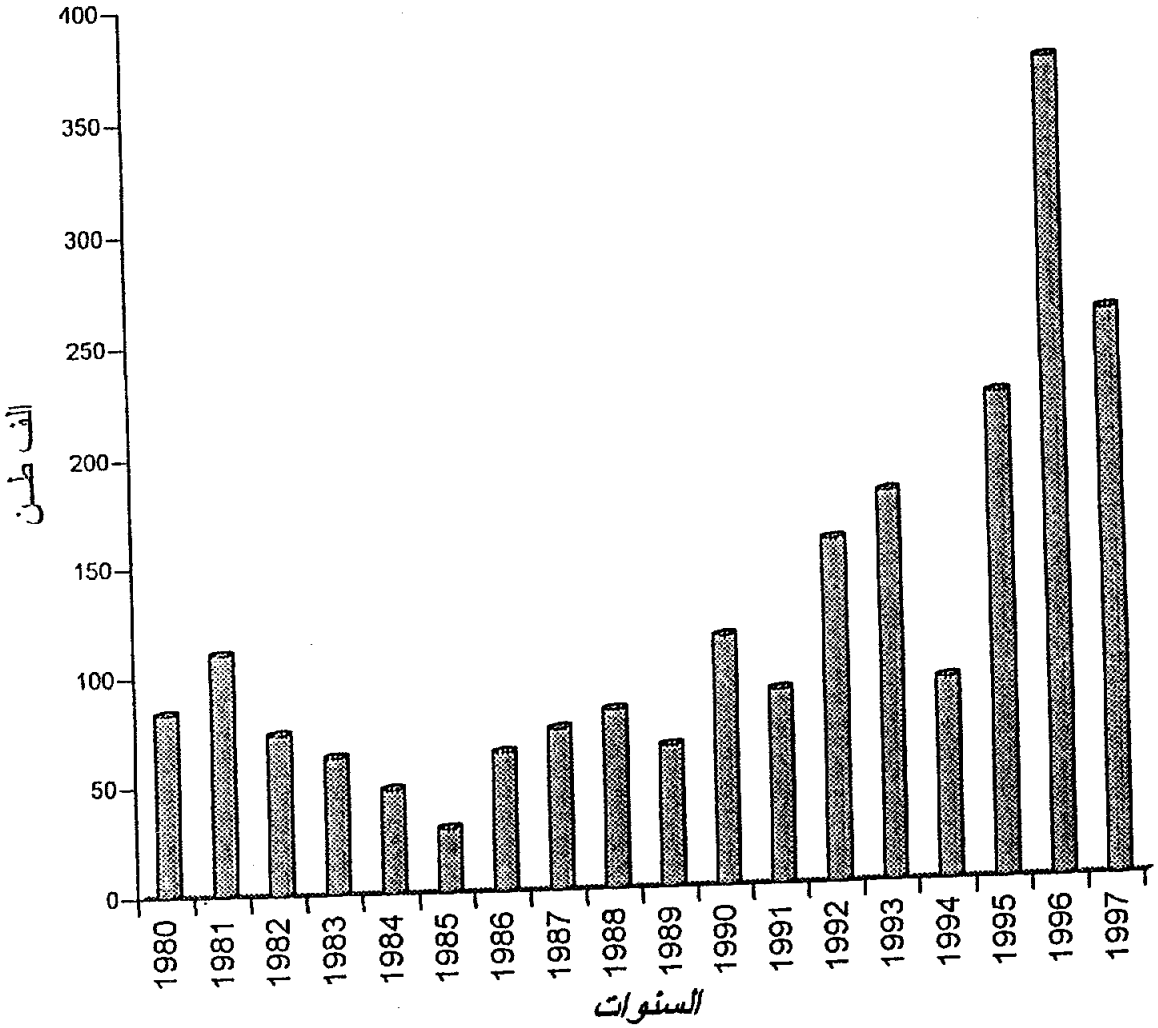
جدول (٣) الإنتاج المحلى والمتاح للاستهلاك والاكتفاء الذاتى لمحصول الأرز

خلال الفترة (١٩٨٠-١٩٩٧)

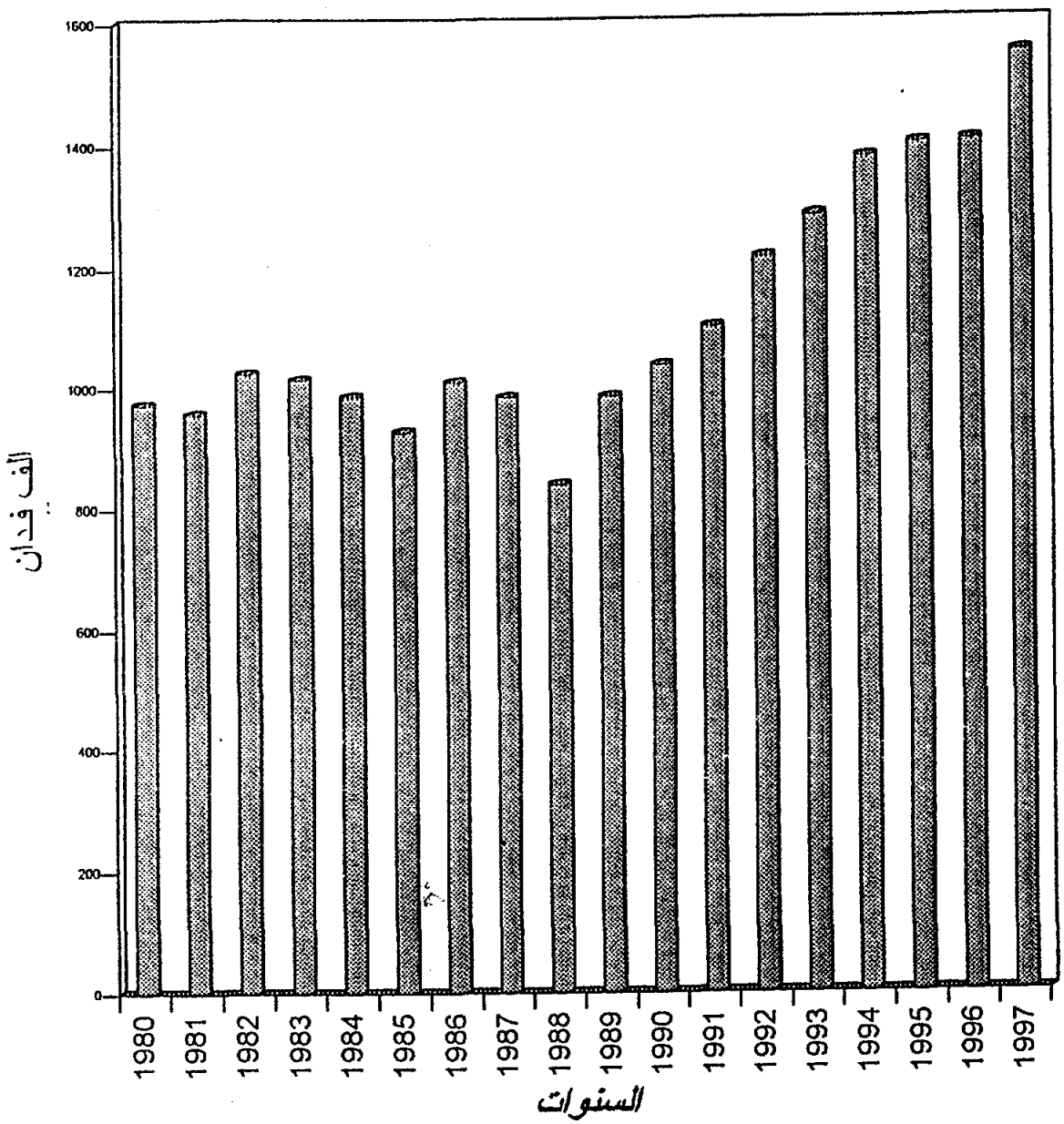
البيان / السنوات	الإنتاج (بالألف طن)	المتاح للاستهلاك (بالألف طن)	الفائـــض (بالألف طن)	الاكتفاء الذاتى %
١٩٨٠	١٦٥٠	١٥٦٧	٨٣	١٠٥,٣
١٩٨١	١٥٤٣	١٤٣٣	١١٠	١٠٧,٧
١٩٨٢	١٦٨٤	١٦١١	٧٣	١٠٤,٥
١٩٨٣	١٦٨٥	١٦٢٣	٦٢	١٠٣,٨
١٩٨٤	١٥٤٣	١٤٩٦	٤٧	١٠٣,١
١٩٨٥	١٥٩٥	١٥٦٦	٢٩	١٠١,٩
١٩٨٦	١٦٨٧	١٦٢٤	٦٣	١٠٣,٩
١٩٨٧	١٦٦٠	١٥٨٧	٧٣	١٠٤,٦
١٩٨٨	١٤٧١	١٣٩٠	٨١	١٠٥,٨
١٩٨٩	١٨٤٧	١٧٨٣	٦٤	١٠٣,٦
١٩٩٠	٢١٨٦	٢٠٧٣	١١٣	١٠٥,٥
١٩٩١	٢٣٧٩	٢٢٩١	٨٨	١٠٣,٨
١٩٩٢	٢٦٩٨	٢٥٤٢	١٥٦	١٠٦,١
١٩٩٣	٢٨٧١	٢٦٩٤	١٧٧	١٠٦,٦
١٩٩٤	٣١٦٢	٣٠٧١	٩١	١٠٢,٩
١٩٩٥	٣٣٥٧	٣١٣٧	٢٢٠	١٠٧,٠١
١٩٩٦	٣٣٨١	٣٠١١	٣٧٠	١١٢,٢
١٩٩٧	٣٩١٤	٣٦٤٩	٢٥٦	١٠٧,٣

المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء حركـــة الإنتـــاج والتجـــارة الخارجيـــة والاستهلاك لبعض السلع (أعداد متفرقة)

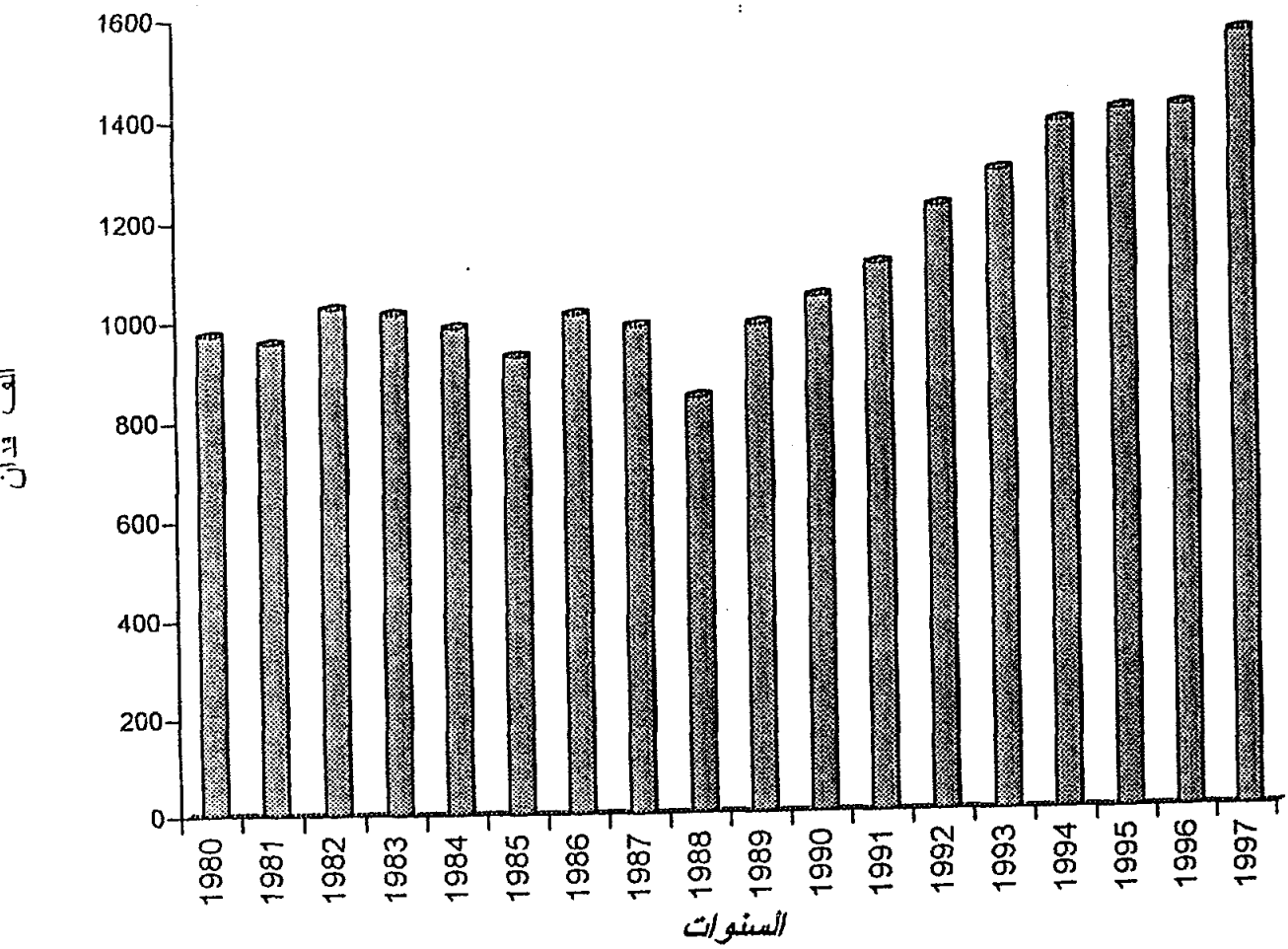
شكل رقم (٨) : تطور الفائض لمحصول الأرز خلال الفترة ٨٠-١٩٩٧.



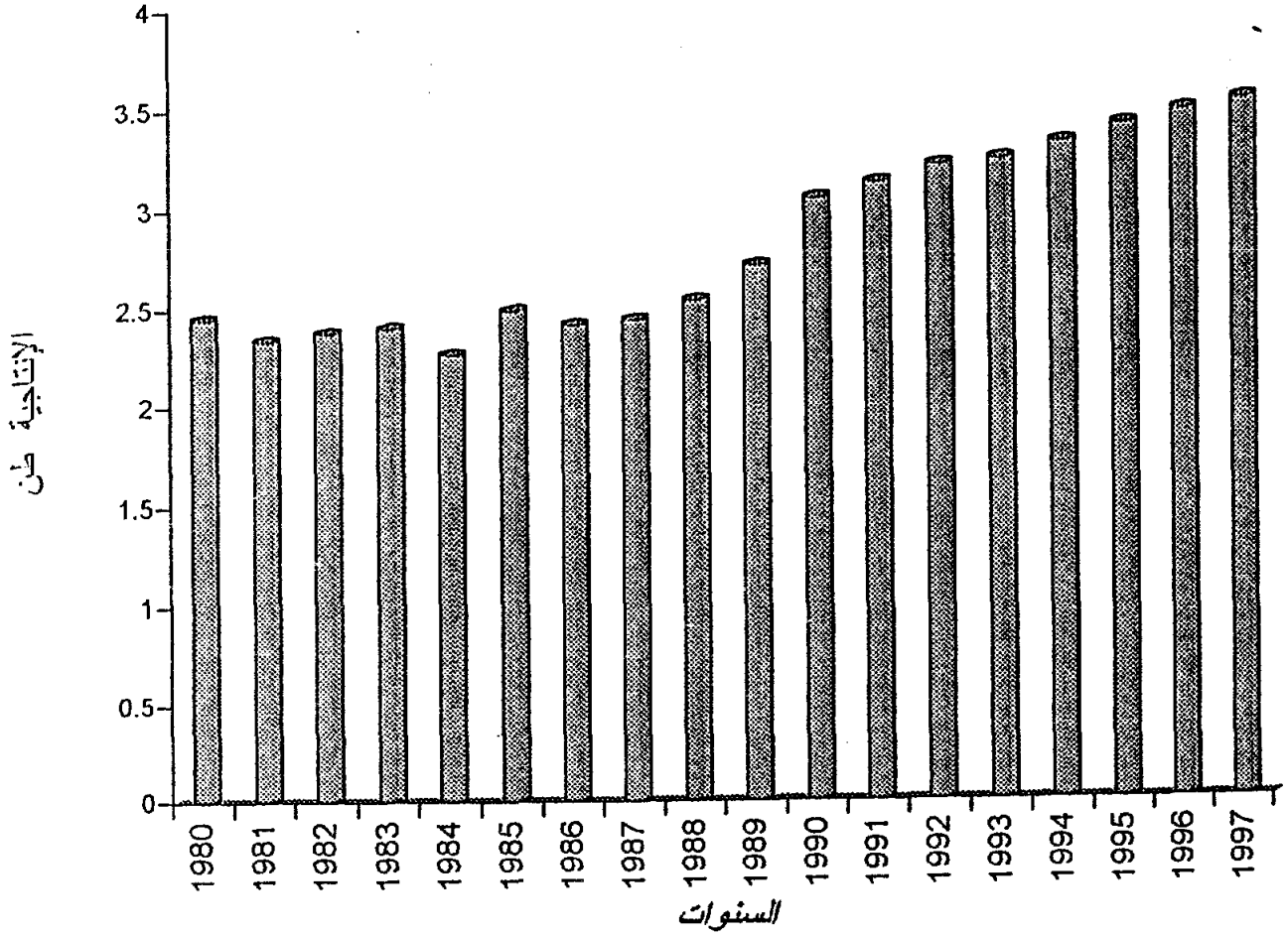
شكل رقم (٦) : تطور المساحة لمحصول الأرز خلال الفترة ٨٠-١٩٩٧.



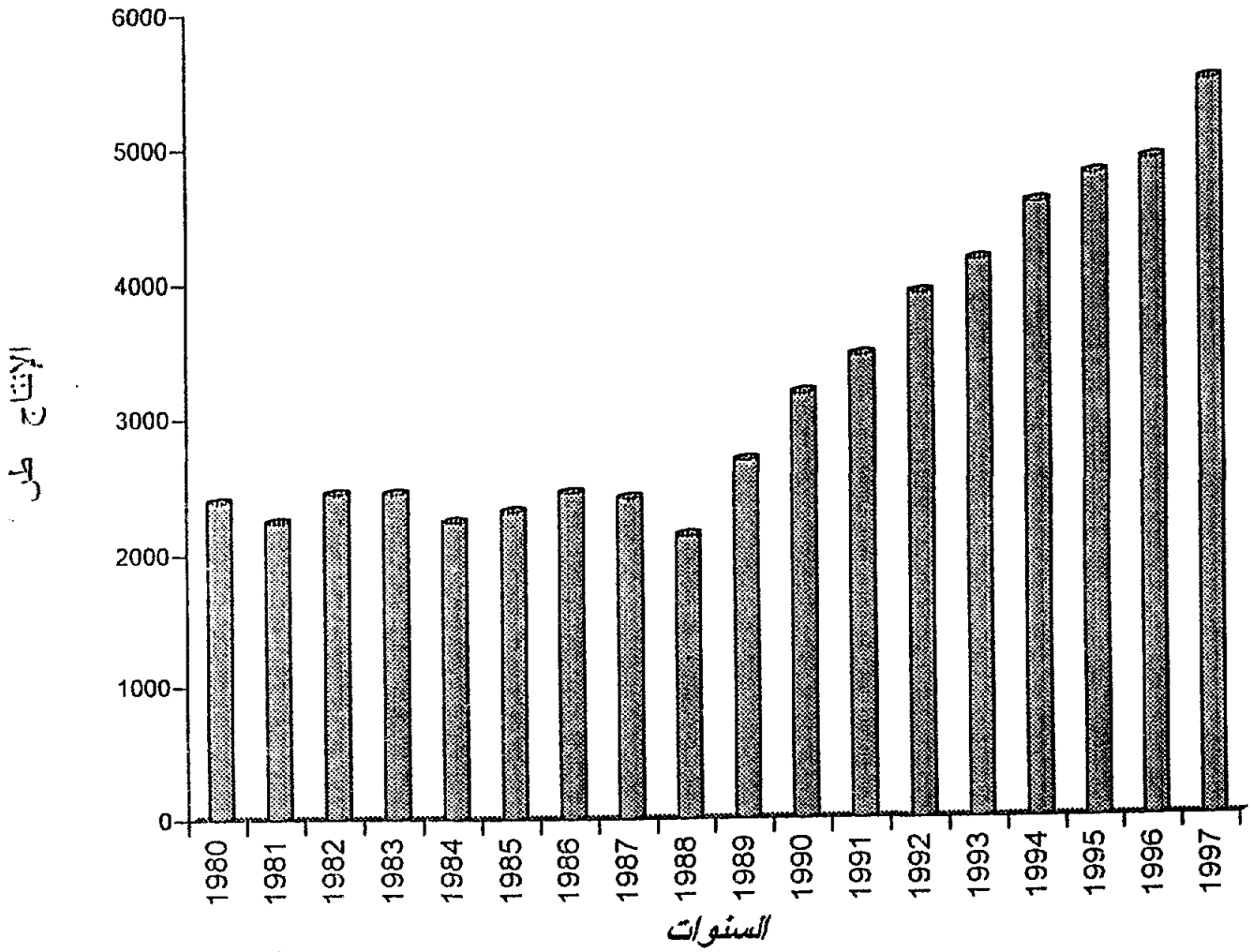
شكل رقم (١٠) : تطور المساحة لمحصول الأرز خلال الفترة ٨٠-١٩٩٧.



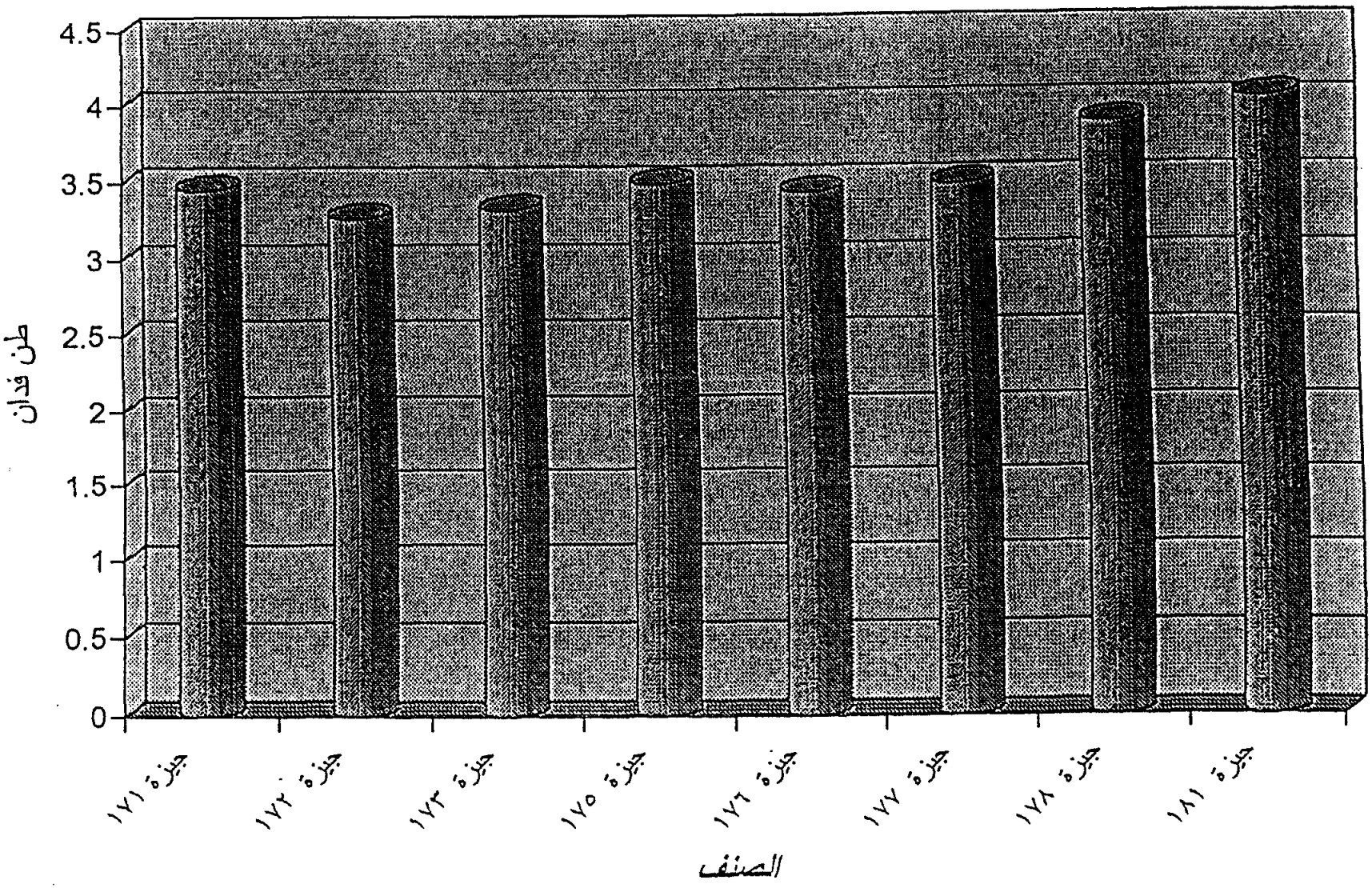
شكل رقم (١١) : تطور الإنتاجية لمحصول الأرز خلال الفترة ٨٠-١٩٩٧.



شكل رقم (١٢) : تطور الإنتاج لمحصول الأرز خلال الفترة ٨٠-١٩٩٧.



شكل رقم (١٢) : متوسط الانتاج لاصناف الارز خلال الفترة ٩٦-١٩٩٨.



ملخص الدراسة

تعتبر مشكلة الغذاء فى مصر خاصة فيما يتعلق بالحبوب قضية قومية تتطلب تضافر جهود أجهزة البحث العلمى والأجهزة التنفيذية ونظراً لعجز الإنتاج المحلى للقمح كواحد من أهم محاصيل الحبوب عن تغطية الاحتياجات الاستهلاكية فقد نشأت فجوة غذائية ولما كان سبيل سد هذه الفجوة هو الاستيراد لهذا احتاج الأمر إلى تنظيم جهود كافة الأجهزة لزيادة الإنتاج المحلى من هذا المحصول تخفيضاً للاستيراد .

ولقد قام مركز البحوث الزراعية بدوراً حيوياً فيما يتعلق بمحصول القمح بتربية واستنباط أصناف تتحمل الجفاف وأصناف تتحمل الحرارة العالية وأخرى تصلح لصناعة المكرونة ولقد ازداد الإنتاج الفيزيقى من القمح نتيجة استنباط الأصناف عالية الإنتاجية مما أدى إلى زيادة نسبة الاكتفاء الذاتى من القمح وتقلص الواردات القمحية .

كما كان لمركز البحوث الزراعية دوراً بارزاً فيما يتعلق بمحصول الأرز حيث تم استنباط أصناف مبكرة النضج عالية الإنتاجية مقاومة للأمراض والآفات وأصناف أخرى موفرة للمياه وبذلك زادت إنتاجية الأرز .

وبدراسة الوضع الإنتاجى لكلا من القمح والأرز اتضح الزيادة فى الرقعة المحصولية للقمح حيث بلغت مساحته عام ١٩٨٠ نحو ١,٣٣ مليون فدان ازدادت إلى نحو ٢,٤٦ مليون فدان عام ١٩٩٧ أما إنتاجية القمح فلقد ازدادت من نحو ١,٣٥ طن للفدان إلى نحو ٢,٥٢ طن للفدان خلال نفس الفترة فى حين ازداد الإنتاج الكلى للقمح من نحو ١,٨ مليون طن إلى نحو ٦,٠٩ مليون طن خلال نفس الفترة .

ولقد أوضحت نتائج تحليل التباين للأصناف المحسنة لمحصول القمح أن الصنف سدس ٦ هو الصنف الأعلى إنتاجية لمتوسط الفترة (١٩٩٦-١٩٩٨) مع باقى أصناف المجموعة السابعة وهى جميزة ١ ، سخا ٦١ ، جميزة ٢ ، سدس ١ ، سوهاج ، ولو نجحت زراعة هذه الأصناف فى معظم المناطق الإنتاجية لازداد الإنتاج الكلى للقمح من نحو ٦ مليون طن إلى نحو ٨ مليون طن مما يسهم بشكل مباشر فى تقليل الفجوة القمحية فى مصر .

أما محصول الأرز فلقد تبين من الدراسة أن الرقعة المحصولية كانت تبلغ نحو ٠,٩ مليون فدان عام ١٩٨٠ ازدادت إلى نحو ١,٥ مليون فدان عام ١٩٩٧ ، كما ازدادت إنتاجية الأرز من نحو ٢,٤٥ طن للفدان إلى نحو ٣,٥٤ طن للفدان فى حين ازداد الإنتاج الكلى من نحو ٢,٣٨ مليون طن إلى نحو ٥,٤٨ مليون طن خلال الفترة موضع الدراسة .

وأوضحت نتائج تحليل التباين للأصناف المحسنة لمحصول الأرز أن الأصناف جيزة ١٧٨ ، جيزة١٨١ هى أعلى الأصناف إنتاجية وانه لو أمكن تعميم هذه الأصناف لازداد إنتاج الأرز بنحو ٧٠٠ ألف طن مما يزيد من الطاقة التصديرية الأرزية مما يؤدى إلى تقليل العجز فى الميزان التجارى الزراعى وذلك فى صالح عملية التنمية الزراعية .

التوصيات

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة توصى الدراسة بضرورة العمل على إنتاج التقنيات الزراعية الملائمة للظروف المصرية مع نقل وتطويع التقنيات التى يثبت صلاحيتها فى مناطق مشابهة للظروف المصرية حتى تتحقق الأهداف المطلوبة من هذه التقنيات فلابد من العمل على تعديل وإصلاح هيكل الحيازة الزراعية بعمل تجميعات زراعية تتيح استخدام أساليب التقنية الحديثة استخداما اقتصاديا مع وضع سياسة تهدف إلى التوسع فى استخدام الأساليب الحديثة فى العمليات الزراعية المختلفة بداية من استنباط وزراعة الأصناف عالية الإنتاجية ، قصيرة العمر ، المقاومة للظروف غير المواتية وخاصة بالأراضى الجديدة مع وضع استراتيجية مستقبلية لإنتاج التقاوى تعمل على تحقيق التنمية الزراعية الأفقية والرأسية وتتمثل فى الإشراف الكامل من وزارة الزراعة على مراحل الإكثار المختلفة مع الاهتمام بزيادة الطاقة الكلية لمحطات الغربلة وتوفير التقاوى المحسنة بالكمية والنوعية المناسبة وفى الوقت المناسب هذا إلى جانب الاهتمام بزيادة فعالية الجهاز الإرشادى الذى يقوم بتعريف الزراع بالأساليب والطرق الحديثة فى الإنتاج .

كما توصى الدراسة بالاهتمام بإنشاء مخازن مناسبة للتقاوى حتى يتم المحافظة عليها بحالة جيدة لحين استخدامها الأمر الذى يؤدى إلى زيادة الإنتاج الزراعى ورفع مستوى الدخول الزراعية للعاملين بقطاع الزراعة ومن ثم زيادة مقدرة القطاع الزراعى على دعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

المراجـــع

أولا : مراجع باللغة العربية

١- أحمد فريد السهريجى (دكتور) وآخرون – أهمية التكنولوجيا كنظام متكـــامل لتطويـــر الزراعة فى مصر – المجلة الزراعية – ١٩٨٤ .

٢- اليس سامى فرج – دور التقدم التكنولوجى فى التنمية الزراعية فـــى جمهوريـــة مصـــر العربية – رسالة دكتوراة – جامعة القاهرة ١٩٩٠ .

٣- اليس سامى فرج (دكتورة) وآخرون – اثر تحسين أصناف محاصيل الحبوب الرئيســية على التنمية الزراعية فى جمهورية مصر العربية – المجلـــة المصريـــة للاقتصاد الزراعى – ١٩٩٥ .

٤- سهرة خليل عطا – الآثار الاقتصادية للأصناف المحسنة لأهم الـــزروع الحقليـــة فـــى جمهورية مصر العربية – رسالة ماجستير – كلية الزراعـــة جامعـــة القاهرة ١٩٩٥ .

٥- مركز البحوث الزراعية – التوصيات الفنية لمحصول الأرز – برنامج الأرز ١٩٩٩.

٦- مركز البحوث الزراعية – زراعة القمح فى الأراضـــى الجديـــدة – الإدارة المركزيـــة للإرشاد الزراعى ١٩٩٨ .

٧- مركز البحوث الزراعية – اللجنة التحضيرية للمؤتمر العام الثـــانى لمركـــز البحـــوث الزراعية – ١٩٨٤ .

ثانيا : مراجع باللغة الإنجليزية

١- Hans P. Bens Wanger & Vernon Rottan, Induced Innovation, The Johns hopkins University press, London ١٩٧٨ .