جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية
الخرطوم

دراسة إنتاج بذور الخضر ومُشتلات الفاكهة المحسّنة في الوطن العربي

(المرحلة الثانية)

الخرطوم أغسطس (آب) ١٩٨٣

تقديم

تقـــديم

بناء على قرار مجلس المنظمة العربية للتنمية الزراعية فى دور انعقـــاده العادى الثانى عشر بصنعاء فى نوفمبر (تشرين ثانى) ١٩٨٢ ،أجريت المرحلة الثانية من الدراسة القومية الخاصة بانتاج بذور الخضر وشتلات الفاكهه المحسنة فى الوطن العربى ، وذلك بهدف اقامة صناعة عربية لانتاج البذور النقية وراثيا من الأصناف الجيدة من الخضر أو شتلات الفاكهة الخالية من الأمراض والمطابقة للصنف المرغوب ، بدلا من الاعتماد شبه الكلى على استيراد جل احتياجـــات الأقطار العربية من بذور الخضر والكثير من شتلات بعض أنواع الفاكهة وبـــذور أصولها من الدول الاجنبية ،لما فى ذلك من أضرار اقتصادية ، بل وحيويـــة وجسيمة فى بعض الاحيان . فبالاضافة الى تحمل بعض الأقطار العربيـــة لمبالغ كبيرة بالعملات الصعبة مما قد يؤثر على ميزان مدفوعاتها من تلـــك العملات ، فان كل الاقطار التى تعتمد على استيراد بذورها وشتلاتها تتعـــرض لمخاطر ادخال أصناف غير موافقة لظروفها البيئية ، فينخفض الانتاج ،ويكون الضرر أكثر وأكثر فى حالة محاصيل الفاكهة ، حيث لا ينكشف الضرر الا بعد مـــرور سنوات ، وعندما تبدأ الأشجار فى الانتاج . كما ان هناك مجازفة مستمرة مـــن ادخال آفات أو سلالات آفات مرضية أو حشرية أو نباتية لم تكن أصلا موجودة ، ولقد حدث ذلك فعلا فى كل الاقطار المستوردة لاحتياجاتها من البذوروالشتلات.

ولقد شمل تقرير المرحلة الأولى من الدراسة والذى قدم فى العام الماضى (١٩٨٢) ، دراسة عدد من محاصيل الخضر والفاكهة فى أحد عشر قطرا عربيا ، أما التقرير الحالى (١٩٨٣) عن المرحلة الثانية ،والذى أعده عشرة من الخبـــراء العرب ، فيشمل معظم محاصيل الخضر والفاكهة ، بما فيها محاصيل المرحلـــة الأولى ، ليكون العمل شاملا ومتكاملا ، كما ضم قطران آخران ليصبح عدد أقطـــار المرحلة الثانية ثلاثة عشر قطرا وهى : المملكة الأردنية الهاشمية ، الجمهوريـــة اللبنانية ، الجمهورية العربية السورية ، الجمهورية العراقية ، الجمهورية العربيـــة اليمنية ، المملكة العربية السعودية ، جمهورية الصومال الديمقراطية ، جمهوريـــة السودان الديمقراطية ، جمهورية مصر العربية ، الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية ،الجمهورية التونسية ، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية ، المملكة المغربية .

ولقد أعد هذا التقرير من جزئين ، يختص أولهما بدراسة انتاج بـــذور الخضر المنتقاة ،ويختص الثانى بدراسة انتاج شتلات انواع الفاكهة المحسنـــة . ولقد قدم فريق الدراسة مشروعا متكاملا لاقامة صناعة انتاج بذور الخضر، واقتـــرح انشاء هيئة عربية لذلك كى تخطط وتنظم انتاج البذور على مستوى الوطـــن العربى ، بالتعاون مع الحكومات والهيئات وتمولها الدول العربية على أن تكـــون الهيئة مستقلة أو تحت اشراف المنظمة العربية للتنمية الزراعية. ونظرا لاختـــلاف

خصائص محصول البطاطس وطريقة تكاثره عن باقى محاصيل الخضر، فلقد اقترح لهـا الفريق مشروعا مستقلا يلحق بالهيئة العربية لانتاج البذور وعلى ان يتم دعمه حتى يصل الى كفاءته الانتاجية الكاملة ليكون الانتاج اقتصاديا ،كما اوصى الفريق كذلـك باقامة مركز عربى لابحاث البطاطس ليرعى النواحى الفنية لتنفيذ مشروع انتـاج بذورها (تقاويها) . واما بالنسبة لشتلات الفاكهة ، فلقد قدم الفريق مشروعـا يعتمد على تطوير انتاج الشتلات بالطرق الفنية الحديثة وباستخدام التكنولوجيـا المتطورة فى انتاج شتلات الزيتون فى الصوب المكيفة من العقل الطرفية مع استخدام الرى بالتضبيب ،وانتاج شتلات وفسائل باقى انواع الفاكهة الاخرى باستخـدام تكنولوجيا زراعة الانسجة ،واقترح ان يتم ذلك فى وحدات اقتصادية توزع علـى الاقطار العربية التى تتناسب احتياجاتها مع كفاءة تشغيل هذه الوحدات. ولقـد أعد فريق الدراسة تفصيليا احتياجات المشاريع المقترحة من اراض زراعية لانتـاج الدرجات المختلفة من بذور الخضر ، او لاقامة مزارع الامهات والاصول لانواع الفاكهة وكذلك الالآيات والمختبرات وبقية وسائل الانتاج الاخرى ،كما تضمنت الدراسة اجراء التحاليل للجوانب الاقتصادية والجدوى للمشاريع المقترحة .

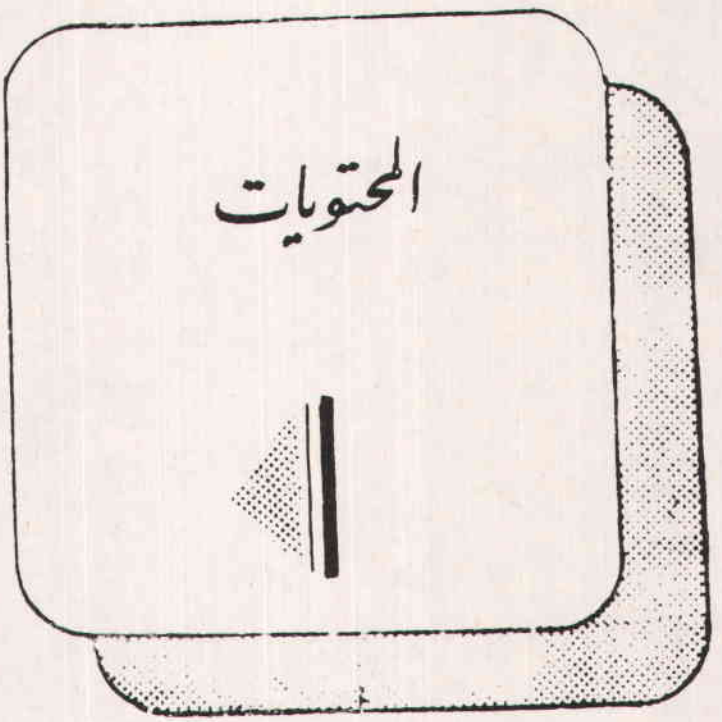
واننى لانتهز هذه الفرصة لاتقدم بالشكر خالصا لجميع السادة وزراء الزراعـة ومعاونيهم فى الاقطار العربية التى قام الفريق بزيارتها ، وللخبراء المحليين فـى كل الاقطار لمساهماتهم البناءة ولما قدموه من عون صادق ومقدر فى سبيل انجـاح هذه المهمة واتمامها على خير وجه. والشكر الجزيل كذلك للسيد رئيس فريق الدراسة وللسادة زملائه اعضاء الفريق لما بذلوه من جهد ووقت مثمنين لانجاز هـذه المهمة الشاقة .

والله أسأل أن يوفقنا جميعا لما فيه كل الخير لامتنا العربية .

المدير العام

الدكتور حسن فهمى جمعـه

المحتويات



المحتويـــات

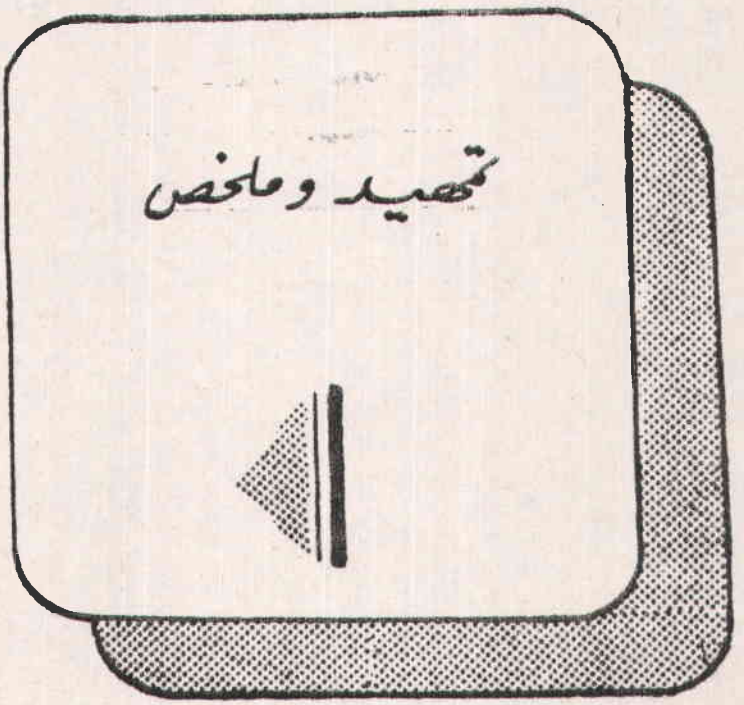
	رقم الصفحة
تقديـــم	أ
المحتويات	جـ
تمهيد وملخص	١
الجـزء الأول : دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لانتاج بذور الخضروات فى بعض الأقطار العربيـــة	
الباب الأول : تطور وأهمية انتاج محاصيل الخضر	٧
١- مقدمـــة	٧
٢- تطور انتاج الخضروات	٨
٣- أهمية وتطور محاصيل الخضر فى الوطن العربى	١٠
٣-١ محاصيل العائلة الباذنجانية	١٠
٣-٢ محاصيل العائلة القرعية	١٤
٣-٣ العائلة الزنبقيـــة	١٨
٣-٤ العائلة البقوليـــة	٢٣
٤- مقومات رفع الكفاءة الانتاجية للخضروات	٢٤
٥- التوسع فى انتاج الخضروات فى الوطن العربى	٢٩
٦- توقعات انتاج الخضر فى الفترة حتى سنة ٢٠٠٠	٣٢
٧- تطور الكميات المستوردة والمصدرة من الخضروات	٣٣
الباب الثانى : انتاج وصناعة البذور فى الوطن العربى	٣٩
١- صناعة البـــذور	٣٩
٢- نظام انتاج وصناعة البذور فى الدول العربية	٤٠
٣- النظام المقترح لاكثار البذور فى الاقطار العربية	٤٤
٤- مناطق انتاج البـــذور	٤٦
٥- احتياجات الأقطار العربية من البذور	٤٩
٦- مشروع انتاج بذور الخضروات فى الوطن العربى	٦٠
٧- خطة انتاج البذور	٦١
٨- وصف الخطـــة	٦٢
٩- الكميـــــة	٦٣
١٠- مقومات المشروع	٦٣
١٠-١ تدعيم وحدات البحوث	٦٣
١٠-٢ انتاج بذور الاساس	٦٦
١٠-٣ اكثار البذور المعتمدة	٦٩
١٠-٤ الات الحقل والحصاد واستخراج البذور	٧٠
١٠-٥ محطة تنظيف واعداد البذور	٧٠
١٠-٦ تخزين البذور	٧٠

رقم الصفحة

١٠-٧	وسائل النقـل	٧٤
١٠-٨	مراقبة الجودة لمواصفات البذور	٧٤
١٠-٩	انشاء وحدة اعتماد البذور	٧٤
١٠-١٠	التشريعات المنظمة لانتاج وتداول وتسويق البذور	٧٥
١٠-١١	التدريـــب	٧٥
١٠-١٢	التســـويق	٧٥
١١-	التحليل الاقتصادى والمالى لانتاج بذور الخضر فى الوطن العربى	٧٨
١١-١	مجموعة مصر	٧٩
١١-٢	مجموعة سوريا	٨٠
١١-٣	مجموعة السودان ومجموعة المغرب	٨٠
الباب الثالث :	انتاج تقاوى البطاطس فى الوطن العربى	٩٥
١-	مقدمة	٩٥
٢-	الاحتياجات من التقاوى	٩٦
٣-	المشروع المقترح لانتاج تقاوى البطاطس	٩٧
٤-	خطة انتاج التقـاوى	٩٧
٤-١	استيراد تقاوى الأساس	٩٧
٤-٢	انتاج تقاوى الأساس	١٠١
٤-٣	انتاج تقاوى معتمدة	١٠٤
٥-	مقومات المشروع	١٠٥
٥-١	تدعيم البحوث	١٠٥
٥-٢	انشاء جهاز نقاوة الغربية والنباتات المصابة	١٠٥
٥-٣	انشاء محطات فرز وتدريج البطاطس	١٠٦
٥-٤	انشاء مخازن مبردة	١٠٦
٥-٥	جهاز اعتماد التقاوى	١٠٦
٥-٦	التشريعات المنظمة لانتاج التقاوى	١٠٧
٦-	اقتصاديات انتاج البطاطس	١٠٧
٧-	تكاليف انتاج البطاطس	١١١
الجزء الثانى :		
الباب الرابع :	تطور انتاج محاصيل الفاكهة فى الوطن العربى	١١٤
١-	مقدمـــة	١١٤
٢-	تطور انتاج الفاكهة	١١٤
٣-	تطور المساحة والانتاج لانواع الفاكهة بالوطن العربى	١١٦

		رقم الصفحة
الباب الخامس :	طرق التكاثر المستخدمة والأصول المستعملة لاكثار أنواع الفاكهة بالأقطار العربية	١٢٢
١	مقدمة	١٢٢
٢	طرق اكثار أنواع الفاكهة وأصولها المستخدمة	١٢٢
٣-	مصادر الطعوم المستعملة لاكثار أنواع الفاكهة	١٢٩
٤-	كمية الشتلات المنتجة خلال موسم واحد	١٢٩
٥-	كمية الشتلات المستوردة	١٣٠
٦-	العوامل المؤثرة على انتاج الشتلات ومنع تداولها بين الاقطار العربية	١٣٠
٧-	العوامل المحلية التى تؤثر على انتاجية المشتل	١٣٣
الباب السادس :	احتياجات الدول العربية من الشتلات	١٣٥
١-	تقدير الاحتياجات من الشتلات	١٣٥
٢-	مزارع الامهات للاصول والطعوم	١٤٠
الباب السابع :	انتاج شتلات الفاكهة المحسنة فى الوطن العربى	١٤٤
١-	مقدمة	١٤٤
٢-	المشروع القومى لانتاج الفاكهة المحسنة	١٤٥
٢-١	أهداف المشروع	١٤٥
٢-٢	خطة انتاج الشتلات المحسنة	١٤٥
٢-٣	مقومات المشروع	١٥٤
٢-٤	اقتصاديات المشروع	١٥٦
الملاحق :		
ملحق (١) :	الجهات المتصلة بانتاج البذور	١٦٤
١-	محطات البحوث	١٦٦
٢-	التفتيش الحقلي على حقول اكثار التقاوى المعتمدة	١٧٠
٣-	محطات اعداد البذور .	١٧١
٤-	مختبرات فحص البذور	١٧٣
ملحق (٢) :	مساحات وانتاج محاصيل الخضر المختلفة فى الاقطار العربية وكميات بذور الخضر المستوردة	١٨٨
ملحق (٣) :	مساحات وانتاج محاصيل الفاكهة المختلفة فى الاقطار العربية	٢٠٢
المراجع		٢١٥
فريق خبراء الدراسة		٢٢٠
الملخص باللغة الانجليزية		١

تمهيد وملخص



تمهيد وملخص

تشكل الحاصلات البستانية جزءا مهما من القطاع الزراعى فى الوطن العربى ، ونظرا لتباين الظروف البيئية والمناخية فى هذه البلاد الشاسعة الأطراف ، فان مجموعة الحاصلات البستانية التى تجود فى المنطقة العربية كثيرة ومتعددة وقلما نجدها فى منطقة أخرى . وأى دراسة تبغى تطوير المنطقة العربية لابد وأن تهتم أولا بالتوسع فى زراعة الحاصلات البستانية ، لما لها من عائد كبير على الاقتصاد القومى ، وأهمية فى تغذية الجماهير ، الى جانب التصدير لاوروبا أثناء فصل الشتاء .

ومن العوامل الرئيسية التى تقف حائلا دون تطوير زراعة الخضر والفاكهة عدم توفر البذور النقية وراثيا للاصناف الجيدة من الخضر أو شتلات الفاكهة الخالية من الامراض والمطابقة للنصف .

ولقد أقر مجلس المنظمة العربية للتنمية الزراعية فى دورتيه الحادية عشر والثانية عشر عمل دراسة قومية لمعرفة امكانية اقامة صناعة انتاج بذور الخضر وشتلات الفاكهة فى الوطن العربى عملا على ازالة المعوقات فى سبيل تطوير هذا الفرع الهام من الانتاج الزراعى .

وقد شملت الدراسة ثلاثة عشرة قطرا عربيا وأجريت على أهم محاصيل الخضر والفاكهة التى تزرع فى المنطقة حيث شملت الدراسة محاصيل الخضر التالية :-

١ - الباذنجانيات وتشمل الطماطم Tomato والفلفل Pepper والباذنجان Eggplant والبطاطس Irish Potato

٢- القرعيات وتشمل البطيخ Watermelon والشمام Sweetmelon والكوسة Squash والخيار Cucumber

٣- البقوليات وتشمل البازلاء Peas والفاصوليا Common beans

٤- محاصيل العائلة الزنبقية وتشمل البصل Onion والثوم Garlic

٥- محاصيل العائلة الخيمية وأهمها الجزر Carrot

٦- محاصيل العائلة الخبازية وأهمها الباميه Okra

٧- محاصيل العائلة الزيزوفونية وأهمها الملوخية Jew's mallow

كما احتوت الدراسة على محاصيل الفاكهة المتساقطة الأوراق وتشمل التفاحيات (الكمثرى Pear والتفاح Apple) وذات النواة الحجرية الخوخ Peaches ، والبرقوق Plum or Prunes والمشمش Apricot واللوز Almond كما شملت محاصيل الفستق Pistachio والحمضيات Citrus ونخيل البلح Date palm والعنب grapes والزيتون Olive والموز Banana والمانجو Mango .

وقد عرضت نتائج الدراسة فى جزئين :

الجزء الاول - يختص بدراسة انتاج بذور الخضر المنتقاة
الجزء الثانى - ويتناول دراسة انتاج شتلات وفسائل الفاكهة المحسنة .
وسوف نلخص فيما يلى محتويات كل جزء منهما وأبوابه :

الجزء الأول : انتاج بذور الخضر المنتقاة :

وقد تضمن ثلاثة أبواب رئيسية :

الباب الأول : احتوى على دراسة تطور انتاج محاصيل الخضر المختلفة فى المنطقة وأهميتها النسبية والوضع الراهن للانتاج والمعوقات التى تواجه التوسع فى الانتاج رأسيا وأفقيا ، ومقومات رفع الانتاجية ، والتوسعات المنتظرة فى المستقبل ، حتى تكون كل هذه المعلومات تحت نظر فريق الدراسة عند التخطيط لانتاج البذور . وقد اتضح من الدراسة زيادة الطلب على الخضروات فى الوطن العربى لاغراض الاستهلاك المحلى والتصنيع الغذائى والتصدير .

الباب الثانى : احتوى الباب الثانى على دراسة صناعة البذور لمحاصيل الخضر التى تتكاثر بالبذور الحقيقية . وقد شملت الدراسة الوضع الحالى لانتاج البذور وتوفيرها اما محليا أو بالاستيراد . وقد اتضح القصور الشديد فى انتاج بذور الخضر بالمعنى العلمى السليم فى معظم دول المنطقة ، بل والقصور فى وضع التشريعات التى تنظم هذا الانتاج ، وعدم توفير الكوادر الفنية المتخصصة وعدم توفر مختبرات فحص البذور ونقص معداتها . ثم قدر الفريق الاحتياجات من البذور حتى سنة ٢٠٠٠ على ضوء معدلات النمو خلال الفترة من ١٩٧٢-١٩٨٠ والاحتياجات الكلية فى سنة ١٩٨٠ من البذور والتى بلغت ٦٧٧٩٫٩٢ طنا . وبحساب معدل نمو سنوى مقداره ١٫٨٪ ، قام الفريق بوضع مشروع متكامل لاقامة هذه الصناعة ، واقترح انشاء هيئة عربية لصناعة البذور تخطط وتنظم انتاج البذور على مستوى الوطن العربى ، بالتعاون مع الحكومات والهيئات ، وتمولها الدول العربية ، وتكون مستقلة أو تحت اشراف المنظمة العربية للتنمية الزراعية . وقد اقترح فريق الدراسة أيضا ان تقسم الدول العربية الى أربعة مجموعات من حيث انتاج البذور هى دول المغرب العربى والمشرق العربى ومجموعة السودان واليمن والصومال والسعودية ثم المجموعة الرابعة وتشمل مصر والتى بدأت بها صناعة البذور فعلا . وكان الغرض من التقسيم ، هو ضمان نجاح المشروع وتخفيض النفقات اللازمة لاقامة البنية الاساسية للصناعة فى كل دولة ، فقد يقف ارتفاع هذه النفقات حائلا دون تنفيذها ، حيث بلغت تكلفة المشروع من استثمارات رأسمالية ٢٫٨٠٣٫٣٠٠ دولار لكل مجموعة من المجموعات الأربع . أما التكلفة الجارية فقد اختلفت فى كل مجموعة حسب حجم الكميات التى تنتج وقد بلغت فى مصر ١٫٥٢٣٫٠٠٠ دولار وارتفعت الى ٦٫٣٣١٫٠٠٠ دولار فى عامى ١٩٨٦ ١٩٩٨ - على التوالى . كما بلغت فى سوريا ٢٫٣٦٠٫٣٠٠ عام ١٩٨٦ وارتفعت فى عام ١٩٩٨ الى ١٤٫٠٩٦٫٩٠٠ وفى مجموعة السودان ارتفعت من ٥٤٩٫٦٠٠ دولار الى ٢٫٨٧٥٫٤٠٠ دولار فى نفس الفترة . وفى مجموعة المغرب كانت

٥٠٠ر٦٧٨ر١ عام ١٩٨٦ زادت الى ٤٠٠ر٤٠٧ر٩ دولار عـــــام ١٩٩٨ .

وقد دلت التحليلات الاقتصادية امكانية اقامة صناعة انتاج بذور الخضـــر فى كل من مصر (معدل العائد المالى الداخلى ٧ر٣٩٪). وفى سوريا لمجموعة المشرق العربى (ومعدل العائد المالى الداخلى ١ر١٧٪). كما دلت دراســة الحساسية امكان قيام الصناعة فى مصر حتى مع زيادة التكلفة الى ٢٠٪ أو نقــص العائد فى حدود ٢٠٪ أو حتى مع حدوثهما معا ، ولم يثبت ذلك فى ســوريا. أما فى مجموعة السودان ومجموعة المغرب فلقد دلت التحليلات على عدم امكانيــة قيام الصناعة تحت الظروف الحالية ، حتى وان امكن زيادة العائد فى حــدود ٢٠٪ ، والسبب الرئيسى فى ذلك هو ضعف الغلة الهكتارية فى هذه الدول ، ومحدودية الطلب على البذور ، علما بأن الاستثمار يكاد يكون متساويا فى كــل المجموعات مما نتج عنه تكلفة عالية فى مجموعتى السودان والمغرب ويمكن لــدول هاتين المجموعتين مقابلة احتياجاتهم من انتاج مصر وسوريا . كما يمكن للمغــرب تطوير العمل فى شركة ادارة الاراضى الزراعية والمعروفة باسم سوجيتا ، الشــركة الوطنية لانتاج البذور والمعروفة باسم سوناكوس واللتان تقومان حاليا باكثار البذور المعتمدة للمحاصيل الحقلية ، بحيث تبدآن بانشاء أفرع لصناعة انتاج بذور الخضر متكاملة ، وسوف يؤدى ذلك قطعا الى خفض التكلفة الاستثمارية كثيرا حيث سيتم الاستفادة من الامكانيات المتوفرة حاليا ، وبذلك يصبح المشروع مجديا .

البـــاب الثالـث :

نظرا لاختلاف خصائص محصول البطاطس وطريقة تكاثره فقد أفرد له بابـــا مستقلا ، تناولت الدراسة فيه أهمية هذا المحصول فى الوطن العربى ، وانتاجــه واحتياجاته السنوية من التقاوى ، التى تستورد من الخارج كل عام . ثم اســتقر رأى الفريق على أن ينفذ مشروع انتاج تقاوى البطاطس فى ثلاث محاور رئيســية هـــى :-

١) استيراد تقاوى الاساس فى العروة الربيعية وانتاج التقاوى المعتمـــدة ، لزراعتها فى العروة الخريفية ، وذلك على مستوى جميع الدول فى الوطن العربى . وهو ما يتم حاليا على نطاق محدود ، ودون رقابة فنية فى أغلب الدول . وقــد اقترح أن تقوم الهيئة العربية لصناعة البذور مستقبلا بالاشتراك مع الحكومـــات والمؤسسات فى توفير البنية الاساسية ، وخاصة بناء مخازن مبردة ، واقامة محطات الفرز والتدريج ، وتدبير العمالة الفنية المدربة للتفتيش على الحقول ، واقامــة المختبرات اللازمة لفحص درنات البطاطس معمليا . ويرى الفريق أن يتم استيــراد وتوزيع تقاوى البطاطس المستوردة وانتاجها وتخزينها عن طريق الهيئات والمؤسسات التى تعمل فى هذا المجال فى الوقت الحالى .

٢) انتاج تقاوى الاساس فى سهلى بنجوين والجولان فى العراق ، وظروفهمــا المناخية تؤهلهما لمثل هذا الانتاج ، الا أنه اتضح من الدراسة أن المساحــة فى السهلين محدودة ، وسوف تبلغ الانتاجية حوالى ٢٥ ألف طن عند حدهــا

الاقصى ولن تغطى هذه الكمية احتياجات الدول العربية ،ولكنها تكفى لتغطية احتياجات العراق لانتاج التقاوى المعتمدة فى شهرزور ،والذى يتناوله البند الثالث. كما انه سيحقق فائضا ،يمكن تصديره لبعض دول المشرق العربى ، وكذلك الدول الواقعة على البحر الاحمر لسهولة المواصلات.

٣) انتاج التقاوى المعتمدة فى سهل شهرزور فى العراق ،لامداد الدول العربية باحتياجاتها من التقاوى ، لزراعتها فى العروة الربيعية لغرض الانتاج للاستهلاك المحلى والتصدير. وتستخدم فى زراعة المساحات فى هذا السهل تقاوى الاساس الناتجة من سهل بنجوين. وقد انتهى فريق الدراسة الى أن الكميات التى تنتج فى هذا السهل لن تربو على ٧٠ الف طن على الاكثر بمعدلات الانتاج الحالية ، وبالتالى لن تغطى احتياجات الدول العربية . كما أن هذا القدر من الانتاج قد لا يغطى تكاليف اقامة البنية الاساسية ، وأهمها مخازن التبريد بالفراغات الكافية لتسع تخزين الكمية خلال موسم ارتفاع الحرارة ،ما لم تستخدم هذه المخازن فى تخزين سلع أخرى .

ولقد دل التحليل الاقتصادى الى ارتفاع تكلفة الانتاج فى السنوات الاولى حيث بلغ ٩٤٨ دولارا للطن الواحد فى عام ١٩٨٩ وأخذ فى الانخفاض بزيادة المساحة المزروعة حتى بلغ ١٨٢ دولارا عام ١٩٩٦. وتبلغ التكلفة الثابته ١١٦٫٥٠٠ عام ١٩٨٧ ،وترتفع الى ١٢١٦٧٠٠٠ عام ١٩٩٥ ، بينما ارتفعت التكلفة المتغيرة من ١٥٠٠٠٠ عام ١٩٨٧ الى ٤٦١٢٥٠٠ عام ١٩٩٦. ويرى الفريق دعم هذه الصناعة فى السنوات الاولى حتى تصل مرحلة الانتاج الكامل ،مع ملاحظة ان ٤٥ ٪ من الكمية المنتجة فى عام ١٩٨٩ هى من بذور الاساس العالية القيمة ، وان المشروع عندما يصل الى أقصى طاقته فى عام ١٩٩٦ سيظل ٢٧٪ من انتاجه من بذور الاساس ،وهى الكميات المنتجة فى سهلى بنجوين وجولان.

كما أوصى الفريق ايضا باقامة المركز العربى لابحاث البطاطس ليرعى النواحى الفنية لاقامة هذا المشروع. ويرى الفريق ضرورة دعم المركز دعما كاملا من قبل الدول العربية لعدم امكانية تحميل تكلفة هذا المركز لمشروع انتاج البطاطس .

الجزء الثانى :

ويختص بدراسة شتلات الفاكهة المحسنة لثلاثة عشر نوعا من الفواكه وهى التفاحيات Pommes Fruits وهى التفاح Apples والكمثرى Pears والفواكه ذات النواة الحجرية Stonefruils وهى الخوخ Peaches والبرقوق والمشمش Plums or Prunes واللوز Apricot والحمضيات Almond Citrus والمانجو Mango والموز Banana والنخيل Date - Palm والزيتون Olives والفستق Pistachio والعنب Grapes

وقد شمل هذا الجزء اربعة ابواب هى :-

الباب الرابع :

تناول الباب الرابع تطور محاصيل الفاكهة بصفة عامة فى الاقطار العربية ، وتطور كل محصول على حدة ، ومنه اتضح أن هناك زيادة مضطردة فى المساحات المزروعة بالفاكهة عموما وفى جميع المحاصيل .

الباب الخامس :

وشمل طرق التكاثر والاصول المستخدمة فى انتاج الشتلات . وقد تبين أن الاصول المستخدمة فى أغلب الدول العربية متشابهة ، وأن هناك أصول تستخدم بصفة عامة كالنارنج فى الموالح ، وأن بعض الاصول تستخدم فى بعض البلدان بنسبة أكبر من غيرها للتغلب على مشكلة تختص بها هذه البلدان كاستخدام الاصول التى تتحمل النسبة المرتفعة من كربونات الكالسيوم ، أو المقاومة لحشرة الفلوكسرا فى العنب والتى تشترك فيها معظم البلدان العربية ، فيما عدا مصر والعراق واليمن ، حيث تستخدم العقلة فى اكثار شتلات العنب لعدم وجود هذه الحشرة وقد أوصى الفريق بالاستمرار فى اختبارات الاصول الجديدة ،لتحديد الصالح منها للتغلب على احتمالات دخول أمراض جديدة ، كمرض التدهور السريع فى الحمضيات الذى يهدد اقطار المنطقة ، خصوصا تلك المجاورة لدول أخرى ينتشر فيها هذا المرض .

الباب السادس :

واشتمل على دراسة الاحتياجات السنوية من الشتلات لمختلف الدول العربية وقد بلغت هذه الاحتياجات حوالى ٧٩ مليون شتلة من مختلف أنواع محاصيل الفاكهة . كما قدرت فيه مساحة الامهات اللازمة لانتاج الطعوم وكذلك الامهات اللازمة لانتاج الاصول ، سواء كانت أصولا بذرية كالنارنج أو عقلا طرفية كالزيتون أو عقلا ناضجة كالتفاح .

الباب السابع :

ويشتمل على اقتراحات الفريق لتطوير انتاج الشتلات بالطرق الحديثة ، واستخدام التكنولوجيا المتطورة فى انتاج شتلات الزيتون فى الصوب المكيفة بالعقل الطرفية ، مع استخدام نظام الرى بالتضبيب . وكذلك استخدام زراعة الانسجة لتنمية وانتاج الشتلات والفسائل لباقى الانواع ، للتخلص من الامراض وبغرض الاكثار السريع لبعض الانواع التى تتميز بالتكاثر البطىء كالنخيل لقلة عدد الخلفات .

ويحتاج الوطن العربى الى عشرة وحدات لانتاج شتلات الزيتون البالغ عددها ٦،٠٤٥،٠٠٠ ألف شتلة ، موزعة على أربع دول ، هى سوريا وتونس والجزائر والمغرب ، وتبلغ تكلفة انشاء وادارة وتشغيل الوحدة مبلغ ١،٠٠٥،٠٠٠ دولار .

وقد أوضح التحليل الاقتصادى نجاح قيام انتاج شتلات الزيتون ، وكان معدل العائد المالى الداخلى ٤١ر٩٪ للوحدات العشر . وأظهرت دراسة الحساسية امكانية قيام الصناعة مع زيادة التكلفة ٢٠٪ أو انخفاض العائدات ٢٠٪ أو حتى مع حدوثهما معا . ويحتاج الوطن العربى الى ٧٠ وحدة انتاج شتلات عن طريق زراعة الانسجة ، على أن تنتج الوحدة مليون شتلة سنويا ، وتكلفة اقامة هذه الوحدة والصوب الملحقة بها ٤ مليون دولار ، وتبلغ التكاليف المتغيرة مليون دولار . وقد أوضح التحليل الاقتصادى كذلك امكانية اقامة هذه الصناعة ، وكان معدل العائد المالى الداخلى ٢٠ر٤٪ ، كما أوضحت ودلت دراسة الحساسية امكان اقامة هذه الضاعة حتى لو زادت التكلفة ٢٠٪ .

الجزء الأول

الجدوى الفنية والاقتصادية لإنتاج بذور الخضروات

الباب الأول : تطوير وإنتاج محاصيل الخضر

الباب الثانى : إنتاج وصناعة البذور

الباب الثالث : إنتاج تقاوى البطاطس

الباب الأول :
تطور وأهمية
إنتاج محاصيل الخضر

الباب الاول

تطور انتاج الخضر فى الوطن العربى

١- مقدمة :

تشغل الخضروات مركزا مرموقا بين المحاصيل الزراعية فى معظم بلدان الوطن العربى مصدرا للغذاء وذلك لسد احتياجات الاستهلاك المحلى أو للتصدير او لمد مصانع تعليب وحفظ الاغذية بالمواد الخام .

ولقد اتضح أن معظم الأقطار العربية المنتجة للخضر تعتمد على استيراد البذور اللازمة للزراعة من الخارج ،بالرغم من خطورة هذه الوسيلة ،فقد لا تكون الاصناف المستوردة ملائمة لظروف المنطقة التى ستزرع فيها ،وقد تكون مصدرا لادخال أمراض أو حشرات أو بذور حشائش أو سلالات آفات لم تكن موجودة أصلا فى القطر المستورد ،هذا بالاضافة الى عدم ضمان وصل البذور المستوردة فى الموعد المناسب للزراعة ،وعدم ضمان جودتها بالرغم من ارتفاع اسعارها . هذا الى جانب أن الاعتماد على الدول الاجنبية فى استيراد البذور قد يهدد الامن الغذائى للدول المستوردة .

لكل ذلك ،فقد قامت المنظمة العربية للتنمية الزراعية باجراء هذه الدراسة الشاملة ،بهدف دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لانتاج بذور الخضر وشتلات الفاكهة المحسنة للمحاصيل الرئيسية على المستوى القومى .

وحتى يمكن تحديد متطلبات الاقطار العربية من البذور والشتلات ،فسوف يتناول التقرير فى جزئه الاول مناقشة تطور انتاج محاصيل الخضر فى السنوات السابقة وتوقعات التوسع فى المستقبل وكيفية توفير كميات البذور اللازمة لمواجهة ذلك ،على أن يخصص الجزء الثانى لمناقشة ما يختص بتطور محاصيل الفاكهة وتوفير احتياجات الاقطار العربية من شتلاتها المحسنة لتحقيق التوسعات المنتظرة وتجويد البساتين القائمة . ونظرا لتفاوت الاسماء العربية لمحاصيل الخضر والفاكهة من قطر الى آخر ،ومثال ذلك ان الـ Watermelon يسمى فى العراق رقى وفى السعودية جحب وفى مصر والسودان بطيخ وفى ليبيا دلاع وقد يطلق عليه الشمام فى بعض بلدان المغرب العربى ،كما ان الـ Prune قد يسمى برقوقا فى بعض الاقطار او خوخا او عوينة فى اقطار اخرى ،وكذلك الـ Pear قد تسمى كمثرى او أجاصى او انجاصى اوعنجاصى .. وهكذا . ولذلك فقد ذكرت فى جداول الملحق رقم (٢) - الخاصة بمحاصيل الخضر - وجداول الملحق رقم (٣) - الخاصة بمحاصيل الفاكهة - الاسماء الانجليزية امام الاسماء العربية للمحاصيل التى شملتها الدراسة ،منعا للبس فى القصد .

٢ - تطور انتاج الخضروات :

تطور انتاج الخضروات فى الاقطار العربية تطورا سريعا ،فقد بلغت الرقعة المزروعة بمحاصيل الخضر المختلفةعام ١٩٧٢ نحو ١ر٢٥٢ر٢٠٠ هكتار وارتفعت الى ١ر٦٢٠ر٩٠٠ هكتار عام ١٩٨٠ ،كماهو موضح فى الجدول رقم (١ - ١) ،فى الاقطار العربية الثلاثة عشر التى تناولتها الدراسة ،وهى اقطار المشرق العربى وتشمل الجمهورية اللبنانية والجمهورية العربية السورية والجمهورية العراقية والمملكة الاردنية الهاشمية ، والمملكة العربية السعودية والجمهورية العربية اليمنية فى الجزيرة العربية ،واقطار المغرب العربى وهى الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية والجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية والجمهورية التونسية والمملكة المغربية ثم جمهورية مصر العربية وجمهورية السودان الديمقراطية وجمهورية الصومال الديمقراطية .

كما ارتفعت انتاجية الخضروات فى هذه الاقطار خلال الفترة من ١٩٧٢ وحتى سنة ١٩٨٠ ،كما هو موضح فى الجدول رقم (١-١) وفى جداول الملحق رقم (٢) ،من ٢٠٠ر٤٦٦ر١٥ طن الى ٠٠٠ر٨١٠ر٢١ طن .

جدول رقم (١-١) المساحات بالالف هكتار والانتاج بالالف طن لمحاصيل الخضر بدول الوطن العربى خلال عامى ١٩٧٢ و ١٩٨٢

القطر	١٩٧٢		١٩٨٢	
	المساحة	الانتاج	المساحة	الانتاج
لبنان	٧ر٤١	٥ر٥١٠	٧ر٣٩	٠ر٦٢٥
سوريا	٩ر١٦٦	٠ر١٦٧٠	٠ر٢٨٣	٠ر٣٦٩٣
الاردن	٨ر٣٥	٥ر٣٥٧	٢ر٣٨	٣ر٥٩٧
العراق	٨ر٢٣٠	٠ر١٩٥٨	٣ر٢١٣	٠ر١٨٤٢
اليمن الشمالى	٥ر٢٧	٠ر٢٧٨	٠ر٤٩	٠ر٥٢٣
السعودية	٦ر٢٩	٥ر٥٩٠	٢ر٥٣	٥ر٦٩٩
الصومال	غيرمتوفر	٢ر٢٧	٨ر٣	٠ر٢٧
السودان	٤ر٢٩	١ر٤٨٢	٢ر٢٥	٩ر٣٠٦
مصر	٢ر٣٣٥	٤ر٥٤٦٥	٣ر٤٢٦	٤ر٨١٢٨
ليبيا	٠ر٢٤	٧ر٣٧٠	٦ر٣٣	٠ر٦٥٦
تونس	٤ر٦٤	٨ر٨٦١	٣ر١٠٧	٩ر١١٣٦
الجزائر	٣ر١٢٠	٠ر٧١٣	٦ر٢٠٣	١ر١٤٢٧
المغرب	٦ر١٤٦	٥ر٢١٨١	٧ر١٤٤	١ر٢١٤٨
المجموع	٢ر١٢٥٢	٢ر١٥٤٦٦	٩ر١٦٢٠	٢ر٢١٨١٠

المصدر : كتاب الاحصاء الزراعى فى الوطن العربى - الجزء الثانى - المنظمة العربية للتنمية الزراعية - ١٩٨٢

وتتوسع دول المشرق العربى رأسيا وأفقيا فى زراعة الخضروات فقد بلغت المساحة الاجمالية عام ١٩٧٢ ، ٤٧٥ر٢٠٠ هكتارا فى الاقطار الاربعة وزادت عام ١٩٨٠ الى ٥٧٤ر٢٠٠ هكتار (جداول الملحق رقم ٢) . كما ارتفعت الانتاجية فى نفس الفترة من ٤٤٩٦ر٠٠٠ طنا الى ٦ر٧٥٧ر٣٠٠ طنا ، وتتبوأ محاصيل العائلة القرعية مكان الصدارة ، وأهمها البطيخ والشمام والكوسة والخيار ، تليها محاصيل العائلة الباذنجانية والتى تمثل ٣٠٪ من المساحة .

وقد كانت المساحة المزروعة بالخضروات فى لبنان عام ١٩٧٢ هى ٤١ر٧٠٠ هكتارا ، انتجت ٥١٠ر٥٠٠ طنا ، وارتفعت فى عام ١٩٨٠ الى ٣٩ر٩٠٠ هكتارا انتجت ٦٢٥ر٠٠٠ طن ، اى بزيادة قدرها ١١٤ر٥٠٠ طنا أو ما يعادل ٢٢٪ وتعتبر البطاطس والطماطم والبطيخ والخيار أهم ما يزرع فى لبنان .

وكان انتاج سوريا من محاصيل الخضر ١ر٦٧٠ر٠٠٠ طنا فى عام ١٩٧٢ مقابل ٣ر٦٩٣ر٠٠٠ طنا فى عام ١٩٨٠ . وبلغت كمية الزيادة ٢ر٠٢٣ر٠٠٠ طنا بمعدل ١٢١٪ فى نفس الفترة .

وتتذبذب مساحة الرقعة المزروعة بالخضروات فى الاردن ، ويرجع هذا التذبذب الى التغيير المستمر فى التركيب المحصولى حسب العرض والطلب ، وطبقا للعوامل التى تؤثر على تسويق المحصول فى السنة السابقة . ولكن الانتاج بصفة عامة يميل للارتفاع حيث بلغ ٥٩٧ر٣٠٠ طنا عام ١٩٨٠ محققا زيادة قدرها ٢٣٩ر٨٠٠ طنا عن انتاج ١٩٧٢ .

وتنمو مساحة الخضروات فى العراق بشكل منتظم ، ولكنها تناقصت قليلا فى الفترة الاخيرة حيث بلغت المساحة المزروعة فى عام ١٩٨٠ نحو ٢١٣ر٣٠٠ هكتار أنتجت ١ر٨٤٢ر٠٠٠ طنا مقابل ٢٣٠ر٨٠٠ هكتارا انتجت ١ر٩٥٨ر٠٠٠ طنا فى عام ١٩٧٢ . أى بنقص قدره ١١٥٤٩٠ طنا وهو يعادل ٩ر٥٪ .

وتتذبذب مساحة الرقعة الزراعية المزروعة بالخضروات فى السودان بين الزيادة والنقص ، ويتبع ذلك أيضا كميات الانتاج ، حيث بلغت المساحة عام ١٩٧٢ ٢٩ر٤٣٢ هكتارا انتجت ٤٨٢ر١٠٠ طنا ، ونقصت المساحة فى عام ١٩٧٦ الى ١٨ر١٥٢ هكتارا أنتجت ٢٧٩ر٠٤٢ طنا ، ثم ارتفعت المساحة مرة اخرى لتصل سنة ١٩٨٠ الى ٢٥ر٢٠٠ هكتارا أنتجت ٣٠٦ر٩٠٠ طنا (جداول الملحق رقم ٢) .

وتبين الارقام المسجلة انه قد حدث انخفاض لمساحة الخضر فى جمهورية الصومال الديمقراطية بعد عام ١٩٧٦ ، ولكن مساحة الخضروات فى السنوات الاخيرة اتجهت الى الارتفاع التدريجى وعلى الرغم من ذلك فانها لم تصل بعد الى مساحات كبيرة تتناسب ومساحة الاراضى الزراعية . وقد بلغت مساحة محاصيل الخضر عام ١٩٨٠ حوالى ٣ر٨٠٠ هكتارا أنتجت ٢٧ر٠٠٠ طن ، وزادت الانتاجية عما كانت عليه عام ١٩٧٦ من الخضروات .

وفى بلدان الجزيرة العربية ،حققت انتاجية ومساحة الخضروات فى اليمن العربية زيادة مضطردة خلال الفترة من ١٩٧٢ حتى ١٩٨٠ ، حيث وصلت جملة المساحة عام ١٩٧٢ الى ٢٧٫٥٠٠ هكتار أنتجت ٢٧٨٫٠٠٠طن ، وارتفعت المساحة فى عام ١٩٨٠ الى ٤٩٫٠٠٠ هكتار أنتجت ٥٢٣٫٠٠٠ طن .

وبلغت مساحة الخضر فى السعودية عام ١٩٧٢ حوالى ٢٩٫٥٩٨ هكتارا أنتجت ٥٩٠٫٥٣٠ طنا بينما بلغت المساحة عام ١٩٨٠ نحو ٥٣٫٢٥٤ هكتارا- اى ما يقرب من ضعف المساحة - وأنتجت ٦٩٩٫٥٠٠ طن .

ولقد تحقق نفس الاتجاه فى دول المغرب العربى ومصر ،حيث ارتفعت المساحة والانتاجية كماهو مبين فى الجدول رقم ١ - ١) .

٣- أهمية وتطور محاصيل الخضر فى الوطن العربى

٣-١ : محاصيل العائلة الباذنجانية

وتشمل الطماطم والباذنجان والفلفل والبطاطس . وتمثل هذه المجموعة ٣٩٫٨٤٪ من أجمالى الرقعة المزروعة بالخضروات المختلفة حيث بلغت مساحتها ٦٤٣٫٨٨ ألف هكتار على مستوى الاقطار العربية موضوع الدراسة .

وتزرع هذه المحاصيل فى اقطار المشرق العربى وبعض اقطار المغرب العربى فى عروتين ،هما الربيعية والخريفية . أما الطماطم فتزرع فى مصر وفى تونس بالاضافة الى ذلك فى عروة ثالثة صيفية لملاءمة الظروف الجوية لها ، ولكنها تزرع فى السودان فى عروة واحدة وهى الشتوية . وتزرع هذه المحاصيل فى اغلب بلدان الوطن العربى تحت نظام الرى ،وفى بعض البلدان تزرع بعليا الامر الذى يؤثر على الانتاجية فى هذه المناطق وتفضل الزراعة الربيعية والصيفية على غيرها من العروات ،لملاءمة الظروف لنمو النباتات وعقد الثمار ،وعدم التعرض للتأثير الضار للصقيع وعدم انتشار امراض اللفحات والبياض والحشرات الناقلة للامراض الفيروسية - التى تعتبر عاملا محددا لنجاح زراعة الطماطم - وأهمها مرض تجعد واصفرار الاوراق الذى ينتشر بشدة وينتقل عن طريق الذبابة البيضاء ويفتك بزراعات الطماطم .

وفيما يلى استعراض لتطور انتاج كل من هذه المحاصيل فى الاقطار العربية :-

٣-١-١- الطماطم : تمثل الطماطم ٢٠٪ من مساحة الخضر المزروعة على مستوى الوطن العربى ، حيث بلغت مساحتها عام ١٩٨٠ نحو ٣٢٤٫١٨ الف هكتارا ولقد ارتفعت الرقعة المزروعة من الطماطم بمقدار ٢١٫٥٪ خلال الفترة من ٧٢ - ١٩٨٠ ،حيث ارتفعت من ٢٦٦٫٧٣ ألف هكتار أنتجت ٣٥٥٠٫٢٣ ألف طن الى ٣٢٤٫١٨ الف هكتار بلغت انتاجيتها ٥٢٥٩٫٩٠ الف طن .

ولقد تباينت نسبة الزيادة فى كل قطر من الاقطار ، بل ونقصت المساحة فى أربع دول ،هى الاردن والعراق والسودان وليبيا ، بنسبة تتراوح بين ٤ر٤ - ٢ر١٨٪ كما زادت الانتاجية فى جميع الدول ،فيما عدا العراق والسودان ،اذ نقصت بمقدار ٤ره٪ ، ٨ر٣٧٪ على التوالى ،فى حين بلغت انتاجية الصومال ثلاثة أضعاف . كما تضاعفت كمية الانتاج تقريبا فى كل من سوريا والجزائر والسعودية . وتراوحت زيادة الانتاجية فى الدول الاخرى ما بين ٨ر١٪ فى المغرب الى ٤ر٧٣٪ فى تونس.

وتتراوح الكفاءة الانتاجية للهكتار فى المغرب وتونس وسوريا ومصر بين ٤ر١٧-٠ر٢٨ طنا ، اما فى العراق والسعودية والجزائر والصومال فتعتبر الكفاءة الانتاجية منخفضة وتتراوح بين ١ر١ - ٤ر١١ طنا . ولقد تدهورت الكفاءة الانتاجية فى السودان كثيرا بين عامى ١٩٧٢ و ١٩٨٢ فلقد كانت ٧ر٢١ طنا وتدهورت الى ٨ر١٣ طنا ،وكذلك فى لبنان انخفضت من ٨ره١ طنا فى عام ١٩٧٢ الى ٥ر١٢ طنا فى عام ١٩٨٢ ،وعلى العكس من ذلك حققت الاردن ارتفاعا فى كفاءتها الانتاجية بلغ ٧٣٪ ،فلقد كانت ٩ر١٠ طنا فى عام ١٩٧٢ ثم ارتفعت الى ٩ر١٨ طنا فى عام ١٩٨٢ ،كما هو موضح فى الجدول رقم (١-٢) .

٣-١-٢ البطاطس: Irish Potato

ويطلق عليها فى بعض البلدان العربية البطاطا . تزرع البطاطس فى عدة عروات فى نفس السنة فى أغلب الدول العربية المهتمة بزراعتها ، ففى سوريا تزرع فى العروة الربيعية والصيفية والخريفية ونفس الحال فى مصر حيث تزرع فى ثلاث عروات هى سبتمبر ونوفمبر ويناير ، وقد بلغت مساحتها عام ١٩٨٠ نحو ٤ر٢٣٦ الف هكتار على مستوى الدول موضوع الدراسة ،تمثل ٦ر١٤٪ من مجموع المساحة الكلية للخضروات. والتوسع فى الرقعة الزراعية كبير حيث بلغ خلال الفترة ٧٢ - ١٩٨٠ حوالى ٥٢ ٪ وتفاوتت نسبة الزيادة باختلاف الاقطار ، فارتفعت فى العراق بنسبة ٣٥٠٪ بينما كانت فى المغرب ١١٪ . وقد انخفضت المساحة فى لبنان بمعدل ٢٤٪ وقد يعزى ذلك للظروف التى تمر بها لبنان حاليا . وكادت الانتاجية الاجمالية ان تتضاعف اذ بلغت نسبة الزيادة ٨٤٪ . وتتباين مقدار هذه الزيادة من قطر لآخر كما هو موضح بالجدول رقم (١-٣) . وترجع الزيادة فى الانتاجية الى التوسع فى المساحة عن عام ١٩٧٢ والى ارتفاع الغلة الهكتارية بقدر كبير ولم تنخفض هذه الغلة الا فى ثلاث دول ، هى المغرب والسودان وتونس . اما باقي الدول فقد حققت ارتفاعا ، تعدى ٤٠٪ من أربع دول وتراوح فى الدول الاخرى بين ٣ - ٢٠٪ .

جدول رقم (١-٢) تطور الرقعة المزروعة والانتاج والغلة الهكتارية
لمحصول الطماطم فى الاقطار العربية فى الفترة
١٩٧٢ الى ١٩٨٠

القطر	١٩٧٢			١٩٨٠			النسبة المئوية للنمو		
	الرقعة المزروعة	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن
لبنان	٤ر٦٠	٧٢ر٦	١٥ر٨	٦ر٠٠	٧٥ر٠٠	١٢ر٥٠	٣٠ر٠	٣ر٣	٢٠ر٩
سوريا	٢١ر٨٠	٣١٦ر٠	١٤ر٥	٣٥ر٠٠	٦٤٤ر٠٠	١٨ر٤٠	٦٠ر٥	١٠٣ر٨	٢٦ر٨
الاردن	١٤ر٨٠	١٦١ر٠	١٠ر٩	١٣ر٤٠	٢٥٤ر٤٠	١٨ر٩٠	٩ر٥	٥٨ر٠	٧٣ر٠
العراق	٤٣ر٣٠	٣٦٨ر٠	٨ر٨	٣٥ر٨٠	٣٤٨ر٠٠	٩ر٧٢	١٨ر٢	٥ر٤	١٠ر٤
اليمن الشمالى	غ.م٠								
السعودية	١١ر٠٠	١١١ر٠	١٠ر١	١٧ر٦٠	٢٠١ر٠٠	١١ر٤٢	٦٠ر٠	٨١ ر٠	١٣ر٠
الصومال	٠ر٠٣	٠٣ ر	١ر٠	٠ر٠٨	٠ر٠٩	١ر١٠	٢٠٠ر٠	٢٠٠ر٠	١٠ر٠
السودان	٤ر٥٠	٩٥ر٣٠	٢١ر٧	٤ر٣٠	٥٩ر٢٠	١٣ر٨٠	١٤ر٤	٣٧ر٨	٣٦ر٤
مصر	١٠٧ر٤٠	١٦٦٥ر٤٠	١٥ر٥	١٤ر٥٠	٢٤٧٧ر٩٠	١٧ر٧٩	٢٩ر٧	٤٨ر٧	١٤ر٧
ليبيا	١٥ر٨٠	١٧٠ر٠	١٣ر٣	١٤ر٥٠	٢٠٢ر٠٠	١٣ر٩٣	٨ر٢	١٨ر٩	٤ر٧
تونس	١١ر٩٠	١٧٣ر٠	١٣ر٥	١٧ر٢٠	٣٠٠ر٠٠	١٧ر٤٤	٤٤ر٥	٧٣ر٤	٢٩ر٢
الجزائر	١٠ر٠٠	٩٧ر٥٠	٩ر٨	١٩ر٠٠	١٨٢ر٣٠	١٠ر٠٠	٩٠ر٠	٨٦ر٩	٢ر٠
المغرب	٢١ر٦٠	٦٠٤ر٨٠	٢٧ر٩	٢٢ر٠٠	٦١٦ر٠٠	٢٨ر٠٠	١ر٨	١ر٨	٠ر٤
المجموع	٢٦٦ر٧٣	٣٥٥٠ر٢٣	١٣ر٣٠	٣٢٤ر١٨	٥٣٥٩ر٩٠	١٦ر٥٠	٢١ر٥	٥٠ر٩	٢٤ر٠

المصدر : جمعت بمعرفة اعضاء الفريق من جداول الملحق رقم (٢) .

جدول رقم (١ - ٣) تطور الرقعة المزروعة والانتاج والغلة الهكتارية لمحصول البطاطس في الاقطار العربية في الفترة من ١٩٧٢ الى ١٩٨٠

القطر	١٩٧٢			١٩٨٠			نسبة النمو المئوية		
	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة	الانتاج	الغلة الهكتارية
لبنان	٩ر٢	١١٦ر٥	١٢ر٧	٧ر٠	١٤٥ر٠	٢٠ر٧	(٢٢)	٢٥	٦٣
سوريا	٧ر٨	٦٤ر٩	٨ر٣	٩ر٠	٢٩٢ر٠	٣٢ر٤	١٥٠	٣٥٠	٢٩٠
الاردن	٠ر٢	٢ر٨	١٤ر٠	٠ر٤	٦ر٦	١٦ر٥	١٠٠	١٣٦	١٨
العراق	١ر٠	١٢ر٠	١٢ر٠	٤ر٥	٩٧ر٠	٢١ر٦	٣٥٠	٧٠٤	٧٥
اليمن الشمالي	٥ر٠	٦٤ر٠	١١ر٦	١٠ر٩	١٣١ر٠	١٢ر٠	٩٨	١٠٤	٣
السعودية	١ر٠	٠ر٨	٨ر٠	٠ر٣	٢ر٦	٨ر٧	٢٠٠	٢٢٥	٩
الصومال	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السودان	٦ر٠	٨ر٤	١٤ر٠	١ر٢	١٤ر٢	١١ر٨	١٠٠	٦٩	(١٦)
مصر	٣٥ر٤	٥٩٥ر٠	١٦ر٨	٧٠ر٣	١٢١٣ر٩	١٧ر٣	٩٩	١٠٢	٣
ليبيا	٨ر٣	٤٩ر٠	٥ر٩	١٤ر٥	١٠٢ر٩	٧ر١	٧٥	١١٠	٢٠
تونس	٨ر٣	٩٩ر٠	١١ر٩	١٠ر٣	١٢٠ر٠	١١ر٧	٢٤	٢١	(٢)
الجزائر	٥٠ر٢	٢٦٨ر٣	٥ر٣	٧٦ر٠	٥٩٠ر٦	٧ر٨	٥١	١٢٠	٤٧
المغرب	٢٨ر٨	٤٦٠ر٨	١٦ر٠	٣٢ر٠	٤٨٠ر٠	١٥ر٠	١١	٤	(٦)
المجموع	١٥٥ر٤	١٧٤١ر٥	١١ر٢	٢٣٦ر٤	٣١٩٥ر٨	١٣ر٥	٥٢	٨٤	٢١

المصدر: جمعت بمعرفة اعضاء الفريق من جداول الملحق رقم (٢)

٣-١-٣ الفلفل :

بلغت مساحة الفلفل ٤٢ر٤ الف هكتار عام ١٩٨٠ تمثل ٦ر٢٪ من مساحة رقعة الخضر الزراعية ،والمساحة فى نمو مستمر حيث بلغت نسبة الزيادة فى رقعته المزروعة ٦٥٪ عن عام ١٩٧٢ . وتتفاوت نسب النمو فى الرقعة المزروعة حيث بلغت اقصاها فى السودان وبلغت المساحة ثلاث اضعاف ما كانت عليه فى عام ١٩٧٢ بينما تراوحت الزيادة فى الدول الاخرى ما بين ٥ر١٢- ٠ر٨٨٪ وكانت اكبر المساحات المزروعة فى تونس ، حيث بلغت ١ر١٨ الف هكتار فى عام ١٩٨٠ . ورغم زيادة الانتاجية فى أغلب البلدان ، الا انها انخفضت فى العراق بنسبة ١٥٪ من الوقت الذى زادت فيه المساحة بنسبة ٠ر١٢ ٪ ويرجع هذا اساسا الى انخفاض الغلة الهكتارية بنسبة ٢٥٪ ،كما ان نسبة الغلة الهكتارية قد انخفضت ايضا فى تونس بمعدل ١٨٪ ، فى الوقت الذى حققت فيه نسبا من الزيادة فى البلدان الاخرى (جدول ١-٤) .

٣-١-٤ الباذنجان :

بلغت المساحة المزروعة بالباذنجان نحو ٩ر٤٠ الف هكتار وهى تمثل ٥ر٢٪ من الرقعة المزروعة بالخضروات فى اقطار الدراسة ، ويتزايد الباذنجان فى رقعته المزروعة فى أغلب الاقطار فيما عدا لبنان وسوريا والسودان ، حيث ان المساحة فى هذه الاقطار الثلاث فى تناقص ،كما انه لا يزرع فى بعض الاقطار ويبدو انه حديث عهد فى المغرب .

وقد تزايدت الانتاجية بنسبة ١٥٪ ،وبلغت ثلاثة امثالها فى السعودية وسوريا على وجه التقريب ،كما كانت الزيادة فى الاردن اكثر من الضعف وتراوحت نسبة الزيادة فى الاقطار الاخرى ما بين ٤ر٪ - ١٠٠٪ ، الا ان هناك تناقص ملحوظ فى كل من العراق والسودان . كما ان الغلة الهكتارية ترتفع فى أغلب بلدان المنطقة فيما عدا العراق والسعودية ومصر ، حيث ظلت الغلة ثابته فى الاخيرة فى الوقت الذى نقصت فيه الغلة فى العراق والسعودية (جدول رقم ١-٥) .

٣-٢ محاصيل العائلة القرعية :

تشمل هذه العائلة محاصيل ذات اهمية كبيرة فى الوطن العربى وهى البطيخ والشمام والخيار والكوسة . وتزرع هذه المحاصيل عادة فى العروة الربيعية وتتعدد زراعات الكوسة والخيار للمحصول الطازج الا ان أهم عروتين هما الربيعية والخريفية ،ويفضل الزراعة فى العروة الربيعية وتحت نظام الرى لملاءمة الظروف لنمو النباتات وعقد الثمار ، وعدم تعرضها للصقيع ، وكذلك لامراض اللفحة والبياض . وانتشار الامراض التى بدأت تظهر بشدة فى هذه الزراعات

جدول رقم (١-٤) تطور الرقعة المزروعة والانتاج والغلة الهكتارية لمحصول الفلفل فى الاقطار العربية فى الفترة من ١٩٧٢ الى ١٩٨٠

القطر	١٩٧٢			١٩٨٠			النسبة المئوية للنمو ٪		
	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة الفهكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة	الانتاج	الغلة الهكتارية
لبنان	—	—	—	—	—	—	—	—	—
سوريا	٢ر٥	١٨ر٥	٧ر٤	٤ر٠	٤٦ر٠	١١ر٥	٦٠ر٠	١٤٨ر٠	٥٦ر٠
الاردن	٠ر٨	٤ر٦	٥ر٨	١ر٥	١٢ر٣	٨ر٢	٨٨ر٠	١٦٧٠	٤١ر٠
العراق	١ر٦	١٣ر٥	٨ر٥	١ر٨	١١ر٥	٦ر٤	١٢ر٥	١٥ر٠	٢٥ر٠
اليمن الشمالى	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السعودية	—	—	—	—	—	—	—	—	—
الصومال	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السودان	١ر٠	٥ر٠	٥ر٠	٣ر٠	٢ر٦	٨ر٧	٢٠٠ر٠	٤٢٠ر٠	٧٤ر٠
مصر	٧ر٤	١١٩ر٥	١٦ر١	١٠ر١	١٦٤ر٦	١٦ر٣	٣٦ر٠	٣٨ر٠	١ر٢
ليبيا	٢ر٥	٤ر٤	١ر٧	٤ر٣	٨ر٤	٢ر٠	٧٢ر٠	٩١ر٠	١٧ر٦
تونس	١٠ر٨	٨٤ر٠	٧ر٨	١٨ر١	١١٥ر٠	٦ر٤	٦٨ر٠	٣٧ر٠	١٨ر٠
الجزائر	—	—	—	—	—	—	—	—	—
المغرب	—	—	—	٢ر٣	٥٧ر٥	٢٥ر٠	—	—	—
المجموع	٢٥ر٧	٢٤٥ر٠	٩ر٥	٤٢ر٤	٤١٧ر٩	٩٨٦ر	٦٥ر٠	٧٠ر٥	٣ر٧

المصدر: جمعت بمعرفة اعضاء الفريق من جداول الملحق رقم (٢)

جدول رقم (١- ٥) تطور الرقعة المزروعة والانتاجية والغلة الهكتارية
لمحصول الباذنجان فى الاقطار العربية فى الفترة من ١٩٧٢ الى ١٩٨٠

القطر	١٩٧٢			١٩٨٠			النسبة المئوية للنمو ٪		
	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة	الانتاج	الغلة الهكتارية
لبنان	١ر٣	٢٠ر٩	١٦ر١	١ر٠	٢١ر٠	٢١ر٠	٢٣ر٠	٠ر٤	٣٠ر٦
سوريا	٤ر٩	٦٤ر٩	١٣ر٢	٩ر٠	١٨٤ر٠	٢٠ر٤	٨٣ر٦	١٨٣ر٠	٥٤ر٠
الاردن	٢ر٧	٤٠ر٧	١٥ر١	٣ر٤	٩٥ر٩	٢٨ر٢	٢٥ر٩	١٣٥ر٠	٨٦ر٠
العراق	١٠ر٣	١٣٢ر٠	١٢ر٨	٩ر٣	١٠١ر٠	١٠ر٩	٩ر٧	(٢٣ر٤)	(١٤ر٨)
اليمن الشمالى	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السعودية	٠ر٨	٨ر٣	١٠ر٤	٢ر٦	٢٤ر٧	٩ر٥	٢٢٥ر٠	١٩٧ر٠	(٨ر٥)
الصومال	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السودان	٠ر٧	١٥ر٠	٢١ر٤	٠ر٥	٨ر٤	١٦ر٨	(٢٨ر٥)	(٤٤ر٠)	٢١ر٠
مصر	٩ر٧	٢٠٤ر٦	٢١ر١	١٣ر٥	٢٨٤ر٤	٢١ر١	٣٩ر١	٣٩ر٠	صفر
ليبيا	٠ر٣	٠ر٥	١ر٧	٠ر٥	١ر٠	٢ر٠	٦٧ر٠	١٠٠ر٠	١٧ر٦
تونس	—	—	—	—	—	—	—	—	—
الجزائر	—	—	—	—	—	—	—	—	—
المغرب	—	—	—	١ر١	١٥ر٤	١٤ر٠	—	—	—
المجموع	٣٠ر٧	٤٨٦ر٩	١٥ر٩	٤٠ر٩	٧٣٥ر٤	١٨ر٠	٣٣ر٠	٥١ر٠	١١ر٥

المصدر : جمعت بمعرفة اعضاء الفريق من جداول الملحق رقم (٢)

قد يعتبر عاملا محددا فى بعض المناطق . وتمثل هذه العائلة فى عام ١٩٨٠ نحو ٢٨٪ من مساحة الخضروات على مستوى الوطن العربى . وقد يرجع ذلك الى انخفاض السعرات الحرارية التى تحتويها مما يجعلها ملائمة للاستهلاك فى المناطق الحارة من الوطن العربى .

وفيما يلى استعراض لتطور كل من محاصيل هذه العائلة على حدة .

٣-٢-١ البطيخ :

قدرت مساحة البطيخ فى الوطن العربى بحوالى ٢٩٨ر٧ ألف هكتار فى عام ١٩٨٠ .

وتمثل زراعة الطيخ ١٨ر٤٨٪ من الرقعة المزروعة بالخضروات على مستوى الوطن العربى واغلب زراعته فى سوريا ومصر والعراق . . وقد نمت الرقعة المزروعة بهذا المحصول بمقدار ٤٢٪ فى خلال الفترة من ٧٢ حتى ١٩٨٠ وارتفعت الانتاجية تبعا لزيادة المساحة ولكن الكفاءة الهكتارية انخفضت كمتوسط عام للدول (جدول رقم ١-٦) .

وتباينت نسبة النمو فى المساحة والانتاجية فى الاقطار المختلفة ولكن من الملحوظ ان زراعة البطيخ تتدهور من حيث الرقعة المزروعة فى كل من العراق الاردن والسودان . وتراوحت النسبة من ٨ الى ٧١٪ . كما انخفضت الانتاجية فى خمس دول هى لبنان والأردن والعراق والسعودية والسودان بنسبة تتراوح مابين ٩٪ فى العراق و٦١٪ فى كل من السعودية والسودان . وقد يرجع انخفاض الانتاجية فى أغلب هذه البلدان الى انخفاض المساحة فى بعضها والى انخفاض الكفاءة الهكتارية فى البعض الآخر او الاثنين معا فى البعض الثالث . وانخفاض الغلة الهكتارية فى أغلب الاقطار قد يكون نذيرا بوجود مرض معين يصيب البطيخ وقد انتشر واستفحل فى المنطقة كالفيوزاريوم أو مرض لفحة الساق الصمغية او الامراض الفيروسية التى ظهرت حديثا فى مصر .

٣-٢-٢ الخيار :

يزرع الخيار فى العروات الربيعية والصيفية والخريفية وكذلك تحت الصوب المحمية خلال فترة الشتاء . وتتوسع الزراعة المحمية فى الأردن والعراق ولبنان وتونس وبعض الدول الأخرى . ويمثل الخيار ١ر٣٪ من مساحة الخضروات الكلية فى الاقطار العربية فى عام ١٩٨٠ ، حيث يزرع فى رقعة تقدر بنحو ٩ر٥٠ الف هكتار أنتجت ٥٨٨ر٥ ألف طن . وتتطور مساحة الخيار باستمرار حيث بلغ النمو فى المساحة فى الفترة ١٩٧٢ - ١٩٨٠ حوالى ١٨٪ بينما بلغت الزيادة فى الانتاجية ٦١٪ . وقد ارتفعت زراعته فى ليبيا

والأردن الى أكثر من ثلاثة امثال بينما تتقلص مساحته فى السودان .

وقد اتخذت الانتاجية نفس اتجاه الرقعة الزراعية فارتفعت فى الأردن الى ٦ أمثال وفى ليبيا الى اثنى عشر مثلا، رغم أن الرقعة الزراعية لم تزد بهذا القدر، ويرجع ذلك الى ارتفاع الغلة الهكتارية بشكل ملحوظ فى كل من البلدين، وذلك نتيجة التوسع فى الزراعات المحمية تحت الصوب البلاستيكية وكذلك الى استخدام الهجن (جدول رقم ١-٧)

٣-٢-٣ : الشمام :

يمثل محصول الشمام ٤٪ من الرقعة المزروعة بالخضروات فى الاقطار العربية فى عام ١٩٨٠ حيث تركزت أغلب زراعاته فى بلدان المشرق العربى ومصر كماهو موضح فى الجدول رقم (١ - ٨) . وقد ارتفعت مساحته بمعدل ٤٦ر٤٪ رغم تقلص زراعته فى السودان . كما بلغت نسبة الزيادة فى الانتاجية ٧٥٪ رغم تدهورها فى كل من الأردن والسودان أيضا، كما انخفضت الغلة الهكتارية - كما هو موضح فى الجدول ١١ -٨) فى كل من مصر والأردن والسودان ولكن بنسب متفاوتة .

٣ -٢-٤ : الكوسة :

تزرع الكوسه فى عدة عروات على مدار العام وتمثل ٢ر٧٪ من الرقعة المزروعة بالخضروات، حيث زرعت فى مساحة ٣٦ر٤٤ الف هكتار عام ١٩٨٠، موزعة بين الأقطار كما هو موضح فى الجدول رقم(١ - ٩).وهذه المساحة تقرب من ضعف المساحة المزروعة فى عام ١٩٧٢ ويرجع تضاعف المساحة الى التوسع الكبير فى مصر، تليها سوريا، حيث بلغت المساحة فى مصر فى عام ١٩٨٠ اربعة اضعاف مساحة ١٩٧٢، بينما تتقلص المساحة فى السودان . كما أن الانتاجية ترتفع بشكل ملحوظ حتى كادت أن تتضاعف رغم انخفاضها فى السودان . اما فى كل من لبنان والسعودية فتنخفض الغلة الهكتارية بشكل ملموس .

٣ - ٣ : العائلة الزنبقية :

وتشمل محصولى البصل والثوم

٣-٣-١ : البصل :

ويزرع محصول البصل فى معظم الاقطار العربية ويمثل فى عام ١٩٨٠ نحو ٦٪ من اجمالى المساحة المزروعة بالخضر وقد تناقصت مساحته من ١٠٢ر٩٥ الف هكتارا عام ١٩٧٢ حتى بلغت ٩٥ر٤٦ الف هكتار فى عام ١٩٨٠ويعزى

جدول رقم (١-٦) تطور الرقعة الزراعية والانتاجية والغلة الهكتارية
لمحصول البطيخ فى الاقطار العربية فى الفترة من ١٩٧٢ الى ١٩٨٠

القطر	١٩٧٢			١٩٨٠			النسبة المئوية للنمو		
	الرقعة المزرعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة	الانتاج	الغلة الهكتارية
لبنان	٢ر٧	٣٣ر٣	١٢ر٣	٣ر٠	٣٠ر٠	١٠ر٠	١١	(١٠)	(١٩)
سوريا	٥٦ر٧	٤٥٩ر٩	٨ر١	١٠٠ر٠	٩٠٦ر٠	٩ر١	٧٦	٩٧	١٢
الأردن	٧ر٣	٥٢ر٠	٧ر١	٤ر٦	٢٧ر٦	٦ر٠	(٣٧)	(٤٧)	(١٤)
العراق	٤٩ر٣	٥١٩ر٠	١٠ر٥	٤٥ر٣	٤٧٣ر٠	١٠ر٤	(٨)	(٩)	(١)
اليمن الشمالى	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السعودية	٧ر٦	٤٣١ر٣	٥٦ر٨	١٦ر٤	١٦٨ر٠	١٠ر٢	١١٦	(٦١)	(٨٢)
الصومال	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السودان	٣ر٥	٧٨ر٠	٢٢ر٣	١ر٠	٣١ر٣	٣١ر١	(٧١)	(٦١)	٣٩
مصر	٣٩ر٨	١٠٠٨ر٥	٢٥ر٣	٥٠ر٣	١١٥٧ر٤	٣٣ر٠	٢٦	١٥	(٩)
ليبيا	٨ر٩	٨٤ر٧	٩ر٥	١٤ر٠	١٧٠ر٩	١٢ر٢	٥٧	١٠١	٢٨
تونس	١٣ر٠	١٦٢ر٠	١٢ر٥	٢٤ر٠	٢٠٨ر٠	٨ر٧	٨٥	٢٨	(٣٠)
الجزائر	٢٢ر١	١٥٥ر٦	٧ر٠	٢٨ر٤	١٧٢ر٥	٦ر١	٢٩	١١	(١٣)
المغرب	—	—	—	١١ر٧	٢٦٩ر١	٢٣ر٠	—	—	—
المجموع	٢١٠ر٩	٢٩٨٤ر٣	١٤ر٢	٢٩٨ر٧	٣٦١٣ر٨	١٢ر١	٤٢	٢١	(١٥)

المصدر : جمعت بمعرفة اعضاء الفريق من جداول الملحق رقم (٢)

جدول رقم (١-٧) تطور الرقعة المزروعة والانتاج والغلة الهكتارية
لمحصول الخيار في الاقطار العربية في الفترة من ١٩٧٢ الى ١٩٨٠

القطر	١٩٧٢			١٩٨٠			النسبة المئوية للنمو		
	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة	الانتاج	الغلة الهكتارية
لبنان	٣ر٠	٢٧ر٣	٩ر١	٣ر٠	٣٠ر٠	١٠ر٠	صفر	٩ر٨	٩ر٨
سوريا	—	—	—	—	—	—	—	—	—
الاردن	١ر٠	٩ر٨	٩ر٨	٣ر١	٥٨ر٢	١٨ر٨٠	٢١٠ر٠	٤٩٣ر٠	٩١ر٨
العراق	٢١ر٠	١٣٩ر٠	٦ر٦	٢١ر٣	١٦٨٠	٧ر٩٠	١ر٤	٢٠ر٨	١٩ر٦
اليمن الشمالي	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السعودية	٤ر٨	—	—	٢ر٧	—	—	—	—	—
الصومال	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السودان	١ر٢	٢٧ر٤	٢٢ر٨	٠ر٤	٤ر١	١٠ر٢٥	(٦٧ر٠)	(٨٥ر٠)	(٥٥ر٠)
مصر	١١ر٩	١٦٠ر٤	١٣ر٥	١٨ر٩	٢٩٧ر٢	١٥ر٧٠	٥٩ر٠	٨٥ر٠	١٦ر٣
ليبيا	٠ر٢	٠ر٨	٤ر٠	٠ر٧	١٠ر٢	١٤ر٦٠	٢٥٠ر٠	١١٧٥ر٠	٢٦٥ر٠
تونس	—	—	—	—	—	—	—	—	—
الجزائر	—	—	—	—	—	—	—	—	—
المغرب	—	—	—	٠ر٨	٢٠ر٨	٢٦ر٠	—	—	—
المجموع	٤٣ر١	٣٦٤ر٧	٨ر٥	٥٠ر٩	٥٨٨ر٥	١١ر٥٦	١٨ر٠	٦١ر٠	٣٦ر٠

المصدر : جمعت بمعرفة اعضاء الفريق من جداول الملحق رقم (٢)

جدول رقم (١ -٨) تطور الرقعة المزروعة والانتاجية والغلة الهكتارية
لمحصول الشمام فى الاقطار العربية فى الفترة من ١٩٧٢ الى ١٩٨٠

القطر	١٩٧٢			١٩٨٠			النسبة المئوية للنمو		
	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة	الانتاج	الغلة الهكتارية
لبنان	٠ر٢	١ر٣	٥ر٦	١ر١	٠ر١٠	٩ر١	٠ر٤٥٠	٦٦٩	٠ر٤٠
سوريا	١٧ر٨	١٢٩ر٩	٧ر٢٥	٢٣ر٠	٢٠٥ر٠	٨ر٩	٠ر٣٠	٥٧	٠ر٢٢
الاردن	٠ر٦	١١ر٧	١٩ر٥	٠ر٩	٥ر٢	٥ر٧	٠ر٥٠	(٥٥)	(٠ر٧٠)
العراق	١٧ر٥	١٤٥ر٠	٨ر٢	١٨ر٢	١٥٠ر٠	٨ر٢	٤ر٠	٣	صفر
اليمن الشمالى	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السعودية	—	—	—	—	—	—	—	—	—
الصومال	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السودان	٠ر٥	١٠ر٣	٢٠ر٦	١ر٠	١ر٤	١٤ر٠	(٩٨)	(٨٦)	(٣٢)
مصر	٦ر١	١٥١ر٠	٢٤ر٧٥	٨ر٠	١٨٥ر٢	٢٣ر٢	٣٠ر٠	٢٢	(٦ر٢)
ليبيا	١ر٨	١١ر٦	٦ر٤٤	٢ر٩	٢١ر٧	٧ر٥	٦٠ر٠	٨٧	١٦
تونس	—	—	—	—	—*	—	—	—	—
الجزائر	—	—	—	—	—*	—	—	—	—
المغرب	—	—	—	١٢ر٠	٢٢٨ر٠	١٩ر٠	—	—	—
المجموع	٤٤ر٦	٤٦٠ر٨	١٠٣٣ر٠	٦٥ر٣	٨٠٦ر٥	١٢ر٤	٤٦ر٤	٧٥ر٠	٢٠

المصدر : جمعت بمعرفة اعضاء الفريق من جداول الملحق رقم (٢)

* يجمل مع البطيخ .

جدول رقم (١ -٩) تطور الرقعة المزروعة والانتاج والغلة الهكتارية
لمحصول الكوسة فى الاقطار العربية فى الفترة من ١٩٧٢ الى ١٩٨٠

القطر	١٩٧٢			١٩٨٠			النسبة المئوية للنمو	
	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة	الانتاج	الغلة الهكتارية
لبنان	٠ر٨	٧ر٨	٩ر٧	١ر٠	٩ر٠	٩ر٠	٢٥	١٥	(٩٣)
سوريا	٤ر٥	٤٩ر٩	١١ر٠٨	٩ر٠	١٤٥ر٠	١٦ر١	١٠٠	١٩٠	٤٥
الاردن	١ر٥	١٤ر٣	٩ر٥٣	١ر٩	٢٥ر٥	١٣ر٤٢	٢٦	٧٨	٤٠
العراق	—	—	—	—	—	—	—	—	—
اليمن الشمالى	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السعودية	٤ر٠	٣ر٩	٩ر٧٥	٣ر٩	٣٥ر٦	٩ر١٢	٨٧٥	٨١٢	(٩٤)
الصومال	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السودان	١ر٠	١ر٩	١ر٩	٠ر٠٦	١ر٤	٢٣ر٣٣	(٩٤)	(٢٦)	١١٢
مصر	١٧ر٧	٣٢١ر٩	١٨ر١٨	٢٣ر٥	٤٣٨ر٩	١٨ر٦٧	٣٢٠	٣٦	٢
ليبيا	—	—	—	—	—	—	—	—	—
تونس	—	—	—	—	—	—	—	—	—
الجزائر	—	—	—	—	—	—	—	—	—
المغرب	—	—	—	٥ر٠	٩٠ر٠	١٨ر٠	—	—	—
المجموع	٢٥ر٠	٣٩٩ر٧	١٥ر٩٨	٤٤ر٣٦	٧٤٥ر٤	١٦ر٨	٧٧	٨٦ر٥	١ر٥

المصدر : جمعت بمعرفة اعضاء الفريق من جداول الملحق رقم (٢)

ذلك اساسا لانخفاض المساحة المزروعة فى مصر حيث انخفضت المساحة فى ١٩٨٠ بنسبة ٥٨٪ عن المساحة المزروعة فى عام ١٩٧٢ .

وقد ساهمت كل من الاردن والعراق والسودان فى هذا النقص الكلى ولم تعوض زيادة المساحات فى الاقطار الاخرى الانخفاض الكلى فى المساحة بالقدر الكافى . وقابل هذا النقص فى المساحة ارتفاع فى الانتاج فى اغلبية الاقطار، باستثناء أربعة منها ويرجع ذلك أساسا الى ارتفاع الغلة الهكتارية بنسب متفاوتة وعلى رأسها مصر والسعودية، حيث بلغ النمو فى الغلة الهكتارية فى مصر نسبة ٢٤٣٪ على عام ١٩٧٢ ويلى ذلك السعودية التى بلغ النمو فيها خلال الفترة ٢١٨٪، وعلى العكس من ذلك فقد انخفضت هذه الغلة فى بعض الاقطار الاخرى كماهو موضح فى الجدول رقم (١ - ١٠) .

٣-٣-٢ : الثوم

يمثل الثوم ١ر٢٪ من مجموع مساحة الخضروات فى عام ١٩٨٠، حيث بلغت مساحته ١٩ر٤٢ الف هكتار فى الوطن العربى انتجت ٢٣١ الف طن . ويزرع الثوم فى دول المشرق العربى ومصر والسودان وتقدر المساحة المزروعة فى مصر بحوالى نصف المساحة المزروعة فى الدول الاخرى مجتمعة . وقد ارتفعت الرقعة المزروعة بزيادة قدرها ٥ر٦٥٪ عن مساحة عام ١٩٧٢ فى مدى ثمان سنوات، رغم انخفاضها فى الاردن خلال هذه المدة . ويرجع ذلك أساسا الى ارتفاعها فى الاقطار الاخرى بنسب متفاوتة (جدول رقم ١ - ١١)

كما ارتفعت انتاجية الثوم الى ما يربو على ضعفين ونصف من انتاج عام ١٩٧٢، وذلك نتيجة الزيادة الملحوظة فى جميع البلدان، فيما عدا الأردن حيث انعكس أثر تخفيض المساحة وانخفاض الغلة الهكتارية على الكميات الناتجة منها . وقد ارتفعت الغلة الهكتارية فى لبنان والعراق ومصر بينما كان انخفاض الغلة الهكتارية ملحوظا فى سوريا والسودان بجانب الأردن .

٣ -٤ : العائلة البقولية :

تشمل العائلة البقولية محصولين رئيسيين هما الفاصوليا والبسلة ويختلف المحصولان فى مواعيد الزراعة فأحدهما يزرع ربيعيا وخريفيا وهو الفاصوليا والثانى البازلاء يعتبر من المحاصيل الشتوية .

٣-٤-١ الفاصوليا :

تمثل الفاصوليا ١ر٨٪ من اجمالى مساحة الخضر على مستوى الاقطار

العربية موضوع الدراسة . وأهم الاقطار اهتماما بزراعة المحصول هي سوريا ومصر حيث بلغت المساحة المزروعة بمصر عام ١٩٨٠ ، ٦ر١٢ ألف هكتار وفى سوريا ٦آلاف هكتار من اجمالى مساحة الفاصوليا البالغ قدرها ٢٨ر٤٧ الف هكتار، ولا تزرع بعض الدول الفاصوليا نهائيا وقد يرجع ذلك لحساسية المحصول لنوع التربة ودرجة الملوحة . وقد تضاعفت مساحة الفاصوليا خلال الفترة ٧٢ - ١٩٨٠ وتفاوتت درجة التوسع أو النمو بين الاقطار المختلفة بل وانخفضت المساحة فى لبنان . كما ان الانتاجية تضاعفت تقريبا رغم انخفاض الغلة الهكتارية فى بعض الدول حيث تم تعويضها بارتفاع الغلة الهكتارية فى الدول الاخرى وعلى الاخص فى لبنان حيث كان ارتفاع الغلة ملحوظا ووصل ٤٧ ٪ كماهو موضح فى الجدول رقم ١-١٢)

٣-٤-٢ : البازلاء :

بلغت الرقعة المزروعة بالبازلاء فى عام ١٩٨٠ ١٠ر٧٢ ألف هكتار تمثل حوالى ٧ر٪ من اجمالى مساحة الخضر فى نفس العام . وقد ارتفعت هذه المساحة فى عام ١٩٨٠ عنها فى عام ١٩٧٢ بنسبة ٧ر٧٧ ٪ وتشير البيانات أن الزيادة فى المساحة تمثل جميع الاقطار باستثناء الاردن التى انخفضت بها المساحة بمقدار ٣٣٪ (جدول رقم ١ - ١٣)

وقد انعكس اثر الزيادة فى المساحة على الانتاجية الاجمالية اذ تجاوز الانتاج الضعف خلال نفس الفترة رغم انخفاضه فى كل من الاردن والسودان . ويرجع انخفاض الانتاج فى السودان أساسا لانخفاض الغلة الهكتارية أما فى الأردن فقد انعكس انخفاض المساحة وانخفاض الغلة الهكتارية على الانتاج الكلى بينما سجلت الاقطار الاخرى زيادة متفاوتة فى الغلة الهكتارية .

٤- مقومات رفع الكفاءة الانتاجية للخضروات:

تعتمد زيادة الانتاج من أنواع الخضر المختلفة أساسا على التوسع الافقى أى زيادة الرقعة المزروعة، أو على التوسع الرأسى بزيادة الكفاءة الانتاجية للغلة الهكتارية . ولو اعتنى بدراسة المشاكل التى تواجه زراعة الخضروات وعمل على حلها لتضاعفت الانتاجية دون الحاجة الى التوسع الافقى الذى يمكن أن تستغل مساحاته فى زراعة محاصيل أخرى اكثر أهمية .

ولزيادة الانتاجية رأسيا، يجب التوصل لدراسة العوامل التى تؤدى الى زيادة الناتج كما ونوعا، والاستفادة من تطبيق العلوم الحديثة والتكنولوجيا المتقدمة فى المجالات التطبيقية لزيادة الانتاج، ومنها :-

جدول رقم (١-١٠) تطور الرقعة المزروعة والانتاجية والغلة الهكتارية
لمحصول البصل فى الاقطار العربية فى الفترة من ١٩٧٢ الى ١٩٨٠

القطر	١٩٧٢			١٩٨٠			النسبة المئوية للنمو		
	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة	الانتاج	الغلة الهكتارية
لبنان	١ر٦	٢٩ر٥	١٨ر٤	١ر٠	١٧ر٠	١٧ر٠	(٣٧)	(٤٢)	(٨)
سوريا	٦ر٩	٨٠ر٨	١١ر٧	٩ر٠	١٥١ر٠	١٦ر٨	٣٠	٨٧	٤٤
الاردن	١ر٢	٧ر٢	١٤ر٣	٠ر٧	٧ر٨	١١ر١	(٤٢)	٨	٧٨
العراق	٧ر٨	٨٧ر٠	١٠ر٠	٣ر٥	٣٠ر٠	٨ر٦	(٥٥)	(٦٥)	(١٤)
اليمن الشمالى	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السعودية	١ر٦	١٤ر٦	٩ر١	٣ر٣	٩٥ر٥	٢٨ر٩	١٠٦	٥٥٤	٢١٨
الصومال	٠ر٥	٢ر٠	١٠ر٠	٠ر٠٦	٠ر٢	٣ر٣	٢٠	—	(٦٧)
السودان	١١ر٤	١٧٧ر٠	١٥ر٥	٧ر٩	١١٢ر٦	١٤ر٣	(٣١)	(٣٦)	(٨)
مصر	٥٠ر٩	٤٨٨ر٠	٩ر٦	٢١ر٦	٧١٢ر٠	٣٣ر٠	(٥٨)	٤٦	٢٤٣
ليبيا	٥ر٣	٣٩ر٧	٧ر٥	١٠ر٠	٩٠ر٣	٩ر٠	٨٩	١٢٧	٢٠
تونس	٦ر٧	٧٤ر٢	١١ر١	٧ر٠	٦٥ر٩	٩ر٤	٤	(١١)	(١٥)
الجزائر	٩ر٥	٦٦ر٢	٧ر٠	١٤ر١	١٧٢ر٩	١٢ر٣	٤٨	١٦٣	٧٦
المغرب	—	—	—	١٧ر٣	٣٢٨ر٨	١٩ر٠	—	—	—
المجموع	١٠٢ر٩٥	١٠٦٤ر٤	١٠ر٣	٩٥ر٤٦	١٧٨٤ر٠	١٨ر٧	(٧)	٦٨	٨٢

المصدر : جمعت بمعرفة اعضاء الفريق من جداول الملحق رقم (٢)

جدول رقم (١-١١) تطور الرقعة المزروعة والانتاج والغلة الهكتارية
لمحصول الثوم فى الاقطار العربية فى الفترة من ١٩٧٢ الى ١٩٨٠

القطر	١٩٧٢			١٩٨٠			النسبة المئوية للنمو	
	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة	الانتاج	الغلة الهكتارية
لبنان	٤ر	١ر٧	٤ر٢٥	٦ر	٣ر٠	٥	٥٠	٧٦	١٧ر٦
سوريا	١ر٥	١١ر٨	٧ر٩	٢ر٠	١٢ر٠	٦	٣٣	١ر٧	(٢٤)
الاردن	٠ر٠٣	٠ر٢	٦ر٥	٠ر٠٢	١ر٠	٥	(٣٣)	(٥٠)	(٢٥ر٣)
العراق	٠ر٦	١ر٢	٢	١ر٨	٦ر٠	٣ر١	٢٠٠	٤٠٠	٥٥
اليمن الشمالى	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السعودية	—	—	—	—	—	—	—	—	—
الصومال	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السودان	٠ر٤	٤	١٠	١ر٧	١٠ر٨	٦ر٤	٣٢٥	١٦٠	(٣٦)
مصر	٨ر٨	٦٩ر٦	٧ر٦	١٣ر٣	١٩٩ر١	١٥	٥١	١٨٦	٨٩ر٨
ليبيا	—	—	—	—	—	—	—	—	—
تونس	—	—	—	—	—	—	—	—	—
الجزائر	—	—	—	—	—	—	—	—	—
المغرب	—	—	—	—	—	—	—	—	—
المجموع	١١ر٧٣	٨٨ر٥	٧ر٥	١٩ر٤٢	٢٣١	١١ر٩	٦٥ر٥	١٦١	٨١ر٩

المصدر : جمعت بمعرفة اعضاء الفريق من جداول الملحق رقم (٢)

جدول رقم (١-١٢) تطور الرقعة المزروعة والانتاج والغلة الهكتارية
لمحصول الفاصوليا فى الاقطار العربية فى الفترةمن ١٩٧٢ الى ١٩٨٠

القطر	١٩٧٢			١٩٨٠			النسبة المئوية للنمو	
	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة	الانتاج	الغلة الهكتارية
لبنان	٢ر٨	٩ر٥	٣ر٤	٢ر٠	١٠ر٠	٥ر٠	(٢٩)	٥	٤٧
سوريا	٢ر٩	١٩ر٢	٦ر٦	٦ر٠	٥٠ر٠	٨ر٣	١٠٧	١٦٠	٢٦
الاردن	٠ر٣	١ر٩	٦ر٣	١ر٠	٥ر٦	٥ر٦	٢٣٣	١٩٤	(١١)
العراق	٠ر٧	٢ر٧	٣ر٩	٠ر٥	٣ر٦	٣ر١	(٢٩)	٣٣	(٢٠)
اليمن الشمالى	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السعودية	—	—	—	—	—	—	—	—	—
الصومال	—	—	—	—	—	—	—	—	--
السودان	٠ر٠٥	٠ر٣	٦ر٠	٠ر٠٧	٠ر٤	٥ر٧	٤٠	٣٣	(٥)
مصر	٤ر٦	٣٥ر٧	٧ر٨	١٢ر٦	١٠٨ر٥	٨ر٦	١٧٤	٢٠٣	١٠
ليبيا	—	—	—	—	—	--	—	—	—
تونس	—	—	—	—	—	—	—	—	—
الجزائر	٢ر٥	٦ر٥	٢ر٢	٢ر٧	٦ر٥	٢ر٤	٨	صفر	٩
المغرب	—	—	—	٣ر٦	١٨ر١	٥ر٠	—	—	
المجموع	١٣ر٨٥	٧١ر٨	٥ر١٨	٢٨ر٤٧	٢٠٢ر٧	٧ر١٢	١٠٥	١٨٢	٣٧

المصدر : جمعت بمعرفة اعضاء الفريق من جداول الملحق رقم (٢)

جدول رقم (١-١٣) تطور الرقعة المزروعة والانتاجية والغلة الهكتارية
لمحصول البازلاء في الاقطار العربية في الفترة من ١٩٧٢ الى ١٩٨٠

القطر	١٩٧٢			١٩٨٠			النسبة المئوية للنمو	
	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة الف هكتار	الانتاج الف طن	الغلة الهكتارية طن	الرقعة المزروعة	الانتاج	الغلة الهكتارية
لبنان	٠ر٧٠	٢ر٤	٣ر٤	١ر٠٠	٢ر٠	٢ر٠	٤٢ر٣	١٦ر٧	٠ر٤١
سوريا	٠ر٦٠	٢ر٥	٤ر٢	١ر٠٠	٨ر٠	٨ر٠	٦٦ر٦	٢٣٢ر٠	٠ر٩٠
الاردن	٠ر٠٣	٠ر٢	٦ر٦	٠ر٠٢	٠ر١	٥ر٠	(٣٣ر٠)	(٥٠ر٠)	(٢٤ر٠)
العراق	—	—	—	٧٠ر	٤ر٦	٦ر٦	—	—	—
اليمن الشمالي	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السعودية	—	—	—	—	—	—	—	—	—
الصومال	—	—	—	—	—	—	—	—	—
السودان	٠ر٢	٢ر٠	١٠ر٠	٠ر٣٠	١ر٧	٥ر٧	٥٠ر٠	(١٥ر٠)	(٤٣ر٠)
مصر	٤ر٣	٢٩ر٣	٦ر٨	٥ر٨٠	٤٨ر٩	٨ر٤	٣٤ر٨	٦٦ر٩	٣٣ر٥
ليبيا	٠ر٢	١ر٣	٦ر٥	٠ر٢٠	١ر٥	٧ر٥	١ر٠	١٥ر٣	١٥ر٣
تونس	—	—	—	—	—	—	—	—	—
الجزائر	—	—	—	—	—	—	—	—	—
المغرب	—	—	—	١ر٧٠	١٧ر٠	١٠ر٠	—	—	—
المجموع	٦ر٠٣	٣٧ر٧	٦ر٢	١٠ر٧٢	٨٣ر٨	٧ر٨	٧٧ر٧	١٢٢ر٠	٢٥ر٨

المصدر : جمعت بمعرفة أعضاء الفريق من ملحق رقم (٢)

١- دراسة الظروف الجوية دراسة علمية واختيار مواعيد الزراعة الملائمة ، واستغلال الظروف الجوية المناسبة من حيث دراسة علاقة درجات الحرارة والضوء وطول النهار بنمو النباتات وانعكاس ذلك على كميات المحصول الناتج .

٢- دراسة صفات التربة والعمل على حل مشاكلها من حيث الملوحة والقلوية والخصوبة ومدى توفر العناصر الغذائية للمزروعات المختلفة مع زيادة الاهتمام بالعناصر الغذائية الدقيقة والنادرة .

٣- توفير البذور المنتقاة وامداد المزارع بها من الاصناف الجيدة ذات الكفاءة الانتاجية العالية واتباع الوسائل الحديثة فى انتاج الشتلات القوية الخالية من الأمراض، ومتابعة ادخال التركيبات الحديثة لمهد البذور مثل Peat moss .

٤- التركيز على بحوث كثافة النباتات بالحقل ودراسة الاحتياجات الغذائية والمقننات المائية الملائمة لانتاج الانواع المختلفة .

٥- التطور الآلى لعمليات الخدمة والعناية بالمحصول، مثل استخدام العزاقات والبذارات والشتالات والرشاشات لمقاومة الآفات وكذلك آلات الحصاد، وبذلك يمكن التغلب على مشكلة عدم توفر الايدى العاملة .

٦- تطوير طرق الرى وادخال الحديث منها مثل الرى بالتنقيط او بالرش ودراسة معدلات الرى المناسبة ومواعيد اضافتها .

٧- تطوير وتحسين وسائل الوقاية من الآفات للسيطرة عليها والمحافظة على المحصول الناتج كما ونوعا .

٨- الاهتمام بدعم الارشاد الزراعى وتطويره والتوسع فى التدريب وانشاء مراكز واقامة الحقول الارشادية لاقناع الزراع بالجديد من التكنولوجيا الحديثة وذلك بنشر محطات البحوث وتقوية اجهزتها ومعداتها لتشمل المناطق المتعددة .

٥- التوسع فى انتاج الخضروات فى الوطن العربى :

تشير كل التوقعات الى زيادة انتاج الخضروات طبقا للخطط التى تضعها كل دولة لتغطية الاحتياجات المحلية للاستهلاك واهداف التصدير والتصنيع، خصوصا وأن جميع الدول تعمل على زيادة الانتاج عن طريق التوسع الافقى والرأسى ورفع الكفاءة الانتاجية لوحدة المساحة باتباع الاساليب والتكنولوجيا الحديثة كما يلى :-

١- التوسع الرأسى فى الانتاجية بادخال التكنولوجيا الحديثة التى تكثف الانتاج مثل التوسع فى الزراعات المحمية، واساليب الرى الحديثة كالرى بالتنقيط والرى بالرش، واستخدام البذور المنتقاة لأصناف الخضر من الانواع

المختلفة، والهجن التي تتصف بارتفاع كفائتها الانتاجية وجودة نوعيتها واجراء عمليات الخدمة والتسميد بالمقادير والمواعيد المناسبة ومقاومة الآفات المرضية والحشرية .

٢- التوسع الافقي بزيادة الرقعة المزروعة في الخضروات من خلال المشاريع التي تهدف الى اجراءات :-

أ- الحصر التصنيفي للتربة بغرض التأكد من ملاءمة نوع التربة وكفائتها الانتاجية لزراعة محاصيل الخضر .

ب- القيام بالعمليات الاستطلاعية اللازمة لتحسين مشاريع الصرف والحراثة العميقة، واجراء معاملات لتحسين خواص التربة بغرض زيادة فرص استثمارها في زراعة الخضروات، كما هو الحال في بعض الدول كسوريا والعراق ومصر .

جـ- التوسع في الزراعات المروية بالاردن عن طريق اقامة مشروعات توفير المياه للاراضي التي تزرع بها .

٣- البدء في تطبيق طرق الري الحديثة بغرض تقنين كميات المياه بعد اجراء دراسات اقتصادية تكنولوجية للوصول الى أنسب الطرق ملائمة لظروف بلدان المنطقة .

وقد يكون من المستحسن سرد مشروعات التنمية والخطط التي تضعها كل دولة في مجال انتاج الخضر .

تشير توقعات هيئة الاغذية والزراعة العالمية (١٩٨٠) للتطور المنتظر في محاصيل الخضروات في لبنان، أنه يمكن زيادة المساحة المزروعة بالخضروات عام ٢٠٠٠ في سهل البقاع تحت الظروف الطبيعية من ١٢٠٠٠ - ١٥٠٠٠ هكتارا، بشرط توفر الري لتصل المساحة من ٣٢٠٠٠ الى ٣٥٠٠٠ هكتارا . كما توصي الدراسة بالتوسع في الزراعات المحمية على الساحل بسبب الظروف المناخية الملائمة اذا ما قورنت بداخل سهل عكار . كما يرى التقرير التوسع في الزراعات المحمية في منطقة لبنان الجنوبي حيث يمكن الانتاج شتاء بدون تدفئة . ويفيد التقرير ان المساحة الحالية تبلغ ٢٥ هكتارا من البيوت المحمية في الجنوب ومن ٤٥ الى ٥٠ هكتارا في المناطق الساحلية الاخرى . وينتظر زيادة هذه المساحة بمعدل ٥٠ هكتارا حتى سنة ١٩٩٠ ثم من ١٥ الى ٢٠ هكتارا سنويا في الفترة من ١٩٩٠ الى ٢٠٠٠ لتصل المساحة في عام ٢٠٠٠ من ٦٠٠ الى ٧٠٠ هكتارا .

وترمي الخطة الخمسية ١٩٨١ - ١٩٨٥ بالعراق الى التوسع في زراعة الخضروات من مساحة ٢٢٤٥٠٠ هكتارا الى مساحة ٢٤٦٧٥٠ هكتارا .

وتهدف هذه الخطة الى تأمين احتياجات الاستهلاك المحلى والصناعات الوطنية . وروعى فى حساب احتياجات الاستهلاك المحلى معدل نمو فى الدخل والسكان بنسبة ٥٪ سنويا منها ٢ر٣٪ نسبة النمو السكانى ويمكن اجمال الانتاج المخطط والمساحة اللازمة خلال سنوات الخطة فيما يلى :-

السنة	اجمالى الانتاج المخطط بالالف طن	معدل متوسط استهلاك الفرد سنويا بالكيلو	المساحة المقترحة بالهكتار
١٩٨١	٢٣٨٠	١٧٤ر٨	٢٢٤٥٠٠
١٩٨٥	٢٨٣٦	١٨٣ر٧	٢٤٦٧٥٠

وتهدف الخطة الخمسية السورية الى زيادة مساحة وكميات الخضر عام ١٩٨٠ لمواجهة احتياجات المواطنين كما اوضح المسئولون بادارة البساتين بوزارة الزراعة السورية .

وتتوقع الاردن ان تصل مساحة الخضروات عام ٢٠٠٠ الى ٤٥٤٥٠ هكتارا، اما فى ليبيا فتهدف الخطة الخمسية ١٩٨١-١٩٨٥ الى الارتفاع بانتاجية الخضروات من ٦٠٤٤٠٠ طن فى عام ١٩٨١ الى ٧٥٨٥٠٠طن عام ١٩٨٥، وتعتمد الخطة على رفع انتاجية الهكتار، والتى تعتبر متدنية بالنسبة للمحاصيل الهامة وذلك باتباع الاساليب العلمية الحديثة للانتاج خاصة وان المساحة المزروعة على اشريط الساحلى قد تقلصت نتيجة للمشاكل التى طرأت بسبب انخفاض المنسوب المائى والملوحة .

وفى مصر، تهدف الخطة الى انتاج ٩ر٧٢٠ر٧٨٦ طنا عام ١٩٩٠ .وزيادة الخضر للتصدير والتصنيع وانتاج كمية ٦ر٣٠٠ طن من البذور لتغطية الاحتياجات المحلية، ١٠٠٠ طن للتصدير وذلك عن طريق التوسع الرأسى وبزيادة طفيفة فى المساحة تبلغ حوالى ١٠ر٠٠٠ هكتار .

وتهدف الخطة فى تونس الى نمو المساحات والانتاجية فى بعض المحاصيل كماهو موضح ادناه :-

المحصول	المساحة المزروعة عام ١٩٨١ بالهكتار	الانتاج بالطن	المساحة المزروعة عام ١٩٨٦ بالهكتار	الانتاج بالطن
البطاطس	١١٣٠٠	١٢٢٠٠٠	١٣٠٠٠	٢٠٠٠٠٠
الطماطم	١٧٥٥٠	٣٨٠٠٠٠	١٩٣٨٠	٤٦٠٠٠٠
الشمام والبطيخ	٢٠٠٠٠	٣٤٠٠٠٠	٢١٥٠٠	٣٨٠٠٠٠
البصل والثوم	٦٣٠٠	٧٨٠٠٠	٦٨٠٠	٩٠٠٠٠

ومن الجدول يتضح ان الخطة مبنية على التوسع الافقى بمعدل زيادة قدرها ١ر٩٪ سنويا فى بعض المحاصيل والتوسع الرأسى فى الاخرى . كما يتوقع ان تزداد مساحات الزراعات المحمية لتصل الى ٢٠٠٠ هكتار سنة ١٩٨٦ لتعطى ١٠٠ ألف طن من الطماطم .

وتهدف الخطة فى المغرب الى زيادة المساحات من ١٣٧٧٨٠ هكتارا سنة ١٩٨٠ الى ١٤٠١٨٠ هكتارا سنة ١٩٨٥ والى ١٨١١٠٠ هكتار سنة ٢٠٠٠، وبذلك يزداد الانتاج بمعدل نمو حوالى ٢ر٢٪ سنويا فى الفترة من ١٩٨٠-٢٠٠٠ .

وكل هذه الشواهد تدل على أن الاتجاه العام فى هذه الدول هو التوسع سواء أفقيا أو رأسيا فى انتاج الخضروات غير أن الزيادات المقررة فى الخطط الخمسية لا ترتفع الى مستويات الزيادة التى حدثت خلال السبعينات .

٦ - توقعات انتاج الخضر فى الفترة حتى سنة ٢٠٠٠

تشير كل الدراسات التى قامت بها المنظمة العربية للتنمية الزراعية عن الامن الغذائى ودراسات العرض والطلب الى توقع استمرار زيادة انتاج الخضروات كما ونوعا حتى سنة ٢٠٠٠ .

وقد قام فريق الدراسة الحالية بتقدير التوقعات المنتظرة لانتاج الخضر من حيث التوسع فى المساحة والانتاج الكلى، لوضعها فى الاعتبار عند تقدير الاحتياجات من البذور. فقام بحساب معدلات النمو للفترة من ٧٢ حتى ١٩٨٠ ، واتخذت القيم المقدرة لمعدلات النمو أساسا لحساب التوقعات المنتظرة، وخصوصا بالنسبة للتوسع الافقى فى الرقعة الزراعية، ثم حساب كميات البذور الواجب توفرها . وقد رصدت معدلات النمو فى الجدول رقم (١ - ١٤)

ومن الجداول يتضح انه من المتوقع أن يحدث نموا فى الرقعة المزروعة فى جميع بلدان الدول العربية، فيما عدا اربعة بلدان هى لبنان والعراق والسودان والمغرب .

وقد يرجع انخفاض المساحل فى كل من لبنان والعراق الى الظروف التى يمر بها القطرين فى الفترة الاخيرة. واذا اعتبرت المعدلات العامة للنمو والبالغ قدرها ٣ر٦٪ سنويا لزيادة المساحة و٦ر٥٪ وللزيادة السنوية فى الانتاجية ، أساسا لحساب التوسع فى الرقعة المزروعة بالخضروات والانتاجية وللتنبوء بالانتاج فى عامى ١٩٩٠و٢٠٠٠ فانه يمكن الوصول الى الارقام التالية :-

	١٩٨٠	١٩٩٠	٢٠٠٠
الرقعة المزروعة	١ر٦٢٠ر٠٠٠	٢ر١٩٧ر٧٦٠	٢ر٧٧٩ر٥٢٠ هكتار
الانتاج	٢١ر٨٠٧ر٠٠٠	٢٩ر٦٥٧ر٥٢٠	٣٧ر٥٠٨ر٠٤٠ طنا

وقد تكون هذه التقديرات صحيحة حسابيا ، ولكن فريق الدراسة يرى أن هذه المساحات وكميات الانتاج مبالغ فيها ، خصوصا وان بعض البلدان ليس بها مجال للتوسع في الرقعة الزراعية كلبنان ، كما ان مصر تبنى سياستها حاليا على اساس التوسع الرأسي دون زيادة المساحة. وفي اعتقاد الفريق ان مشروعات التنمية قد تواجه صعوبات تكنيكية ومالية للظروف التي تمر بها البلدان العربية كما ان ارتفاع معدلات النمو في بعض الدول كسوريا ، والتي تتمشى مع خطط التنمية الموضوعة ، قد لا تستمر على هذا المنوال حيث ان استصلاح الاراضي يتم عادة في الاراضي السهلة الاستصلاح والتي لا تحتاج الى استثمارات كبيرة ولكن عندما تنتهي هذه المرحلة وينتقل الاصلاح الى مرحلة الاراضي الاكثر صعوبة ذات الاستثمارات العالية تبطؤ معدلات النمو. ومن ثم فان فريق الدراسة يرى وهو يواجه واقع المنطقة ، ان الزيادة في نمو المساحة قد لا يتعدى ١ر٨٪ سنويا كمتوسط لجميع البلدان وهو معدل معقول للتنمية الافقية.

٧ - تطور الكميات المستوردة والمصدرة من الخضروات :

اظهرت البيانات ان التجارة الخارجية قد لعبت دورا هاما في تحقيق الاهداف الانتاجية في دول المنطقة ، وقد اوضحت الاحصائيات المتوفرة ان كميات الخضروات المصدرة من سوريا قد بلغت ٣٦ر٧٤٩ طنا عام ١٩٧٠ ، وتقلصت هذه الكمية عام ١٩٨٠ الى ١٩٤٥٩ طنا ، بمعدل نمو سالب قدره ١٤ر٣٪ للفترة من ٧٠ - ١٩٨٠. وربما يعود سبب ذلك لزيادة الطلب المحلي على الكميات المنتجة من الخضروات وبشكل خاص على البطيخ والبصل الجاف. اما بالنسبة للمستوردات من الخضروات فقد بلغ مجموعها ٤٤ر٣٨٥ طنا عام ١٩٧٠ ، وزادت الى ٨٨ر٧٠١ طنا عام ١٩٨٠ ، بمعدل نمو قدره ١٠ر٨٪. ويتركز استيراد سوريا من الخضروات على الطماطم ، والباذنجان وقد تقلصت كميات البطاطس المستوردة وذلك طبقا للاحصائيات الواردة ضمن دراسة العرض والطلب لمنتجات الخضر في بعض دول المشرق العربي التي قامت بها المنظمة سنة ١٩٨٢.

اما في الاردن فقد زادت كمية الصادرات من الخضروات خلال السنوات من ١٩٧٥ حتى ١٩٧٩. وتشكل الطماطم نسبة عالية من الصادرات يليها الباذنجان والكوسه والخيار على التوالي.

كما يصدر العراق جزءا من انتاجه من الخضروات الى الدول العربية المجاورة حيث بلغت كمية الصادرات من الخضروات ٢٢ر٤٥٥ طنا عام ١٩٧٠ ،

جدول رقم (١-١٤) نسبة النمو فى المساحة والانتاج
لمحاصيل الخضر المزروعة فى الدول العربية فى الفترة
من ٧٢ الى ١٩٨٠

القطر	نسبة النمو فى المساحة (٧٢-١٩٨٠)	نسبة النمو فى الانتاج (٧٢-١٩٨٠)	النسبة المئوية للنمو فى المساحة	النسبة المئوية للنمو فى الانتاج
لبنان	(٥)	٢٣	(٦٣ر)	٢ر٩
سوريا	٧٠	١٢١	٨ر٧٥	١٥ر١
الاردن	٦	٦٧	٠ر٧٥	٨ر٤
العراق	(٨)	(٦)	(١)	(٨ر)
اليمن الشمالى	٦٨	٨٨	٨ر٥	١١
السعودية	٨٠	١٩	١٠	٢ر٤
الصومال	-	(١)	-	(١ر٠)
السودان	(١٥)	(٣٦)	(١ر٩)	(٤ر٥)
مصر	٣٨	٦٠	٤ر٧٥	٧ر٥
ليبيا	٤٠	٧٠	٥ر٠٠	٨ر٧٥
تونس	٦٧	٣١	٨ر٤	٣ر٩
الجزائر	٦٩	١٠٠	٨ر٦	١٢ر٥
المغرب	(٣)	(٢)	(٠ر٤)	(٠ر٣)
المجموع	٢٩	٤٥	٣ر٦	٥ر٦

المصدر : محسوبة من واقع الاحصاءات المجمعة بجدول ملحق رقم (٢)

انخفضت الى ٣ر٤١١ طنا عام ١٩٨٠، وذلك بمعدل نمو سالب قدره ٢٠٪ . ويشكل البطيخ نسبة عالية من الصادرات، وكذلك الطماطم والباذنجان، فقد زادت نسبة صادراتها كما هو موضح فى الجدول رقم (٣) المأخوذ من دراسة العرض والطلب بالجمهورية العراقية (١٩٨٢) . كما يشير الجدولان (١-١٥ و ١-١٦) الى أن هناك حركة صادرات وواردات من الخضروات الطازجة، وان الصادرات أكثر من الواردات - وعليه فهناك توقعات مستقبلية لحركة الصادرات كما يوضحها الجدول رقم (١-١٧) فى بعض البلدان - وهو دليل على ضرورة التوسع فى الانتاج .

كما تشير البيانات الواردة من مكتب التسويق والتصدير بوزارة الفلاحة والاصلاح الزراعى بالمغرب أن الصادرات بلغت ١٥٩ر٥٠٠ طن عام ٧٨/٧٧ وتقلصت عام ٨٣/٨٢ حتى بلغت ١٠٤١٠٠ طن نظرا لزيادة الطلب الداخلى على الخضروات، وكانت معظم الصادرات من محاصيل الطماطم والبطاطس .

أما فى تونس فقد تقلصت صادراتها حتى نقصت الكميات المصدرة عام ١٩٨٠ الى ١ر٢٤٠ طنا بعد ان كانت ٤ر٣٩٠ طنا عام ١٩٧٢، وأهم صادرات تونس هى الطماطم والخرشوف والبصل .

وفى مصر بلغ متوسط صادراتها فى الفترة من ١٩٧٦ حتى ١٩٨٠، ٢٤٤ ألف طن تقريبا سنويا . واغلب هذه الصادرات من البصل والثوم والبطاطس والفاصوليا والبطيخ، كما ان خططها تشير الى امكانية رفع الصادرات الى ٥٦٠ الف طن .

ان الموقع الجغرافى للدول العربية وجميع الظروف البيئية والمناخية يجعلها فى وضع ممتاز للتصدير الى اوروبا خصوصا اثناء فصل الشتاء حيث تعتبر المنطقة صالحة لزراعة الخضروات فى وقت لا تسمح الظروف الجوية بزراعتها فى اوروبا .

جدول رقم (١-١٥) تطور الكميات المصدرة "بالطن" من الخضروات الطازجة
في الفترة من ١٩٧٠-١٩٨٠ من بعض الاقطار العربيـــــــــة

القطـــر	١٩٧٠	١٩٧١	١٩٧٢	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠*
لبنان	غ٠م	غ٠م	غم	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م
سوريا	٣٦٧٤٩	٦٥٤٦٠٣	٧٨٦٠٠	١٠٠٣٩	٣٤٩١٩	٣٢٥٥٠	١١٢٥٦	٥٥٢٢	٣١٧٢٣	١٤١١٤	١٦٤٥٩
الاردن	٨٣٧٦٩	٨٠٠٨٣	٦٠١٢٣	٩٥٣٢٧	١٤٩٣٧١	١١٢٩٠٤	١٢٤٩٦٣	١٠٧٩١٩	١٨٢٠٢٩	١٨٢٩٩٩	٢٤٥٣١٣
العراق	٢٢٤٥٥	٢٧٩٢٤	٢٥١٠٧	٢٩٥٩٧	—	٤٨٦١	—	—	٢٠٠٠٦	٦٩٠٧	٣٤٩١
اليمن الشمالي	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	١٤٠	١٧٠	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م
السعودية	٢٢٧٩٠	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	١٠٤٠	٣٦٤٠	٧١٧٠	١٧٧٠	٥٣٠	١٧٧٤٠
الصومال	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م
السودان	١٥٠	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	٦٨٠	٥٦٠	١٠٨٠	٢٨٠	٧١٠	٢٦٠
مصر	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	(متوسط ١٩٧٦-١٩٨٠ = ٢٤٤٦٢٤)				
ليبيا	—	—	—	—	—	—	—	—	—	حاليا ليس هنالك تصدير	
تونس	غ٠م	غ٠م	٤٣٩٠	٢٨٧٠	١٧٦٩	٢٨٣٨	٥٧٤	٢٤٣٩	٣٦٠	٢١٠٦	٤٧١
الجزائر	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م
المغرب	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	١٥٩٥٠٠	١٣٨٢٠٠	١٤٨٩٠٠

المصادر: دراسة العرض والطلب لمحاصيل الخضر والفاكهة . المنظمة العربية للتنمية الزراعية ((١٩٨٢))
الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية المجلد الثانى ـ المنظمة العربية للتنمية الزراعية سبتمبر ١٩٨٢ .
غ٠م : بيانات غير متوفرة

جدول رقم (١-١٦) تطور الكميات المستوردة (بالطن) من الخضر الطازجة
لبعض الاقطار العربية في الفترة من ١٩٧٠ - ١٩٨٠

القطر	١٩٧٠	١٩٧١	١٩٧٢	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠
لبنان	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م
سوريا	٤٤٣٨٥	٤٨٧٢٠	٣٣٣٧٦	٥٦٠٨٣	٧٩٥٤٥	٥١٧٠٤	٦٤٠٧٨	٧٧٥١٦	٩٤٤٨٢	١٠٤٠٤٥	٨٨٧٠١
الاردن	٢٦٢٣٦	٢٧٣٠٥	٢٥٠١٣	٣١٩٣٢	٣٢٨٤٢	٢٥٥٩٦	٣٣٢٣١	٤١٥٩٧	٣٢٧٢٨	٤١٦٩٠	٣٨٤٨٤
العراق	٣٦١٢٦	٢٥٧٢٩	٤٠٩٣٣	١٩٠٨٩	—	٥٥٦٥	١٢٣٦٩	١٢١٧٣	٢٠٢٦	٧٨٩١	٧٤٣٠٤
اليمن الشمالي	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م
السعودية	١٩٨١٠	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	٢٨٩٠	٥٣٣١٠	١٦١٤٥٠	١٣٢٨٣٠	٧٥٥١٠	١٤٠٤٨٠
الصومال	٨٠٠	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	١٢٠٠	١٠٠٠	٥٣٠	٥٥٠	٦٣٠	غ٠م
السودان	١١٣٠	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	٨٨٠	١٠٣٠	١٢٣٠	٦١٠	١١٢٠	٤١٧٠
مصر	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ليبيا							(لا يوجد استيراد حاليا)				
تونس	—	—	٩٢٤٠	١٤٤٠٠	١٦٩٩٠	١١٩١٠	٧١٦٤	٢٦٣٠٥	٢٨٦٣٦	١٩٥٠٠	٢٤٨٠٠
الجزائر	—	—	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م
المغرب	—	—	—	—	٥٢٢٠٠	٦٣٥٠٠	—	—	—	—	—

المصدر : ١- العرض والطلب لمنتجات الخضر والفاكهة في بعض دول المشرق العربي - المنظمة العربية للتنمية الزراعية (١٩٨٢)
٢- الكتاب السنوي للاحصاءات الزراعية - المجلد الثاني - المنظمة العربية للتنمية الزراعية سبتمبر ١٩٨٢.

غ ٠ م : البيانات غير متوفرة

جدول رقم (١-١٧) توقعات الكميات المصـــدرة
من الخضر الطازجة بالطن لعامى ١٩٨٥ و ١٩٩٠
فى دول المشرق العربى

القطـــر	متوسط الكميات المستوردة ١٩٧٠-١٩٧٢		توقعات الكميات المصدرة ١٩٨٥	١٩٩٠	معدل النمو (٪)
لبنان	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م	غ٠م
سوريا	٤٢١٦٠	٩٥٧٤٤	١٧٧١٥٣	٦٠٠٤١٨	٦ر١٠
الاردن	٢٦١٨٥	٣٧٦٣٤	٤٧٨٩٤	٥٨٥٥١	٤ر٢
العراق	*٣٤٦٠٩	١٥٧٣٠	٨١٠٣	٤٨٣٠	-٩ر١٠

المصدر: دراسة العرض والطلب لمحاصيل الخضر والفاكهة . المنظمة العربيـــة للتنمية الزراعية (١٩٨٢)

* متوسط ٧٠ - ١٩٧٣

الباب الثانى :
إنتاج وصناعة البذور
فى الوطن العربى

الباب الثانى

انتاج وصناعة البذور فى الوطن العربى

١- صناعة البذور :

ان صناعة البذور Seed industry تعنى مدا واسعا من النشاطات العلمية والمعرفة الفنية والخبرة فى الامور التجارية . تحتاج الى استثمارات واسعة وسيولة مالية لشراء وتخزين وبيع البذور ،وهذا يتطلب نشاط وتعاون أكثر من جهة . وتشمل صناعة البذور القطاعات التالية :

١-١ : استنباط الأصناف :

استخدام طرق تربية النباتات لانتاج أصناف نباتية ملائمة للظروف البيئية المختلفة ، ولتأمين الامداد المستمر بالاصناف الجديدة عالية الانتاج والجودة ، وذلك عند الحاجه لتغيير الاصناف الموجودة فعلا .

١-٢ : الاكثار :

وذلك لزيادة كميات البذور الصغيرة للأصناف التى يستنبطها المربى حتى يمكن تأمين احتياجات المزارعين الراغبين فى شرائها . وقد يتم أكثار درجات البذور Seed classes فى مزارع خاصة أو مزارع تابعة لجمعيات تعاونية أو فى مزارع الدولة .

١-٣ : الاعداد :

وتشمل عملية تنظيف البذور من الشوائب ، وتدريجها حسب الحجم أو الوزن للوصول الى نوعية ذات نسبة انبات عالية تؤدى الى انتاجية جيدة ومتجانسة . كما تشمل معاملة البذور بالمطهرات البذرية لمقاومة الافات التى قد تحملها البذور .

١-٤ : الخزن :

وذلك لحفظ البذور بعد حصادها واعدادها مباشرة ، وحتى موعد الزراعة ، تحت ظروف ملائمة وفى اماكن مناسبة ، وذلك للمحافظة على حيويتها ولمنع تلفها بعوامل الرطوبة والحرارة والاصابة بالافات .

١-٥ : التسويق :

وذلك بتأمين الامكانات اللازمة ، وخاصة وسائل النقل ، ليتم نقل البذور من مخازنها الى أماكن توزيعها . وفى أماكن التوزيع يجب ان تتوفر المستودعات الملائمة والتنظيم التجارى لعمليات البيع والشراء .

١-٦ : مراقبة الجودة :

يجب أن تتم مراقبة الجودة فى كل مراحل انتاج واعداد البذور سواء فى حقل الاكثار وفى مختبرات البذور ، للتأكد من أن البذور المنتجة جيدة ويمثل الصنف الذى استنبطه العربى من حيث القدرة الانتاجية العالية ويجب أن تدعم مراقبة الجودة بتشريع ينظم ويحمى أعمالها .

١-٧ : تداول البذور :

فى الدول المتقدمة تتولى شركات كبرى متطورة عمليات انتاج وتوزيع البذور ، التى تعتبرها الشركات عمليات تجارية تشتد فيها المنافسة وتخدمها وتدعمها امكانيات بحثية كبيرة ، ووسائل اعلامية وارشادية قوية ، تعمل على نشر هذه السلعة بين المزارعين وزيادة طلبهم لها . وقد يشارك هذه الشركات الكبرى فى هذا المجال ، التنظيمات التعاونية للمزارعين بصورها المختلفة ، لتقليل التكلفة عن كاهل المزارعين ، وللحد من الارباح التصاعدية لهذه الشركات ، بينما تساهم الدولة فى دور رقابى اشرافى ، أساسه تطبيق القوانين الزراعية الخاصة بهذا المجال .

ولكن الوضع يختلف فى الدولة النامية ، حيث غالبا ما تتولى الحكومة أو احدى مؤسساتها المسئولية الكاملة أو المباشرة لتوفير وانتاج البذور والتقاوى اللازمة ، والارشاد لانسب طرق الزراعة ، اما لكافة المحاصيل أو للأنواع الرئيسية منها ، لما لذلك من أثر فى تنظيم الانتاج الزراعى والدخل القومى . وقد تسلك بعض الدول مسالك مختلفة بين النظامين ، فيؤدى كل من القطاعين الخاص والعام دوره لتحقيق أهداف الانتاج الزراعى المنشودة .

٢ - نظام انتاج وصناعة البذور فى الدول العربية :

تتوفر بذور الخضروات فى اقطار الوطن العربى عن طريق الانتاج المحلى أو الاستيراد أو كليهما ونورد فيمايلى استعراض لاسلوب انتاج التقاوى محليا بهدف اعطاء الخلفية الواضحة لهذه الدراسة . كما نورد الكميات التى تستوردها الاقطار العربية من الانواع المختلفة ، لالقاء الضوء على مدى الاهتمام بتوفير التقاوى والطلب عليها .

٢-١ : الانتاج المحلى :

لا يحظى انتاج بذور الخضروات باهتمام كبير فى الاقطار العربية ، فيما عدا مصر - التى خطت خطوات طيبة فى هذا المجال ، وأنشأت شركة حكومية متخصصة فى انتاج بذور الخضروات ، تساعدها المعاهد المتخصصة فى مجال استنباط الاصناف وانتاج بذور الاساس ، وتوفر لها الامكانيات اللازمة لاقامة

صناعة البذور . ويقوم قسم بحوث تكنولوجيا التقاوى ومعهد أمراض النبات بالتفتيش على حقول الانتاج ،كما يقوم قسم فحص البذور بالفحص المعملى ،غير أن الكميات التى تنتج حتى الآن مازالت دون الاحتياجات الفعلية فى بعض المحاصيل .

اما بالنسبة لبقية الدول العربية ، فالبعض منها وضع خطط خمسية لانتاج البذور بمعرفة الأجهزة الحكومية ، كالعراق - التى وضعت خطة خمسية للفترة ١٩٨١ - ١٩٨٥ ، تنفذ عن طريق الهيئة العامة للبحوث التطبيقية وتختص بانتاج بذور الأساس ، والمنشأة العامة لمزارع الدولة والهيئة العامة للبستنة بالزعفرانية ويقومان بانتاج البذور المصدقة أو المعتمدة . وتهدف الخطة الى توفير احتياجات العراق من بذور أربعة أنواع هى : الطماطم والبصل والبطيخ والباذنجان ،وتبدأ بانتاج حوالى ٤٦ طنا فى عام ١٩٨١ وترتفع بانتاج البذور فى عام ١٩٨٥ لتصل الكميات المنتجة الى ٨٢ طنا . وما تحقق من تنفيذ هذه الخطة هو انتاج ١٦٫٨ طنا فقط ، من مختلف الأنواع وهو مؤشر يدل على عدم تنفيذ خطة الانتاج كما وضعت .

أما فى سوريا ، فقد انشئت مؤسسة عامة لاكثار البذور اقتصر نشاطها حتى الآن على انتاج تقاوى البطاطس ، لتغطية احتياجات الزراعة الخريفية .

وبالنسبة للاردن ، فرغم أن المنظمة العربية للتنمية الزراعية قد قامت بدارسة الجدوى الفنية والاقتصادية لانتاج بذور الخضروات عام ١٩٧٧ ، فلم يخرج المشروع لحيز التنفيذ .

وتقوم مشاريع الزراعة المروية والتعاونيات والادارة القومية للبذور فى السودان ، بانتاج حوالى ١٠٪ من الاحتياجات من بعض المحاصيل . كما تقوم هيئة البحوث بانتاج بذور البصل المحسنة من رتبة الأساس لمصنع تجفيف البصل بكسلا .

أما فى السعودية واليمن والصومال ، فليس هناك أى نشاط فى مجال انتاج البذور .

ولا تقوم دول المغرب العربى ، بأى اكثار لبذور الخضر لعدة أسباب نورد منها مايلى :

٢-١-١ : ارتفاع تكلفة الانتاج مقارنة بأسعار البذور المستوردة ، لانخفاض الغلة الهكتارية ولعدم اتباع الأساليب الحديثة فى زراعة المحاصيل وعدم توفر امكانيات استخراج البذور .

٢-١-٢ : عدم وجود التشريعات والقوانين اللازمة لمراقبة وانتاج البذور المحسنة وقلة الكوادر الفنية اللازمة للتفتيش ،مع عدم توافر المختبرات اللازمة لفحص البذور .

٢-١-٣ : المنافسة بين انتاج البذور وانتاج الخضر للاستهلاك الطازج ، نسبة لازدياد الطلب على الخضروات للاستهلاك ، مما يؤدى الى ارتفاع أسعارها مقارنة بالعائد من تبذير المحصول .

٢-١-٤ : الأصناف التى تستخدم فى الانتاج من الأصناف المحتكرة بواسطة الشركات الأجنبية وخاصة الفرنسية وهى أصناف حقوقها محفوظة وقد تثير مشاكل قانونية عند اكثارها محليا .

وهناك محاولة من الحكومة الليبية للخوض فى هذا المضمار ، ولذلك انشئت شركة مشتركة بين ليبيا ورومانيا ، ولكن دورها قاصر على استيراد بعض الكميات الصغيرة من الخارج واكثارها بالطرق العادية ، دون التفتيش عليها أو محاولة استبعاد الغريبة منها وغيرها من العمليات الفنية الواجب اجراؤها ، ثم تقوم بتوزيعها على المزارعين ، شأنها فى ذلك شأن المنتج العادى .

بعد استعراض موقف الحكومات والدول فى مجال انتاج البذور وما يستلزمه من تطبيق الأسلوب العلمى السليم فى هذا المجال ، يتضح أن انتاج البذور فى النطاق المحلى يقع فى الاغلب على أكتاف بعض المزارعين الذين يقومون بتبذير جزء من المحصول التجارى لاستخدامه فى زراعاتهم المقبلة أو لتسويقه لجيرانهم دون أى رقابة فنية . وغالبا ما يختار الزراع الثمار الغير صالحة للتسويق الطازج لاستخراج البذور منها ، ودون النظر لما يعلق بها من أمراض تؤثر على حيويتها . ولقد تعذر تحديد الكميات التى تنتج بهذه الطريقة لعدم توفر البيانات . غير أنه يمكن تقديرها وذلك بحساب الفرق بين الاحتياجا الفعلية من واقع المساحات التى تزرع من كل نوع والكميات التى تستورد عن طريق بعض شركات القطاع العام أو الخاص أو المؤسسات الحكومية .

ويؤثر استخدام مثل هذه البذور المنتجة محليا دون رقابة فنية على انتاجية المحاصيل ونوعيتها ، وذلك لتدهور صفاتها وضعف حيويتها وردائتها كنتيجة للانعزالات الوراثية المستمرة وفقد بعض صفاتها وتجانسها ومقاومتها للأمراض واحتمال الاصابة بالامراض الكامنة التى تحمل على البذرة نفسها . وقد يستمر الزارع فى زراعة هذه البذور لبعض الوقت حتى يتبين له مدى تدهور بذوره وعدم صلاحيتها وانخفاض انتاجيتها وسوء نوعيتها ، وخاصة عندما يشاهد انتشار الأصناف الجيدة الاكثر انتاجية والأجود نوعية عند الجيران .

وتقييما للموقف ، يمكن أن يقرر فريق الدراسة أن الأسلوب العلمى السليم لانتاج البذور ، سواء فى معظم اقطار المنطقة - التى لا تهتم حاليا بانتاج بذور الخضر - أو تلك التى وضعت خططا لاكثارها ، لا يطبق فعلا ، وذلك لغياب الكوادر الفنية المتخصصة فى اكثار البذور واعتمادها ، وعدم وجود الامكانيات اللازمة لاعداد البذور وتنظيفها وتخزينها وفحصها مختبريا وحقليا من الناحية المرضية ، وخصوصا للأمراض التى تعلق بالبذور أو تكمن داخلها .

٢-٢ - <u>الاستيراد</u> :

تقوم بعض الشركات والمؤسسات الحكومية فى الدول العربية باستيراد جزء من بذور الخضروات لسد النقص فى الاحتياجات من البذور ، وعادة يقتصر

الاستيراد على الأصناف التقليدية القديمة خشية فقدان السوق وذلك لعدم اقبال المزارع على الجديد منها ولعدم المامه ومعرفته بعواقب استخدام الصنف الجديد مفضلا الابتعاد عن المخاطرة بالمحصول الضئيل المعتاد انتاجه . ويساعد على ذلك حرص الشركات على توفير الاصناف التقليدية دون عرض أصناف جديدة لضمان بيع الكميات المعتادين عليها . كما أن صغر حجم التجارب لاختبار الأصناف الجديدة ونشرها عن طريق اقامة الحقول الارشادية لا يساعد كثيرا فى اقناع المزارع لضعف وسائل الارشاد . كما أن استيراد الاصناف الجديدة يتم دون رقابة فنية .

ولبيان حجم الاستيراد من الذور فان الجدول رقم (٢-١) يوضح الكميات التى استوردتها الدول العربية عام ١٩٨٢ (والعراق عام ١٩٨١) .

جدول (٢-١) الكميات التى استوردتها الدول العربية من بذور الخضر

القطر	الكمية/طن	القطر	الكمية/طن	القطر	الكمية/طن
لبنان	غير متوفرة	ليبيا	٢٠١ر٩٨	السودان	٢٦ر٤٢
سوريا	٥٣ر٢٠	تونس	٧٧ر٩٩	السعودية	١٢٣ر١٣
العراق	٢٩٣ر٦٠	الجزائر	-	اليمن	١٩ر٦١
الأردن	٣٤٨ر٧٠	المغرب	-	الصومال	غير متوفرة
		مصر	٢٣٠ر٧٢		
الجملة	٦٩٥ر٥٠		٥١٠ر٦٩		١٦٩ر١٦

ويتضح من الجدول أن دول المشرق العربى استوردت عام ١٩٨٢ كمية من البذور تزيد عن ٦٩٥ر٥ طنا ودول المغرب العربى ومصر اكثر من ٥١٠ر٦٩ طنا أما الدول الاخرى فقد استوردت مايزيد عن ١٦٩ر١٦ طنا . وعليه فقد زادت كمية البذور المستوردة عن ١٣٧٥ر٣٥ طنا .

وكانت بذور الانواع المستوردة أساسا هى بذور البطيخ والشمام والكوسة والبازلاء والفاصوليا والبصل والقرنبيط والفلفل والباذنجان والملوخية والجزر والملفوف والباميا كما هو موضح بالملحق رقم (٢) .

ورغم كبر هذه الكميات المذكورة فانها تقل كثيرا عن الاحتياجات الفعلية التى تحتاجها هذه البلدان وذلك لنقص بيانات بعض الدول كما هو مبين فى جدول رقم (٢-١) .

٣ - النظام المقترح لاكثار البذور فى الاقطار العربية :

أوضحت دراسة الموقف الحالى لانتاج البذور فى ألاقطار العربية أهمية تطوير صناعة البذور باعتبارها سلعة استراتيجية تؤثر على انتاجية المحاصيل بدرجة كبيرة وبالتالى على الاقتصاد القومى .

ولكى يكون التطوير فعالا فان الأمر يتطلب أن توجه الجهات المسئولة بكل قطر الى انشاء هذه الصناعة وتدعيمها وذلك بانشاء موسسات مستقلة تستخدم أساليبا مرنة ومتطورة فى انتاج وتوزيع البذور مع الاستعانة بالخبرات العربية فى هذا المجال ، ومع الاهتمام فى نفس الوقت بانشاء وتدعيم محطات التربية لكى تتولى استنباط الاصناف العربية المتأقلمة لمدى واسع من الظروف البيئية والمناخية ، لتباين هذه الظروف فى الوطن العربى ، وسوف يساعد ذلك على زراعة هذه الاصناف على نطاق واسع وبالتالى يصبح المشروع ناجحا اقتصاديا .

ولقد أظهرت دراسة الجدوى الاقتصادية لصناعة البذور ، أنها صناعة مكلفة لانها تحتاج الى مدى واسع من الانشطة العلمية والخبرات الفنية وكذلك الخبرة فى الأمور التجارية ، كما تحتاج الى استثمارات واسعة وسيولة نقدية لشراء وتخزين ونقل وبيع البذور .

ولكى يصبح لانتاج البذور عائد اقتصادى ، فان فريق الدراسة يقترح ان يقسم الوطن العربى الى أربع مجموعات جغرافية تقوم كل مجموعة منها بانتاج البذور اللازمة لها . وهذه المجموعات هى :

١- مجموعة المشرق العربى

٢- مجموعة المغرب العربى

٣- السودان والسعودية واليمن الشمالية والصومال

٤- مصر وباقى الدول العربية

وهذا التقسيم الجغرافى مبنى على تشابه الظروف المناخية لكل منطقة،كما روعيت فيه حجم الكميات التى تحتاجها كل منطقة حتى يمكن أن تقام صناعة بذور اقتصادية ، الى جانب أن هذا التقسيم يغطى على عدم توافر مستلزمات انتاج البذور فى بعض الدول .

ولحيوية الموضوع وأهميته فى الاقتصاد القومى لمعظم بلدان الوطن العربى، فان الفريق يرى الا يقف دور المنظمة العربية للتنمية الزراعية عند اعداد الدراسة وانما يقترح أن تتخذ المنظمة خطوات جدية نحو التنفيذ وذلك بانشاء مجلس مستقل تمثل فيه الحكومات المعنية بأمر انتاج البذور أو ان يكون هذا المجلس تحت اشراف ومظلة المنظمة العربية للتنمية الزراعية . وتكون مهمة المجلس التخطيط وتحديد الاحتياجات من هذه السلعة الاستراتيجية من الانواع والاصناف المرغوبة فى كل دولة طبقا لخططها التى تضعها كل منها فى مجال تطوير انتاج الخضروا

كما يكون من مهمة هذا المجلس دراسة التشريعات اللازمة ووضع شروط ومقاييس انتاج ونوعية البذور عن طريق اللجان الفنية المختصة ، التى تشكل لهذا الغرض لتوحيد هذه الشروط بين الدول العربية . كما يكون من مهمة هذا المجلس وضع أسس التعاون بين الدول المختلفة المشتركة فى داخل المجموعة ، لتأمين احتياجات كل منها ووضع القواعد لتداول هذه البذور بين الدول الأعضاء .

وللمجلس أن يتابع ما يتم انجازه فى الخطة حتى تطمئن كل دولة على توفير احتياجاتها فى الوقت المناسب .

وفى تصور الفريق أيضا ، أن تعتبر كل مجموعة دول فرعا من مجموعة الهيئة العربية لصناعة البذور ، وتشترك فيها الحكومات والجمعيات التعاونية واتحادات المزارعين والقطاع الخاص ويكون لديها المرونة الكافية والأساليب الفعالة لفتح الأسواق وترويج المنتجات مما يخفض من تكاليف الانتاج وتصبح تجارة رابحة .

وقد تتعاون هذه الهيئة فى حالة عدم توفر المساحات اللازمة مع الجمعيات التعاونية أو الشركات الزراعية أو شركات البذور القطرية المتخصصة بشكل يضمن لها تطبيق الشروط الفنية السليمة فى الانتاج ، كضمان مسافات العزل بين الأنواع والاصناف . وتكون مهمة هذه الجمعيات أو الشركات تنظيم الانتاج ومراعاة الاشتراطات الفنية الواجب توفرها مع امداد المزارعين بمستلزمات الانتاج بما فيها الالات الزراعية .

ويقتصر دور الأجهزة الحكومية على الرقابة الفنية والتفتيش على الحقول وفحص البذور واعتمادها والتصريح بتداولها . وهو دور يتطلب انشاء محطات فحص البذور لمراقبة انتاج البذور من الناحية الفنية ، وتكوين جهاز للتفتيش على حقول الاكثار للتأكد من خلوها من الآفات الحشرية والمرضية ، ومراعاة مسافات العزل اللازمة والخلو من النباتات الغريبة . كما يقوم الجهاز الفنى باختبار هذه البذور معمليا لتحديد نسبة الانبات ودرجة النقاوة والخلو من الأمراض المحمولة على او داخل البذرة ، ثم اعتماد البذور قبل التصريح بتداولها وتطبيق ذلك كله يستلزم اصدار التشريعات المنظمة لانتاج وتداول وتسويق البذور .

وحيث أن البذور تعتبر سلعة استراتيجية ، يحقق الارتقاء بها دخلا قوميا ، وتحرص كل دولة على تحقيقه ، من أجل ذلك يجب أن تضع الدولة أجهزتها البحثية فى خدمة هذه المنشآت .

ومن هذا المنطلق ، فان الدراسة اتجهت نحو دراسة انشاء مؤسسات أو هيئات تصنيع البذور العربية ، لتقوم بالانتاج المباشر ، باستئجار أو تملك الاراضى ، وعلى ان تقوم بعملية الانتاج والتسويق بنفسها أو بالتعاقد مع جمعيات تعاونية او اتحادات فلاحية او شركات زراعية او شركات بذور قطرية متخصصة .

٤- مناطق انتاج البذور :

نظرا لأن تكلفة انتاج البذور تزيد بدرجة ملموسة عن تكاليف انتاج المحصول العادى ، فان الامر يتطلب أن يعطى المحصول المزروع من أجل بذوره أو وفق الظروف لنموه بحيث يعطى اعلى غلة ممكنة وبالتالى تخفيض تكاليف الانتاج وما يتبعه من خفض سعر البيع للمزارع .

وعلى ذلك فقد وضع منتجى البذور شروطا يجب توافرها فى المنطقة المخصصة لانتاج البذور . ومن هذه الشروط مايلى :

٤-١ : ان تكون العوامل المناخية ملائمة لانتاج المحصول اذ أن المحاصيل تتباين فى احتياجاتها المناخية ، فالبعض منها يحتاج الى جو حار جاف بينما ينمو البعض الآخر أحسن نمو له اذا كان الجو باردا نسبيا . كما يفضل أحيانا أن يكون جو منطقة اكثار البذور منخفض الرطوبة النسبية نتيجة لان الرطوبة النسبية المرتفعة تشجع على انتشار الآفات التى تحملها البذور كما تشجع على انتشار بعض الحشرات الناقلة للفيروسات فضلا على تأثيرها على التلقيح والاخصاب نتيجة وجود حبوب اللقاح على هيئة كتل عند ارتفاع الرطوبة النسبية كثيرا .

٤-٢ : ان تكون اراضى المنطقة خصبة خالية من الملوحة او القلوية ومستوى الماء الارض بها عميق .

٤-٣ : ان يتوافر بالمنطقة مصدر مأمون لتوفير احتياجات المحصول من مياه الرى وفى هذه الحالة يفضل انتاج المحصول بالمناطق المروية عنها فى المناطق المطرية لضمان عدم تذبذب انتاجية المحصول من عام لآخر طبقا لمعدل سقوط الأمطار .

٤-٤ : يعتمد انتاج بذور بعض المحاصيل على عزل حقول اكثارها عن الحقول المزروعة بنفس نوع المحصول عزلا مسافيا لمنع حدوث التهجين الطبيعى وخاصة فى حالة المحاصيل خليطة التلقيح والتى تنتقل حبوب لقاحها بالهواء او عن طريق الحشرات . وعلى ذلك فيجب ان تكون منطقة اكثار البذور بحيث تسمح بعمل هذا العزل .

٤-٥ : ان تكون المنطقة خالية من الآفات التى تحول دون انتاج المحصول بكميات وآفرة .

٤-٦ : ان يتوافر بمنطقة انتاج البذور الكوادر الفنية المتخصصة فى انتاج البذور والتفتيش على اكثارها سواء عند اختيار حقل الاكثار من حيث توافر الشروط السليمه فيه وعند زراعة المحصول فى الحقل وكذلك للتفتيش على الحقل وازالة النباتات المخالفة للصنف (الشوارد) قبل ازهارها ، الى جانب التفتيش على عملية الحصاد وتنظيف البذور وتعبئتها .

٤-٧: ان يكون بالمنطقة محطات تربية وبحوث لتمد المنطقة بالأصناف المحسنة المرغوبة وكذلك مختبرات فحص البذور ومحطات اعداد البذور .

وتوافر هذه الامكانيات فى المنطقة يساعد على انتاج البذور المعتمدة أو المصدقة وهى عبارة عن بذور معروف أصلها الوراثى وانتخبت تحت الاشراف والتفتيش الدورى لهيئة رسمية معتمدة تضمن ان يكون التركيب الوراثى لتلك البذور يمثل التركيب الوراثى للصنف الذى استنبطه المربى وأن يكون فى نفس الوقت على درجة عالية من الجودة بعد فحصها معمليا .

ولقد قام فريق الدراسة بفحص العوامل المؤثرة على انتاج البذور فى الاقطار العربية المختلفة بهدف تحديد اوفقها لانتاج البذور واتضح للفريق تباين الظروف البيئية والمناخية فى المنطقة العربية ، مما يسمح بوجود الظروف المناسبة لانتاج البذور لانواع الخضر المختلفة ، سواء تلك التى تحتاج الى موسم نمو دافئ وتلك الانواع التى تتطلب التعرض لدرجات الحرارة المنخفضة لاجبارها على التزهير والاثمار . كما أتضح أيضا للفريق انه هناك أقطار بها مساحات تسمح بمساحات العزل المناسبة بين الانواع أو الأصناف ، علاوة على توافر الكوادر الفنية الخبيرة فى انتاج البذور واعدادها ، وكذلك وجود مختبرات الفحص وامكانيات الاعداد والتعبئة .

وفى المشرق العربى يمكن انتاج البذور فى سهل عكار والبقاع بلبنان بشرط توافر مسافات العزل المناسبة . كما يمكن اكثار البذور فى الاردن فى مناطق الزراعة المروية ، ولعل من أنسب المناطق منطقتى الاغوار وأربد . وكذلك يمكن ترشيح المنطقتين الوسطى والشمالية فى العراق ، حيث تتوفر التربة الجيدة والمياه الصالحة والمناخ الملائم لانتاج البذور مع الحفاظ على مسافات العزل المناسبة .

وفى القطر السورى ، ومن الوجهة الفنية ، فان الامكانيات متوافرة فى حوض الفرات والجزيرة ومنطقة الحسكة ودير الزور والرقة ، وهى أراضى خصبة تروى بالراحة .

ومن أبرز المشاكل التى تواجه انتاج البذور ونقاوتها فى لبنان والاردن هو عدم ضمان الحفاظ على نقاوة البذور وراثيا ، وذلك كنتيجة للخلط الطبيعى الذى يحدث لصغر المساحات المزروعه وتفتت الملكية وعدم وجود حيازات زراعية كبيرة . كما أن الاعتماد على التعاقد يحتم أن يشمل التعاقد فى هذه الحالة جميع المزارعين أو على أحسن الفروض زراعة كل المنطقة لصنف واحد وهو ما يسمى One variety community سواء تم التعاقد على تبذيره ، أم كانت الزراعة لغرض التسويق الطازن ، وهو أمر يبدو صعبا لعدم القدرة على التحكم والسيطرة على جميع المنتجين المتجاورين ، خصوصا اذا كان الامر يتطلب مساحات كبيرة لتغطية منطقة المشرق العربى . ولذا ، فمن المقترح استبعاد الدولتين اذا ما كان الامر يتعلق بانتاج البذور على المستوى القومى .

وتتوفر مسافات العزل والمساحات الكبيرة فى كل من سوريا والعراق ، كما تتوفر الشروط الفنية الاخرى المطلوبة ، ومن ثم فان المفاضلة بينهما يمكن أن

تحددها العوامل الاقتصادية الاخرى ، كتكاليف الانتاج ومعدل الانتاجية . وبذلك فانه يمكن التوصية بانشاء صناعة للبذور فى سوريا أو العراق ، على أن يؤخذ فى الاعتبار كل من النواحى المالية والاقتصادية .

أما فى أقطار السعودية واليمن والصومال والسودان ، فبصرف النظر عن مناقشة النواحى الفنية فى الدول الثلاث الاولى ، فان زراعة الخضروات فى السعودية تعتمد على مياه الآبار ، ويحتمل أن تزيد الملوحة بتلك الآبار عند التوسع فى سحب المياه أو استنزافها ، ولذا لا يفضل ان ترسم سياسة لانتاج البذور فى هذه الاقطار خشية العواقب . هذا بالاضافة الى أنه لا يوجد لدى الدولة حاليا أى تفكير فى اقامة صناعة للبذور . أما فى الجمهورية العربية اليمنية ، فان المساحات مفتتة وصغيرة ومملوكة للأفراد ويتعذر توفير مسافات العزل المطلوبة بين الانواع والاصناف ، كما أن احتياجات القطر من بذور الخضروات صغيرة ، وليس هناك تفكير فى أن تقيم اليمن مثل هذه الصناعة . وفيما يتعلق بالصومال فان خبرته فى انتاج الخضروات عموما مازالت فى البداية وبصورة عامة لا يوجد لدى هذه الدول الثلاث المقومات الاساسية اللازمة للدخول فى صناعة البذور ، كنتيجة للنقص فى الكوادر الفنية المؤهلة فى انتاج الخضروات ومنها البذور ، وعدم الدراية الكاملة والوعى لدى الزراع بمزايا استعمال بذور الخضروات المنتقاه ، بالاضافة الى النقص او عدم وجود أجهزة فى المختبرات اللازمة لفحص البذور .

أما بالنسبة للسودان ، فان الشمال يمتاز بصفة خاصة بشتاء دافئ معتدل الحرارة حيث تبلغ درجات الحرارة ما بين ١٦° - ٤٢° م ، كما أن الشهور الاولى من الصيف حارة وجافة ، ويبلغ متوسط الحرارة فيها من ٢٧° - ٤٢° م . والرطوبة النسبية بها منخفضة ، تقدر بحوالى ٢٩٪ فى الفترة من اكتوبر حتى يونيو . ويمتاز الاقليم الشمالى كذلك بندرة الامطار ، اذ لا تتعدى كمية الامطار المتساقطة فى المتوسط عشرة بوصات سنويا . وتنعدم الأمطار كلية فى فصل الشتاء وهى الفترة التى تنتج فيها بذور الخضروات . وان خاصية الشتاء المعتدل الطويل الجاف من شأنها أن تساعد على انتاج بذور العديد من أنواع الخضروات ، والتى تصل مرحلة النضج فى بداية الصيف . كما وأن انخفاض نسبة الرطوبة ، يقلل من انتشار الأمراض التى تنقل بواسطة البذور ، علاوة على توفر مياه الرى والاراضى الصالحة للزراعة ولانتاج البذور ، مع امكانية الحصول على مسافات العزل المطلوبة . كما أن لدى مزارعى هذا الاقليم التمرس الكافى على انتاج بذور بعض المحاصيل وأهمها البصل .

وقد يرشح الاقليم الأوسط كاقليم مبشر لانتاج البذور رغم وجود العديد من المشاكل كانتشار الامراض والحشائش وعدم خبرة المزارعين وتمرسهم على انتاج البذور .

ويشكل جبل مرة فى غرب السودان منطقة متميزة لارتفاعها ومناسبتها لانتاج

بذور بعض الخضروات ذات الحولين ، مثل البنجر والجزر وبعض أصناف الكرنب الأجنبية ، وهى محاصيل تحتاج الى عملية الارتباع Vernilization أى تعريض البذور أو النباتات الى درجات حرارة منخفضة لفترة ما عندما تبلغ طورا معينا من النمو حتى تتجه للازهار والاثمار .

أما فى المغرب العربى فان الشريط الساحلى فى ليبيا يصلح لانتاج البذور ، لتوفر المياه فيه ، ولكن المناخ يؤثر فى عمليات التلقيح كما أن درجات الحرارة تعتبر غير مناسبة لانتاج البذور . علاوة على ملوحه مياه الآبار فى المنطقة الغربية ، وما قد يسببه ذلك من خفض للانتاجية .

وترشح منطقة شمال غرب تونس حيث المناخ مناسب ومياه الرى متوفرة فى الانهار والسدود ، ولخلو المنطقة من الامراض فهى تعتبر مناطق معزولة .

وفى الجزائر تعتبر المناطق المرتفعة فى شرق وغرب البلاد فى بعض الولايات ، وأهمها أم البواغى ، معسكر ستيف ، البليدة مناطق مناسبة لانتاج البذور .

وتتركز عملية انتاج البذور فى مصر فى الأراضى المستصلحة فى الصحراء الغربية ، حيث يمكن توفير مسافات العزل المناسبة ، وتتوفر فيها المياه ، وهى منطقة جافة قليلة الامطار ، مما يساعد على انتاج بذور ذات نوعية جيدة خالية من الامراض . كما يمكن زراعة المحاصيل ذاتية التلقيح فى منطقة دلتا النيل الخصب أو فى الصعيد .

وتعرض المملكة المغربية عن انتاج البذور لأسباب متعددة ، منها ارتفاع التكلفة مقارنة باسعار البذور المستوردة ، ولضعف الانتاجية ، وعدم توفر امكانيات التقنية والتفتيش والمختبرات اللازمة ، وعدم وجود تشريعات وقوانين لمراقبة وانتاج البذور المحسنة وكذلك لضعف الكوادر المؤهلة فى مجال بحوث وانتاج الخضر وتكنولوجيا البذور . ويرى المسئولون أن ارتباط التصدير بدول أجنبية فيه التزام بأصناف ذات مواصفات خاصة . ومع ذلك ، فانه بالنسبة للمغرب العربى فان تونس تعتبر أكثر هذه الدول تأهيلا لانتاج البذور .

كما أن مصر ، وقد بدأت هذه الصناعة المتطورة فعلا ، تتوافر لديها الامكانيات والمناخ للتوسع فى هذه الصناعة مع تدعيم بسيط .

٥- احتياجات الاقطار العربية من البذور :

لقد تبين أن هناك نقصا كبيرا حاليا فى كميات البذور الجيدة والمتاحة لمزارعى الخضروات فى الوطن العربى ، كما وأن هناك توقعات لزيادة مستمرة فى الرقعة التى ستستغل فى زراعة الخضروات ، فى الفترة القادمة وحتى سنة ٢٠٠٠ ، كنتيجة لتنفيذ مشروعات استصلاح الاراضى ومشروعات الرى والتوسع الافقى فى الزراعات المروية ، مما ينتج عنه زيادة كلية فى هذه المساحة ، قدرها

فريق الدراسة بحوالى ١ر٨٪ من تلك التى زرعت فى سنة الأساس، وهى المساحة التى تمت زراعتها بالخضروات عام ١٩٨٠ وقدرت بحوالى ١٦٢٠ الف هكتار على مستوى ثلاث عشره دولة عربية (جدول رقم ١-١) .

وقد قدر فريق الدراسة الاحتياجات من البذور على مستوى الدول على أساس التركيب المحصولى لسنة ١٩٨٠ ، وعلى ضوء المعدلات اللازمة من البذور لأنواع الخضر المختلفة لزراعة الوحدة الانتاجية وهى الهكتار والموضحة فى الجدول رقم (٢-٢) . ولقد افترض فى هذا التقدير أن التركيب المحصولى سيظل بنفس النسبة التى زرعت بها أنواع الخضروات المختلفة عام ١٩٨٠ . ويوضع هذين الفرضين - وهما معدل نمو سنوى بمقدار ١ر٨٪ مع ثبات التركيب المحصولى فى الاعتبار ، أمكن عمل تنبوء بكميات البذور اللازمة لكل بلد من البلدان ولجميع أنواع الخضر وذلك من خلال تقدير نسبة النمو فى المساحة وكميات البذور الأساس فى عام ١٩٨٠ (جدول رقم ٢-٣) .

جدول رقم (٢-٢) معدلات بذار الهكتار لمحاصيل الخضر المختلفة

المحصول	معدل البذار (كجم/هكتار	المحصول	معدل البذار (كجم/هكتار)
الطماطم	٦ر٠	البازلاء	١٠٠ر٠
الفلفل	٦ر٠	الكرنب	٦ر٠
الباذنجان	٦ر٠	القرنبيط	٦ر٠
البطاطس	٢٠٠٠ر٠	الجزر	٧ر٥
الكوسة	٣ر٠	الباميا	١٥ر٠
البطيخ	٢ر٤	الملوخية	٢٠ر٠
الشمام	٢ر٥		
الخيار	٢ر٥	البنجر	١٥ر٠
العجور	٢ر٥	الثوم	٣٦٠ر٠
الفاصوليا	٧٥ر٠	البطاطا الحلوة	٧٥ الف عقلة
البصل	٨ر٠		

المصدر : خبرة أعضاء الفريق .

جدول رقم (٢-٣) : احتياجات الدول المختلفة من البذور (بالطن) لعام ١٩٨٠ (سنة الاساس)

	لبنان	سوريا	الاردن	العراق	اليمن	مجموع جزئي	السعودية	الصومال	السودان	مجموع جزئي	ليبيا	تونس	الجزائر	المغرب	مجموع جزئي	مصر	المجموع الكلي
الطماطم	٣ر٦	٢٧ر٠	٨ر٠٤	٢١	-	٥٩ر٦	١٠ر٦	٠ر٠٥	٢ر٦	١٣ر٢	٨ر٧	٣ر١٠	١١ر٤	١٣ر٢	٤٣ر٦	٨٣ر٦	٢٠ر١
الفلفل	-	٢ر٤	٩ر٠	١ر١	٤ر٤	-	-	-	٢ر٠	٢ر٠	٢ر٦	٩ر١٠	-	١ر٤	١٤ر٩	٦ر١	٢٥ر٦
الباذنجان	٦ر	٤ر٥	٢ر٠٤	٦ر٥	٦ر٥	١٣ر٦	١٢ر٢	-	٣ر٠	١٩ر١	٣ر٠	-	-	٦ر	٩ر	٨ر١	٤١ر٢
البطيخ	٢ر٧	٢٤٠	١١ر٠٤	١٠٩ر٢	٣٦٧ر٠	-	٣٩ر٤	-	٢ر٤	٤١ر٨	٢٣ر٦	٥٧ر٦	٦٨ر٢	١ر٢٨	١٨٧ر٥	١٢٠ر٢	٧ر٢
الشمام	٨ر٢	٥٧ر٥	٢ر٢٥	٤٥ر٨	١٠٨ر٤	-	-	-	٠ر٠٢	٠ر٠٢	٢ر٣	-	-	٣٠	٣٧ر٣	٢٠	١٦٥ر٩
الكوسا	٣ر٠	٢٧ر٠	٥ر٧	-	٣٥ر٧	-	١١ر٧	-	٢ر٠	١١ر٩	-	-	-	١٥	١٥	٢٠ر٥	١٣٣ر١
الخيار	٥ر٧	-	٧٩ر٥	٥٣ر٣	٦٨ر٦	-	٦ر٨	-	١ر٠	٧ر٨	٨ر١	-	-	٢	٣ر٨	٤٧ر٣	١٢٧ر٥
البصل	٨ر٠	٧٢ر٠	٦ر٥	٢٨	١١٣ر٦	-	٢٦ر٤	١ر٦	٦٣ر٢	٩١ر٢	٨٠	٥٦	١١٢ر٨	١٣٨	٣٨٦ر٨	١٢٢ر٨	٧٦٤ر٤
الفاصوليا	١٥٠	٤٥٠	٧٥	٣٧ر٥	٧١٢ر٥	-	-	-	٧	٧	-	-	٢٠٢ر٥	٢٧٠	٤٧٢ر٥	٩٤٥	٢١٣٧
البازلاء	١٠٠	١٠٠	٣	٧٠	٢٧٣	-	-	-	٣٠	٣٠ر٢	-	-	-	١٧٠	٢٠٠ر٢	٥٨٠	١٥٣ر٤
الكرنب	٦ر	٨ر١	٢ر٤	٢ر	٨ر٦	-	-	-	-	-	٢ر	-	-	-	٢ر	٩ر١	١٦ر١
القرنبيط	٢ر١	٨ر١	٢ر١	٢ر	٤ر٤	-	-	-	-	-	٢ر	-	-	-	٢ر	٢ر٥	٧ر١
الجزر	٧ر٥	-	٣ر٠	١١ر٣	١٩ر١	-	٣	-	٣	٣	١٥	-	٤٥	٦٣	١٢٣	٤٥	١٩٠ر١
البنجر	-	-	١٥ر٠	-	١٥ر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	٣ر	٤٥ر٥
الباميا	-	١٠٥	١٦ر٥	٢٤٧ر٥	٣٦٩	-	٢٤	-	٨٤	١٠٨	-	-	-	-	-	٧٠ر٥	٥٤٧ر٥
الملوخية	-	-	٨	-	٨	-	-	-	١٦	١٦	-	-	-	-	-	١١٠	١٣٤
المجموع						٢٦٣٩				٣٦٤ر٢					٤٨٤ر٩	٢٢٩١ر	
البطاطس (درنات)	١٤٠٠٠	٣٨٠٠٠	٨٠٠	٩٠٠٠	٦١٨٠٠	٢١٨٠٠	٦٠٠	-	٢٤٠٠	٢٤٨٠٠	٢٩٠٠٠	٢٠٦٠٠	١٥٦٠٠٠	٦٤٠٠٠	٢٦٥٩٠٠٠	١٤٠٦٠٠	٤٩٢٨٠٠٠
الثوم (بصال)	٢١٦ر٠	٧٢ر٠	٧ر٢	٦٤٥	١٥٦ر٢	-	-	-	٦١٢	٦١٢	-	-	-	-		٤٢٨٨	٦٩٩١ر٢
البطاطا الحلوة على بالالف	-	-	-	-	-	-	-	-	١٥٠٠٠	١٥٠٠٠						٢٧٠٠٠	٣٤٥٠٠٠

المصدر : تقديرات فريق الدراسة .

وقد قدرت الكميات اللازمة من البذور الحقيقية لمجموعات الدول المختلفة على النحو التالى :

- مجموعة المشرق العربى	٢٦٣٩ر٠٠ طنا
- مجموعة السودان اليمن السعودية والصومال	٣٦٤ر٥٢
- مجموعة المغرب العربى	١٤٨٤ر٩٠
- مصر	٢٢٩١ر٥٠
الاجمالى	٦٧٧٩ر٩٢

ويوضح الجدول رقم (٢-٤) كميات بذور الأساس Basic seeds والجدول (٢-٥) كميات البذور المسجلة Registered Seeds المطلوبة لمجموعات الدول الأربعة السابقة من محاصيل الخضر المختلفة وذلك فى سنة الأساس ١٩٨٠ . كما توضح الجداول أرقام (٢-٦ ٢-٧ ٢-٨) المساحات اللازمة لانتاج مراحل بذور الأساس والمسجلة ثم المعتمدة أو المصدقة ، على الترتيب ، من أنواع الخضر المختلفة ولمجاميع الدول الأربعة . هذا مع ملاحظة أن يضاف لهذه المساحات نسب الزيادة المقترحة وهى ١ر٨ ٪ سنويا ويقدر عدد السنوات من سنة الأساس وهى ١٩٨٠ ، وذلك حتى يمكن انتاج الكميات المطلوبة فى حالة ما اذا تم التعاقد مع المنتجين ، أو فى حالة قيام المنشأة بالزراعة المباشرة فى أراض مستأجرة أو مملوكة للغير . ولقد اعتبرت معدلات الانتاجية للدول المقترح ان يقام بها صناعة انتاج البذور كأساس لتقدير المساحات اللازمة غير أنه وكنتيجة لاستخدام أساليب الزراعة الحديثة والميكنة الزراعية ، فانه من المتوقع تحقيق زيادة فى الانتاجية بمعدل ٥٠ ٪ وهو احتمال قائم .

ونظرا لعدم توفر معلومات عن انتاجية الهكتار من البذور فى أغلب الدول التى شملتها الدراسة ، فقد قام أعضاء الفريق بقدر الامكان وعن طريق الربط بين انتاجية المحصول الطازج ، وانتاجية المحصول من البذور فى مناطق اخرى من العالم ، بوضع قيم تقديرية لما يمكن أن يكون عليه معدل انتاج البذور فى الدول العربية المختارة لاقامة صناعة انتاج البذور والتى يوضحها الجدولان رقمى (٢-٩) و (٢-١٠) .

جدول رقم (٢-٤) : كمية بذور الأساس المطلوبة (بالكيلوجرام) من محاصيل الخضر المختلفة لمجاميع الدول العربية تحت الدراسة لعام ١٩٨٠

المحصول	مصر	مجموعة السودان	مجموعة المغرب	مجموعة سوريا
الطماطم	٧ر٦	٢ر١	١ر٦٠	٥ر٢٠
الفلفل	٢ر٠	٣ر٠	١٥ر٠	٣٦ر٠
الباذنجان	٢ر٠	٥ر٠	٠ر٠٤	٢٠ر٠
البطيخ	٤ر٦	٧ر٠	٧ر٠٠	٨٩ر٠٠
الشمام	٣ر٠	٣ر٠	٢ر٥٠	٦ر٨٠
الكوسة	١ر٥	٥ر٠	١ر٢٠	٤ر٢٠
الخيار	٢٤ر٥	١ر٣	٠ر٨٠	٢٤١ر٨٠
البصل	٢٥ر٦	٧٢ر١	١٧١ر٢٠	٤٦ر٤٠
الفاصوليا	٧٧٨ر٥	٧ر٥	٩٩٧ر٥٠	٧٤٢ر٥٠
البازلاء	٩٨٠ر٠	١١٤ر٠	٩٥٠ر٠٠	٥١٠ر٠٠
الكرنب	١ر٠	-	١ر٠٠	١ر٠٠
القرنبيط	١ر٠	-	١ر٠٠	٢ر٠٠
الجزر	١٥ر٨	١ر٩	١٣٦ر٥٠	٣٩ر٠٠
الهنجر	٢ر٠	-	-	٢١ر٠٠
الباميا	١٦ر٥	٩٣ر٠	-	٨٠١ر٠٠
الملوخية	١٩٢ر٠	٣٣٦ر٠	-	٢٢ر٠٠

المصدر : تقديرات فريق الدراسة

جدول (٢-٥) : كمية البذور المسجلة المطلوبة (بالكيلوجرام) من محاصيل الخضر المختلفة لمجاميع الدول العربية تحت الدراسة لعام ١٩٨٠

المحصول	مصر	مجموعة السودان	مجموعة المغرب	مجموعة سوريا
الطماطم	٧٩٦ر٢	١٦٦ر٢	٢٦٦ر٩	٥٥٨ر٨
الفلفل	٣٩ر٠	٢ر٤	٤٧ر٦	٤٠ر٠
الباذنجان	٣٢ر٤	٩٦ر١	٥ر٥	٤ر٢
البطيخ	٧٣٤ر٤	١٦٦ر٦	١١٥٠ر٨	٥٧١٩ر٤
الشمام	٦٧ر٤	١ر٠	٣٠٦ر٨	٧٧١ر٠
الكوسة	٥٩٤ر٠	٨٠ر٧	١٣١ر٧	٣٥٠ر١
الخيار	١٠٧٥ر٠	٣٤ر٨	٥٢ر٣	٣١١٨ر٣
البصل	٢٠٩٦ر٠	٢٥٦٨ر٨	٨١٤٣ر٢	٢٢٩٥ر٢
الفاصوليا	٢٤٩٧٥ر٠	١٨٧ر٥	٢١٧٤٢ر٥	٢٧٠٠٧ر٥
البازلاء	٢٣٨٠٠ر٠	١٨٥٠ر٠	١٣٨١٠ر٠	١١٧٦٠ر٠
الكرنب	٧ر٢	-	١٠ر٦	٤ر٨
القرنبيط	١ر٩	-	١٠ر٦	٢ر٩
الجزر	٨٤٧ر٥	٥٦ر٣	٤١٠٠ر٣	٨٨٣ر٠
البنجر	٦ر٠	-	-	٥٦ر٠
الباميا	١٠٨٠ر٠	٢٧٩٧ر٥	-	١٧١٩٠ر٠
الملوخية	٤٢٢٠ر٠	١٢٧٠ر٠	-	٤٢٠ر٠

المصدر : تقديرات فريق الدراسة .

جدول (٢-٦) : المساحات المطلوب زراعتها لانتاج بذور الاساس لمحاصيل الخضر المختلفة والمطلوبة لمجاميع الدول العربية تحت الدراسة لعام ١٩٨٠ بالهكتار

المحصول	مصر	مجموعة السودان	مجموعة المغرب	مجموعة سوريا
الطماطم	٠ر١٢	٠ر٠٤	٠ر٠٢	٠ر٠٨
الفلفل	٠ر٠٢	٠ر٠١	٠ر٠١	٠ر٠٥
الباذنجان	٠ر٠١	٠ر٠٤	٠ر٠١	٠ر٠١
البطيخ	٠ر٠١	٠ر٠١	٠ر٠٢	٠ر٥٨
الشمام	٠ر٠١	٠ر٠١	٠ر٠٣	٠ر٠٢
الكوسة	٠ر٠١	٠ر٠١	٠ر٠٣	٠ر٠١
الخيار	٠ر٢٢	٠ر٠٢	٠ر٠٤	٤ر٤٠
البصل	٠ر٠٤	٠ر٢٥	٠ر٤٥	٠ر١٢
الفاصوليا	٠ر٢٧	٠ر٠٤	٠ر٦٠	٠ر٢٧
البازلاء	٠ر٤٠	٠ر٠٧	٠ر٦٦	٠ر٢٢
الكرنب	٠ر٠١	-	٠ر٠١	٠ر٠١
القرنبيط	٠ر٠١	-	٠ر٠١	٠ر٠١
الجزر	٠ر٠٤	٠ر٠١	٠ر٦٠	٠ر٢٣
البنجر	٠ر٠١	-	-	٠ر٥٠
الباميا	٠ر٠١	٠ر٢١	-	٢ر٥٠
الملوخية	٠ر٣٧	١ر٣٣	-	٠ر٠٦
	١ر٥٦	٢ر٠٥	٢ر٤٩	٩ر٠٧

المصدر : تقديرات فريق الدراسة

جدول (٢-٧) : المساحات المطلوب زراعتها لانتاج البذور المسجلة من محاصيل الخضر المختلفة لمجاميع الدول العربية تحت الدراسة لعام ١٩٨٠ بالهكتار .

المحصول	مصر	مجموعة السودان	مجموعة المغرب	مجموعة سوريا
الطماطم	١٢ر٦	٣ر٥٠	٢ر٧٠	٨ر٧٠٠
الفلفل	٠ر٤	٠ر٠٥	٠ر٢٥	٠ر٦٠٠
الباذنجان	٠ر٢	٠ر٨٠	٠ر٠٦	٠ر٠٣٠
البطيخ	١ر٩	٠ر٣٠	٢ر٩٠	٣٧ر١٠٠
الشمام	٠ر١	٠ر٠١	١ر٠١	٢ر٧٠٠
الكوسة	١ر٧	٠ر١٨	٠ر٤٠	١ر٤٠٠
الخيار	٩ر٨	٠ر٥٠	٠ر٣٠	٥٦ر٧٠٠
البصل	٣ر٢	٩ر٠١	٢١ر٤٠	٥ر٨٠٠
الفاصوليا	١٠ر٢	٠ر١٠	١٣ر٣٠	٩ر٩٠٠
البازلاء	٩ر٨	١ر١٤	٩ر٥٠	٥ر١٠٠
الكرنب	٠ر١	-	٠ر٠٢	٠ر٠١
القرنبيط	٠ر١	-	٠ر٠٢	٠ر٠٣
الجزر	٢ر١	٠ر٢٥	١٨ر٢٠	٥ر٢٠٠
البنجر	٠ر١	-	-	١ر٤٠٠
الباميا	١ر١	٦ر٢٠	-	٥٣ر٤٠٠
الملوخية	٨ر١	١٦ر٨٠	-	١ر٠٠٠
	٦١ر٥	٣٨ر٨٤	٧٠ر٠٦	١٨٩ر٢٣٤

المصدر : تقديرات فريق الدراسة

جدول (٢-٨) : المساحات المطلوب زراعتها لانتاج البذور المعتمدة من محاصيل الخضر المختلفة لمجاميع الدول العربية لعام ١٩٨٠ بالهكتار

المحصول	مصر	مجموعة السودان	مجموعة المغرب	مجموعة سوريا
الطماطم	١٣٢٧	٢٧٧	٤٤٤ر٩	٩٣١ر٣
الفلفل	٦٥	٤	٧٩ر٣	٩٦ر٧
الباذنجان	٥٤	١٦١ر٩	٩ر٢	٧ر٠
البطيخ	٣٠٩	٦٩٤	٤٧٩ر٥	٢٣٨٣ر١
الشمام	٢٧	٠٤ ر	١٢٢ر٧	٣٨٠ر٤
الكوسة	١٩٨	٢٦ر٩	٤٣ر٩	١١٦ر٧
الخيار	٤٣٠	١٣ر٩	٢٠ر٩	١٢٤٧ر٣
البصل	٢٦٢	٣٢١ر١	١٠١٧ر٩	٢٨٦ر٩
الفاصوليا	٣٣٣	٢ر٥	٢٨٩ر٩	٣٦٠ر١
البازلاء	٢٣٥	١٨ر٥	١٣٨ر١	١١٧ر٦
الكرنب	١٢	-	١٧ر٦	٨
القرنبيط	٣ر٢	-	١٧ر٦	٤ر٧
الجزر	١١٣	٧ر٥	٥٤٦ر٧	١١٢ر٤
البنجر	٠ر٤	-	-	٣ر٨
الباميا	٧٢	١٨٦ر٥	-	١١٤٦
الملوخية	٢١١	٦٣ر٥	-	٢١ر٠
	٣٦٥٤ر٦	١٢٥٢ر٧٤	٣٢٢٨ر٢	٧١٩٣

المصدر : تقديرات فريق الدراسة

جدول (٢-٩) : متوسط الغلة للهكتار (بالطن) من محاصيل الخضر المختلفة في بعض الدول العربية المختارة لاقامة صناعة البذور في عام ١٩٨٠

المحصول	مصر	مجموعة السودان	مجموعة المغرب	مجموعة سوريا
الطماطم	١٧ر٨	١٣ر٧	٢٨	١٨ر٠٤
الفلفل	١٦ر٣	٨ر٧	٢٥	١١ر٥
الباذنجان	٢١ر١	١٦ر٨	١٤	٢٠ر٤
البطيخ	٢٣ر٠	٣١ر٣	٢٣	٩ر١
الشمام	٢٣ر٢	١٥ر٥	١٩	٨ر٩
الكوسة	١٨ر٧	٢٣ر٣	١٨	١٦ر١
الخيار	١٥ر٧	١٠ر٣	٢٦	٧ر٩
البصل	٣٣ر٠	١٤ر٢	١٩	١٦ر٨
الفاصوليا	٨ر٦	٥ر٧	٥	٨ر٣
البازلاء	٤ر٤	٥ر٦	١٥	٨
الكرنب	٢٣ر٤	-	١٥	٢٥
القرنبيط	٢٣ر٢	-	١٥	٢٧ر٣
الجزر	٣٦ر٦	١٣ر٥	١٥	١٠
البنجر	٢٠ر٠	-	-	١٠
الباميا	١٤ر٠	٦ر٤	-	٤ر٦
الطوخية	١٧ر٤	٨ر٤	-	١٢ر٥
الثوم	١٥ر٠	٦ر٤	-	٦ر٠

المصدر : تقديرات فريق الدراسة

جدول (٢-١٠) : معدل انتاج الهكتار (بالكيلوجرام) من البذور الجافة لمحاصيل الخضر المختلفة فى بعض الدول العربية المختارة لاقامة صناعة البذور فى عام ١٩٨٠ .

المحصول	مصر	مجموعة السودان	مجموعة المغرب	مجموعة سوريا
الطماطم	٦٣	٤٨	٩٨	٦٤
الفلفل	٩٣	٥٠	١٨٨	٦٦
الباذنجان	١٤٨	١١٨	٩٨	١٤٣
البطيخ	٣٩١	٥٣٣	٣٩١	١٥٤
الشمام	٧٤٢	٤٩٦	٣٠٤	٣٨٥
الكوسة	٣٥٥	٤٤٣	٣٤٢	٣٠٦
الخيار	١١٠	٧٢	١٨٢	٥٥
البصل	٦٦٠	٢٨٤	٣٨٠	٣٩٦
الفاصوليا	٢٨٣٨	١٩١٤	١٦٣٠	٢٧٣٩
الفازلاء	٢٤٣٦	١٦٢٤	١٤٥٠	٢٣٢٠
الكرنب	٧٨٩	-	٥١٠	٨٥٠
القرنبيط	٧٨٩	-	٥١٠	٩٢٨
الجزر	٤٠١	٢٢٩	٢٢٥	١٧٠
البنجر	٨٠٠	-	-	٤٠
الباميا	٩٨٠	٤٤٨	-	٣٢٢
الملوخيه	٥٢٢	٢٥٢	-	٣٧٥

المصدر : تقديرات فريق الدراسة .

٦- مشروع انتاج بذور الخضروات فى الوطن العربى :

٦-١ : أهداف المشروع :

يهدف المشروع الى توفير احتياجات الدول العربية من بذور الخضروات المنتقاه الخالية من الامراض والتى تلائم الظروف البيئية والمناخية للوطن العربى وتأمين زيادة الامكانيات ووسائل الاعداد والتعبئة والتسويق وتأمين توسيع وتدعيم النشاطات الاخرى المتصلة فى مجال صناعة البذور وذلك لتحقيق الاغراض التالية :

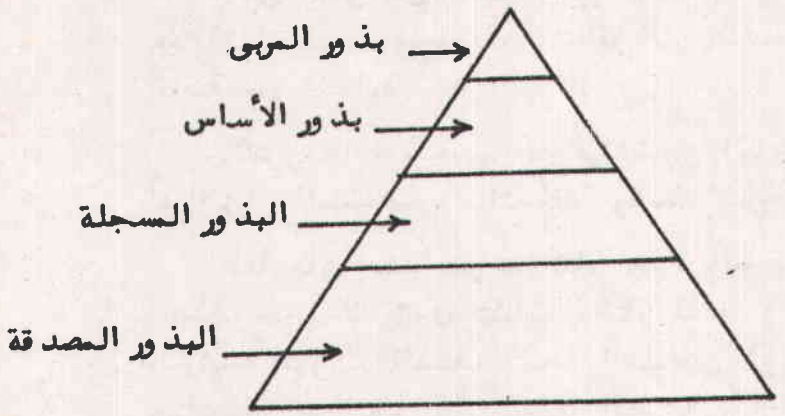
- انتاج بذور أصناف من الخضر ، للانواع المختلفة ، تتميز بالنقاوة الوراثية ، وجودة الصفات البستانية ، ووفرة الغلة والخلو من الآفات المرضية والحشرية ، مع توفيرها للمنتج العربى فى الوقت والاسعار المناسبة ، بهدف الارتقاء بالانتاجية وزيادة الانتاج والدخل القومى .
- انتاج البذور المنتقاه لبعض أنواع الخضروات ، لتصديرها الى بعض الدول الاجنبية .
- توفير العملات الاجنبية التى تستخدم فى استيراد بذور الخضر من الخارج .
- الحد من استيراد البذور لتجنب خطر تسرب آفات حشرية ومرضية غير متوطنة مع البذور المستوردة .

٦-٢ : وسائل تحقيق الاهداف :

ومن أجل تحقيق أهداف المشروع فقد شملت الدراسة :

- تقدير التوقعات المنتظرة لكميات البذور لتغطية غالبية الاحتياجات فى الوطن العربى حتى سنة ٢٠٠٠ .على أن تؤدى الخطة فى مرحلة لاحقة الى الاكتفاء الذاتى من البذور النقية .
- توفير الامكانيات لتدعيم البحوث بعد استنباط وادخال أصناف وفيرة الانتاج جيدة الصفات .
- تدعيم أو انشاء مختبرات فحص البذور لتنفيذ التشريعات الخاصة بانتاج وتوزيع البذور طبقا للمواصفات الدولية .
- انشاء جهاز التفتيش الحقلى لاعتماد البذور طبقا للمواصفات .
- انشاء هيئة صناعة البذور العربية ، لتصبح مسئولة عن انتاج البذور وتعبئتها وتداولها وتسويقها على مستوى الوطن العربى .

٧- : خطة انتاج البذور :



بعد أن وضح من الدراسة امكانية انتاج بذور الخضروات موضع الدراسة ، بعد دراسة خصائصها ، يجب أن يوضع فى الحسبان ، أن انتاج البذور يتطلب دراية ومهارات فنية عالية ، ويتطلب معرفة ومهارة من المنتج قد لا تتوفر لدى المنتج العادى . وتبدأ عادة صناعة انتاج البذور من حيث تنتهى برامج التربية ، حيث يكون المطلوب هو اكثار كمية بذور المربى Breeder's seed المحدودة بحيث تكفى لزراعة المساحة المطلوب تغطيتها بالصنف المستنبط .

ويبدأ اكثار بذور المربى على درجات ثلاثه بالتدريج ،ولقد حددت قوانين البذور هذه الدرجات كمايلى :

١- بذور الاساس : Foundation seed

وهى عبارة عن أول اكثار لبذور المربى لصنف جديد وافقت الجهات الرسمية المسئولة على اكثاره وتداوله بين الزراع . وبذور الأساس هى عبارة عن البذور التى تكون حائزة على الصفات الوراثية المميزة للصنف وعلى اعلى درجات النقاوة . وتكون مصدرا لانتاج جميع درجات البذور المعتمدة الاخرى اما مباشرة او عن طريق البذور المسجلة .

وتنتج هذه الدرجة من البذور تحت اشراف المربى فى مزارع الدولة أو فى مزارع الهيئة المنتجة للصنف .

٢- البذور المسجلة : Registered seed

وهى التى تنتج من اكثار بذور الأساس أو من بذور مسجلة اخرى . ويجب أن تحتوى على الصفات الوراثية للصنف وأن تكون على درجة خاصة من النقاوة يحددها القانون . وتكون هذه البذور مصدرا لانتاج البذور المعتمدة .

وتنتج هذه البذور أيضا فى مزارع الدولة واحيانا لدى بعض الهيئات أو الزراع المنتجين بالتعاقد .

٣- البذور المعتمدة او المصدقة : Certified seed

وهى عبارة عن نسل بذور الاساس أو البذور المسجلة او من بذور مصدقة اخرى . ويجب أن تتوافر فى البذور الصفات الوراثية للصنف ودرجة خاصة من النقاوة .

وتنتج هذه البذور اما فى مزارع الدولة أو لدى الهيئات والشركات أو الزراع المنتخبين بالتعاقد وطبقا لشروط معينة .

علما بأن عدد مرات اكثار هذه البذور يحدده عادة الهيئة المنتجة للصنف حتى لا يؤدى تكرار الاكثار لعدد كبير من المرات الى تغيير التركيب الوراثى للصنف نتيجة التهجين أو الطفرات أو خلط البذور ميكانيكيا مما يؤثر على مسلك الصنف .

وعادة تظل عملية انتاج الخطوتين الاوليتين تحت اشراف المربى ، لأن الغرض منها هو التنقية الوراثية وتحسين الصنف . ولما كان أغلب وحدات البحوث فى البلدان المعنية لم تهتم باستنباط أصناف خاصة بها ، وتعتمد اعتمادا كليا على استيراد الأصناف وتقييمها ، وتقديم التوصيات باستخدامها ، فان على الهيئة المقترحة لصناعة البذور أن تقوم بجميع مراحل الاكثار ، اعتبارا من بذور الاساس وحتى اكثار البذور المعتمدة ، مستعينة بذلك فى الحصول على بذور المربى ، اما بالاصناف التى تستنبط مستقبلا عن طريق رجال البحث العلمى بالحكومات ، أو بطلب هذه البذور من مصادرها بالخارج .

٨- : وصف الخطة :

بنيت خطة انتاج البذور على ضوء التوسعات الافقية والرأسية خلال الفترة الزمنية القادمة (١٩٨٣ - ٢٠٠٠) . وسوف يشمل برنامج الاكثار جميع النواحى الرئيسية المختلفة . بحيث يمكن اقامة منشأة مجهزة بكافة الامكانيات والخبرات اللازمة لهذا النوع من الانتاج .

ولقد أخذت الخطة فى اعتبارها الصعوبات التى تواجه انتاج البذور لتداخل عوامل كثيرة ، منها حداثة نشاط المنشأة ، وخشية عدم الاقبال على منتجاتها ، ومدى الثقة فيها ، وتنافس الشركات والتوكيلات الأخرى فى عرض البذور المستوردة من الشركات العالمية الأخرى والتى تنال ثقة المزارعين فى الوقت الحالى . هذا فضلا عن أن أغلب الشركات تعرض الآن بذور هجن مقفولة النسب Closed Pedigree يتعذر انتاجها بمعرفة المنشأة لعدم علمها بالآباء المستخدمة فى انتاج هذه الهجن ، وعدم قدرتها على المنافسة فى هذا المجال قبل تقدم برامج التربية واستنباط الهجن العربية . هذا بالاضافة الى انه لن يمنع استيراد البذور عن طريق الشركات المستوردة الاخرى . ومن ثم فان هدف خطة الانتاج سوف يقتصر فى هذه المرحلة على انتاج ٥٠ - ٦٠٪ ، حسب نوع المحصول ، من

الاحتياجات الفعلية ، لحين أن تثبت الشركة أقدامها وتكتسب الخبرة اللازمة خلال هذه الفترة ، سواء فى الانتاج أو فى مجالات التسويق . ويمكن للمنشأة وضع البرامج على ضوء نشاطها مستقبلا ، على أن تبدأ خطة الانتاج بنسب متواضعة فى السنوات الأولى ، حتى تصل الى كمية ٥٠ - ٦٠٪ المقترحة فى السنة الخامسة من بدء نشاطها ، وعلى أن يدخل فى الاعتبار اجراء بعض الاستقطاعات أو الزيادات فى كميات بذور بعض المحاصيل ، لتجنب زيادة أو قلة العرض، وكذلك لاحتمال ادخال أصناف جديدة خلال الفترة الزمنية المقترحة .

٩- : الكمية :

يوضح الجدول رقم (٢-١١) النسب المئوية المقترح انتاجها سنويا من احتياجات البذور الكلية للوطن العربى ، اعتبارا من عام ١٩٨٦ ، حيث أن السنوات ١٩٨٤ ، ١٩٨٥ اعتبرت سنوات تمهيدية لحين انشاء البنية الأساسية لصناعة البذور علما بأن مصر قد أقامت فعلا هذه المنشآت ويمكن للدول طلب احتياجاتها من شركة النوبارية لانتاج البذور خلال السنوات التمهيدية .

١٠- : مقومات المشروع :

١٠-١ : تدعيم وحدات البحوث :

ليتسنى اقامة صناعة البذور فى الوطن العربى ، يجب أن تتوفر أصناف جيدة يمكن اكثارها . وهذه الاصناف اما أن تتوفر عن طريق ادخال أصناف أجنبية بعد تقييمها والتوسع فى زراعة المبشر منها ، أو عن طريق استنباط أصناف عربية تلائم ظروف وبيئة الوطن العربى . ويقترح أن يكون السير فى الاتجاهين ، بحيث يتم وضع البرامج وتحديد مسئولية تنفيذها ، ويقع على عاتق محطات البحوث فى المناطق المقترح اقامة منشآت صناعة البذور فيها ووضع برامج التربية التى تتلائم والمشكلات الموجودة فى كل منطقة ، بغرض استنباط الأصناف لحل هذه المشاكل عن طريق عمل برامج تربية تبدأ بانتخاب الآباء واجراء التهجينات اللازمة والانتخاب فى النسل حتى ميلاد الصنف الجديد أو الهجين ، وما يتبع ذلك من اختبارات وتحليلات معملية ، على أن يتم تقييم هذه الاصناف والهجن فى احدى المحطات التى تختارها الدولة ، والتى تعتبر محطات فرعية تخدم برنامج التربية للدول الأخرى . وقد تضطر الظروف بامداد هذه المحطات الأخيرة ببذور الجيل الثانى ، وهى مازالت فى طور الانعزال ، لاجراء الانتخاب تحت ظروف منطقة معينه وتحت اشراف المربى . وبذلك تضغط مصروفات استنباط الأصناف ، حيث أنها مكلفة وتأخذ وقتا طويلا . وتقوم جميع المحطات الرئيسية والفرعية بتقييم الأصناف والهجن جنبا الى جنب مع الأصناف الأجنبية المستوردة.

كما تكون من ضمن مسئولية محطات التربية الرئيسية امداد المنشأة ببذور المربى ،التى تكثر تحت اشرافه ، لتصبح نواة صالحة للاكثار ، كما وتكون مسئولة

جدول (٢-١١) : النسب المئوية المقترحة لانتاج بذور الخضر خلال الفترة من ١٩٨٥ حتى ٢٠٠٠

المحصول	النسبة المئوية للانتاج في عام				
	١٩٨٦	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	من ١٩٩٠ وحتى سنة ٢٠٠٠
الطماطم	١٠	١٠	٢٠	٣٥	٥٠
الباذنجان	١٠	١٠	٢٠	٣٥	٥٠
الفلفل	١٠	١٠	٢٠	٣٥	٥٠
الخيار	١٠	١٠	٢٠	٣٥	٥٠
الكوسة	١٠	١٥	٣٠	٤٥	٦٠
البطيخ	١٠	١٥	٣٠	٤٥	٦٠
الشمام	١٠	١٥	٣٠	٤٥	٦٠
الملفوف (كرنب)	١٠	١٥	٣٠	٤٥	٦٠
الزهرة (قرنبيط)	١٠	١٥	٣٠	٤٥	٦٠
الملوخية	١٠	١٠	٢٠	٣٥	٥٠
الفاصوليا	١٠	١٠	٢٠	٣٥	٥٠
البسلة	١٠	١٠	٢٠	٣٥	٥٠
الجزر	١٠	١٠	٢٠	٣٥	٥٠
البنجر	١٠	١٠	٢٠	٣٥	٥٠
الباميا	١٠	١٠	٢٠	٣٥	٥٠
البصل	١٠	١٥	٣٠	٤٥	٦٠

المصدر : تقديرات فريق الدراسة

عن نقاوة الصنف وتجانسه .

وللتأكد من استمرارية انتاج أصناف جديدة لمقابلة الاحتياجات المحلية فى تغيير الأصناف ، ولكى تتمكن جهات البحث من مواكبة تأمين سيل من الأصناف الجديدة ومواد التربية التى ترد من الخارج واختبارها ، فلابد من تقوية الجهات البحثية ، عن طريق مدها بالتجهيزات الحقلية والبيوت الزجاجية والمعدات المختبرية ووسائل التبريد لحفظ المواد الوراثية ، وكذلك المختبرات والتجهيزات لمراقبة الجودة ، ووسائل النقل . ولتحقيق ذلك فانه يقترح أن تكون نفقة هذه الاستثمارات وتكاليف تشغيلها كمنحة مجانية توضع فى الاعتبار عند تحديد أسعار البيع . كما يقترح أن تدعم كل محطة رئيسية بمبلغ ٢٠ ألف دولار سنويا، كما تمنح المحطات الفرعية مبلغا فى حدود ١٠ آلاف دولار سنويا .

١٠-٢ انتاج بذور الاساس :

يجب أن يوفر مربى النبات الذى استنبط الصنف كمية من البذور تقدر بعدة كيلوجرامات ،وذلك من مرحلة (ج صفر) ،فتكاثر بعدئذ خلال أربعة مواسم متتالية لانتاج بذور الاساس من مراحل (ج) ، (ج ٢) ، (ج ٣) ، (ج ٤) ، ويتم هذا اما فى اراضى المعاهد التى تم استنباط الصنف بها أو فى مزرعة المنشأة الخاصة تحت اشراف المربى ،كما يمكن اكثار مرحلة (ج ٤) لدى بعض منتجى البذور المختارين ويجب على المربى مراعاة مسافات العزل ليمنع حدوث أى تلقيح خلطى ،كما تستبعد النباتات الغريبة ،والنباتات المصابة ،على أن تقوم المنشأة وتحت اشرافها الكامل باستخراج البذور واعدادها وتخزينها فى اماكن منفصلة ، فى حجرات التخزين ،عن البذور المعتمدة .

ولذا يجب أن يتوفر فى المنشأة تجهيزات خاصة ،وعلى الاخص ما يتعلق بالاشراف الحقلى ومراكز اعداد البذور وتخزينها . أى أن المنشأة يجب أن تؤمن تجهيزات اضافية لانتاج بذور الاساس ، لان انتاج هذه المرحلة من البذور يمثل الجزء الاهم من مشروع البذور والذى يجب أن يسير بكفاءة عالية . ويجب أن يؤمن احتياطى لزيادة الانتاج فى المواسم السيئة .

ونوضح فيما يلى تكاليف انشاء مستلزمات انتاج تقاوى المربى والاساس لمحاصيل الخضر الهامة والتى تتلخص فى انشاء الصوب الزجاجية والبلاستيكية ومحطة الغربلة واعداد البذور ومختبر فحص البذور وذلك على النحو التالى :-

أولا : انشاء ستة صوب زجاجية يمكن التحكم فى درجة الحرارة بداخلها شتاء وصيفا ، بحيث تكون درجة الحرارة بمعدل ٣٠ - ٣٥°م خلال أشهر الصيف الحارة ،وتكون حوالى ١٠°م خلال أشهر الشتاء الباردة .

ويهدف انشاء هذه الصوب الى انتاج بذور المربى ،واكثار السلالات عالية النقاوة والاثبات ،والمقاومة للأمراض .

ويتكلف انشاء الصوب الست نحو ٦٠٠،٠٠٠ دولار على أساس أن تكاليف انشاء الصوبة الواحدة مائة الف دولار.

ثانيا : انشاء ٤٠ صوبة بلاستيكية لاكثار بذور الاساس (الاساس المسجل) لمحاصيل الخضر المختلفة وبالاخص المحاصيل خلطية التلقيح ،ويتكلف انشاء هذه الصوب مبلغ ١٢٠،٠٠٠ دولار على أساس ان تكاليف الصوبة الواحدة نحو ٣،٠٠٠ دولار.

ثالثا : انشاء محطة لاعداد بذور الاساس فى حدود مبلغ ١٣٦٠٠٠ دولار ،وبيان محتوياتها كما يلى :

الآلة	السعر
١- ماكينة نظافة البذور بالهواء	٨٧٥٠ دولار
٢- ماكينة فصل القش والاجزاء الكبيرة من البذور	٢٠٠٠٠ دولار

الآلة	السعر
٣- ماكينة فصل البذور باستعمال الغرابيل والمراوح	٧٥٠٠ دولار
٤- ماكينة فرك بذور الخضر اللحمية	٧٥٠٠
٥- ماكينة فصل البذور باستخدام الكثافة النوعية	٨٧٥٠
٦- ماكينة فصل البذور حسب الاطوال	١٠٠٠
٧- موازين	١٠٠٠
٨- رافعات لرفع البذور للماكينات	٣٠٠٠
٩- صوامع لحفظ البذور	٣٠٠٠
١٠- توصيلات لنقل البذور بالكيماويات	٣٠٠٠
١١- جهاز معاملة البذور بالكيماويات	٣٧٥٠
١٢- ماكينة قفل العبوات	٣٠٠٠
١٣- خط للعلب الصفيح	١٠٠٠٠
١٤- خط قفل العلب	١٢٥٠٠
١٥- جهاز ضغط الهواء	١٢٥٠
١٦- جهاز تقدير الرطوبة	٢٠٠٠
١٧- أجهزة قياس الرطوبة النسبية	٢٠٠٠
١٨- وحدة قياس الرطوبة والحرارة	٢٠٠٠
١٩- جهاز رفع الاحمال بالشوكة	٢٥٠٠٠
٢٠- صناديق تخزين البذزور	٢٠٠٠
٢١- أرفف	٧٥٠٠
المجموع	١٣٦٠٠٠ دولار

(رابعا) انشاء معمل لفحص بذور المرحلة الاولى (الاساس والمسجلة) للوقوف اولا بأول على مدى جودة الانتاج والفحص الصحى وخاصة الامـــــراض التى تنتقل عن طريق البذور . على ان يشتمل المختبر على الاجهـــزة التالية والخاصة بالمختبرات المختلفة حسب نوع الفحص المطلوب علمـــا بأن أسعارها بالدولار كما يلى :

أ- مختبر استلام وتحضير العينات :	(السعر/بالدولار
١- جهاز تقسيم العينات	٣٠٠
٢- جهاز تقسيم العينات الكهربائى	٦٢٥
٣- ميزان بموشر	٥٠٠
٤- ميزان بكفة واحدة	١٩٠
٥- أطباق الومنيوم قطر ١٢سم عمق ٢سم او علب بلاستيك	٥٠٠
٦- أقلام فحم - سجلات - أدوات كتابية	٣٠٠
	٢٤١٥

ب- مختبر فحص النقاوة :

١- ميزان بكفة واحدة	١٩٠
٢- ميزان حساس كهربائى	٥٥٠
٣- جهاز فصل بذور هوائى	٧٥٠
٤- مجموعة غرابيل	١٥٠
٥- جهاز تقدير الوزن النوعى	١١٢٥
٦- جهاز تقدير الرطوبة (فورى)	١٦٢٥
٧- ألواح فحص مضاءة ومزودة بعدسة مكبرة	٢٢٠
٨- أطباق الومنيوم أو علب بلاستيك	١٢٥
٩- سكاكين فحص	٦٠
	٤٧٩٥

جـ- مختبر فحص الانبات :

١- حضانة صغيرة	٤٣٧٥
٢- فرن كومنهاجن	٥٤٠
٣- فرن تخفيف بذور	٦٢٥
٤- ثلاجة تبريد بذور	١٠٠٠
٥- أطباق الومنيوم مزدوجة	٤٠٠
	٦٩٤٠

د- أجهزة لازمة لمختبرات البذور :

١- صوانى الومنيوم بغطاء زجاجى	١٠٠
٢- اطباق بترى	٤٠٠
٣- ورق انبات	٢٠
٤- جهاز تعقيم بلاستيك	٦٢٢٥
٥- رشاشات يدوية بلاستيك	١٠
٦- جهاز عداد البذور	٥٠٠
	٧٢٥٥

هـ- مختبر الفحص الحشرى والمرض :

١- مجهر مكبر	٤٢٠
٢- ميرسكوب ذو قوة كبيرة	٧٥٠
٣- جهاز طرد مركزى	٥٠٠
٤- مقصات	٢٠
٥- جهاز تعقيم الاطباق	٩٣٧٥
٦- ملاقط	١٠
٧- ابر بلاتين	١٥
	٩٤٢٠

وتكون جملة المبالغ المطلوبة لتجهيز المختبرات ٣٠٫٨٢٥ دولارا

وعلى ذلك تكون جملة المبالغ المطلوبة لتوفير مستلزمات الصوب ومختبرات الفحص ومحطة اعداد البذور على النحو التالى :-

	دولار
اولا- انشاء الصوب الزجاجية والبلاستيك	٧٢٠٫٠٠٠
ثانيا- انشاء محطة اعداد البذور	١٣٦٫٠٠٠
ثالثا- انشاء مختبرات فحص البذور	٣٠٫٨٢٥
جملة المبالغ	٨٨٦٫٨٢٥

٣-١٠ اكثار البذور المعتمدة :

تقوم المنشأة بانتاج هذه المرحلة فى اراضى المنشأة نفسها ان وجدت، أو بالاتفاق مع المنتجين أو الجمعيات التعاونية، لانتاج البذور المصدقة . وتتم عمليات تنظيف وتعقيم وتخزين البذور المنتجة من قبل المزارعين والجمعيات التعاونية فى مراكز اعداد البذور التابعة للمنشأة، على ان تقيم المنشأة المستودعات التخزينية التى تتلاءم وبذور انواع الخضر .

هذا وتقوم المنشأة بتنظيم عمليات استبعاد النباتات الغريبة والمصابة والتفتيش على حقول الاكثار وتدريب الفنيين اللازمين لهذا الغرض . وقد يكون من المفيد أن تقوم المنشأة بتعيين الفنيين اللازمين لهذا الغرض وبالعدد الكافى حسب خصائص المحاصيل، وتدريبهم على القيام بنقاوة الغريبة فى محاصيل الخضر المختلفة . وتحتسب الاعداد اللازمة للحصاد على أساس مشرف مؤهل حاصليا، للاشراف على عشرة مفتشين زراعة

ثانوية ،وكل مفتش يحتاج الى عاملين فنيين مدربين ،ويشرف على ٣٠ هكتارا من محاصيل الخضروات ،على أن تدبر المنشأة لهم جمعيا المواصلات اللازمة لتنقلاتهم .

١٠-٤ آلات الحقل والحصاد واستخراج البذور :

المعدات والآلات اللازمة للخدمة وللحصاد واستخراج البذور قد سجلت فى الجدولين رقمى (٢-١٢) و (٢-١٣) ،مقدرة حسب المساحات والكميات التى تنتجها كل دولة منوط بها انتاج البذور ،ويجب على المنشأة توفيرها أو استئجار البعض منها ،وقد تقوم بها أطراف التعاقد الاخرى . فمن الناحية العملية ،فان البذور الجافة سوف يتم استخراجها لدى المنتجين فى حالة التعاقد تحت اشراف فنى المنشأة وترسل مباشرة الى محطة الاعداد وتنظيف البذور ،لاستكمال عمليات تنظيفها واعدادها وتعبئتها . أما بذور المحاصيل الاخرى اللحمية ، مثل الباذنجان والقرعيات فترسل مباشرة بعد الاستخراج فى الحقل لاجراء عمليات التخمير والغسيل والتجفيف .

وتتم عمليات غسيل وتجفيف البذور اللحمية فى مكان مظلل ،يعد خصيصا لهذا الغرض ،على أن تكون له أرضية أسمنتية وقنوات صرف للتخلص من مياه الغسيل والمخلفات ،ويتم ذلك تحت اشراف الفنيين المعينين لهذا الغرض فى محطة تنظيف البذور ،ويتم تجفيفها بعد ذلك بواسطة المعدات الواردة فى الجدول رقم (٢-١٤) خصيصا لتجفيف البذور حتى تصل نسبة الرطوبة فى البذور من ٦ - ١٠٪ حسب نوع المحصول .

١٠-٥ محطة تنظيف واعداد البذور :

تنظف جميع البذور الواردة للمحطة سواء الجافة منها او اللحمية بعد غسيلها وتجفيفها عن طريق الآلات بمحطة التنظيف ،وتعبأ فى عبوات مختلفة حسب الاحجام المرغوبة وأنواع العبوات وجميعها موضحة فى الجدول رقم (٢-١٤) .

١٠-٦ تخزين البذور :

تخزن بذور البقوليات فى غرف مهواة باستخدام المراوح العادية وينصح بتخزين المحاصيل الاخرى فى مخازن مكيفة ،خصوصا تلك الحساسة لدرجات الحرارة كالباذنجانيات والبصل والصليبيات ،وتحتاج الى مكيف لخفض درجتى الحرارة والرطوبة . كما أن البذور التى تعبأ فى بولى اثيلين او علب صفيح يجب ان تخفض بها درجات الرطوبة حتى تصل

جدول (٢-١٢) آليات الحقل المطلوبة واسعارها فى مجموعات الدول العربية المختارة لانتاج البذور

نوع الآلة	المعدل	السعر للوحدة الف دولار	مجموعة مصر		مجموعة السودان		مجموعة المغرب		مجموعة سوريا	
			العدد	الجملة	العدد	الجملة	العدد	الجملة	العدد	الجملة
جرارات ٧٠ حصان	الكل ٥٠ هكتار	١٠ر٠	٥٣	٥٣٠ر٠٠	١٦	١٦٠ر٠٠	٤١	٤١٠ر٠٠	١٣٣	١٣٣٠ر٠٠
مقطورات	الكل ١٥٠ هـ	٦ر٠	١٧	١٠٢ر٠٠	٥	٣٠ر٠٠	١٤	٨٤ر٠٠	٤٢	١٧٢ر٠٠
محراث سيار	الكل ١٠٠ هـ	١ر٧٥	٢٧	٤٧ر٢٥	٨	١٤ر٠٠	٢١	٣٦ر٧٥	٦٦	١١٥ر٥٠
محراث قرصى	الكل ٢٠٠ هـ	٣ر٥	١٤	٤٩ر٠٠	٤	١٤ر٠٠	١٠	٣٥ر٠٠	٣٣	١١٥ر٥٠
محراث قلاب	الكل ٢٠٠ هـ	٣ر٥	١٤	٤٩ر٠٠	٤	١٤ر٠٠	١٠	٣٥ر٠٠	٣٣	١١٥ر٥٠
زحافات	الكل ١٥٠ هـ	١ر٥	١٨	٢٧ر٠٠	٥	٧ر٥٠	١٤	٢١ر٠٠	٤٤	٦٦ر٠٠
آلة تسوية	الكل ١٥٠ هـ	٢	١٨	٣٦ر٠٠	٥	١٠ر٠٠	١٤	٢٨ر٠٠	٤٤	٨٨ر٠٠
آلة للزراعة	الكل ٢٥٠ هـ	٤	١١	٤٤ر٠٠	٣	١٢ر٠٠	٤	١٦ر٠٠	٢٦	١٠٢ر٠٠
آلة نشر سماد	الكل ٢٥٠ هـ	١ر٥	١١	١٦ر٥٠	٣	٤ر٥٠	٤	٦ر٠٠	٢٦	٣٩ر٠٠
آلة تعشيب	الكل ١٥٠ هـ	٢ر٢٥	١٧	٣٨ر٢٥	٥	١١ر٢٥	١٤	٣١ر٥٠	٤٢	٩٤ر٥٠
آلة رش	الكل ٢٥٠ هـ	٤ر١	١١	٤٥ر١٠	٣	١٢ر٣٠	٤	١٦ر٤٠	٢٦	١٠٦ر٢٥
حفار قنوات	الكل ٥٠٠ هـ	٤ر٥	٦	٢٧ر٠٠	٢	٩ر٠٠	٢	٩ر٠٠	١٣	٥٨ر٥٠

المصدر : تقديرات فريق الدراسة

جدول (٢-١٣) آلات استخراج وغسيل وتجفيف بذور الخضر اللحمية واسعارها
(بالالف دولار) فى مجموعات الدول العربية المختارة لانتاج البذور

الآلة	السعر للوحدة (الف دولار)	مجموعة مصر		مجموعة السودان		مجموعة المغرب		مجموعة سوريا	
		العدد	الجملة	العدد	الجملة	العدد	الجملة	العدد	الجملة بالالف
آلة حصاد واستخراج بذور القرعيات	٠ر٥٠	٢	٠ر١٠٠	١	٠ر٥٠	٢	٠ر١٠٠	٧	٠ر٣٥٠
آلة استخراج بذور الطماطم	٠ر٦٠	١٠	٠ر٦٠٠	٢	٠ر١٢٠	٦	٠ر٣٦٠	٧	٠ر٤٢٠
آلة استخراج بذور فلفل	٤ر٥	١	٤ر٥	١	٤ر٥	١	٤ر٥	١	٤ر٥
آلة استخراج بذور باذنجان	٤ر٥	١	٤ر٥	١	٤ر٥	١	٤ر٥	١	٤ر٥
غسيل البذور بطريقة الطفو	٠ر٥	٣	٠ر١٥	١	٠ر٥	٢	٠ر١٠	٢	٠ر١٠
جهاز طرد مركزى لطرد الرطوبة الزائدة	٠ر٥	١	٠ر٥	١	٠ر٥	١	٠ر٥	١	٠ر٥
اوعية مساعدة لاستخراج البذور	٠ر١٠		٠ر١٠		٠ر١٠		٠ر١٠		٠ر١٠
جهاز تجفيف البذور الغضة	٠ر٢٥-٠ر٤٠	١	٠ر٤٠	١	٠ر٢٥	١	٠ر٤٠	١	٠ر٤٠

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

جدول (٢-١٤) محطة غربلة البذور: الاجهزة والماكينات المطلوبة واسعارها (بالالف دولار) في مجاميع الدول العربية المختارة لانتاج البذور

نوع الجهاز	السعر للوحدة الف دولار	مجموعة مصر		مجموعة السودان		مجموعة المغرب		مجموعة سوريا	
		العدد	الجملة	العدد	الجملة	العدد	الجملة	العدد	الجملة
ماكينة نظافة البذور بالهواء	٨ر٧٥	٢	١٧ر٥٠	١	٨ر٧٥	١	٨ر٧٥	٢	١٧ر٥٠
ماكينة فصل القش والاجزاء الكبيرة	٢٠ر٠٠	٢	٤٠ر٠٠	١	٢٠ر٠٠	١	٢٠ر٠٠	٢	٤٠ر٠٠
ماكينة نظافة البذور باستعمال الغرابيل والمراوح	٧ر٥٠	٢	١٥ر٠٠	١	٧ر٥٠	١	٧ر٥٠	٢	١٥ر٠٠
ماكينة فرك بذور الخضر المحمية	٧ر٥٠	٢	١٥ر٠٠	١	٧ر٥٠	١	٧ر٥٠	٢	١٥ر٠٠
ماكينة فصل البذور بالكثافة النوعية	٨ر٧٥	٢	١٧ر٥٠	١	٨ر٧٥	١	٨ر٧٥	٢	١٧ر٥٠
جهاز معاملة البذور بالمبيدات	٣ر٧٥	٢	٧ر٥٠	١	٣ر٧٥	١	٣ر٧٥	٢	٧ر٥٠
ماكينة فصل البذور حسب الاطوال	١٠ر٠٠	١	١٠ر٠٠	١	١٠ر٠٠	١	١٠ر٠٠	١	١٠ر٠٠
الموازين	١ر٠٠	٤	٤ر٠٠	٢	٢ر٠٠	٢	٢ر٠٠	٤	٤ر٠٠
رافعات لوضع البذور للماكينات	٣ر٠٠	٤	١٢ر٠٠	٢	٦ر٠٠	٢	٦ر٠٠	٤	١٢ر٠٠
صوامع لحفظ البذور	٣ر٠٠	٤	١٢ر٠٠	٢	٦ر٠٠	٢	٦ر٠٠	٤	١٢ر٠٠
ماكينة قفل العبوات	٣ر٠٠	١	٣ر٠٠	١	٣ر٠٠	١	٣ر٠٠	١	٣ر٠٠
خط تصنيع علب صفيح	١٠ر٠٠	١	١٠ر٠٠	١	١٠ر٠٠	١	١٠ر٠٠	١	١٠ر٠٠
خط قفل علب صفيح	١٢ر٥٠	١	١٢ر٥٠	١	١٢ر٥٠	١	١٢ر٥٠	١	١٢ر٥٠
توصيلات نقل البذور من الماكينات	٣ر٠٠	٤	١٢ر٠٠	٢	٦ر٠٠	٢	٦ر٠٠	٤	١٢ر٠٠
جهاز ضغط الهواء	١ر٢٥	٢	٢ر٥٠	١	١ر٢٥	١	١ر٢٥	٢	٢ر٥٠
اجهزة تقدير الرطوبة	٢ر٠٠	٢	٤ر٠٠	١	٢ر٠٠	١	٢ر٠٠	٢	٤ر٠٠
اجهزة قياس الرطوبة النسبية	٢ر٠٠	٢	٤ر٠٠	١	٢ر٠٠	١	٢ر٠٠	٢	٤ر٠٠
وحدة قياس الرطوبة والحرارة	٢ر٠٠	٢	٤ر٠٠	١	٢ر٠٠	١	٢ر٠٠	٢	٤ر٠٠
جهاز رفع الاحمال بالشوك	٢٥ر٠٠	١	٢٥ر٠٠	١	٢٥ر٠٠	١	٢٥ر٠٠	١	٢٥ر٠٠
صناديق تخزين البذور	٠ر٠٢	٤٠٠	٨ر٠٠	٢٠٠	٤ر٠٠	٢٠٠	٤ر٠٠	٤٠٠	٨ر٠٠
آرفف			٧ر٠٠		٣ر٥٠		٣ر٥٠		٧ر٠٠

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

الى ٦ - ٧٪. هذه المحاصيل التى تعبأ فى عبوات بولى ايثلين او العلب الصفيح يجب ان توضع فى صوانى مجهزة لوضعها فى الصناديق .

١٠-٧ وسائل النقل :

تقوم المنشأة باعداد معدات النقل اللازمة، ويمكن توفيرها فى حالة التعاقد عن طريق الايجار لتفادى تحمل مصاريف التشغيل والصيانة وتعطيل مبالغ كبيرة من الاستثمارات فى هذا الغرض. كما يمكن استخدام الجرارات والمقطورات الموجودة بالمزرعة فى حالة قيام المنشأة بالانتاج المباشر .

١٠-٨ مراقبة الجودة لمواصفات البذور :

يجب ان يتم ذلك على مستوى الحقل بحيث تجرى اختبارات تقييم لجميع رسائل البذور (Lots) سواء بذور الأساس أو المعتمدة ويجب أن توخذ عينات ممثلة لاختبارها طبقا للمواصفات والتعليمات الفنية .

ويجب أن تجرى الاختبارات المعملية على هذه البذور طبقا للمواصفات العالمية، وهى درجة حيوية البذور ودرجة نقاوتها، كما تجرى اختبارات الفحص الصحى فى مختبر الفحص الحشرى والمرض التابع للهيئة، وجميع الاجهزة مبينة ضمن معدات انتاج تقاوى الاساس .

١٠-٩ انشاء وحدة اعتماد البذور :

أ- وتشمل جهاز التفتيش على الحقول
ب- جهاز الفحص فى المختبر

وهى مسئولية وزارة الزراعة، ومهمة هذه الوحدة هو التفتيش على حقول الاكثار لاقرار سلامة النباتات قبل استخراج البذور وفحصها، كذلك فحص البذور واختبار حيويتها ودرجة نقاوتها وخلوها من الامراض لاسيما تلك التى تنقل عن طريق البذور .

ونظرا لعدم وجود هذه الوحدة المتخصصة فى محاصيل الخضر حاليا فى كثير من البلدان العربية، وعلى الاخص جهاز التفتيش على الحقول فيجب انشاؤها فورا .

وقد يستعان فى المراحل الاولى بالمؤهلين فى اقسام البحث العلمى المختلفة لحين استكمال الجهاز وتدريب افراده .

وقد تم تقييم وحداث البحث العلمى ومعامل فحص البذور ومحطات الغربلة كما هو مبين فى الملحق رقم (١) . ومنه أمكن الوقوف على نشاط تلك الجهات ومعرفة ما تحتاجه كل منها من تعزيز . وفى حالة انشاء مختبرات جديدة يجب ان تزود بالاجهزة المبينة بالجدول رقم (٢-١٥) .

١٠-١٠ التشريعات المنظمة لانتاج وتداول وتسويق البذور :

الغرض من وضع التشريعات هو تنظيم النواحى المختلفة لانتاج وتداول وتسويق البذور، وتشمل استنباط الاصناف وتسجيلها واكثار البذور وتعبئتها وتخزينها واختبارها واعتمادها وتسويقها، سواء للسوق المحلى أو للتصدير بغرض الارتفاع بمواصفات البذور وجعلها فى متناول المزارعين بكميات وفيرة وعموما فالبذور يجب ان تكون :

- من الاصناف الجيدة ونقية ومتجانسة وراثيا .
- جيدة الانيات ومرتفعة الحيوية .
- خالية من الامراض التى تحمل مع البذرة .

وبدون هذه التشريعات، فان المزارعين سوف يستعملون بذورا رديئة الصفات، فى حين أن وضع نظام للرقابة على الانتاج وتداوله سوف يقلل من المخاطر . ومن الحصر الذى تم اثناء الدراسة، اتضح عدم وجود تشريعات منظمة للانتاج والتداول فى جميع بلدان الدول العربية موضع الدراسة، فيما عدا مصر التى لديها تشريع منظم ولكنه يحتاج الى تطوير .

١٠-١١ التدريب :

يتطلب الامر عند بداية انشاء الهيئة العربية لانتاج البذور استخدام الخبرة الاجنبية أو المحلية المؤهلة فى انتاج البذور واعداد التقاوى، للمساعدة فى وضع أسس انتاج البذرة واعدادها، وكذلك المساعدة فى اختيار الآلات والمعدات اللازمة . كما يستدعى الامر ايفاد بعض العاملين للتدريب على انتاج البذور وتداولها وذلك لعمل زيارات ميدانية تدريبية لحقول الاكثار ومحطات اعداد البذور الاجنبية .

١٠-١٢ التسويق :

يتم تسويق البذور عن طريق شبكات التوزيع الحالية بمناطق تركيز وانتاج الخضر سواء الخاصة او الجمعيات التعاونية الزراعية وفى حالة ما يتسع نطاق توزيعها يمكن للمنشأة أن تفتح مراكز توزيع لحسابها .

جدول (٢-١٥) اجهزة مختبرات فحص البذور (وهى مختبرات تديرها الدولة المعنية)
واسعارها (بالدولار) فى مجموعات الدول العربية المختارة لانتاج البذور

نوع الجهاز	السعر للوحدة (بالدولار)	مجموعة مصر		مجموعة السودان		مجموعة المغرب		مجموعة سوريا	
		عدد	جملة	عدد	جملة	عدد	جملة	عدد	جملة
اولا : مختبر استلام وتحضير العينات :									
جهاز تقسيم العينات	٣٠٠	٤	١٢٠٠	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	٤	١٢٠٠
جهاز تقسيم العينات كهربائى	٦٢٥	٢	١٢٥٠	١	٦٢٥	١	٦٢٥	٢	١٢٥٠
ميزان موئشر	٥٠٠	٢	١٠٠٠	١	٥٠٠	١	٥٠٠	٢	١٠٠٠
ميزان بكفة واحدة	٢٠٠	٤	٨٠٠	٢	٤٠٠	٢	٤٠٠	٤	٨٠٠
اطباق الومنيوم قطر ١٢سم	٢ر٥	٢٠٠	٥٠٠	١٠٠	٢٥٠	١٠٠	٢٥٠	٢٠٠	٥٠٠
أقلام فحم وسجلات وأدوات مكتبية			٣٠٠		١٥٠		١٥٠		٣٠٠
ثانيا : مختبر فحص البذور :									
ميزان بكفة واحدة	٢٠٠	٢	٤٠٠	١	٢٠٠	١	٢٠٠	٢	٤٠٠
ميزان حساس كهربائى	٥٥٠	١	٥٥٠	١	٥٥٠	١	٥٥٠	١	٥٥٠
جهاز فصل بذور هوائى	٧٢٥	١	٧٢٥	١	٧٢٥	١	٧٢٥	١	٧٢٥
مجموعة غرابيل	١٥٠	٢	٣٠٠	١	١٥٠	١	١٥٠	٢	٣٠٠
جهاز تقدير الوزن النوعى	١١٢٥	١	١١٢٥	١	١١٢٥	١	١١٢٥	١	١١٢٥
جهاز تقدير الرطوبة فورى	١٦٢٥	١	١٦٢٥	١	١٦٢٥	١	١٦٢٥	١	١٦٢٥
الواح فحص مضاءة ومزودة بعدسة مكبرة	٢٢٠	٥	١١٠٠	٣	٦٦٠	٣	٦٦٠	٥	١١٠٠
سكاكين فحص	٥	١٢	٦٠	٦	٣٠	٦	٣٠	١٢	٦٠
علب بلاستيك بغطاء أو اطباق الومنيوم مزدوجة بقطر ١٠سم .	٢ر٥	٥٠	١٢٥	٥٠	١٢٥	٥٠	١٢٥	٥٠	١٢٥

المصدر : تقديرات فريق الدراسة

تابع جدول (٢-١٥)

نوع الجهاز	السعر للوحدة (بالدولار)	مجموعة مصر		مجموعة السودان		مجموعة المغرب		مجموعة سوريا	
		عدد	جملة	عدد	جملة	عدد	جملة	عدد	جملة
ثالثا : مختبر فحص النبات:									
حضانة صغير	٤٣٧٥	٢	٨٧٥٠	١	٤٣٧٥	٢	٨٧٥٠	٢	٨٧٥٠
حضانة كبيرة	٨٧٥٠	١	٨٧٥٠	١	٨٧٥٠	١	٨٧٥٠	١	٨٧٥٠
فرن كومنهاجن	٥٤٠	١	٥٤٠	١	٥٤٠	١	٥٤٠	١	٥٤٠
فرن تجفيف البذور	٥٤٠	٢	١٠٨٠	١	٥٤٠	١	٥٤٠	٢	١٠٨٠
ثلاجة لحفظ البذور	١٠٠٠	٢	٢٠٠٠	١	١٠٠٠	١	١٠٠٠	٢	٢٠٠٠
أطباق الومنيوم مزدوجة قطر ١٦ سم	٢	٢٠٠	٤٠٠	٢٠٠	٤٠٠	٢٠٠	٤٠٠	٢٠٠	٤٠٠
رابعا : أجهزة لازمة لمختبرات فحص البذور									
صوانى الومنيوم بغطاء زجاجى	١٠	٢٠	٢٠٠	١٠	١٠٠	١٠	١٠٠	٢٠	٢٠٠
أطباق بترى	٢	٤٠٠	٨٠٠	٢٠٠	٤٠٠	٢٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٨٠٠
ورق انبات			٤٠		٤٠		٤٠		٤٠
جهاز تعقيم الرطل	٦٢٢٥	١	٦٢٢٥	١	٦٢٢٥	١	٦٢٢٥	١	٦٢٢٥
رشاشات يدوية بلاستيك			١٥		١٥		١٥		١٥
جهاز عد البذور	٥٠٠	١	٥٠٠	١	٥٠٠	١	٥٠٠	١	٥٠٠
خامسا : مختبر فحص حشرى وامراض:									
مجهر مكبر	٤٢٠	١	٤٢٠	١	٤٢٠	١	٤٢٠	١	٤٢٠
ميكرسكوب وقوة مكبرة	٧٥٠	١	٧٥٠	١	٧٥٠	١	٧٥٠	١	٧٥٠
جهاز طرد مركزى	٥٠٠	١	٥٠٠	١	٥٠٠	١	٥٠٠	١	٥٠٠
مقصات			٢٠		٢٠		٢٠		٢٠
جهاز تعقيم اطباق	٩٣٧٥	١	٩٣٧٥	١	٩٣٧٥	١	٩٣٧٥	١	٩٣٧٥
ملاقط			١٠		١٠		١٠		١٠
ابر بلاتين			١٥		١٥		١٥		١٥

١١- التحليل الاقتصادى والمالى لانتاج بذور الخضر فى الوطن العربى :

لما كانت دراسة مشروع انتاج بذور الخضر وشتلات الفاكهة من الدراسات القومية التى قصد منها تحقيق الوفرة والامن الغذائى فى العالم العربى فلقد أعتبر فريق الدراسة أن كل الواردات وكل الصادرات معفاة من الضرائب والرسوم الجمركية على مستوى العالم العربى ، وبذا تتساوى نتائج التحليل الاقتصادى والمالى فى هذه الدراسة .

ولقد رأى الفريق تقسيم الاقطار العربية تحت الدراسة الى أربعة مجموعات تتشابه فى الاحتياجات والموقع الجغرافى ومقومات الانتاج .

أ - مجموعة مصر وتشمل جمهورية مصر العربية فقط .
ب - مجموعة سوريا وتشمل دول المشرق العربى : سوريا والاردن ولبنان والعراق
جـ - مجموعة المغرب وتشمل دول المغرب العربى : تونس والمغرب وليبيا والجزائر
د - مجموعة السودان وتشمل السودان والصومال والسعودية واليمن .

أبرز التحليل المالى لهذه المجموعات امكان قيام صناعة بذور الخضر فى مجموعة مصر ومجموعة سوريا وعدم جدوى اقامتها فى كل من السودان والمغرب . والاسباب الرئيسية لذلك هى الانتاجية العالية فى مجموعة مصر ومجموعة سوريا والاحتياجات الكبيرة فى دول المجموعتين مقارنة بأنتاج واحتياجات مجموعتى السودان والمغرب ولقد اوضح التحليل المالى أن معدل العائد المالى الداخلى فى مصر يساوى ٣٩ر٧٪ فى حين يبلغ فى مجموعة سوريا ١٧ر١٪ بينما أوضح التحليل العجز المستمر فى صافى العائد فى مجموعتى السودان والمغرب فى كل سنوات الدراسة . ويرجع هذا أساسا الى أن صافى العائد وتكلفة رؤوس الاموال الثابتة من مبانى ومختبرات وآلات لاستخراج وتجفيف البذور ووسائل الانتقال ، تكاد تكون متساوية لاقامة الصناعة فى مختلف المجموعات ولكن يأتى الفرق الاساسى فى تكلفة الانتاج والعائد منه ، فى المجموعات المختلفة كنتيجة لاختلاف الكفاءة الهكتارية والمساحات المطلوب زراعتها لمقابلة ٥٠٪ من الاحتياجات (حسبت على أساس سنة ١٩٨٠ مع معدل نمو يساوى ١ر٨٪ فى السنة) . فالمساحات المطلوب زراعتها لانتاج البذور المعتمدة للخضر المختلفة فى مجموعة السودان مثلا تساوى ٣٤٪ من مساحات مصر و ١٧٪ من مجموعة سوريا . كما أن الكفاءة الهكتارية فى السودان لمحصول كالبصل مثلا تجدها تساوى ٤٣٪ من الكفاءة الهكتارية فى مصر وحوالى ٧١٪ من الكفاءة الهكتارية فى مجموعة سوريا .

وعليه ، يوصى الفريق باقامة صناعة للبذور المعتمدة فى مصر ، خصوصا وأن هذه الصناعة معروفة وقائمة فعلا ، كشركة النوبارية ، وفى سوريا لمجموعة المشرق العربى على أن توفر مجموعات الدول العربية الاخرى احتياجاتها من مصر وسوريا حسب التسهيلات ووسائل المواصلات المتوفرة .

كما يرى فريق الدراسة اجراء مزيد من الدراسات على سبل تعبئة وتسويق وتوزيع بذور الخضر على نطاق الوطن العربى ، حيث أن السرعة فى تلبية الاحتياجات حسب المواصفات المطلوبة ، مع ضمان استمرارية المصدر ، هما العاملان المهمان فى نجاح مثل هذه الصناعة . وفى الفقرات التالية سوف يلقى مزيد من الضوء على المجموعات المذكورة عالية .

١١-١ مجموعة مصر :

كان لتوفر المعلومات عون كبير للتحليل المالى لاقامة صناعة بذور الخضر فى مصر ، خصوصا وأن هذه الصناعة قائمة فعلا ، وحسبت لها تكاليف الاستثمار والتشغيل . والتحليل المالى لاقامة الصناعة فى مصر بنى على أساس ايجار الأرض والتعاقد على العمليات الزراعية والترحيل بالاسعار السائدة ونقلها للمختبر لاستخراج وتجفيف البذور واعدادها للتوزيع مع وجود الكادر الادارى والفنى فى الشركة لمراقبة زراعة البذور فى الحقل وفحصها واعدادها فى المختبرات ومحطة الاعداد وفى الجداول أرقام (٢-١٦) ، (٢-١٧) ، (٢-١٨) ، (٢-١٩) توجد تفاصيل تكلفة الكادرين الادارى والفنى للشركة والتى حسبت بالاسعار العالمية لضمان جذب الكفاءات المطلوبة وتكلفة وسائل الانتقال وتكلفة المبانى والمختبر والآت استخراج وغسيل وتجفيف بذور الخضر اللحمية . وتشمل خطة العمل فى الشركة توفير الكادر الفنى والمؤهل لزراعة بذور الأساس والمسجل وفحصها واعدادها . ويوضح الجدول رقم (٢-٢٠) تفاصيل تكاليف متطلبات هذه الجزء من الصناعة .

ولحساب تكاليف الانتاج والعائد من الانتاج فلقد قدرت المساحة المزروعة على أساس المساحة التى زرعت فى سنة ١٩٨٠ مع معدل نمو فى المساحة يساوى ١ر٨٪ . واعتبرت سنة ١٩٨٦ السنة الاولى للانتاج ، بينما اعتبر العامان السابقان فترة تحضير لاقامة الصناعة ومن ثم تنمو المساحة بنفس القدر الى سنة ٢٠٠٠ ثم تثبت على ذلك (وكذلك جملة التكاليف والعائد) كما هو موضح فى الجدول رقم (٢-٢١) والجدول رقم (٢-٢٢) . ولقد بنيت التكلفة والعائد على الاسعار الفعلية لعام ١٩٨٣ .

ويوضح الجدول رقم (٢-٢٢) تفاصيل التدفقات المالية بالاسعار العالمية لمشروع اقامة صناعة بذور الخضر فى مصر . ورغم أن استهلاك المبانى كاملا يتم فى ٥٠ عاما ، لكن اكتفى الفريق فى تحليله بالثلاثين عاما الاولى لضآلة القيمة الحالية المضافة لصافى العائد بعد ذلك التاريخ والتأثير الضعيف لها على التحليل المالى . وكما ذكر من قبل ، أوضح التحليل المالى أن معدل العائد المالى الداخلى يساوى ٧ر٣٩٪ وهذا يعنى أن المشروع سوف يسترجع كل الاموال المستثمرة وتكلفة التشغيل التى صرفت عليه وتكون فائدة ٧ر٣٩٪ من الاموال المستثمرة .

وباختيار حساسية المشروع للمتغيرات أو التوقعات السيئة ، وجد أن المشروع يمكن أن ينتج اقتصاديا مع زيادة التكلفة ٢٠٪ (ويكون معدل العائد المالى الداخلى ٧ر٢١٪) أو مع نقصان الايرادات بنسبة ٢٠٪ (معدل العائد المالى

الداخلى ٣ر١٦٪) ولكن لا يمكن أن يكون اقتصاديا اذا زادت التكلفة ٢٠٪ وفى نفس الوقت نقصت الايرادات ٢٠٪ .

٢-١١ مجموعة سوريا :

لا توجد صناعة بذور بالمعنى العلمى المعروف فى سوريا ، بل تنتج بعض الاحتياجات بالطرق التقليدية المعروفة ويستورد الباقى من الخارج ، لذلك لم تتوفر تكلفة الانتاج لبذور الخضر فى سوريا . واعتبر الفريق أن تكلفة انتاج البذور فى الاردن مشابهة لتكلفة البذور فى سوريا ، وبنيت عليها حسابات تكلفة الانتاج وهى أعلى من مصر عامة . أما بقية تكلفة الاصول الثابتة والكادر الادارى ، فهى نفسها كاحتياجات اقامة الصناعة فى مصر .

والجدول رقم (٢-٢٣) يوضح لنا تكلفة الانتاج والعائد منه للسنوات المختلفة وفيه تتطور المساحات بنفس الطريقة فى مصر . اما الجدول رقم (٢-٢٤) فيوضح التدفقات المالية لعمر المشروع ، وكما ذكر من قبل ، فان معدل العائد المالى الداخلى يساوى ١ر١٧٪ . وباختبار حساسية المشروع للمتغيرات ، وجد أن عائد الاستثمار يصبح ضعيفا بزيادة التكلفة ٢٠٪ (معدل العائد المالى الداخلى ٩ر٩٪) او بنقصان الايرادات ٢٠٪ (معدل العائد ٩ر٦) ويصبح ضعيفا جدا فى حالة زيادة التكلفة ٢٠٪ مع نقصان الايرادات ٢٠٪ (معدل العائد ٧ر٣٪) . وفى الثلاث حالات الاخيرة فان معدل العائد المالى الداخلى يبدو أقل من تكلفة فرصة الاستثمار المتاحة ، وبذا يكون الاستثمار غير اقتصادى .

٣-١١ مجموعة السودان ومجموعة المغرب :

أوضح التحليل المالى عدم جدوى اقامة صناعة البذور فى كل من السودان أو المغرب ، وذلك لارتفاع التكلفة كثيرا ، خصوصا فى المنطقة الاخيرة كنتيجة لضعف الكفاءة الهكتارية ومحدودية الاحتياجات من البذور ، كما ذكر سابقا . ولعدم توفر صناعة بذور فى هذه الدول (وعدم وجود بيانات لتكلفة الانتاج) ، فلقد اعتبر الفريق أن تكلفة الانتاج فى السودان توازى تلك التى بمصر ، وأن تكلفة الانتاج فى المغرب تزيد بمقدار ١٠٪ عن تكلفة الانتاج فى سوريا . أما التكلفة الثابتة فلقد أعتبرت متساوية فى كل المجموعات لعدم امكانية تجزئة الاستثمارات الرأسمالية وعدد كبير من الكادر الادارى والفنى . ورغما عن ذلك ، اعتبر الفريق التكلفة الادارية فى السودان تعادل ٧٥٪ من التكلفة الادارية فى مصر ، لصغر المساحات المزروعة والاحتياجات وفى الجداول رقم (٢-٢٤) ورقم (٢-٢٥) ورقم (٢-٢٦) تكلفة الانتاج والعائد منه والتدفقات المالية لهاتين المجموعتين . ولقد اظهرت دراسة حساسية المشروع لعائدات أعلى عدم امكان قيام الصناعة حتى بزيادة ٢٠٪ فى الايرادات مع ثبوت التكلفة . وبذا يوصى الفريق أن تقابل احتياجات هذه الدول من انتاج المجموعات الاخرى فى الوقت الحالى ، الى حدوث تطورات اخرى أو اجراء دراسات تفصيلية أدق للتكلفة وعائد الانتاج فى المجموعتين . ومع ذلك ، تجدر الاشارة هنا ، الى ان

المغرب تستطيع بدء صناعة انتاج بذور الخضر، وذلك بالتعاون مع الشركتين الموجودتين حاليا ، والذى يقتصر نشاطهما على انتاج وتداول البذور المعتمدة للمحاصيل الحقلية ،وهما شركة ادارة الاراضى الزراعيةوالمعروفة باسم سوجيتا SOGETA والشركة الوطنية لانتاج البذور المعروفة باسم سوناكوس SONACOS فتستطيع احدى هاتين الشركتين أو هما معا انشاء فرع أو أفرع لصناعة انتاج بذور الخضر متكاملة وبذلك يمكن الاستفادة من الامكانيات المتاحة لدى الشركتين مما يؤدى الى خفض الاستثمارات الرأسمالية بدرجة كبيرة ،وبذلك قد يصبح المشروع مجديا اقتصاديا .

جدول رقم (٢-١٦) : تكلفة الكادر الادارى والفنى والعمال بشركة انتاج البذور بالالف دولار

مفـــــردات	السنة الاولـــى ١٩٨٤		السنة الثانيـــة ١٩٨٥		السنة الثالثـــة ١٩٨٦		السنة الرابعـــة ١٩٨٧		السنة الخامســـة ١٩٨٨		السنة السادســـة ١٩٩٠		السنة السابعـــة ١٩٩٨	
	العدد	التكلفة	العدد	التكلفة	العدد	التكلفة	العدد	التكلفة	العدد	التكلفة	العدد	التكلفة	العدد	التكلفة
مدير الشركة	١	٢٠	١	٢٠	١	٢٠	١	٢٠	١	٢٠	١	٢٠	١	٢٠
رئيس مالى وادارى	١	١٠	١	١٠	١	١٠	١	١٠	١	١٠	١	١٠	١	١٠
كاتب حسابات	١	٣ر٥	١	٣ر٥	٣	١٠ر٥	٣	١٠ر٥	٣	١٠ر٥	٣	١٠ر٥	١	١٠ر٥
سكرتيرة	١	٣ر٥	١	٣ر٥	٢	٧	٢	٧ر٥	٢	٧ر٥	٢	٧	٢	٧
مدير انتاج بذور	-	-	١	١٥ر٥	٢	٣٠	٢	٣٠	٢	٣٠	٢	٣٠	٢	٣٠
اخصائى فحص بذور	-	-	-	-	١	٨	١	٨	١	٨	١	٨	١	٨
اخصائى اعداد البذور	-	-	-	-	٢	١٦	٢	١٦	٢	١٦	٢	١٦	٢	١٦
اخصائى لمراقبة حقول الانتـــاج	-	-	-	-	١	٨	١	٨	١	٨	١	٨	١	٨
مفتش حقول انتاج	-	-	-	-	١٠	٧٥	٢٠	١٥٠	٢٠	١٥٠	٤٠	٣٠٠	٥٠	٣٧٥
مهندس آليات	-	-	-	-	١	٨	١	٨	١	٨	١	٨	١	٨
م٠مهندس آليات	-	-	-	-	١	٣ر٥	١	٣ر٥	١	٣ر٥	١	٣ر٥	١	٣ر٥
مدير تسويق	-	-	-	-	١	٧ر٥	١	٧ر٥	١	٧ر٥	١	٧ر٥	١	٧ر٥
فنى محمل	-	-	-	-	١	٣ر٥	١	٣ر٥	١	٣ر٥	١	٣ر٥	٢	٧ر٥
سائق عربات	٥	١٧ر٥٠٠	١٠	٣٥	١٠	٣٥	١٠	٣٥	١٠	٣٥	١٠	٣٥	١٠	-ر٣٥
عمال نظافة بذور	-	-	-	-	٢	٥	٤	١٠	٦	١٠	٨	٢٠	١٠	٢٥
عمال نظافة مكاتب	-	-	٥	١٠	١٠	٢٠	١٠	٢٠	١٠	٢٠	١٠	٢٠	١٠	٢٠
عمال حقل مؤقت	-	-	-	-	٢٠٥	١٥٧ر٥	٤١٣	٦١٩ر٥	٦٢٤	٦١٩ر٥	٨٢٩	١٢٥٨ر٥	١٠٧٥	١٦١٢ر٥
الجملة	-	٥٤ر٥		-٩٧ر		٤٣٢ر٥		٩٦٦ر٥		١٤٠٢ر٥		١٧٦٥ر٥		٢٢٠٣ر٥

المصدر: تقديرات اعضاء الفريق :

جدول رقم (٢-١٧) : تكلفة العربات والدراجات البخارية (بالالف دولار)

مفـــــــردات	السنة الاولى ١٩٨٤		١٩٨٥		١٩٨٦		١٩٨٧		١٩٨٨		١٩٨٩		١٩٩٠	
	العدد	القيمة	العدد	القيمة	العدد	القيمة	العدد	القيمة	العدد	القيمة	العدد	القيمة	العدد	القيمة
١- عربة فيات ارجنتينا	١	١٨												
٢- عربة فيات ١٣١	٢	٢٤												
٣- حافلة صغيرة	-	-	-	-	١	١٢								
٤- جيب أو تايوتا	١	١٠	١	١٠	١	١٠	١	١٠	١	١٠				
٥- لوري ٥ طن	-	-	١	٣٠	١	٣٠								
٦- دراجات بخارية	-	-	-	-	١٠	٦	١٠	٦	١٠	٦	١٠	٦	١٠	٦
القيمة الكلية		٥٢		٤٠		٥٨		١٦		١٦		٦		٦

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

ملاحظة: تجدد العربات والدراجات البخارية مرة كل خمسة سنوات

جدول رقم (٢-١٨) : تكلفة المبانى والمختبر وتكلفة الصيانة والتشغيل (بالالف دولار)

		السنة الاولى ١٩٨٤	السنة الثانية ١٩٨٥	السنة الثالثة ١٩٨٦	السنة الرابعة ١٩٨٧	السنة الخامسة ١٩٨٨
تكلفة المبانى	(١)	٥٠٠	٣٠٠	٢٠٠		
تكلفة المختبر	(٢)			٢٥٠		
تكلفة الصيانة	(٣)				٦٢ر٥	٦٢ر٥
الجملة		٥٠٠	٣٠٠	٤٥٠	٦٢ر٥	٦٢ر٥

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

ملحوظات:
١- حسبت تكلفة المبانى على انها ٥٠٪ من التكلفة الكلية فى السنة الاولى ، ٣٠٪ فى السنة الثانية، ٢٠٪ فى السنة الثالثة.
٢- تجدد أجهزة المختبر كل ١٠ سنوات بينما عمر المبانى ٥٠ سنة
٣- الصيانة والتشغيل ٥٪ من قيمة المبانى والمختبر وتستمر الى نهاية المشروع (٥٠ سنة)

جدول رقم (٢-١٩) : تكلفة الآت استخراج وغسيل وتجفيف بذور الخضر اللحمية (بالالف دولار)

نوع الآلة	السنة الاولى ١٩٨٤ العدد	القيمة	١٩٨٥ العدد	القيمة	١٩٨٦ العدد	القيمة	١٩٨٧ العدد	القيمة	١٩٨٨ العدد	القيمة
آلة حصاد واستخراج بذور القرعيات	-	-	-	-	١	٠ر٥٠	-	-	١	٠ر٥٠
آلة استخراج بذور الطماطم	-	-	-	-	٢	٠ر١٢٠	٢	١٢٠	٢	٠ر١٢٠
آلة استخراج بذور الفلفل	-	-	-	-	١	٤ر٥	-	-	-	-
آلة غسيل البذور بطريقة الطفو	-	-	-	-	١	٥ر٠	١	٥ر٠	١	٥ر٠
جهاز طرد مركزي لطرد الرطوبة الزائدة	-	-	-	-	١	٥ر٠	-	-	-	-
جهاز تجفيف البذور	-	-	-	-	١	٤٠ر٠	-	-	-	-
أوعية مساعدة لاستخراج البذور	-	-	-	-	-	٣ر٠	-	٢ر٠	-	١ر٠
آلة استخراج بذور الباذنجان	-	-	-	-	١	٤ر٥	-	-	-	-
القيمة الكلية	-	-	-	-		٢٢٧ر٥	-	١٢٧ر٠		١٧٦ر٠

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

ملاحظة : تجدد هذه الالات كل ٥ سنوات

جدول رقم (٢-٢٠) : التكلفة السنوية للكادر الفني لمختبر بذور الاساس والمسجل (بالالف دولار)

السنة / مفردات	١٩٨٤		١٩٨٥		١٩٨٦		١٩٨٧	
	العدد	جملة التكلفة	العدد	جملة التكلفة	العدد	جملة التكلفة	العدد	جملة التكلفة
مربى نباتات	١	٨	١	٨	١	٨	١	٨
مساعد مربى	٢	٨	٢	٨	٢	٨	٢	٨
اخصائى أمراض	١	٨	١	٨	١	٨	١	٨
مراقب جودة	١	٤	١	٤	١	٤	١	٤
فنيين	٤	١٦	٤	١٦	٤	١٦	٤	١٦
الجملة		٤٤		٤٤		٤٤		٤٤

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

جدول رقم (٢-٢١): تكلفة انتاج بذور الخضر والعائد من الانتاج (بالالف دينار) في المجموعة الاولى (مجموعة مصر)

المحصول	١٩٨٦ سنة الانتاج الاولى				١٩٨٧				١٩٨٨				١٩٩٠				١٩٩١	
	المساحة المزروعة بالهكتار	تكلفة الهكتار بالدولار	جملة التكلفة بـ	جملة الانتاج بالكيلو	سعر الكيلو	جملة العائد	المساحة	جملة التكلفة	جملة العائد	المساحة	جملة التكلفة	جملة العائد	المساحة	جملة التكلفة	جملة العائد	المساحة	جملة التكلفة	جملة العائد
الطماطم	١٤٨٫٠	٢٠٦٤	٣٠٥ر٠	٩٣٢٤	٤٥	٤١٩ر١	٢٩٩٫٠	٦١٧ر١	٨٤٧ر٧	٤٦٥ر٦	٩٦٠ر٩	١ر٣٢٠ر٠	٦٠٨ر٠	١٢٥٤ر٩	١ر٧٢٣ر٧	٧٦٦ر٠	١٥٨١ر٠	٢ر١٧١ر٦
الفلفل	٧ر٢	١٨٤٦	١٢ر٣	٦٢٠	٤٥	١ر٣٠	١٤٦	٢٦ر٩	١ر٦١	٢٢ر١	٤٠ر٨	٩٢ر٠	٢٧ر٧	٥٢ر١	١١٥ر٩	٣٧ر٤	٦٩ر٠	١٥٦ر٥
الباذنجان	٦ر٠	٢٠٦٣	١٢ر٤	٨٨٨	١٠	٨ر٩	١ر١٢	٢٤ر٩	١٧ر٩	١٨ر٣	٣٧ر٨	٢٧ر٠	٢٤ر٦	٥٠ر٧	٣٦ر٤	٣١ر٠	٦٣ر٩	٤٥ر٩
البطيخ	٣٤ر٤	١٥٦١	٥٣ر٧	١٣٥٠	١٠	٥ر١٣٤	٦٩ر٤	١٠٨ر٣	٢٧١ر٤	١٠٥ر٧	١٦٤ر٩	٤١٣ر٣	١٤١ر١	٢٢٠ر٣	٥٥١ر٧	١٧٢ر٨	٢٧٧ر٥	٦٩٥ر٢
الشمام	٣ر٠	١٤٤٤	٤ر٣	٢٢٢٦	٢٠	٤٤ر٥	١ر٦	٨ر٨	٥ر٩٠	٩ر٢	١٣ر٣	١٣٦ر٥	١٢ر٤	١٢ر٩	١٨٤ر٠	١٥ر٦	٢٢ر٥	٢٣١ر٥
الكوسا	١ر٢٢	١٣٨٦	٣٠ر٦	٧٨٤٦	٧	٥٤ر٩	٤٤ر٦	٦١٠٨	١١ر٦٫٤	٦٧ر٤	٩٣ر٤	١٦٧ر٥	٩٠ر٦	١٢٥ر٦	٢٥٥ر١	١١٤ر٢	١٥٨ر٣	٢٨٣ر٩
الخيار	٤٨ر٧	١٣٤٥	٦٥ر٥	٥٣٥٦	١٥	٨٠ر٤	٩٨ر٢	١٣٢ر١	١٦٢ر٠	١٤٨ر٥	١٩٧ر٧	٢٤٥ر٠	١٩٩ر٦	٢٦٨ر٥	٣٢٩ر٣	٢٥١ر٦	٣٢٨ر٤	٤١٥ر١
البصل	٢٩ر٤	١٣٤٠	٣٩٣ر٩	١٩٤٠٤	١٠	١٩٤ر٠	٦٢ر٥	٨٣ر٨	٤١٢ر٥	٩٦ر١	١٢٨ر٨	٦٣٤ر٣	١٣٠ر٣	١٧٤ر٦	٨٦٠ر٠	١٦٤ر٩	٢٢٠ر٩	١ر٠٨٨ر٣
الفاصوليا	٣٨ر٥	٩٠٢	٣٤ر٧	٢١٠٩٢٦٣		٢١٨ر٥	٧٦ر٦	٦٩ر١	٤٤٣ر٨	١١٦ر٥	١٠٥ر١	٦٦١ر٣	١٥٥ر٨	١٤٠ر٥	٨٨٤ر٣	١٩٦ر٣	١٧٢ر١	١ر٤٤ر٢
البازلاء	٢٧ر٥	١٠٦٩	٢٩ر٤	٢ ٦٦٩٠		١٣٤ر٠	٥٥ر٤	٥٩ر٢	٢٧٠ر٠	٨٣ر٧	٨٩ر٥	٤٠٧ر٨	١١٢ر٥	١٢٠ر٣	١٤٩ر٧	١٤٩ر٧	١٥١ر٥	٦٩٠ر٤
الكرنب	٢ر١	١٧٥٤	١ر٢	٩٤٧	٦	٥ر٧	٦ر٢	٤ر٦	١٢ر٣	٤ر٠	٧	١٨ر٩	٤ر٥	٩ر٥	٢٥ر٦	٦ر٨	١١ر٩	٣٢ر٢
القرنبيط	٤ر٠	١٧٤٧	٧ر٠	٣١٦	٢٣	٧ر٣	٨ر	١ر٤	١٤ر٥	١ر٢	٢ر١	٢١ر٨	١ر٦	٢ر٨	٢٩ر٠	٢ر٠	٣ر٥	٣ر٦
الجزر	١٢ر٨	٢٢٥٥	٢٨ر٩	٥١٣٣	٢٠	١٠٢ر٧	٢٥ر٨	٥٨ر٢	٢٠٦ر٩	٣٩ر٠	٨٧ر٩	٣١٢ر٨	٤ر٥٢	١١٨ر٢	٤٢٠ر٢	٦٥ر٨	١٤٨ر٤	٥٢٧ر٧
البنجر	٥ر٠٠	١٧٤٤	ار	٤٠	٢٠	٨ر	٠ر١	٢ر	٦ر١	١٥ر٠	٣ر٠	٢ر٤	٢٠ر٠	٣ر	٣ر٢	٢ر٥	٨ر	٤ر٠
الباميا	٧ر٩	١٠٤٧	٣ر٨	٢٧٤٢	٨	٦١ر٩	١٦ر٨	١٧ر٦	١٣١ر٧	٢٥ر٨	٢٧ر٠	٢٠٢ر٢	٣٥ر٠	٣٦ر٦	٣٧٤ر٤	٤٤ر٣	٤٦ر٤	٣٤٧ر٣
الملوخية	٢٤ر٣	٨٩٥	٢١ر٧	١٢٦٨٥	٢ر٥	٣١ر٧	٥١ر٧	٤٦ر٣	٦٧ر٥	٧٩ر٥	٧١ر٢	٦٧ر٥	١٠٧ر٣	٩٦ر٠	١٤٠ر٠	١٣٦ر٠	١٢١ر٧	١٧٢ر٥
الجملة			١٠٠٥ر١			١٥٢٩ر٥		١٣٢٠ر٣	٣١٢٣ر٠		٢٠٢٩ر٧	٤٧٣ر٠		٢٦٨٧ر٩	٦٤٨٥ر٧		٥٣٩٢ر٤*	٨ر٠١٤ر٥*

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

ملحوظة: * تستمر التكلفة والعائد بهذه القيمة مع زيادة ١٫٨٪ سنويا (نسبة للزيادة في الرقعة المزروعة بنفس القدر) الى سنة ٢٠٠٠، وبعدها تثبت التكلفة والعائد لتوقف الزيادة في المساحة

جدول رقم (٢-٢٢) : التدفقات المالية بالاسعار الجارية لعمر المشروع لمجموعة مصر (التكلفة والعائد بالالف دولار)

السنة	تكلفة المباني ومختبر اعداد البذور	تكلفة الصوب ومختبرات المحاصيل ومحطة اعداد بذور الاساس والسجل	تكلفة الآت استخراج وتخفيف البذور	تكلفة العربات والدراجات البخارية	الفائدة على الاستثمار ١٤٪	تكلفة الصيانة والتشغيل (٢٪)	تكلفة الانتاج	التكلفة الادارية	مصروفات اخرى (انارة وماء)	جملة التكلفة	الايرادات	صافي العائد
١٩٨٤	٥٠٠	٤٤٣ر٤		٥٢		٢ر٥٧		٩٨ر٠		١٠٩٣ر٩	-	(١٠٩٣ر٩)
٨٥	٣٠٠	٤٤٣ر٤		٤٠		٢ر٥٧	-	١٤١ر٠		٩٨١ر٦	-	(٩٨١ر٦)
٨٦	٤٥٠		٢٢٧ر٠	٥٨		٢ر٥٧	١٠٠ر٣	٤٣٦ر٠	٢٤	٢١٧٨ر٥	١٦٠٩ر٠	(٥٦٩)
٨٧			١٢٧ر٠	١٦		٢ر٥٧	١٢٢٠ر٤	١٠٢٠ر٠	٢٤	٢٥٦٥	٣٢٠٣ر٠	٦٣٨
٨٨			١٧٦ر٠	١٦		٢ر٥٧	٢٠٢٩ر٧	١٤٤٦ر٠	٢٤	٣٧٤٩ر٤	٤٨١٠ر٠	٦ر٠٦٠
٨٩				٥٨	١٣ر٤	٢ر٥٧	٢٦٨٧ر٩	١٨٠٩ر٠	٢٤	٤٦٥١ر٥	٦٤٨ر٦	٢ر١٩٧
٩٠				٤٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٣٢٩٢ر٤	٢٢٤٧	٢٤	٥٧٨٠ر٠	٨٢١٤ر٥	٢٤٣٤
٩١				٥٨	١٣ر٤	٢ر٥٧	٣٤٥٣ر٥	٢٢٤٧	٢٤	٥٨٨٤ر٤	٨٣٦٢ر٣	٢٤٧٧ر٩
٩٢				١٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٣٥١٤ر٥	٢٢٤٧	٢٤	٥٩٨٨ر٦	٨٥١٠ر٠	٢٥٢١ر٦
٩٣			٥٣٠ر٠	١٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٣٥٨٢ر٤	٢٢٤٧	٢٤	٦١٠٤ر٢	٨٦٧٤ر٥	٢٥٧٠ر٣
٩٤	٢٥٠			٥٨	١٣ر٤	٢ر٥٧	٣٦٣٦ر٧	٢٢٤٧	٢٤	٦١٩٦ر٧	٨٨٠٥ر٩	٢٦٠٩ر٢
٩٥		٨٨٦ر٨		٤٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٣٦٩٧ر٧	٢٢٤٧	٢٤	٦٢٠٠ر٧	٨٩٥٣ر٨	٢٦٥٣ر١
٩٦				٥٨	١٣ر٤	٢ر٥٧	٣٧٥٨ر٨	٢٢٤٧	٢٤	٦٤٠٤ر٧	٩١٥١ر٧	٢٧٤٧
٩٧				١٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٣٨١٩ر٨	٢٢٤٧	٢٤	٦٥٠٨ر٤	٩٢٤٩ر٥	٢٧٤١ر١
٩٨			٥٣٠ر٠	١٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٣٨٨٠ر٩	٢٢٤٧	٢٤	٦٦١٢ر٩	٩٣٩٧ر٤	٢٧٨٤ر٥
٩٩				٥٨	١٣ر٤	٢ر٥٧	٣٩٤٢ر٠	٢٢٤٧	٢٤	٦٧١٦ر٩	٩٥٤٥ر٢	٢٨٢٨ر٣
٢٠٠٠				٤٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٤٠٠٣ر٠	٢٢٤٧	٢٤	٦٨٢١ر٠	٩٦٩٣ر١	٢٨٧٢ر١
١				١٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٤٠٠٣ر٠	٢٢٤٧	٢٤	٦٨٢١ر٠	٩٦٩٣ر١	٢٨٧٢ر١
٢				١٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٤٠٠٣ر٠	٢٢٤٧	٢٤	٦٨٢١ر٠	٩٦٩٣ر١	٢٨٧٢ر١
٣			٥٣٠ر٠	٥٨	١٣ر٤	٢ر٥٧	٤٠٠٣ر٠	٢٢٤٧	٢٤	٦٨٢١ر٠	٩٦٩٣ر١	٢٨٧٢ر١
٤	٢٥٠			٤٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٤٠٠٣ر٠	٢٢٤٧	٢٤	٦٨٢١ر٠	٩٦٩٣ر١	٢٨٧٢ر١
٥		٨٨٦ر٨		١٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٤٠٠٣ر٠	٢٢٤٧	٢٤	٦٨٢١ر٠	٩٦٩٣ر١	٢٨٧٢ر١
٦				١٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٤٠٠٣ر٠	٢٢٤٧	٢٤	٦٨٢١ر٠	٩٦٩٣ر١	٢٨٧٢ر١
٧				٥٨	١٣ر٤	٢ر٥٧	٤٠٠٣ر٠	٢٢٤٧	٢٤	٦٨٢١ر٠	٩٦٩٣ر١	٢٨٧٢ر١
٨			٥٣٠ر٠	٤٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٤٠٠٣ر٠	٢٢٤٧	٢٤	٦٨٢١ر٠	٩٦٩٣ر١	٢٨٧٢ر١
٩				١٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٤٠٠٣ر٠	٢٢٤٧	٢٤	٦٨٢١ر٠	٩٦٩٣ر١	٢٨٧٢ر١
١٠				١٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٤٠٠٣ر٠	٢٢٤٧	٢٤	٦٨٢١ر٠	٩٦٩٣ر١	٢٨٧٢ر١
١١				٥٨	١٣ر٤	٢ر٥٧	٤٠٠٣ر٠	٢٢٤٧	٢٤	٦٨٢١ر٠	٩٦٩٣ر١	٢٨٧٢ر١
١٢				٤٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٤٠٠٣ر٠	٢٢٤٧	٢٤	٦٨٢١ر٠	٩٦٩٣ر١	٢٨٧٢ر١
١٣		٨٨٦ر٨	٥٣٠ر٠	١٦	١٣ر٤	٢ر٥٧	٤٠٠٣ر٠	٢٢٤٧	٢٤	٦٨٢١ر٠	٩٦٩٣ر١	٢٨٧٢ر١
١٤-٢٢	٥٠ر٠	٨٨ر٧	١٠٦ر١	٣٤	١٣ر٤	٢ر٥٧	٤٠٠٣ر٠	٢٢٤٧	٢٤	٦٨٢١ر٠	٩٦٩٣ر١	٢٨٧٢ر١

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

معدل العائد المالي الداخلي ٢٩ر٢٪

جدول رقم (٢-٢٣): تكلفة انتاج بذور الخضر والعائد من الانتاج (بالالف دولار) في المجموعة الثانية (مجموعة سوريا)

المحصول	السنة الاولى ١٩٨٦			١٩٨٧			١٩٨٨			١٩٨٩			١٩٩٠		
	المساحة المزروعة بالهكتار	تكلفة الهكتار بالدولار	جملة التكلفة	سعر الكيلو	المساحة	جملة العائد	المساحة	جملة التكلفة	جملة العائد	المساحة	جملة التكلفة	جملة العائد	المساحة	جملة التكلفة	جملة العائد
الطماطم	١٠٣ر٢	٢٤٣٠	٢٥١ر٠	٣٦	٢٠٨ر١	٢٣٨ر-	٥٠٦ر-	٤٧٩ر٤	٣١٤ر٦	٧٦٤ر٤	٧٢٥ر-	٤٢٢ر٨	١٠٢٧ر٤	٩٧٤ر١	٥٣٦٧	١٢٢ر٧
الفلفل	٧ر٤	٢٢٥٠	١٧ر٠	٢٢ر٥	١٤ر٩	١١ ر٢	٣٤ر-	٢٢ر١	٢٢ر٥	٥١ر-	٣٣ر٤	٣٠ر٣	٦٨ر١	٤٥ر-	٣٨ر٢	٥٦ر٢
الباذنجان	٨ر٠	٢٥٢٠	٢ر٠	١٠ر٥	١ر٦	١ر٢	٤ر-	٢ر٤	٢ر٤	٦ر-	٤ر-	٣ر٢	٨ر-	٤ر٨	٤ر٠	٦ر٠
البطيخ	٢٤٢ر٦	٢٣٤٠	٥٦٨ر٠	٩	٥١٠ر٩	٣٣٦ر٢	٦٩٦ر٢	٧٠٨ر١	٧٨٣ر٥	١٨٣٣ر٣	١٠٨٦ر-	١٠٦٠ر٤	٢٤٨١ر٣	١٤٦٩ر٢	١٣٤١ر٦	١٨٥٩ر٥
الشمام	٤٢ر١	٢٣٤٠	٩٩ر٠	٥ر١٠	٨٤ر٩	١٢٦ر-	١٩٩ر-	٢٥٤ر٤	١٢٨ر٤	٣٠٠ر٤	٢٨٤ر٢	١٧٢ر٦	٤٠٤ر٠	٥١٦ر٥	٢١٧ر٥	٦٥٠ر٩
الكوسا	١٢ر٩	٢٤٧٥	٣٢ر٠	٣٠	٢٦ر-	١١٨ر٤	٦٤ر٣	٢٣٩ر٣	٣٩ر٤	٩٨ر-	٣٦٢ر-	٥٣ر٠	١٣١ر١	٤٨٦ر٥	٦٦ر٨	٦١٣ر٢
الخيار	١٢٨ر٢	٢٤٧٥	٣٤٢ر٠	٣٠	٢٢٨ر٦	٢٢٨ر-	٦٩٠ر-	٤٦٠ر٣	٤٢١ر٣	١٠٤٣ر-	٦٩٥ر١	٥٦٦ر٢	١٤٠١ر٣	٩٣٤ر٢	٧١٣ر٤	١١٢٧ر١
البصل	٣١ر٨	٢٢٥٠	٧٢ر٠	١٩ر٥	٦٤ر١	٢٤٦ر-	١٤٤ر٢	٤٩٥ر-	٩٦ر٩	١٥٧ر٢	٥٤٠ر-	١٣٠ر٢	٢٩٣ر-	١٠٠٥ر٤	١٦٤ر٣	٢٦٩ر٣
الفاصوليا	٣٩ر٩	٢٤٣٠	٩٧ر٠	١ر٥	٨٠ر٤	١٦٤ر-	١٩٥ر٣	٣٣٠ر٣	١٢١ر٦	٢٩٥ر٤	٥٠٠ر-	١٦٣ر٤	٣٩٧ر-	٦٧١ر٣	٢٠٥ر٩	٨٤٥ر٩
البازلاء	١٣ر٠	١٣٨٩	١٨ر-	١ر٥	٢ر٦	٤٥ر٢	٣٦ر٣	٩١ر١	٣٩ر٦	٥٥ر-	١٣٨ر-	٥٠ر٣	٧٠ر-	١٢٥ر٠	٦٤ر٢	٢٢٣ر٤
الكرنب	٩ر	٢٥٩٥	٢ر٣	٩	١ر٨	٧ر-	٥ر	١٤ ر	٢ر٧	٧ر-	٢١ر-	٣ر٦	٩ر٣	٢٧ر٥	٤ر٥	٣٤ر٤
القرنبيط	٥ر٠	٢٣٤٠	١ر١	٣٦	١ر-	١٧ر-	٢ر٣	٣٣ر٤	٥ر١	٤ر-	٥١ر-	٢ر١	٥ر-	٧٠ر٢	٢ر٧	٩٠ر٢
الجزر	١٢ر٥	٢٩٣١	٣٧ر٠	٩	٢٥ر٢	١٩ر١	٧٤ر-	٣٩ر٦	٣٨ر٠	١١١ر٣	٥٨ر١	٥١ر٠	١٤٩ر٤	٧٨ر٠	٦٤ر٣	١٨٨ر٤
البنجر	٤ر٠	٢٢٩٧	١ر-	٢٠	٨ر	٣ر	٢ر-	٦ر	١ر٢	٦ر-	١ر	٥١ر٦	٤ر	١ر٣	٢ر١	٩٨ر٤
الباميا	١٢٧	٢٣٦١	٣٠٠ر٠	٤ر٥	٢٥٦	٢٢١	٦٠٤ر٤	٤٤٥ر١	٣٨٦ر١	٩١٢ر-	٦٤٠ر-	٥٢٠ر٣	١٢٢٨ر٤	٩٠٤ر٧	٦٥٥ر٥	١١٣٩ر٨
الطوخية	٢ر٣	١١٦٤	٣ر-	٧ر٥	٤ر٢	٦ر٤	٤ر٥	١٣ر٢	٧ر١	٨ر٢	٢٠ر-	٩ر٣	١١ر-	٢٦ر٢	١١ر٨	٢٣ر٢
		١٨٠٦ر٤			١٧٨٤ر٨			٣٢٦٢ر٢			٥٦٥٢ر٢			٧٦٧٧ر٣		
								٣٢٦ر٥			٥١٥٨ر٨			٧٣٩٠ر٤		
																٨٢١٩ر٥*

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

* تستمر التكلفة والعائد بهذه القيمة وبزيادة سنوية قدرها ١ر٨٪ الى سنة ٢٠٠٠ ثم تثبت التكلفة والعائد

جدول رقم (٢-٢٤) : التدفقات المالية بالاسعار الجارية لعمر المشروع لمجموعة سوريا (التكلفة والعائد بالالف دولار)

السنة	تكلفة المباني ومختبر اعداد البذور	تكلفة الحبوب ومختبرات الفحص ومحطة اعداد بذور الاساس والسجل	تكلفة الات استخراج وتجفيف البذور	تكلفة العربات والدراجات البخارية	الفائدة على الاستثمار (١٤٪)	تكلفة الصيانة والتشغيل ٢٪	تكلفة الانتاج	التكلفة الادارية	مصروفات اخرى انارة وماء	جملة التكلفة	جملة العائد	صافي العائد
١٩٨٤	٠ر٥٠٠	٤٤٣ر٤		٥٢		-	-	٩٨ر٥	-	١٠٩٣ر٩	-	(١٠٩٣ر٩)
٨٥	٠ر٣٠٠	٤٤٣ر٤		٤٠		-	-	١٤١ر٠	-	٩٨ر٦	-	(٩٨ر٦)
٨٦	٠ر٤٥٠		٢٢٧ر٥	٥٨		٥١٦ر٥	١٨٠٦ر٤	٢٧٦٢ر٢	٢٤	٣١٣٩ر٦	١٧٨٤ر٨	(١٣٥٤ر٨)
٨٧			١٢٧ر٠	١٦		١١٠٠ر٠	٣٧٦٢ر٢	٥٠٨٦ر٩	٢٤	٥٠٨٦ر٩	٣٢٦١ر٥	(١٨٢٥ر٤)
٨٨			١٧٦ر٠	١٦		١٥٢٦ر٥	٥٦٥٢ر٢	٧٧٠١ر١	٢٤	٧٧٠١ر١	٥١٥٨ر٨	٣٥٤٢ر٣
٨٩				٥٨	١٣ر٤	١٩٧٧ر٠	٧٦٧٧ر٣	٩٨٠٦ر٥	٢٤	٩٨٠٦ر٥	٧٣٩٠ر٤	(٢٤١٦ر٥)
٩٠				٤٦	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	٩٧٠٢ر١	١٢٢٩٨ر٢	٢٤	١٢٢٩٨ر٢	٨٢١٩ر٥	(٤٠٧٨ر٧)
٩١				٥٨	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	٩٨٧٦ر٧	١٢٤٨٤ر٨	٢٤	١٢٤٨٤ر٨	٨٣٦٧ر٥	(٤١٧٧ر٣)
٩٢				١٦	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١٠٠٥ر١	٣٥٧١ر٢	٢٤	٣٥٧١ر٢	٨٥١٥ر٤	٤٩٤٤ر٢
٩٣			٥٣٠ر٥	١٦	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١٠٢٤ر٥	٤١٢٠	٢٤	٤١٢٠	٨٦٧٩ر٨	٤٥٥٩ر٢
٩٤	٢٥٠ر٠			٥٨	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١٠٤٠ر٠	٣٨٩٨ر١	٢٤	٣٨٩٨ر١	٨٨١١ر٣	٤٩١٣ر٢
٩٥		٨٨٦ر٨		٤٦	١٣ر	٢٤٥٥ر٥	١٠٥٧ر٥	٤٥٤٠ر٤	٢٤	٤٥٤٠ر٤	٨٩٥٩ر٣	٤٤١٨ر٩
٩٦				٥٨	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١٠٧٥ر٠	٣٦٨٣ر١	٢٤	٣٦٨٣ر١	٩١٥٧ر٢	٥٤٧٤ر١
٩٧				١٦	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١٠٩٢ر٥	٣٦٥٨ر٦	٢٤	٣٦٥٨ر٦	٩٢٥٥ر١	٥٥٩٦ر٥
٩٨			٥٣٠ر٥	١٦	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٠٩ر٩	٤٢٠٦ر٥	٢٤	٤٢٠٦ر٥	٩٤٠٣ر١	٥١٩٦ر٦
٩٩				٥٨	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٢٧ر٤	٣٧٣٥ر٥	٢٤	٣٧٣٥ر٥	٩٥٥١ر١	٥٨١٥ر٦
٢٠٠٠				٤٦	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٤٤ر٨	٣٧٤٠ر٥	٢٤	٣٧٤٠ر٥	٩٦٩٩ر٠	٥٩٥٨
١				١٦	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٤٤ر٨	٣٧١٠ر١	٢٤	٣٧١٠ر١	٩٦٩٩ر٠	٥٩٨٨ر١
٢				١٦	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٤٤ر٨	٣٧١٠ر٩	٢٤	٣٧١٠ر٩	٩٦٩٩ر٠	٥٩٨٨ر١
٣			٥٣٠ر٥	٥٨	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٤٤ر٨	٤٢٨٣ر٤	٢٤	٤٢٨٣ر٤	٩٦٩٩ر٠	٥٤١٥ر٦
٤	٢٥٠ر٠			٤٦	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٤٤ر٨	٣٩٩٠ر٩	٢٤	٣٩٩٠ر٩	٩٦٩٩ر٠	٥٧٠٨ر١
٥		٨٨٦ر٨		١٦	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٤٤ر٨	٣٧١ر٩	٢٤	٣٧١ر٩	٩٦٩٩ر٠	٥٩٨٨ر١
٦				١٦	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٤٤ر٨	٣٧١٠ر٩	٢٤	٣٧١٠ر٩	٩٦٩٩ر٠	٥٩٨٨ر١
٧				٥٨	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٤٤ر٨	٣٧٥٢ر٩	٢٤	٣٧٥٢ر٩	٩٦٩٩ر٠	٥٩٤٦ر١
٨			٥٣٠ر٥	٤٦	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٤٤ر٨	٤٢٧١ر٤	٢٤	٤٢٧١ر٤	٩٦٩٩ر٠	٥٤٢٧ر٦
٩				١٦	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٤٤ر٨	٣٧١٠ر٩	٢٤	٣٧١٠ر٩	٩٦٩٩ر٠	٥٩٨٨ر١
١٠				١٦	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٤٤ر٨	٣٧١٠ر٩	٢٤	٣٧١٠ر٩	٩٦٩٩ر٠	٥٩٨٨ر١
١١				٥٨	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٤٤ر٨	٣٧٥٢ر٩	٢٤	٣٧٥٢ر٩	٩٦٩٩ر٠	٥٩٤٦ر١
١٢				٤٦	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٤٤ر٨	٣٧٤٠ر٩	٢٤	٣٧٤٠ر٩	٩٦٩٩ر٠	٥٩٥٨
١٣	٢٥٠ر٠	٨٨٦ر٨	٥٣٠ر٥	١٦	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٤٤ر٨	٥٣٧٨ر٢	٢٤	٥٣٧٨ر٢	٩٦٩٩ر٠	٤٣٢٠ر٨
١٤-٢٣	٥٠ر٠	٨٨ر٧	١٠٦ر١	٣٤	١٣ر٤	٢٤٥٥ر٥	١١٤٤ر٨		٢٤		٩٦٩٩ر٠	

المصدر : تقديرات فريق الدراسة

معدل العائد الداخلي ١٧ر١٪

جدول رقم (٢-٢٥) : تكلفة انتاج بذور الخضر والعائد من الانتاج (بالالف دولار) في المجموعة الثالثة (مجموعة السودان)

المحصول	١٩٨٦ السنة الاولى			١٩٨٧				١٩٨٨			١٩٨٩			١٩٩٠	
	المساحة المزروعة بالهكتار	تكلفة الهكتار بالدولار	جملة التكلفة	الانتاج بالكيلو	جملة العائد	المساحة	جملة التكلفة	جملة العائد	المساحة	جملة التكلفة	جملة العائد	المساحة	جملة التكلفة	جملة العائد	المساحة	جملة التكلفة	جملة العائد
الطماطم	٣٠٥ر	٢٠٦٤	٦٣٠ر	١٤٦٤	٦٦٠ر	٦١٢ر	١٢٣٢ر	٤٥	١٩٣٠	٩٣٥ر	١٢٥٠٧ر	٢٠٢٠ر	٢٥٩٠٤ر	٢٢٢٠ر	١٥٨٠٤ر	٣٢٢٧٠ر	٣٤٢٠١ر
الفلفل	٤ر	١٨٤٦	٧ر	٢٠	٩ر	٩ر	٩ر	٤٥	٦ر	٤ر	١ر٩	٣ر٢	٤ر٠	٤ر٢	٢ر٤	٧ر٣	٥ر٤
الباذنجان	١٧ر٩	٢٠٦٣	٣٧٠ر	٢١١٢	٢١ر١	٣٦ر١	٢٤٠ر	٤٣٠ر	١١٣٠ر	٥٤ر٦	٧٢ر٤	٦٤ر٤	١٥١ر٤	٨٧٠ر	٩٢ر٥	١٨٩ر٨	١٠٩ر١
البطيخ	٦ر٧	١٥٦١	١٠ر٤	٣٥٧١	٣٦ر٥	١٤ر٥	٢٣٠ر	٧٧ر٢	٣٥٠ر	٤٢ر٤	١١٩ر٤	٣٠ر٥	٤٧ر٦	١٦٣٠ر	٣٨ر٧	٦٠ر٤	٢٠٦ر٢
الشمام	٤٠ر	١٤٤٤	٢٠٦ر	٢٠	٢ر٤	٢٠٩ر	١ر	٩ر	٢ر	٤٠ر١	١ر٤	١٩٠ر	٣ر	٢٠٠ر	٢٤٠ر	٣ر	٣ر٣
الكوسا	٣٠ر	١٣٨٦	٤ر١	١٣٢٩	٩ر٣	٦ر٠	٨٠ر	١٩٠ر	١٣٠ر	٩ر١	٢٨ر٣	٢٢ر٣	١٧٠ر	٣٨٠ر	١٥ر٤	٢٤٠ر	٤٧٠ر
البصل	٣٥ر٦	١٣٤٠	٤٨٠ر	١٠١١٠	١٠١ر١	٢١٨٠ر	٩٦ر٢	٢٠٤٠ر	١٤٥ر٢	١٠٨٠ر	٣٠٨ر١	١٤٥٠٨ر	١٩٥ر٣	٤١٤٠ر	٣٨٢ر٩	٢٤٥٠ر	٥١٩ر٤
العمار	٥ر٦	١٣٤٥	٢٠ر	١٠٨	٢٠ر١	٣ر١	٤٠ر	٣ر٣	٦ر٣	٤ر٧	٥٠ر١	٦ر٣	٨ر٤	٢٠ر٠	٢ر٩	١١٠ر	٩٠ر
الفاصوليا	٣ر٠	٩٠٢٠	٣ر	٥٧٤	١ر١	٩ر١	٥٢٠ر	٣ر٣	٩ر	٨٠ر	٣ر٤	٣ر٢	٨ر٤	٥٠ر٠	١ر٥	١ر٤	٦٠ر
الباذلاء	٢ر٠	١٠٦٩	١ر٢	٣٢٤٨	٦ر١	٤	٤ر٢	١٣٠ر	٧٠ر	٦ر١	٢٠ر٠	٢ر٢	٩٠ر	٢٧٠ر	١٠ر٤	١١٠ر١	٣٤٠ر
الكرنب	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
القرنبيط	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
الجزر	٨٠	٢٢٥٥	١ر٩	١٨٣	١ر٦	٣٠	٣ر٦	٧ر٣	٢ر٥	٦٠ر	١١ر٤	٤ر٦	١٠ر٣	٢١٠ر	٥٠ر	١٢ر٤	١٢٥ر
البنجر	-	١٢٤٤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
الباميا	٨٠٢	١٠٤٧	٢٢٠ر	٩٢٧٤	٧٤ر١	٨	٤٥ر١	١٤٩ر٤	٦٣٠ر	٦٦٠ر	٢٢٦٠ر	٨٤ر٢	٨٩٠ر	٣٠٤٠ر	١٠٦ر٧	١١٢٠ر	٣٨٢ر٤
الملوخية	٧٠ر	٨٩٥	٦ر٣	١٧٦٤	٤ر٤	٢٥ر	١٣٠ر	٩٠ر	٢١ر٤	١٩٠١ر	١٣ر٤	٢٨ر٨	٢٩٠ر	١٨٠١ر	٣٦ر٣	٣٢ر٤	٢٣٠ر
الجملة			١٩٧ر٨		٢٢٦ر٥		٤٠٩ر٦		٦٠٧ر٣		١٠٠ر٦		٨١٨ر٨	١٣٦٢ر٣		١٠٣٤ر*	١٢١١*

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

* تستمر التكلفة والعائد بهذه القيمة وبزيادة ٢ر١٪ سنويا (نسبة للزيادة في الرقعة المزروعة بنفس القدر) الى عام ٢٠٠٠ وبعدها تثبت التكلفة والعائد لعدم زيادة المساحة

جدول رقم (٢-٢٦) : التدفقات المالية بالاسعار الجارية لمصر للمشروع مجموعة السودان (التكلفة والعائد بالالف دولار)

السنة	تكلفة المباني ومختبر اعداد البذور	تكلفة الحبوب ومختبرات الفحص ومحطة اعداد بذور الاساس والسجل	تكلفة الآت استخراج وتجفيف البذور	تكلفة العربات والدراجات البخارية	القاعدة على الاستثمار ١٤٪	تكلفة الصيانة والتشغيل ٢٪	تكلفة الانتاج	التكلفة الادارية	حوالة التكلفة	مصروفات اخرى انشاء وسماد	حوالة العائد	صافي العائد
١٩٨٤	٠ر٥٠٠	٤ر٤٤٣		٥٢				٩ر٧٠	١٠٦ر٣	-	-	(١٠٦ر٣)
٨٥	٠ر٣٠٠	٤ر٤٤٣		٤٠		٥٧ر٢	-	٥ر١٠١	١٤٢ر	-	-	(١٤٢ر)
٨٦	٠ر٤٥٠		٥ر٢٢٧	٥٨		٥٧ر٢	١٩٧ر٨٦	٣١٤ر٣	١٣٢ر٨٦	٢٤	٥ر٣٢٦	(١٠٠ر٣٦)
٨٧			٠ر١٢٧	١٦	-	٥٧ر٢	٤٠٦ر٦	٧٣٤ر٨	١٣٦ر٦	٢٤	٦ر٦٦٣	(٧٠٢)
٨٨			٠ر١٧٦	١٦		٥٧ر٢	٦٠٧ر٣	٥ر١٠٤١	٢٢٣ر٩	٢٤	٣ر١٠٠٥	(١٢٦٨ر٦)
٨٩				٥٨	٤ر١٣	٥٧ر٢	٨١٨ر٨٨	٥ر١٣٠٢	٢٢٣ر٩	٢٤	٣ر١٣٦٢	(٩١١ر٦)
٩٠				٤٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٠٣٤ر١	٨ر١٦١٧	٢٧٩٢ر٥	٢٤	٠ر١٧١١	(١٠٨١ر٥)
٩١				٥٨	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٠٥٢ر٧	٨ر١٦١٧	٢٨٢٣ر١	٢٤	٣ر١٧٤١	(١٠٨١ر٣)
٩٢				١٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٠٧١ر٣	٨ر١٦١٧	٢٧٩٩ر٧	٢٤	٦ر١٧٢٢	(١٠٢٧ر١)
٩٣			٥ر٣٠٠	١٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٠٨٦ر٩	٨ر١٦١٧	٢٣٤٥ر٨	٢٤	٨ر١٨٠٦	(١٥٣٩)
٩٤	٠ر٢٥٠			٥٨	٤ر١٣	٥٧ر٢	١١٠٨ر٦	٨ر١٦١٧	٣١٢٩	٢٤	٣ر١٨٣٤	(٨ر١٢٩٤)
٩٥		٨ر٨٨٦		٤٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١١٢٧ر٧	٨ر١٦١٧	٣٢٧٢ر٤	٢٤	٠ر١٨٦٥	(٤ر١٩٠٧)
٩٦				٥٨	٤ر١٣	٥٧ر٢	١١٤٥ر٨	٨ر١٦١٧	٢٩١٦ر٣	٢٤	٨ر١٨٩٥	(٤ر١٠٢٠)
٩٧				١٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١١٦٤ر٤	٨ر١٦١٧	٢٨٩٢ر٨	٢٤	٦ر١٩٢٦	(٩٦٦ر٣)
٩٨			٥ر٣٠٠	١٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١١٨٣ر٠	٨ر١٦١٧	٣٤٤١ر٩	٢٤	٤ر١٩٥٧	(٤٨٤ر٥)
٩٩				٥٨	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٢٠١ر٦	٨ر١٦١٧	٢٩٧٢	٢٤	٨ر١٩٨٨	(٩٨٣ر٨)
٢٠٠٠				٤٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٢٢٠ر٠	٨ر١٦١٧	٣٢٢٨ر٦	٢٤	٠ر٢٠١٩	(٦ر١٢٠٩)
١				١٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٢٢٠ر٠	٨ر١٦١٧	٢٩٤٨ر٦	٢٤	٠ر٢٠١٩	(٦ر٩٢٩)
٢				١٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٢٢٠ر٠	٨ر١٦١٧	٢٩٤٨ر٦	٢٤	٠ر٢٠١٩	(٦ر٩٢٩)
٣			٥ر٣٠٠	٥٨	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٢٢٠ر٠	٨ر١٦١٧	٣٥٢١ر١	٢٤	٠ر٢٠١٩	(١٥٠٢ر١)
٤	٠ر٢٥٠			٤٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٢٢٠ر٠	٨ر١٦١٧	٣٢٢٨ر٦	٢٤	٠ر٢٠١٩	(٦ر١٢٠٩)
٥		٨ر٨٨٦		١٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٢٢٠ر٠	٨ر١٦١٧	٣٨٣٥ر٤	٢٤	٠ر٢٠١٩	(٤ر١٨١٦)
٦				١٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٢٢٠ر٠	٨ر١٦١٧	٢٩٤٨ر٦	٢٤	٠ر٢٠١٩	(٦ر٩٢٩)
٧				٥٨	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٢٢٠ر٠	٨ر١٦١٧	٢٩٩٠ر٦	٢٤	٠ر٢٠١٩	(٦ر٩٧١)
٨			٥ر٣٠٠	٤٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٢٢٠ر٠	٨ر١٦١٧	٣٥٠٩ر١	٢٤	٠ر٢٠١٩	(ر١٤٩٠)
٩				١٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٢٢٠ر٠	٨ر١٦١٧	٢٩٤٨ر٦	٢٤	٠ر٢٠١٩	(٦ر٩٢٩)
١٠				١٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٢٢٠ر٠	٨ر١٦١٧	٢٩٤٨ر٦	٢٤	٠ر٢٠١٩	(٦ر٩٢٩)
١١				٥٨	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٢٢٠ر٠	٨ر١٦١٧	٢٩٩٠ر٦	٢٤	٠ر٢٠١٩	(٦ر٩٧١)
١٢				٤٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٢٢٠ر٠	٨ر١٦١٧	٢٩٧٨ر٦	٢٤	٠ر٢٠١٩	(٦ر٩٥٩)
١٣	٠ر٢٥٠	٨ر٨٨٦	٥ر٣٠٠	١٦	٤ر١٣	٥٧ر٢	١٢٢٠ر٠	٨ر١٦١٧	٤٦١٥ر٩	٢٤	٠ر٢٠١٩	(٩ر٢٥٩٦)
١٤-٢٣	٠ر٥٠٠	٧ر٨٨٦	١٠٦ر١	٣٤	٥٧ر٢	١٣ر٤	١٢٢٠ر٠	٧ر١٦١٧		٢٤	٠ر٢٠١٩	

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

جدول رقم (٢-٢٧) : تكلفة انتاج بذور الخضر والعائد من الانتاج (بالالف دولار) في المجموعة الرابعة (مجموعة المغرب)

المحصول	السنة الاولى ١٩٨٦			١٩٨٧			١٩٨٨			١٩٨٩			١٩٩٠		
	المساحة المزروعة بالهكتار	تكلفة الهكتار بالدولار	جملة التكلفة	سعر الكيلو	جملة العائد	المساحة	جملة التكلفة	جملة العائد	المساحة	جملة التكلفة	جملة العائد	المساحة	جملة التكلفة	جملة العائد	المساحة	جملة التكلفة	جملة العائد
الطماطم	٤٥ر٢	٢٦٧٣	١٢٠٨ر٨	٣٦	١٥٩ر٥	٩٥ر٢	٢٥٤ر٥	٣٣٥ر٩	١٤٦ر٢	٣٩٠ر٨	٥١٥ر٨	١٩٧ر٩	٥٢٩ر٠	٦٩٨ر٢	٢٥٠ر٤	٦٦٩ر٣	٨٨٣ر٤
الفلفل	٨٦ر٩	٢٤٧٥	٢١٥ر١	٢٢ر٥	٣٦٧ر٦	١٧٦ر٢	٤٣٦ر١	٧٤٥ر٣	٢٦٦ر٩	٦٦٠ر٦	١١٢٩ر٠	٣٥٩ر٠	٨٨٨ر٥	١٥١٨ر٦	٤٥٢ر٦	١١٢٠ر١	١٩١٤ر٤
الباذنجان	١ر٠	٢٧٧٢	٢ر٨	١٠ر٥	١ر٠	٢ر٠	٥ر٥	٢ر١	٣ر١	٨ر٦	٣ر٢	٤ر٢	١١ر٦	٤ر٣	٥ر٣	١٤ر٧	٥ر٥
البطيخ	٥٣ر١	٢٥٧٤	١٣٦ر٧	٩	١٨٦ر٩	١٠٧ر١	٢٧٥ر٧	٣٧٦ر٩	١٦٢ر٠	٤١٢ر٠	٥٧٠ر٠	٢١٧ر٧	٥٦٠ر٤	٧٦٦ر١	٢٧٤ر٣	٧٠٦ر٠	٩٦٥ر٣
الشمام	١٣ر٦	٢٥٧٤	٣٥ر٠	١٠ر٥	٣٤ر٤	٢٧ر٤	٧٠ر٥	٨٧ر٥	٤٩ر٤	١٠٦ر٦	١٣٢ر١	٥٥ر٧	١٤٣ر٤	١٧٧ر٨	٧٠ر٢	١٨٠ر٢	٢٢٤ر١
الكوسا	٤ر٩	٢٧٢٢	١٣ر٣	٣٠	٥٠ر٢	٩ر٨	٢٦ر٧	١٠٠ر٥	١٤ر٨	٤٠ر٣	١٥١ر٨	١٩ر٩	٥٤ر٢	٢٠٤ر٢	٢٥ر١	٦٨ر٣	٢٥٧ر٥
الخيار	٢ر٣	٢٧٢٢	٦ر٣	٣٠	١٢ر٦	٤ر٧	١٢ر٨	٢٥ر٧	٧ر١	١٩ر٣	٣٨ر٨	٩ر٥	٢٥ر٩	٥١ر٩	١٢ر٠	٣٢ر٧	٦٥ر٥
البصل	١١٢ر٨	٢٤٧٥	٢٧٩ر٢	١٩ر٥	٨٣٥ر٨	٢٢٥٤	٥٦٢ر٨	٢٠٥ر٦	٣٣٤ر٨	٨٢٨ر٦	٢٤٨ر١	٤٦٢ر٠	١١٤٣ر٥	٣٤٢ر٣	٥٨٢ر٠	١٤٤٠ر٥	٤٣١ر٣
الفاصوليا	٣٢ر١	٢٦٧٣	٨٥ر٨	٥ر١	٧٨ر٥	٦٤ر٧	١٧٢ر٩	١٥٨ر٢	٩٧ر٩	٢٦١ر٧	٢٣٩ر٤	١٣١ر٦	٣٥١ر٨	٣٢١ر٨	١٦٥ر٨	٤٤٣ر٢	٤٠٥ر٤
البازلا	١٥ر٣	١٥٢٨	٢٣ر٤	٥ر١	٣٣ر٣	٣٠ر٩	٤٧ر٢	٦٧ر٢	٤٦ر٧	٩٥ر٨	١٠١ر٦	٦٢ر٧	١٣٦ر٤	٧٩ر٠	١٢٠ر٧	١٧١ر٨	
الكرنب	٢ر٠	٢٨٥٥	٧ر٥	٩	١ر٩	٤ر٠	١١ر٤	١٨ر٤	٦ر٠	١٧ر١	٢٧ر٥	٨ر١	٢٣ر١	٣٧ر٢	١٠ر٢	٢٩ر١	٤٦ر٨
القرنبيط	٢ر٠	٢٥٧٤	١ر٥	٣٦	٣٦ر٧	٤	١٠ر٣	٢٣ر٤	٦ر٠	١٥ر٤	١١٠ر١	٨ر١	٢٠ر٨	١٤٨ر٧	١٠ر٢	٢٦ر٣	١٨٦ر٣
الجزر	٦٠ر٦	٣٢٢٤	١٩٥ر٤	٩	١٢٢ر٧	١٢٢ر٢	٣٩٤ر٠	٢٤٨ر٥	١٨٤ر٧	٥٩٥ر٤	٣٧٤ر٠	٢٤٨ر٢	٨٠٠ر٢	٥٠٢ر٦	٣١٢ر٧	١٠٠٨ر١	٦٣٣ر٢
البنجر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
الباميا	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
الملوخية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
الجملة			١١٢٤ر٦		١٩٢٨ر٣		٢٢٨٥ر٤		٢٤٤٥ر٢	٣٤٣٨ر٨	٣٦٤١ر٤		٤٦٤٨ر٢	٤٩١٠ر١		٨٥٩٧ر٥*	٦١٩٠ر٥*

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

* تستمر التكلفة والعائد بهذه النتيجة وبزيادة ١٫٨٪ سنويا الى سنة ٢٠٠٠ ثم تثبت التكلفة والعائد .

جدول رقم (٢-٢٨) : التدفقات المالية بالاسعار الحالية لعمر المشروع لمجموعة المغرب (التكلفة والعائد بالاف دولار)

	تكلفة المباني ومختبر اعداد البذور	تكلفة الحبوب ومختبرات الفحص ومحطة اعداد بذور الاساس والسجل	تكلفة الات استخراج وتجفيف البذور	تكلفة العربات والدراجات البخارية	الفائدة على الاستثمار ١٤٪	تكلفة الانتاج	تكلفة الصيانة والتشغيل ٢٪	التكلفة الادارية	مصروفات اخرى انارة ومياه	جملة التكلفة	جملة العائد	صافي العائد
١٩٨٤	٠ر٥٠٠	٤ر٤٤٣		٥٢		-		٩٨ر٥	-	٩ر١٠٨٣		(٩ر١٠٩٣)
٨٥	٠ر٣٠٠	٤ر٤٤٣		٤٠		-	٢ر٥٧	١٤١ر٠	-	٦ر١٤٨١		(٦ر١٤٨١)
٨٦	٠ر٤٥٠		٢٢٧ر٥	٥٨		٦ر١١٢٤	٢ر٥٧	٥١٦ر٥	٢٤	٨ر٢٤٥٧	٣ر١٩٢٨	(٥ر٥٢٩)
٨٧			١٢٧ر٠	١٦		٤ر٢٢٨٠	٢ر٥٧	١١٠٠ر٥	٢٤	١ر٣٦٠٥	٢ر٢٤٤٥	(٩ر٩١١٥)
٨٨			١٧٦ر٠	١٦		٨ر٣٤٣٢	٢ر٥٧	١٥٢٦ر٥	٢٤	٥ر٢٣٢ر	٤ر٣٦٤١	(١ر١٥٩١)
٨٩				٥٨	٤ر١٣	٢ر٤٦٤٨	٢ر٥٧	١٩٧٧ر٠	٢٤	٨ر٦٧٧٢	١ر٠٤٩١	(٧ر١٨٦٧)
٩٠				٤٦	٤ر١٣	٧ر٥٨٥٩	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٨ر٤٥٥	٥ر٠٦١٩	(٣ر٢٢٦٥)
٩١				٥٨	٤ر١٣	٢ر٥٩٦٥	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٣ر٨٥٧٣	٩ر١٣٠١	(٤ر٢٢٧١)
٩٢				١٦	٤ر١٣	٦ر٦٠٧٠	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٧ر٨٦٣٦	٤ر٦٤١٣	(٣ر٢٢٢٣)
٩٣			٥٣٠ر٥	١٦	٤ر١٣	٨ر٦١٨٧	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٤ر٩٢٨٤	٢ر٦٥٣٧	(٢ر٢٢٤٧)
٩٤	٠ر٢٥٠			٥٨	٤ر١٣	٦ر٦٢٨١	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٧ر٩١٣٩	٢ر٦٦٣٦	(٥ر٢٥٠٣)
٩٥		٨٨٦ر٨		٤٦	٤ر١٣	١ر٦٣٨٧	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٩٨٧٠	٦ر٦٧٤٧	(٤ر٣١٢٢)
٩٦				٥٨	٤ر١٣	٥ر٦٤٩٢	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٦ر٩١٠٠	١ر٦٨٥٩	(٥ر٢٢٤١)
٩٧				١٦	٤ر١٣	٥ر٦٥٩٨	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	١ر٩١٦٤	٥ر٦٩٧٠	(٦ر٢١٩٣)
٩٨			٥٣٠ر٥	١٦	٤ر١٣	٥ر٦٧٠٣	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	١ر٩٨٠٠	٩ر٧٠٨١	(٢ر٢٧١٨)
٩٩				٥٨	٤ر١٣	٩ر٦٨٠٨	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٩٤١٧	٤ر٧١٩٣	(٦ر٢٢٣٦)
٢٠٠٠				٤٦	٤ر١٣	٥ر٦٩١٤	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٦ر٩١٠٥	٨ر٧٣٠٤	(٨ر٢٢٠٥)
١				١٦	٤ر١٣	٥ر٦٩١٤	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٦ر٩٤٨٠	٨ر٧٣٠٤	(٨ر٢١٧٥)
٢				١٦	٤ر١٣	٥ر٦٩١٤	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٦ر٩٤٨٠	٨ر٧٣٠٤	(٨ر٢١٧٥)
٣			٥٣٠ر٥	٥٨	٤ر١٣	٥ر٦٩١٤	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	١ر٠٥٣٠	٨ر٧٣٠٤	(٣ر٢٧٤٨)
٤	٠ر٢٥٠			٤٦	٤ر١٣	٥ر٦٩١٤	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٦ر٩٧٦٠	٨ر٧٣٠٤	(٨ر٢٤٥٥)
٥		٨٨٦ر٨		١٦	٤ر١٣	٥ر٦٩١٤	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٦ر٩٤٨٠	٨ر٧٣٠٤	(٨ر٢١٧٥)
٦				١٦	٤ر١٣	٥ر٦٩١٤	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٦ر٩٤٨٠	٨ر٧٣٠٤	(٨ر٢١٧٥)
٧				٥٨	٤ر١٣	٥ر٦٩١٤	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٦ر٩٥٢٢	٨ر٧٣٠٤	(٨ر٢٢١٧)
٨			٥٣٠ر٥	٤٦	٤ر١٣	٥ر٦٩١٤	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	١ر١٠٠٤١	٨ر٧٣٠٤	(٣ر٢٧٣٦)
٩				١٦	٤ر١٣	٥ر٦٩١٤	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٦ر٩٤٨٠	٨ر٧٣٠٤	(٨ر٢١٧٥)
١٠				١٦	٤ر١٣	٥ر٦٩١٤	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٦ر٩٤٨٠	٨ر٧٣٠٤	(٨ر٢١٧٥)
١١				٥٨	٤ر١٣	٥ر٦٩١٤	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٦ر٩٥٢٢	٨ر٧٣٠٤	(٨ر٢٢١٧)
١٢				٤٦	٤ر١٣	٥ر٦٩١٤	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٦ر٩٥١٠	٨ر٧٣٠٤	(٨ر٢٢٠٥)
١٣	٠ر٢٥٠	٨٨٦ر٨	٥٣٠ر٥	١٦	٤ر١٣	٥ر٦٩١٤	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٩ر١١١٤٧	٨ر٧٣٠٤	(١ر٣٨٤٣)
١٤-٣٣	٠ر٥٠٠	٨٨٧ر٨	١٠٦ر١	٣٤	٤ر١٣	٥ر٦٩١٤	٢ر٥٧	٢٤٥٥ر٥	٢٤	٤ر٩٧٤٣	٨ر٧٣٠٤	(٦ر٢٤٣٨)

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

الباب الثالث :
انتاج تقاوى البطاطس
فى الوطن العربى

الباب الثالث

انتاج تقاوى البطاطس فى الوطن العربى

١- مقدمة :

تعتبر البطاطس من المحاصيل الغذائية والنقدية الهامة فى العالم وقد تطور انتاجها فى الدول العربية فى الآونة الاخيرة حيث بلغت مساحتها عام ١٩٧٢ ، ١٫٥٥٤٫٠٠٠ هكتار وارتفعت عام ١٩٨٠ الى ٢٫٣٦٤٫٠٠٠ هكتار بزيادة قدرها ٥٢٪ ، كما تضاعفت الانتاجية تقريبا حيث ارتفعت من ١٫٧٤١٫٥٠٠ طن الى ٣٫١٩٥٫٨٠٠ طن فى نفس الفترة (جدول رقم ١-٣) .

وقد بدأت بعض الدول التى كانت زراعة . البطاطس فيها محدودة جدا تهتم مؤخرا بهذا المحصول بعد تطور وتوفر وسائل التخزين السليم للتقاوى .

وبالرغم من تطوير التكنولوجيا الزراعية والتقدم العلمى لرفع الكفاءة الانتاجية ظل محصول البطاطس منخفضا فى الدول العربية بصورة واضحة عن الدول المتقدمة ، مما أدى الى أن تتوسع الدول العربية افقيا بزيادة الرقعة المزروعة لمواجهة احتياجاتها المحلية والتصديرية . وهذا بدوره رفع من احتياجاتها من تقاوى البطاطس اللازمة للزراعة وأدى الى ارتفاع اسعارها ، وبالتالى الى زيادة فى تكلفة الانتاج . هذا بالاضافة الى عوامل أخرى أدت الى رفع كلفة الانتاج وانخفاض المحصول منها عدم توفر التقاوى الجيدة ، من الاصناف المناسبة ، فى الوقت المناسب . وكذلك تعرض التقاوى للتلف اثناء الشحن بالاضافة الى أن تخزين التقاوى تحت ظروف سيئة تؤدى الى انهاكها والتقدم بها الى عمر فسيولوجى اكبر مما يضعف من طاقتها الانتاجية .

ونتيجة لذلك كله فان انتاج البطاطس الاستهلاكية مازال بعيدا جدا عن الوفاء باحتياجات السوق المحلية فى اغلب الاقطار العربية . ولذا ، فان تامين انتاج البطاطس وتوفير التقاوى لها اصبح مطلبا وطنيا ملحا . وقد بلغت كمية التقاوى المستوردة للزراعة الربيعية ١٢١ الف طن عام ١٩٨٠ ، دون احتساب الكميات التى استوردتها الجزائر والتى لم يستطع الفريق الاستدلال عليها كما هو موضح فى جداول الملحق رقم (٢) وحيث أن الدول العربية تتميز بمناخ يتيح لها زراعة البطاطس فى عروتين رئيسيتين ، هما العروة الربيعية والعروة الخريفية ، فانه يتم عادة حجز تقاوى من ناتج العروة الربيعية وتخزينها لاستخدامها فى زراعة العروة الخريفية التى يتعذر استيراد تقاوى لها . وقد تضطر بعض الدول ، نتيجة لعدم توفر كميات للاستهلاك ، الى عدم حجز كميات كتقاوى لهذه العروة ، مما يترتب عليه انخفاض المساحة . وتقدر مساحة العروة الخريفية بحوالى ٦٠٪ من المساحة الاجمالية التى بلغت عام ١٩٨٠ نحو ٢٣٦٫٤ الف فدان تحتاج الى ٤٧٢ الف طن لزراعتها . لذا فقد لجأت اغلب الحكومات الى وضع بعض المساحات من العروة الربيعية تحت اشراف الفنيين

لمراقبة الانتاج ولتحسين صفات التقاوى الناتجة . وقد نجحت مصر فى هذا المضمار وامكنها انتاج ١٥٪ من تقاوى العروة الخريفية ،ورفعت انتاجيتها بمعدل ٢٥٪ عن انتاجية التقاوى المكثرة دون رقابة . وقد طبقت سوريا والمغرب وتونس واليمن والسعودية نفس الطريقة ،لذا فان اقامة مشروع لانتاج تقاوى البطاطس أصبح أمرا ضروريا وحيويا . ويقترح الفريق أن تنفذه الهيئة العربية لانتاج البذور ايضا وذلك تخفيضا لاعباء المصاريف الادارية وبالاتفاق مع الحكومات المعنية .

٢- الاحتياجات من التقاوى :

سبق أن ذكرنا أن المساحة المزروعة فى الدول العربية المختلفة قد بلغت ٢٣٦ر٤ الف هكتار تحتاج الى ٤٧٢ الف طن من التقاوى ،ومن المتوقع أن تزداد هذه الكميات سنويا بنسبة ١ر٨٪ وهو معامل النمو الذى اتفق عليه فريق الدراسة للتوسع فى مساحات الخضر ،وقد سبق ذكر الاسباب التى جعلت الفريق يكتفى بهذا القدر من النمو فى الباب الاول . وتبلغ مساحة العروة الخريفية (والشتوية) ٦٠٪ من اجمالى المساحة فى حين يزرع ٤٠٪ فى العروة الربيعية التى يجب استيراد تقاويها بالكامل من الدول الاوربية فى الوقت الحالى . وبذلك يمكن أن يوضح الجدول رقم (٣-١) تطور الاحتياجات من التقاوى للعروات المختلفة حتى سنة ٢٠٠٠ وذلك بافتراض عدم تغير التركيب المحصولى وأهمية البطاطس النسبية مقارنة بالمحاصيل الاخرى عما كان عليه فى عام ١٩٨٠ .

جدول ٣-١ تطور زراعة البطاطس واحتياجات التقاوى خلال الفترة من سنة ١٩٨٠ الى سنة ٢٠٠٠

السنة	١٩٨٠	١٩٨٥	١٩٩٠	١٩٩٥	٢٠٠٠
العروة الربيعية					
المساحة (الف هكتار)	٩٤ر٦	١٠٣ر١	١١١ر٦	١٢٠ر١	١٢٨ر٧
التقاوى اللازمة الف طن	١٨٩ر٢	٢٠٦ر٢	٢٢٣ر٢	٢٤٠ر٠	٢٥٧ر٤
العروة الخريفية (والشتوية)					
المساحة (الف هكتار)	١٤١ر٨	١٥٤ر٦	١٦٧ر٤	١٨٠ر١	١٩٣
التقاوى اللازمة (الف طن	٢٨٣ر٦	٣٠٩ر٢	٣٣٤ر٨	٣٦٠ر٢	٣٨٦

المصدر : تقدير اعضاء الفريق مع الاستعانة بجداول الملحق رقم (٢)

وتتوزع هذه الكميات على الدول المختلفة حسب نسبة كل منها في المساحة المزروعة بالبطاطس عام ١٩٨٠ (الجدول رقم (١-٣) .

٣- المشروع المقترح لانتاج تقاوى البطاطس:

يهدف المشروع الى تحقيق ثلاثة اهداف هى :

٣-١ استيراد تقاوى البطاطس من رتبة الاساس للاصناف المطلوبة في الدول العربية واكثارها على المدى القريب لتوفير تقاوى محسنة من الزراعات الربيعية وتخزينها لزراعتها فى العروة الخريفية (والشتوية) .

٣-٢ انتاج تقاوى اساس من الاصناف المراد اكثارها ،من رتبة الاساس Elite فى مناطق بيئية مناسبة على المدى البعيد .

٣-٣ انتاج تقاوى معتمدة ذات رتب مماثلة للرتب المعروضة للبيع كتقاوى فى دول شمال اوروبا وتوزيعها على الدول العربية لاستخدامها فى العروة الربيعية لوقف الاستيراد من اوروبا .

٤- خطة انتاج التقاوى :

تسير الخطة المقترحة فى ثلاث محاور طبقا للاهداف السابقة وهذه المحاور هى :-

٤-١ استيراد تقاوى الاساس :

استيراد تقاوى الاساس للاصناف المطلوبة فى الدول العربية واكثارها فى العروة الربيعية لتوفير تقاوى محسنة من البطاطس وزراعتها فى العروة الخريفية (والشتوية) وهى خطوة تحسين للمدى القريب .

ويمكن أن تنفذ هذه الخطوة الهيئة العربية لانتاج البذور المقترحة، فى جميع بلدان الوطن العربى، بالتعاقد مع الجمعيات التعاونية الزراعية أو الهيئات الزراعية أو الشركات المتخصصة فى إنتاج التقاوى . ففى مصر يمكن التعاقد مع شركة النوبارية لانتاج البذور، أو الجمعية التعاونية لمنتجى البطاطس ،وفى المغرب عن طريق موئسسة سياكوس ،وفى الاردن عن طريق الموئسسة العامة للتسويق .

وتقوم هذه الموئسسات أو الشركات باستيراد تقاوى البطاطس من رتبة الاساس وزراعتها فى العروة الربيعية فى وقت مبكر ،وفى مساحات معزولة عن المساحات المزروعة للاغراض التجارية ،وبعيدا عن مناطق حدائق الاشجار وخصوصا الخوخ . ويمكن ان تخصص قرى باكملها لانتاج هذه الرتبة من

التقاوى . وتوضع هذه المساحات تحت الاشراف الفنى المباشر، للاشراف على نقاوة الفريبة واستبعاد النباتات المصابة، وخصوصا بالامراض الفيروسية ومقاومة المن الذى ينقل العدوى بالامراض الفيروسية، والتى تعمل على تدهور التقاوى وخفض انتاجيتها . وكذلك مقاومة الآفات المرضية والحشرية الاخرى، واهمها فراشة درنات البطاطس التى تعتبر آفة وبائية فى هذه المنطقة . كما تستبعد المساحات المصابة بامراض التربة المتوطنة، كمرض العفن البنى البكتيرى . وتشرف الهيئة على عمليات الحصاد والفرز والتدريج والتعبئة والتخزين والمحافظة على مواصفات التقاوى طبقا للشروط والتعليمات الفنية التى تضعها الجهات المعنية .

وتقوم الاجهزة الحكومية الفنية بالتفتيش على حقول الاكثار اثناء نمو النباتات مرتين على الاقل، ومراقبة جودة التقاوى عند ادخالها فى المخازن المبردة، واثناء التخزين وبعد تخزينها، لاعتمادها قبل تسويقها وتداولها للزراعة فى العروة الخريفية والشتوية .

٤-١-١ الكمية المنتجة :

سبق ان أوضحنا تطور المساحة والكميات من التقاوى اللازمة لزراعة العروة الخريفية (والشتوية) فى الجدول رقم (٣-١) للفترة من سنة ١٩٨٠ - ٢٠٠٠ . وتراوحت الكمية المطلوبة من ٢٨٣ر٦ الف طن عام ١٩٨٠ حتى بلغت ٣٨٦ ألف طن عام ٢٠٠٠. ونظرا للاحتياجات والفراغات التخزينية الكبيرة التى تحتاجها هذه الكميات، وهى غير متوفرة فى الاقطار العربية حاليا بهذا القدر، فقد رأى فريق الدراسة ان يتدرج فى الانتاج، بحيث يمكن البدء بانتاج ٢٠٪ من الاحتياجات المقدرة لعام ١٩٨٥ والعمل على اكثارها اعتبارا من عام ١٩٨٤ لتكون جاهزة لاستخدامها فى العام التالى .

ولقد اختيرت هذه النسبة للتأكد من توفر الفراغات التخزينية - وخصوصا فى مصر - اللازمة لها، ثم تزداد النسبة سنويا بمعدل عشرة فى المائة فى كل سنة تالية، على ان يؤخذ معامل النمو وهو ١ر٨٪ فى الاعتبار. ويجب ان تقوم الهيئة خلال سنوات الخطة - بحث المزارعين على انشاء مخازن للتخزين، حتى يتسنى استيعاب الكميات وتوفير السعة التخزينية بالكامل . ويمكن توضيح الكميات الواجب انتاجها طبقا للخطة السابقة فى الجدول رقم (٣-٢) .

جدول (٣-٢) تطور انتاج كميات تقاوى البطاطس
(بالالف طن) للعروة الخريفية فى السنوات المختلفة

السنة	١٩٨٤	١٩٨٩	١٩٩٤	١٩٩٩
الكمية حسب النسبة المحددة	٦٢ر٠	٩٣ر٠	١٢٤ر٠	١٥٥ر٠
الكمية المضافة باعتبار معدل النمو ٦ر٥ ١ر٨		٢٧ر٨	٥٥ر٧	٨٤ر٥
الكمية المطلوب انتاجها	٦٧ر٦	١٢٠ر٨	١٧٩ر٧	٢٣٩ر٥

المصدر: تقديرات فريق الدراسة .

وبذا يتضح انه فى عام ١٩٩٩ يمكن انتاج تقاوى محسنة بهذه الطريقة تبلغ كميتها ٢٣٩ر٥ الف طن والتى تمثل ٦٢٪ من احتياجات سنة ٢٠٠٠ . ويمكن تعديل هذه الخطوة اذا ماتم انشاء المخازن بخطى اسرع،بحيث يمكن انتاج الكمية بالكامل عام ٢٠٠٠ ،لان الفراغات التخزينية هى العامل المحدد وتوزع هذه الكميات على الدول المختلفة بنفس النسب المئوية للمساحة التى تم زراعتها عام ١٩٨٠ ،وهى موضحة فى الجدول رقم (٣-٣) .وقد يتغير توزيع هذه الكميات نتيجة تباطؤ احدى الدول أو اسراعها فى انشاء المخازن المبردة .

جدول (٣-٣) توزيع كميات التقاوى المحسنة (بالالف طن)
المنتجة من المشروع على البلدان العربية فى السنوات المختلفة

القطر	النسبة المئوية للمساحة	١٩٨٤	١٩٨٩	١٩٩٤	١٩٩٩
لبنان	٣ر٠٠	٢ر٠٠	٣ر٦٠	٥ر٤٠	٧ر١٠
سوريا	٣ر٨٠	٢ر٦٠	٤ر٦٠	٦ر٨٠	٩ر١٠
الاردن	٠ر٢٠	٠ر١٤	٠ر٢٠	٠ر٤٠	٠ر٥٠
العراق	١ر٩٠	١ر٣٠	٢ر٣٠	٣ر٤٠	٤ر٤٠
اليمن	٤ر٦٠	٣ر١٠	٥ر٦٠	٨ر٣٠	١١ر٠٠
السعودية	٠ر٢٠	٠ر١٤	٠ر٢٠	٠ر٤٠	٠ر٥٠
السودان	٠ر٥١	٠ر٣٠	٠ر٦٠	٠ر٩٠	١ر٢٠
مصر	٢٩ر٧٠	٢٠ر١٠	٣٥ر٩٠	٥٣ر٤٠	٧١ر١٠
ليبيا	٦ر١٠	٤ر١٠	٧ر٤٠	١١ر٠٠	١٤ر٦٠
تونس	٤ر٤٠	٣ر٠٠	٥ر٣٠	٧ر٩٠	١٠ر٥٠
الجزائر	٣٢ر٠٠	٢١ر٦٠	٣٨ر٧٠	٥٧ر٥٠	٧٦ر٦٠
المغرب	١٣ر٥٠	٩ر١٠	١٦ر٣٠	٢٤ر٣٠	٣٢ر٣٠

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

٤-٢١ المساحة اللازمة لانتاج هذه الكميات:

تقدر نسبة صلاحية التقاوى بالمواصفات والحجم المطلوب - وهو ٣٥ - ٥٥ سم - بحوالى ٧٥٪ من جملة المحصول، والباقى وقدره ٢٥٪ يسوق للاستهلاك، لعدم مطابقته لمواصفات التقاوى. وبذلك يجب ان ترتفع المساحة بهذا القدر ليتسنى انتخاب الدرنات طبقا للمواصفات .

ونتيجة للاشراف الفنى وتوفير مستلزمات الانتاج ومقاومة الآفات يتوقع الفريق ان ترتفع الكفاءة الهكتارية بحوالى ٥٠٪، وبالتالى تنقص المساحة اللازمة بهذا القدر، مما يخفض عنصر التكلفة . ويمكن تقدير المساحات اللازمة لانتاج الكميات السابق توضيحها فى كل دولة كماهو موضح فى الجدول رقم (٣-٤) .

جدول (٣-٤) المساحات اللازمة بالهكتار لانتاج كميات التقاوى المحسنة فى الاقطار العربية فى السنوات المختلفة

القطر	الكفاءة الهكتارية +٥٠٪	١٩٨٤	١٩٨٩	١٩٩٤	١٩٩٩
لبنان	٣١ر٠	٧٨	١٤٠	٢٠٩	٢٧٥
سوريا	٤٧ر٠	٦٧	١١٨	١٧٤	٢٣٣
الاردن	٢٥ر٠	٧	١٠	١٩	٢٤
العراق	٣٢ر٠	٤٩	٨٦	١٢٧	١٧٢
اليمن	١٨ر٠	٢٠٦	٣٧٣	٥٥٣	٧٣٣
السعودية	١٣ر٠	١٣	١٩	٣٧	٤٦
السودان	١٧ر٧	٢٠	٤١	٦١	٨٢
مصر	٢٦ر٠	٩٢٦	١٦٥٤	٢٤٦١	٣٢٧٦
ليبيا	١١ر٠	٨٢٠	١٤٨٠	٢٢٠٠	٢٩٢٠
تونس	١٨ر٠	٢٠٠	٣٥٣	٥٢٧	٧٠٠
الجزائر	١٢ر٠	٢١٦٠	٣٨٧٠	٥٧٥٠	٧٦٦٠
المغرب	٢٣ر٠	٤٧٦	٨٥٣	١٢٧٢	١٦٩١
الجملة		٥٠٢٢	٨٩٩٧	١٣٣٩٠	١٧٨١٢

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

٤-١-٣ الاحتياجات من تقاوى البطاطس المطلوب استيرادها من رتبة Elite

تقوم الهيئة العربية لانتاج البذور بتنظيم استيراد كميات التقاوى اللازمة لزراعة المساحات المبينة فى الجدول رقم (٣-٤) سنويا من دول اوروبا الشمالية بمعدل ٢ طن للهكتار من الاحجام ٢٨ - ٣٥ و ٣٥ - ٥٥ مم من رتبة الاساس، على ان تصل مبكرا لموانئ الوصول، حتى يتيسر الزراعة مبكرا قبل ارتفاع درجات الحرارة للهروب بقدر الامكان من الاصابة بالحشرات التى تتكاثر بسرعة كلما ارتفعت درجة الحرارة، وخصوصا حشرات المن الناقل للأمراض الفيروسية . وتقدر الكميات الواجب استيرادها كما هو موضح فى الجدول رقم (٣-٥)

جدول (٣-٥) كميات البطاطس (بالطن) المطلوب استيرادها من رتبة الاساس فى السنوات المختلفة

السنة	١٩٨٤	١٩٨٩	١٩٩٤	١٩٩٩
الكمية	١٠٤٤	١٧٩٩٤	٢٦٧٨٠	٣٥٦٢٤

المصدر : تقديرات فريق الدراسة

هذا على أن توزع الكميات والاصناف طبقا لرغبات كل قطر. وعموما فان أهم الاصناف السائدة فى المنطقة هى الالفا، والارانباتر وكنج ادوارد، ودیزرية، وسبونتا، ويارلا وكلوديا، وسنج، ودیماموند، وروزنتال وغيرها من اصناف شمال اوروبا . ولا يمكن تحديد نسب الكميات التى تستورد من كل صنف فى الوقت الحالى، خصوصا وان استنباط الاصناف الجديدة مستمر، وبذلك يجب ان تحدد الرغبات سنويا لتغطية الاحتياجات للسوق المحلى وتوفير طلبات التصدير للدول الاجنبية . ولصعوبة الحصول على هذه الكميات من رتبة Elite فى نفس الموسم، فان على الهيئة تنظيم ابرام عقود مسبقة وطويلة الاجل ليتسنى الحصول على الكميات بالرتبة المطلوبة، وفق الوقت المناسب اثناء الموسم .

٤-٢ انتاج تقاوى الاساس :

يشترط لنجاح عملية انتاج تقاوى الاساس من الاصناف المراد اكثارها، من رتبة الاساس Elite أن يتم هذا الانتاج فى مناطق تتمتع بالبيئة المناسبة للاكثار .

وبمراجعة الدراسات التى قامت بها المنظمة العربية للتنمية الزراعية عن انتاج تقاوى البطاطس، فى المرتفعات العراقية والسورية واليمن والمغرب، اتضح ان انسب المناطق هى المرتفعات الشمالية فى العراق، وكذلك مرتفعات المغرب، الا انه من الواضح ان مرتفعات المغرب تحتاج الى اقامة السدود وغير ممهدة للبدء فيها حاليا . وبذلك تقتصر - فى الوقت الحالى - امكانية تنظيم انتاج تقاوى البطاطس على المرتفعات الشمالية فى العراق وقد وقع اختيار الباحثين على سهل بنجوين ومساحته ١٢٥٠ هكتارا، لما يتميز به من مناخ وخصوبة تربة .. وغير ذلك مما جاء بدراسة مشروع انتاج تقاوى البطاطس بالجمهورية العراقية عام ١٩٧٥ . كما رشحت الدراسة ايضا سهل جولان، وتبلغ مساحته ٣٧٥٠ هكتارا، وهو قريب من السهل الاول ويتمتع بكافة مزاياه. وعلى ذلك، يقترح الفريق ان تتولى الهيئة العربية لانتاج البذور الاتفاق مع احدى المؤسسات الزراعية فى العراق، وذلك لانتاج هذه المرحلة فى هذه السهول الملائمة .

وحيث ان مختلف الدول العربية قد اعتادت توفير احتياجاتها من تقاوى البطاطس من دول شمال اوروبا، من الاصناف التى سبق تقييمها وثبوت نجاحها، فيقترح فريق الدراسة ان ترسم خطة الانتاج على اساس توزيع مقادير تجريبية من التقاوى المنتجة بالعراق للاصناف التى ترغبها كل دولة، لتجربة زراعتها فى مناطق الانتاج المختلفة فى العروة الربيعية وانتاج تقاوى محسنة منها لزراعتها فى العروة الخريفية، ثم مقارنة انتاجها مع انتاج التقاوى المستوردة من شمال اوروبا .

وعلى هذا الاساس يجب تحديد اصناف البطاطس التى يتم انتاج تقاوى الاساس منها، لمواجهة احتياجات الجمهورية العراقية، مع توزيع مقادير تجريبية منها فى السنوات الاولى على دول المنطقة .

ويتم انتاج تقاوى الاساس فى هذه المنطقة - حسب تقدير الفريق ابتداء من عام ١٩٨٧، ويتلوها انتاج التقاوى المعتمدة اعتبارا من عام ١٩٨٨، وذلك بعد ان تنتهى آثار العمليات الحربية فى العراق، ويبدأ التمهيد لتهيئة هذه المناطق لانتاج البطاطس . وسوف يبدأ الانتاج اولا فى سهل بنجوين ثم سهل جولان، ثم يستمر الانتاج بهذا الحال وفى هذه الحدود لمدة ثلاث سنوات من بدء التنفيذ، حتى يكون لدى كل دولة تقييما للتقاوى الناتجة من العراق لمدة عامين متتالين فى كل من الزراعة الربيعية والخريفية . ويتم استيراد التقاوى اللازمة من رتبة Elite فى السنة الاولى، للبدء فى زراعتها فى سهل بنجوين ثم يعمل على اكثارها فى نفس المنطقة باستخدام الاساليب الحديثة مثل العقل الساقية Stem Cuttings ومزارع الانسجة Tissue Cultures

مع عمل انتخاب مستمر للسلالات الخضرية Colonal selection لتكوين تقاوى الاساس .

ويقترح ان يبدأ مشروع الاكثار بزراعة ٣٠٠ هكتار لمدة سنتين متتاليتين ثم ترفع فى السنة الثالثة الى ٤٠٠ هكتار، وتستمر هكذا للحفاظ على الدورة الثلاثية فى هذا السهل . وفى اثناء ذلك يبدأ التمهيد فى تهيئة السهل الآخر جولان - مساحته ٣٧٥٠ هكتارا - وتتدرج ايضا المساحات المزروعة فيه حتى تصل المساحة السنوية الى ١٢٥٠ هكتارا للحفاظ ايضا على الدورة الثلاثية المطبقة، وبذلك تكون اقصى مساحة يمكن زراعتها فى هذه المناطق هى ١٦٥٠ هكتارا فى العام . والجدول رقم (٣-٥) يوضح المساحات والانتاج السنوى خلال السنوات الاولى من الخطة حتى تستقر المساحة .

جدول (٣-٥) تطور مساحة انتاج البطاطس من رتبة الاساس بسهلى بنجوين وجولان حسب سنوات الخطة المقترحة

السنة	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	٢٠٠٠
المساحة (بالهكتار)										
سهل بنجوين	٢٠٠	٢٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠
سهل الجولان	٢٠٠	٢٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	١٦٥٠	١٦٥٠	١٦٥٠
الكمية (بالطن)	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	٢٤٧٥٠	٢٤٧٥٠	٢٤٧٥٠

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

والتدرج بالزراعة قصد به اكتساب الخبرة والمعرفة باساسيات زراعة البطاطس فى هذه المناطق البكر مع تدريب للعاملين . وقد قدر الانتاج على اساس ١٥ طنا للهكتار الواحد، الصالح منها للتقاوى هو نسبة ٢٥٪ والباقى يصلح للاستهلاك . وانه بعد عام ١٩٩٥ سوف تكون زيادة الانتاج ناتجة عن التوسع الرأسى لعدم وجود مساحات جديدة. من البيانات السابقة يتضح ان انتاج التقاوى من رتبة الاساس يقل كثيرا عن احتياجات الدول العربية، خصوصا بعد ان تحجز العراق احتياجاتها. ولذلك فانه خلال الفترة الاولى من بدء الانتاج يجب ان تقوم الهيئة بمزيد من الدراسات عن المناطق الملائمة مستقبلا، خصوصا فى منطقة المغرب العربى، حيث ان المغرب العربى قريب من الدول الاوربية

المنتجة للبطاطس واجور الشحن اليها قليلة، الامر الذى يجعلهم يفضلون الاستيراد من اوروبا لقرب المسافة بالمقارنة بالمسافة بينهم وبين العراق .

٤-٣- انتاج تقاوى معتمدة :

الهدف من هذه المرحلة هو انتاج تقاوى معتمدة ذات رتب مماثلة للرتب المعروضة للبيع كتقاوى فى دول شمال اوروبا، وتوزيعها على الدول العربية فى العروة الربيعية للانتاج بغرض الاستهلاك .

ولقد رشحت الدراسة سهل شهر زور القريب من سهل بنجوين وهو اقل ارتفاعا، ولكنه يصلح لانتاج التقاوى المعتمدة، والتى يعتمد فى انتاجها على تقاوى الاساس التى تنتج فى سهل بنجوين. ومن المتوقع ان يبدأ انتاج التقاوى المعتمدة بعد عام من انتاج رتبة الاساس اى عام ١٩٨٨ . وتبلغ مساحة هذا السهل ١٣٫٥٠٠ هكتار . وتنتج هذه الرتبة فى العروة الربيعية بغرض اكثارها لموسم واحد للاستهلاك ولكن بعض المزارعين فى بعض الجهات قد يحجزون منها تقاوى للعروة التالية ونظرا لعدم وجود الخبرة والدراية فى زراعة البطاطس بالمنطقة، وكذلك لصغر الكميات الناتجة من رتبة الاساس فى سهل بنجوين فى السنوات الاولى فيمكن البدء فى مساحة ٥٠٠ هكتار فى هذا السهل، وتستمر زراعة هذه المساحة لمدة عامين ثم تزداد بعد ذلك كما هو موضح فى الجدول رقم (٣-٦) .

جدول (٣-٦) تطور زراعة البطاطس فى سهل شهر زور خلال سنوات الخطة المقترحة

	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦ ٢٠٠٠
المساحة (هكتار)	٥٠٠	٥٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٥٠٠	٢٥٠٠	٣٥٠٠٠	٤٥٠٠
الكمية (طن)	٧٥٠٠	٧٥٠٠	١٥٠٠٠	١٥٠٠٠	١٥٠٠٠	٢٢٥٠٠	٣٧٥٠٠	٥٢٥٠٠	٦٧٥٠٠

المصدر : تقديرات فريق الدراسة

وطبقا للخطة فسوف يتم استغلال اقصى مساحة فى سنة ١٩٩٦، لتستقر الدورة الثلاثية وتنتج هذه المساحة ٦٧٫٥٠٠ طن، منها ٢٥٪ غير مطابق لمواصفات التقاوى، والباقى ويقدر بحوالى ٥٠ ألف طن يمكن الاحتفاظ منه باحتياجات العراق، والباقى يسوق فى الدول العربية الاخرى . ومازال الفريق يقرر ان هذه الكميات تقل كثيرا عن احتياجات الدول العربية ويقترح على الهيئة ضرورة البحث عن مناطق اخرى للتوسع فيها .

٥- مقومات المشروع :

٥-١ تدعيم البحوث :

تعتبر زراعة البطاطس حديثة عهد فى معظم الدول العربية، وتحتاج الى خبرة ودراسة باساسيات انتاج هذا المحصول والمحافظة عليه . ولذلك فان تطوير هذا المشروع يحتاج الى توفر الخبرات والكوادر الفنية والعلمية القادرة على القيام بهذا العمل العلمى المتطور مع امكانية الاستفادة من العوامل المحلية والمؤثرة فى انتاج هذا المحصول .

ولما كان هذا التطوير يعود بالفائدة على جميع الدول العربية مجتمعة، فان انشاء مركز عربى دائم لابحاث البطاطس بالسليمانية - يكون تابعا للمنظمة العربية للتنمية الزراعية ويختص بدراسات البطاطس وتدريب الكوادر بيدو اقتراحا وجيها ومفيدا. ويمكن أن تنشأ محطات تتبعه فى المناطق الاخرى التى تصلح لانتاج تقاوى الاساس والمعتمدة. وكذلك يمكن ان يرتبط بنوع من التعاون مع محطات البحوث القائمة فعلا فى المناطق المختلفة من اقطار الدول العربية، كما يلحق بهذا المركز معامل للبحوث الفسيولوجية والامراض والحشرات وزارعة الانسجة، مع اقامة صوب زجاجية لاغراض التربية . كما يلحق به اماكن للتدريب واماكن لايواء العاملين والمتدربين .

٥-٢ انشاء جهاز نقاوة الغريبة والنباتات المصابة :

يجب ان يلحق بالمركز العربى المقترح جهاز فنى متدرب على التعرف على النباتات الغريبة والمصابة فى حقول البطاطس . كما يقوم خبراء المركز بفحص النباتات سيرولوجيا، وبمختلف الطرق الاخرى لتحديد نسب الاصابة بمختلف الأمراض والآفات .

ولا يقتصر هذا الامر على المركز فقط، بل يجب ان تقوم الهيئة العربية لانتاج البذور بتنظيم انشاء اجهزة مماثلة فى جميع مناطق الانتاج الاخرى بالدول العربية، للتفتيش على حقول الاكثار ونقاوة النباتات الغريبة والمصابة مرتين على الاقل اثناء موسم النمو، للمحافظة على خلو البطاطس من الامراض الفيروسية . وقد يقوم المزارع بنفسه بهذه العمليات فى حالة التعاقد، وبعد تدريبه .

٥- ٣ انشاء محطات فرز وتدريج البطاطس :

تحتاج البطاطس فور تقليعها الى التخلص من الأتربة والشوائب العالقة بها، وفرزها وتدريجها وتعبئتها فى صناديق سعة طن للتخزين فى المبردات، لحين تعبئتها بصفة نهائية للتوزيع . لذا فان توفير المعدات اللازمة لاجراء عمليات الفرز والتدريج تصبح ملحة فى اماكن الانتاج، خصوصا فى منطقتى بنجوين وشهرزور التى ستكون تحت الاشراف المباشر . اما بالنسبة لانتاج التقاوى المعتمدة فى الدول العربية، فسوف تكون غالبا بالتعاقد مع المؤسسات والجمعيات وقد يكلف هؤلاء بتوفير هذه التجهيزات، بحيث تتسلم الهيئة العربية لانتاج البذور الدرنات معدة كتقاوى، خصوصا وان مراكز التعبئة والتدريج قد بدأت تنتشر فى بعض الاقطار العربية وعلى الاخص بمصر . وعلى ذلك فان تنفيذ الخطة يتطلب ان تهتم الهيئة بانشاء ثلاث محطات احدها فى بنجوين والثانية فى الجولان، والثالثة فى شهرزور. وقد يرى ان تساهم الهيئة مستقبلا فى انشاء محطات فرز وتدريج فى مناطق الانتاج المختلفة وخاصة فى البلدان الفقيرة فى هذه المعدات .

٥-٤ انشاء مخازن مبردة :

تقلع البطاطس فى وقت تكون فيه درجات الحرارة دافئة نسبيا، ثم تخزن بعد فرزها وتدريجها حتى موسم الربيع التالى . وفى البلدان الاخرى التى سوف تزرع التقاوى اثناء الربيع لحفظها للخريف فان تقاوى البطاطس سوف تخزن من ٣-٤ شهور على الاقل . ومن ثم لابد من انشاء مخازن مبردة على درجة ٤°م ورطوبة ٩٠ - ٩٥٪، لتخزين البطاطس فور الحصاد والفرز والتدريج لتظل الدرنات فى حالة فسيولوجية طيبة. واصبح من الضرورى اولا انشاء هذه المخازن فى سهل بنجوين لتسع ٢٤ ألف طن طبقا لخطة الانتاج، وفى سهل شهرزور لتسع حوالى ٧٠ ألف طن . اما بالنسبة للتقاوى المنتجة فى البلدان الاخرى، فيمكن للهيئة ان تقوم او تنظم مع المؤسسات الاخرى عملية التوسع فى انشاء المخازن، اذ ان التخزين يعتبر من العوامل المحددة لنجاح انتاج التقاوى . ولعل الهيئة تساهم بانشاء سعات تخزينية ولو بقدر ضئيل مقداره ٢٠٪ على الاقل على ان تكون احجام الثلاجات متوسطة ليمكن بناء اكبر عدد منها ويوزع فى مناطق الانتاج .

٥-٥ جهاز اعتماد التقاوى :

ويشمل جهاز التفتيش فى الحقل والفحص فى المختبر . ويجب على الجهات الرسمية بالاقطار المعنية ممثلة فى وزارات الزراعة فى الدول العربية

ان تعد اجهزة فنية مدربة للتفتيش على الحقول، ومعرفة مدى صلاحية الانتاج ومطابقته للشروط والتعليمات الفنية الخاصة بانتاج التقاوى . كما يجب انشاء الجهاز الفنى المتخصص فى اختبار الدرنات سيرولوجيا فى المعامل .

٦-٥ التشريعات المنظمة لانتاج التقاوى :

ان وضع شروط وتعليمات انتاج التقاوى، ومواصفات الدرنات ومراقبة عمليات الانتاج، امر تحتمه الضرورة حاليا، وعلى الحكومات العربية ان تدرك ذلك، وتضع المواصفات المشتركة، حتى يتسنى نقل التقاوى من بلد لآخر دون خوف او تردد .

٦- اقتصاديات انتاج البطاطس :

كما ذكرنا سابقا، فان دور الهيئة العربية المقترحة لانتاج بذور البطاطس سوف ينحصر فى انتاج بذور الاساس فى سهل بنحوين والجولان، والبذور المعتمدة فى سهل شهرزور بالعراق، ثم تمد الهيئة الدول العربية بالبذور المعتمدة لاكثارها، واستعمالها كتقاوى لانتاج البطاطس للمستهلك ويرى الفريق ان تنسق الهيئة مع الهيئات والمنظمات العربية التى تعمل فى استيراد بذور البطاطس (مثل جمعية منتجى البطاطس فى مصر والبنك الزراعى السودانى فى السودان) لسد احتياجاتها، بالاصناف المناسبة وفى الوقت المناسب ومن ثم تقوم هذه الهيئات والمنظمات بتخزين وتوزيع التقاوى بالطرق التقليدية المتبعة سابقا، وتقوم وزارات الزراعة فى هذه الدول بالاشراف على حقول انتاج تقاوى البطاطس فيها . ولقد رأى الفريق ان الاستثمار فى تسهيلات التخزين المبرد على مستوى الدول العربية لن يكون اقتصاديا، حيث ان مخازن التبريد سوف تشغل بالمحصول لفترة لا تزيد عن ثلاث الى اربعة أشهر فقط فى السنة . كما أن الهيئة لن تستطيع ايضا الاستثمار فى مركز البحوث المقترح . ويرى الفريق ان انشاء هذا المركز يعتبر قوميا، يرتبط ارتباطا وثيقا بالامن الغذائى للدول العربية ولذلك يجب تمويل مركز البحوث من الاعانات العربية حتى يستطيع ان يرى هذا المشروع النور، وتكاليف مركز البحوث المقترح مبينة فى الجدول رقم (٣-٧) .

وبهذا سوف يقتصر تحليل اقتصاديات انتاج البطاطس على انتاج بذور الاساس والبذور المعتمدة فى العراق وتجهيزها وشحنها للدول العربية المستوردة . ولما كان هذا المشروع مشروعا قوميا، فسيفترض ان المدخلات والمخرجات سوف تكون معفاة من الضرائب والرسوم الجمركية، ومن ثم يتطابق التحليل الاقتصادى والمالى .

جدول (٣-٧) - الميزانية المقترحة للمركز العربى
لابحاث البطـاطس

	العدد	التكلفة السنويـــة (بالالف دولار)
أ- الكادر الادارى والفنى		
مدير المركز	١	٣٠
خبير امراض فيروسية	١	٢٠
خبير امراض فطرية وبكتيرية	١	٢٠
خبير حشـرات	١	٢٠
خبير كيمياء حيوية	١	٢٠
خبير انتاج	١	٢٠
موظفون محليون :		
موظف ادارى	١	٤
٢ سكرتارية للطباعة	٢	٤
٢ سائق سيارة	٢	٤
المجموع		١٤٢
ب- المقر الرئيسى للمركز العربى لبحوث البطاطس بالسليمانيـة :		
١- المقر الرئيسى للمركز وهو مكون من : ٨ مكاتب - وخمسة معامل - وقاعة محاضرات ومكتبة - وكافتيريا - مخزن للادوات ومخـزن للمواد الكيماوية .	١	٥٠٠
٢- دورات مياه للرجال والسيدات		١٢
٣- أثاث		١٢٠
٤- كتب ومجلات علمية		٢٠
٥- عمال لنظافة المركز	٤	٢٠
٦- حارس	١	٥
٧- أجهزة تبريد وتدفئة مركزية للمقر		٣٠
٨- استهلاك كهرباء وغاز		١٥
المجموع		٧٢٢

جـ - وسائل انتقال :

سيارة لمدير المركز	١	٢٠
سيارة للخبراء	٢	٣٠
سيارة ميكروباس للزوار والدارسين	٢	٥٠
وقود وصيانة		١٠

د - ادوات ومعدات :

ادوات كتابة وبريد	٥
آلات كاتبة	٦
كيماويات وادوات للمعامل	١٥
مصروفات غير منظورة	١٠
المجموع	١٤٦

هـ - بدل انتقال واجور سفر: ٣٠

و - تكاليف استراحة ومعامل بسهل بنجوين وسهل شهرزور

سهل بنجوين

استراحة - ومعمل باثولوجى ومعمل حشرات ومعمل كيماوى	٥٠
اثاث للاستراحة	٢٠
ادوات معملية وكيماويات	٥
استهلاك كهرباء ومياه وغاز	٥
طباخ وعامل خدمة وعامل نظافة وعامل معمل	١٠
المجموع	٩٠

سهل شهرزور :

استراحة - ومعمل باثولوجى ومعمل كيمياء حيوية	٥٠
اثاث للاستراحة	٢٠
ادوات معملية	٥
استهلاك كهرباء ومياه وغاز	٥
طباخ وعامل خدمة وعامل نظافة وعامل معمل	١٠

استراحة للمديرين والخبراء (٦٠٠ م ٢)		١٢٠
اثاث للاستراحة		٣٠
اجهزة تبريد وتدفئة		٣٠
استهلاك كهرباء		٥
طباخ واربعة عمال للخدمة والنظافة		١٠
المجموع		٢٨٥
ز - بيوت للخبراء		
مدير المركز	١	٦٠
بيوت للعاملين	٥	٢٥٠
استهلاك كهرباء		١٠
ج - انشاء صوب زجاجية		
مقسمة الى اربعة اقسام		
معزولة حشريا		٤٠
استهلاك كهرباء ومياه		٣٠
ادوات للصوب		١٥
المجموع		٤٠٥

تكاليف انتاج البطاطس :

تنقسم تكاليف انتاج البطاطس الى تكلفة ثابتة ، متمثلة فى الاستهلاك السنوى للاصول الثابتة وتشمل المخازن العادية فى بنجوين ، والمخازن المبردة فى شهرزور وآلات تدريج ونقل التقاوى ، بالاضافة الى الموظفين والعمال الثابتين وتكاليف متغيرة تشمل مصاريف التشغيل والصيانة والعمال ، وتكاليف التعبئة والترحيل . وتتحمل الهيئة تكاليف ادارية بسيطة تتمثل فى ضابط انتاج ووحدات ادارة للمخازن المبردة والمخازن العادية المقترحة بالاضافة الى مصاريف فرز واعداد وشحن التقاوى .

وفى الجدولين رقمى (٣-٨) و(٣-٩) توجد تفاصيل تكلفة الانتاج . ومن البيانات المسجلة فى جدول (٣-٩) يتضح أن متوسط تكلفة الانتاج للطن من تقاوى البطاطس ينخفض باستمرار مع زيادة الكميات المنتجة وبتقدم عمر المشروع . ويلاحظ ان اعلى تكلفة لانتاج الطن ظهرت لعام ١٩٨٩ حيث بلغت ٩٤٨ دولار ، ويرجع ذلك اساسا الى زيادة التكلفة الاستثمارية الثابتة ابتداء من هذا العام لبدء حساب فائدة على رأس المال المستثمر بواقع ١٤٪ والتى بلغت قيمتها ٤ر٣٧٥ ألف دولار ، فى الوقت الذى مازال انتاج المشروع فيه منخفضا ، حيث لم تزد الكمية عن ١٣ر٥ ألف طن . وعلى الرغم من ذلك فقد يبدو هذا السعر مقبولا اذا اخذنا فى الاعتبار ان حوالى ٤٥٪ من الكمية المنتجة عبارة عن بذور اساس ، وهى الكمية التى يتم انتاجها فى سهلى بنجوين وجولان ، وقدرت فى عام ١٩٨٩ بستة آلاف طن . ولقد استمر الانخفاض فى متوسط تكلفة انتاج الطن الى ان وصل الى ١٨٢ دولارا فقط عندما وصل المشروع الى طاقته القصوى فى عام ١٩٩٦ ، وبلغ الانتاج ٢٥ر٩٢ ألف طن . واذا ما أضفنا الى تكلفة الانتاج مبلغ ٥٠ دولارا اخرى لتغطية تكاليف التعبئة والترحيل وتسويق المحصول نجد ان السعر - تسليم ميناء الوصول فى الدول العربية الاخرى يتراوح ما بين ٩٩٨ (فى عام ١٩٨٩) الى ٢٣٢ دولارا (فى عام ١٩٩٦) ، بينما تستورد هذه الدول الطن من تقاوى البطاطس المعتمدة حاليا بحوالى ٢٧٥ دولارا هذا مع الاخذ فى الاعتبار انه بعد ان يصل المشروع الى اقصى انتاجه ، سيظل اكثر من ربع الانتاج (حوالى ٢٧٪) من تقاوى الاساس والتى يجب ان يحسب لها قيمة أعلى من تلك التى تحسب على اساس المتوسط العام للتكلفة ، مما يترتب عليه ان سعر بيع طن التقاوى المعتمدة والمنتجة فى شهرزور سوف تكون اقل من القيم التى ذكرت سابقا . ومع ذلك فان الفريق يرى اهمية دعم المشروع ، خصوصا فى الثمانية سنوات الاولى ، وحتى يصل الى كفاءته الانتاجية الكاملة وحتى ينتج بطريقة اقتصادية .

كما يرى الفريق ضرورة اجراء مزيد من الدراسات من النواحى الفنية والاقتصادية لمواقع اخرى ، مثل المغرب العربى ، والتى يتوفر فيها المناخ الطبيعى الصالح لانتاج تقاوى البطاطس لمعرفة الميزة النسبية لهذه الصناعة فى تلك المناطق .

جدول رقم (٣-٨) : التكاليف السنوية (بالالف دولار) للكادر الاداري والفني للهيئة العربية لانتاج بذور البطاطس

سنوات الانتاج / الوظيفة	سنة ١٩٨٧		سنة ١٩٨٨		سنة ١٩٨٩		سنة ١٩٩٠ وما بعدها	
	العدد	جملة التكلفة	العدد	جملة التكلفة	العدد	جملة التكلفة	العدد	جملة التكلفة
ضابط انتاج	١	٢٠ر٠	١	٢٠ر٠	١	٢٠ر٠	١	٢٠ر٠
مهندس ميكانيكي	١	١٥ر٠	١	١٥ر٠	٢	٣٠ر٠	٢	٣٠ر٠
رئيس حسابات	١	١٠ر٠	١	١٠ر٠	١	١٠ر٠	١	١٠ر٠
كاتب	١	٤ر٠	١	٤ر٠	١	٤ر٠	١	٤ر٠
سكرتيرة	١	٤ر٠	١	٤ر٠	١	٤ر٠	١	٤ر٠
عمال فنيين	٥	١٧ر٥	٥	١٧ر٥	١٠	٣٥ر٠	١٠	٣٥ر٠
عمال نظافة	٢	٤ر٠	٢	٤ر٠	٤	٨ر٠	٥	١٠ر٠
خفراء	٤	٨ر٠	٤	٨ر٠	٨	١٦ر٠	٨	١٦ر٠
سائق سيارة	١	٤ر٠	٢	٨ر٠	٢	٨ر٠	٢	٨ر٠
الجملة		٨٦ر٥		٩٠ر٥		١٣٥ر٠		١٣٧ر٠

المصدر: تقديرات فريق الدراسة

جدول رقم (٣-٩) : تكلفة (بالالف دولار) انتاج تقاوى البطاطس وتجهيزها في سهل بنجوين وسهل شهرزور بالعراق

	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨
١- الكادر الاداري (من الجدول رقم (٣-٨))	٨٦ر٥	٩٠ر٥	١٣٥ر٠	١٣٧ر٠	١٣٧ر٠	١٣٧ر٠	١٣٧ر٠	١٣٧ر٠	١٣٧ر٠	١٣٧ر٠	١٣٧ر٠	١٣٧ر٠
٢- الاستهلاك السنوي للاصول :												
أ- ثلاجات سهل شهرزور (٧٠ الفطن) تستهلك على ١٠ سنوات	-	٦ر٠٠٠ر٠	٦ر٠٠٠ر٠	٦ر٠٠٠ر٠	٦ر٠٠٠ر٠	٦ر٠٠٠ر٠	٦ر٠٠٠ر٠	٦ر٠٠٠ر٠	٦ر٠٠٠ر٠	٦ر٠٠٠ر٠	٦ر٠٠٠ر٠	٦ر٠٠٠ر٠
ب- مخازن عادية بسهل بنجوين (١٣٠ الفطن) تستهلك على ٢٠ سنة	-	٦٠ر٠	٦٠ر٠	٦٠ر٠	٦٠ر٠	٦٠ر٠	٦٠ر٠	٦٠ر٠	٦٠ر٠	٦٠ر٠	٦٠ر٠	٦٠ر٠
ج- عربات (عربتان ومايكروباص) تجدد كل ٥ سنوات	٢٠ر٠	٢٠ر٠	٢٠ر٠	٢٠ر٠	٢٠ر٠	٢٠ر٠	٢٠ر٠	٢٠ر٠	٢٠ر٠	٢٠ر٠	٢٠ر٠	٢٠ر٠
د- آلات فرز وتدريج ونقل - تستهلك خلال ٥ سنوات	-	٢٤٠ر٠	٢٤٠ر٠	٢٤٠ر٠	٢٤٠ر٠	٢٤٠ر٠	٢٤٠ر٠	٢٤٠ر٠	٢٤٠ر٠	٢٤٠ر٠	٢٤٠ر٠	٢٤٠ر٠
٣) مصاريف صيانة الاصول الثابته بواقع ٢٪ سنويا	-	١٢٥٠ر٠	٢٥٠ر١	٢٥٠ر١	٢٥٠ر١	٢٥٠ر١	٢٥٠ر١	٢٥٠ر١	٢٥٠ر١	٢٥٠ر١	٢٥٠ر١	٢٥٠ر١
٤) مصاريف تشغيل العربات بواقع ٥٪ سنويا	٥ر٠	٥ر٠	٥ر٠	٥ر٠	٥ر٠	٥ر٠	٥ر٠	٥ر٠	٥ر٠	٥ر٠	٥ر٠	٥ر٠
٥) استهلاك سنوي للكهرباء	٥ر٠	١٠ر٠	١٠ر٠	١٠ر٠	١٥ر٠	١٥ر٠	٢٠ر٠	٢٠ر٠	٣٠ر٠	٣٠ر٠	٣٠ر٠	٣٠ر٠
٦) ادوات مستهلكة سنويا كالاجولة	٥ر٠	١٠ر٠	١٠ر٠	١٥ر٠	١٥ر٠	١٥ر٠	٢٠ر٠	٢٠ر٠	٣٠ر٠	٣٠ر٠	٣٠ر٠	٣٠ر٠
٧) الفائدة على راس المال المستثمر بواقع ١٤٪ سنويا (حسب على متوسط المبلغ (٢٥٠ر٣ الف دولار)	-	٢٠ر٠	٣٠ر٠	٤٠ر٠	٥٠ر٠	٥٠ر٠	٥٠ر٠	٥٠ر٠	٥٠ر٠	٥٠ر٠	٥٠ر٠	٥٠ر٠
		٤٣٧ر٥	٤٣٧ر٥	٤٣٧ر٥	٤٣٧ر٥	٤٣٧ر٥	٤٣٧ر٥	٤٣٧ر٥	٤٣٧ر٥	٤٣٧ر٥	٤٣٧ر٥	٤٣٧ر٥
٨) مجموع التكلفة الثابتة	١١٦ر٥	٨٩٥ر٨	١٢٥٩ر١٢	١٣٦٧ر١٢	١٥٦٧ر١٢	١٥٢٠ر١٢	١٥٦٥ر١٢	١٥٧٠ر١٢	١٦٦٥ر١٢	١٦٦٧ر١٢	١٦٦٧ر١٢	١٦٦٧ر١٢
مجموع التكلفة المتغيرة (حسب الانتاجية وبواقع ٥٠ دولار للطن)	١٥٠ر٠	٥٢٥ر٠	٦٧٥ر٠	١٠٥٠ر١	١٣٥٠ر١	١٣٥٠ر١	١٧٢٥ر١	٣١١٢ر٣	٨٦٢ر٣	٧١٢ر٤	٧١٢ر٤	٦١٢ر٤
اجمالي التكاليف (ثابتة+متغيرة)	٢٦٦ر٥	١٢٥٩ر٩	١٨٧٠ر١٢	٢٠٥٥ر١٣	٢٠٥٢ر١٣	٢٠٥٠ر١٣	٨٨٢ر١٣	٢١١٢ر١٥	٩٠٢ر١٥	٧٧٩ر١٦	٧٧٩ر١٦	٧٧٩ر١٦
الانتاج بالاف الاطنان	٣ر٠	١٠ر٥	١٣ر٥	٢١ر٠	٢٧ر٠	٢٧ر٠	٣٤ر٥	٦٢ر٢٥	٧٧ر٢٥	٩٢ر٢٥	٩٢ر٢٥	٩٢ر٢٥
تكلفة انتاج الطن الواحد (بالدولار)		٨٦٨ر٥	١٩٤٨ر١	٩٢٧ر٩	٥٠٠ر٠	٥٠٠ر٠	٤٠٢ر٤	٢٤٥ر٢	٢٠٨ر٧	١٨١ر٦	١٨١ر٦	١٨١ر٦

المصدر : تقديرات فريق الدراسة

الجزء الثانى :

الباب الرابع : تطوير انتاج محاصيل الفاكهة

الباب الخامس : طرق التكاثر المستخدمة والأصول المستعملة لإكثار أنواع الفاكهة بالأقطار العربية

الباب السادس : إحتياجات الدول العربية فى الشتلات

الباب السابع : إنتاج شتلات الفاكهة المحسنة .

الباب الرابع :
تطور إنتاج محاصيل الفاكهة في الوطن العربي

الباب الرابع

تطور انتاج محاصيل الفاكهة فى الوطن العربى

١- مقدمة :

نتيجة لارتفاع مستوى المعيشة وتزايد الطلب على ثمار أنواع الفاكهة المختلفة ، باعتبارها مصادر طبيعية للحصول على احتياجات الجسم من الفيتامينات والاملاح المعدنية ، فلقد أخذت الرقعة المزروعة بالفاكهة فى التزايد - بصفة عامة - بالدول المنتجة لها ، وذلك لتغطية احتياجات الاستهلاك المحلى أو التصدير للاسواق الاجنبية أو لتوفير متطلبات مصانع الاغذية .

٢- تطور انتاج الفاكهة :

أوضحت البيانات التى قام فريق الدراسة بجمعها من الاقطار العربية موضع الدراسة ، جدول (٤-١) ، ان مساحة وانتاج محاصيل الفاكهة قد تطورت فى الفترة ١٩٧٢ ، ١٩٨٠ تطورا كبيرا . وسوف يتناول التقرير فيما يلى هذا التطور بالنسبة لكل قطر على حدة .

٢-١ تونس :

تحتل تونس المركز الاول بين الدول العربية فى الرقعة الزراعية الفاكهية، ولقد كانت هذه الرقعة ١٫٥٢٨٫٢٠٠ هكتار - انتجت ١٫٢٦٨٫٢٢٠ طنا فى عام ١٩٧٢ ، ثم زادت الى ١٫٧٢٧٫٥٠٠ هكتار فى عام ١٩٨٠ بمعدل زيادة قدره ١٣٪ ، غير أن الانتاج قد انخفض بدرجة ملحوظة حيث وصل فى تلة السنة الى ٨٧٣٫٨٠٠ طن فقط ، بمعدل نقص قدره ٣٢٪ ، ولقد علل هذا الانخفاض فى الانتاجية بقلة سقوط الامطار فى عام ١٩٨٠ .

٢-٢ المغرب :

تحتل المغرب المركز الثانى بعد تونس من حيث المساحة المخصصة لانتاج الفاكهة ، ولكنها تفوقت على تونس فى كمية الانتاج . ولقد كانت مساحة الفاكهة ٣٣٥٫٦٠٠ هكتار فى عام ١٩٧٢ وانتجت ١٫٠٦١٫٠٠٠ طن ، ثم زادت المساحة الى ٤٦٤٫٠٠٠ هكتار ، وارتفع الانتاج الى ١٫٥٣١٫١٠٠ طن . وبذلك تحققت معدلات زيادة قدرت بنحو ٣٨ ، ٤٤٪ لكل من المساحة وكمية الانتاج ، على الترتيب .

٢-٣ الجزائر:

زادت مساحات الفاكهة بمعدلات بسيطة خلال الفترة من ٧٢ الى ١٩٨٠ . فكانت المساحة ٥٥٣٫٨٠٠ هكتار ، أنتجت ٩٤٧٫٣٠٠ طن فى عام

١٩٧٢ ، ثم وصلت المساحة الى ٥٩٠ر٨٠٠ هكتار ، أى بمعدل زيادة قدره ٦ر٧٪ ، ولكن الانتاج انخفض بنسبة ١٠ر٤٪ حيث وصل الى ٨٤٨ر٥٠٠ طن فى عام ١٩٨٠ .

٢-٤ سوريا :

وبها أكبر مساحة مزروعة بالفاكهة بين دول المشرق العربى ، حيث كانت ٢٥٨ر٧٠٠ هكتار وانتاجها ٥١١ر٥٠٠ طن فى عام ١٩٧٢ ، وزادت هذه المساحة بنسبة ٧٠٪ حيث بلغت ٤٤٠ر٦٠٠ هكتار انتاجها ١ر٠٢٧ر٦٠٠ طن بزيادة ١٠٠٪ فى عام ١٩٨٠ .

٢-٥ لبنان :

على عكس الدول العربية الاخرى ، سواء بالمشرق العربى أو المغرب العربى ، قلت المساحة المزروعة بالفاكهة فى لبنان بنسبة ٤٤٪ ، حيث كانت ٧٩ر٦٠٠ هكتار فى عام ١٩٧٢ وصارت ٦١ر٠٠٠ هكتار فى عام ١٩٨٠ ، وعلى الرغم من ذلك فقد زاد الانتاج خلال هذه الفترة بمعدل ١٩٪ حيث كان ٥٧٥ر٧٠٠ طن فى عام ١٩٧٢ وارتفع الى ٦٨٦ر٥٠٠ طن فى عام ١٩٨٠ .

٢-٦ العراق :

وهى الدولة العربية الوحيدة التى أظهرت - كما هو موضح بالجدول رقم (٤-١) زيادة كبيرة فى نسبة النمو لكل من الرقعة الزراعية والانتاج ،اذ بلغت هذه النسبة ١٨٢٪ للزيادة فى الرقعة الزراعية ، ٢٣٧٪ للزيادة فى الأنتاج ، حيث كانت مساحة الفاكهة ٣٤ر٥٠٠ هكتار وانتاجها ٢٦٢ر٢٠٠ طن فى عام ١٩٧٢ ، زادت حتى بلغت ٩٧ر٤٠٠ هكتار وانتاجها ٨٨٣ر٩٠٠ طن فى عام ١٩٨٠ .

٢-٧ السعودية :

وهى من الدول العربية التى أظهرت زيادة واضحة فى مساحة الفاكهة وكذلك فى الانتاج بين عامى ١٩٧٢ و ١٩٨٠ ، فقد كانت مساحة الفاكهة فى عام ١٩٧٢، ٣٥ر٢٠٠ هكتار وانتاجها ٢٢٤ر٦٠٠ طن زادت فى عام ١٩٨٠ حتى بلغت ٦٩ر٦٠٠ هكتار انتاجها ٤٣٨ر٧٠٠ طن ، وذلك بزيادة قدرها ٩٨ ، ٩٥٪ لكل من المساحة والانتاج على الترتيب .

٢-٨ الأردن :

ارتفعت مساحة الفاكهة بالأردن من ٢٤ر٢٠٠ هكتار انتاجها ٧٢ر٠١٠ أطنان فى عام ١٩٧٢ الى ٣٩ر٢٠٠ هكتار انتاجها ١١٩ر٠٠٠ طن فى عام١٩٨٠ بزيادة قدرها ٩٨ ، ٦٥٪ للمساحة والانتاج على التوالى .

٢-٦ مصـــر :

كان معدل الزيادة فى مصر بالنسبة لمساحة الفاكهة ٣ر٥٥٪ ، حيث زادت المساحة من ٦ر١٤٨ ألف هكتار عام ١٩٧٢ الى ١ر١٩٢ ألف هكتار عام ١٩٨٠ . ولكن معدل الزيادة فى الانتاجية كان أعلى من ذلك حيث بلغ ٦٧٪ ، اذ كان الانتاج الكلى من الفاكهة عام ١٩٧٢ هو ١٢٢٥ الف طن وارتفع الى ٨ر٢٠٥٧ ألف طن عام ١٩٨٠ .

٢-١٠ ليبيـــا :

حققت ليبيا معدلات زيادة بلغت ٥١٪ بالنسبة لمساحات الفاكهة و٦٦٪ بالنسبة للانتاج الكلى من الفاكهة . ففى عام ١٩٧٢ ، كانت مساحة الفاكهة الكلية حوالى ٤ر٨٥ ألف هكتار انتجت ٥ر١٩٩ ألف طن ، أما فى عام ١٩٨٠ فقد زادت المساحة الى ٩ر١٥١ ألف هكتار وارتفع الانتاج الى ٠ر٣٣٦ ألف طن .

٢-١١ اليمن الشمالية :

لم تحقق غير معدلات زيادة بسيطة نسبيا فى كل من المساحة المخصصة للفاكهة أو جملة الانتاج ، حيث زادت المساحة من ٠٠ر٩٠٠ر٣٥ هكتار فى عام ١٩٧٢ الى ٠٠ر٦٠٠ر٣٩ هكتار فى عام ١٩٨٠ بمعدل زيادة ٣ر١٠٪ ، وزاد الانتاج من ٠٠ر٣٠٠ر١٢٥ طن عام ١٩٧٢ الى ٠٠ر٣٠٠ر١٣٩ طن عام ١٩٨٠ ، وكان معدل الزيادة ١ر١١٪ .

٢-١٢ الصومال والسودان :

لم تحسب لهذين القطرين معدلات زيادة نظرا لعدم توفر البيانات الخاصة بهما فى عام ١٩٧٢ .

٣- تطور المساحة والانتاج لانواع الفاكهة بالوطن العربى :

يوضح الجدول رقم (٤-٢) تطور المساحة المزروعة بكل نوع من أنواع الفاكهة ، وكذلك كمية المحصول الناتج والغلة الهكتارية بالوطن العربى ، فى عامى ١٩٧٢ ، ١٩٨٠ . ويلاحظ أن الزيتون يحتل المركز الاول من حيث المساحة يليه العنب والنخيل فالحمضيات وبعد ذلك تتدرج الانواع المختلفة من الفاكهة. وسيناقش كل محصول من محاصيل الفاكهة موضوع الدراسة فيما يلى على حدة :

٣-١ التفـــاح : (Apples)

وهو النوع الوحيد الذى أظهر زيادة واضحة فى نسب النمو لكل من المساحة والانتاج والغلة الهكتارية ، بين عامى ١٩٧٢ ، ١٩٨٠ ، اذ كانت هذه

جدول (٤-١)

تطور المساحات (بالاف هك) والانتاج (بالألف طن) لمحاصيل الفاكهة بالوطن العربى خلال الفترة من ١٩٧٢ - ١٩٨٠

القطر	١٩٧٢		١٩٨٠		النسبة المئوية للمنمو	
	الرقعة الزراعية	الانتاج	الرقعة الزراعية	الانتاج	الرقعة الزراعية	الانتاج
لبنان	٧٩ر٦٠	٥٧٥ر٧٠	٦١ر٠	٦٨٦ر٥	٤٤ر٠	١٩ر٠
سوريا	٢٥٨ر٧٠	٥١١ر٥٠	٤٤٠ر٦	١٠٢٧ر٦	٧٠ر٠	١٠٠ر٩
الاردن	٢٤ر٢٢	٧٢ر٠١	٣٩ر٢	١١٩ر٠	٦١ر٠	٦٥ر٢
العراق	٣٤ر٥٠	٢٦٢ر٢٠	٩٧ر٤*	٨٨٣ر٩	١٨٢ر٠*	٢٣٧ر٠
اليمن الشمالية	٣٥ر٩٠	١٢٥ر٣٠	٣٩ر٦	١٣٩ر٣	١٠ر٣	١١ر١
السعودية	٣٥ر٢٠	٢٢٤ر٦٠	٦٩ر٦	٤٣٨ر٧	٩٨ر٠	٩٥ر٠
الصومال	غ م	غ م	٣ر٥	٧٣ر٨	—	—
السودان	غ م	غ م	٣٩ر٦	٤٤٣ر٤	—	—
مصر	١٤٨ر٦٠	١٢٢٥ر٠٠	١٩٢ر١	٢٠٥٧ر٨	٥٥ر٣	٦٧ر٠
ليبيا	٨٥ر٤٠	١٩٩ر٥٠	١٥٩ر٩	٣٣٦ر٠	٥١ر٠	٦٦ر٠
تونس	١٥٢٨ر٢٠	١٢٦٨ر٢٢	١٧٢٧ر٥	٨٧٣ر٨	١٣ر٠	٣٢ر٠
الجزائر	٥٥٣ر٨٠	٩٤٧ر٣٠	٥٩٠ر٨	٨٤٨ر٣	٦ر٧	١٠ر٤
المغرب	٣٣٥ر٦٠	١٠٦١ر٠٠	٤٦٤ر٠	١٥٣١ر١	٣٨ر٠	٤٤ر٠
المجموع	٣٠٨٤ر٥٢	٦٢٤٧ر٧٣	٣٥٠٧ر٢	٩٤٥٩ر٢		

المصادر : جمعت البيانات بمعرفة فريق الدراسة وباستخدام جداول الملحق رقم (٣) .

* الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية . المنظمة العربية للتنمية الزراعية (١٩٨٢) .

غ م : غير مسجل .

النسب على التوالى ١٠٢ ، ١٩٣ ، ٤٤ر٤ ٪ . وكانت مساحة التفاح بالوطن العربى ٤٦٥٠٠ هكتار وانتاجها ١٢٥٦٠٠ طن وغلتها الهكتارية ٢ر٧ طن فى عام ١٩٧٢ ، ثم زادت الرقعة المزروعة لتصبح ٩٤ر١٠٠ هكتار وزاد انتاجها الى ٣٦٧٥٠٠ طن بغلة هكتارية مقدارها ٣ر٩ طن فى عام ١٩٨٠ .

٣-٢ الكمثرى : (Pears)

بالرغم من زيادة مساحة الكمثرى (الانجاص) بين عامى ١٩٧٢ و١٩٨٠ ، بحيث بلغت نسبة الزيادة ١٣٢ ٪ ، الا أن نسبة الزيادة فى الانتاج كانت أقل من ذلك كثيرا وبلغت ٥١ ٪ فقط ، وذلك نظرا لانخفاض الغلة الهكتارية بمعدل ٣٤ ٪ بين عامى ١٩٧٢ و ١٩٨٠ . وكانت مساحة الكمثرى ١٠٥٠٠ هكتار وانتاجها ٧٠٠ر٥٥ طن فى عام ١٩٧٢ ، وزادت المساحة والانتاج حيث وصلا الى ٢٤٤٠٠ هكتار ، انتاجها ٨٤٢٠٠ طن فى عام ١٩٨٠ ، وانخفضت الغلة الهكتارية من ٣ر٥ الى ٣ر٥ طن كما هو موضح فى الجدول رقم (٤-٢) .

٣-٣ الحمضيات : (Citrus)

وهى من أهم محاصيل الفاكهة بالوطن العربى من حيث حجم الرقعة الزراعية والانتاج . وقد كانت مساحتها ٢٣٤٢٠٠ هكتار وانتاجها ٣٢٢٣٨٠٠ طن وغلتها الهكتارية ١٣ر٧ طن فى عام ١٩٧٢ ، فزادت المساحة لتصبح ٣٠٥٤٠٠ هكتار ، كما ارتفع انتاجها الى ٣٤٧١٢٠٠ طن فى عام ١٩٨٠ . وكانت الزيادة بنسبة ٣٠ر٤ ٪ للرقعة الزراعية ، ٨ ٪ فقط للانتاج . أما من حيث الغلة الهكتارية فلقد تناقصت بنسبة ١٦ر٧ ٪ عما كانت عليه فى عام ١٩٧٢ .

٣-٤ المشمش : (Apricot)

زادت مساحة المشمش من ٤٨٤٠٠ هكتار فى عام ١٩٧٢ الى ٦٥٥٠٠ هكتار فى عام ١٩٨٠ ، وزادت كذلك كمية المحصول الناتج من ١١٥٢٠٠ طن الى ١٨٢٢٠٠ طن والغلة الهكتارية من ٢ر٤ طن الى ٣ر٨ طن . وكانت نسب الزيادة هى ٣٥ر٣ ٪ للرقعة الزراعية ، ٥٨ر٠ ٪ للانتاج ، ٣ر٥٨ ٪ للغلة الهكتارية.

٣-٥ اللوز : (Almonds)

زادت الرقعة الزراعية المزروعة باللوز من ٢١٩١٠٠ هكتار فى عام ١٩٧٢ الى ٣٦١١٠٠ هكتار . وكان الانتاج ٣٨٢٠٠ طن و٧٠٩٠٠ طن فى عامى ١٩٧٢ ، ١٩٨٠ - على التوالى . وكانت الزيادة هذه بنسبة ٦٤ر٨ ٪ للمساحة ، ٨٦ ٪ للانتاج . أما الغلة الهكتارية فلم تتغير اذا كانت ٢ر٠ طن فى كل من الموسمين .

٣-٦ الخـــوخ : (Peaches)

زادت مساحته فى العالم العربى بنسبة ١١٠٪ وارتفع انتاجه بنســـبة ١٥٠٪ وكذلك الغلة الهكتارية بنسبة ١٧٪ ، فى الفترة من عام ١٩٧٢ حتى عام ١٩٨٠ . حيث كانت مساحته ١٦٫٠٠٠ هكتار انتاجها ٥٥٫٧٠٠ طن وغلتـــه الهكتارية ٣٫٥ فى عام ١٩٧٢ . فزادت المساحة الى ٣٣٫٦٠٠ هكتار انتاجهـــا ١٣٩٫٣٠٠ وبغلة هكتارية قدرها ٤٫١ طن فى عام ١٩٨٠ .

٣-٧ البرقـوق : (Plums & Prunes)

زادت مساحة البرقوق والعوينة بنسبة ٢٢٢٪ وزاد الانتاج بنسبة ١٨١٪ من عام ١٩٧٢ الى عام ١٩٨٠ بينما قلت الغلة الهكتارية بنسبة ١٢٫٦٪ ، كمـــا هو موضح فى جدول (٤-٢) .

٣-٨ الفســـتق : (Pistachio)

وقد تضاعفت مساحته تقريبا فى خلال الفترة من ١٩٧٢ حتى ١٩٨٠ ولـــم يكن من الممكن تتبع تطور كمية الانتاج نظرا لعدم تسجيل بياناتها فى معظـــم الاقطار المنتجه له .

٣-٩ النخـيـــل : (Date Palms)

يمثل النخيل المحصـــول الثالث للفاكهة من حيث المساحة المزروعة بالعالم العربى . فكانت مساحته ٢٥٦٫٨٠٠ هكتار فى عام ١٩٧٢ زادت الى ٣١٦٫٥٠٠ هكتار فـــى عام ١٩٨٠ ، وكانت نسبة هذه الزيادة ٢٣٪ ، كذلك زاد الانتاج من ١٠٧٫٥٠٠ الى ١٫٣٠٨٫٥٠٠ طن بنسبة زيادة قدرها ١٨٪ . أما من حيث الغلة الهكتاريـة فقد انخفضت من ٤٫٣ الى ٤٫١ طن أى بنسبة ٣٫٩٪ .

٣-١٠ المانجو : Mango

كبقية محاصيل الفاكهة الاخرى زادت مساحتها ، فقد كانت ١٤٫٣٠٠هكتار انتاجها ١٤١٫٢٠٠ طن وغلتها الهكتارية ٩٫٩ طن فى عام ١٩٧٢ ، ثم زادت الـــى ١٦٫٨٠٠ هكتار ، انتاجها ٢٤٦٫٣٠٠ طن وغلة هكتارية ١٤٫٧ طن فى عـــام ١٩٨٠ . وكانت نسبة الزيادة هى ١٧ ، ٧٤ ، ٤٨٫٥٪ للمساحة والانتاج والغلـة الهكتارية ، على التوالى .

٣-١١ المـــوز : Bananas

على عكس بقية محاصيل الفاكهة بالوطن العربى ، قلت المساحة المزروعة بالموز من ١٥٫٠٠٠ هكتار فى عام ١٩٧٢ الى ١٠٫٦٠٠ هكتار أى بنسبة انخفـاض ٢٩٪ فى عام ١٩٨٠ . وعلى الرغم من ذلك ، زاد الانتاج قليلا من ٢٤٣٫١٠٠ طن الى ٢٥٣٫٨٠٠ طن أى بمعدل ٤٪ ، حيث ارتفعت غلته الهكتارية كثيـــرا

وذلك من ١٦ر٢ طن الى ٢٣ر٩ طن أى بنسبة زيادة ٤٨٪ .

٣-١٢ العنب : Grapes

تم تتغير المساحة المزروعة بالعنب كثيرا فى الوطن العربى فى الفترة من ١٩٧٢ حتى ١٩٨٠ ، حيث كانت ٤٧٩ر١٠٠ هكتار وارتفعت بنسبة ١٪ الى ٤٨٥ر٧٠٠ هكتار . وأما الانتاج والغلة الهكتارية فكانت نسبة الزيادة فيهما كبيرة ، اذ بلغت ٧٦ ، ٧٥٪ ، على الترتيب ، حيث كان الانتاج ٩٥٢ر٦٠٠ طن والغلة الهكتارية ٢ طن فى عام ١٩٧٢ وارتفعا الى ١ر٦٧٩ر٨٠٠ طن ، وأصبحت الغلة الهكتارية ٣ر٥ طن فى عام ١٩٨٠ .

٣-١٣ الزيتون : Olive trees

وهو المحصول الاول من حيث المساحة بالوطن العربى . وقد زادت مساحته قليلا من ١ر٨٨٩ر٩٠٠ هكتار فى عام ١٩٧٢ الى ٢ر٠٨٨ر٥٠٠ هكتار فى عام ١٩٨٠ أى بنسبة زيادة ١١٪ ، بينما قل الانتاج الكلى السنوى بمقدار ٢٠٪ والغلة الهكتارية بمقدار ٢٥٪ . وهذا الانخفاض فى كمية الانتاج والغلة الهكتارية يرجع أساسا لعدم توفر العمالة اللازمة لجمع المحصول ، وبالذات فى ليبيا حيث يترك من ٥٠ - ٦٠٪ من المحصول على الاشجار .

مما سبق يتضح أن الاتجاه بصفة عامة كان للزيادة المستمرة فى الرقعة الزراعية لمقابلة الاحتياجات السكانية ، والعمل على رفع نصيب الفرد من الانواع المختلفة من الفاكهة ، اذ تدل الاحصاءات على نقص نصيب الفرد فى معظم بلدان العالم العربى ، وهذا يستوجب التوسع أفقيا ورأسيا فى زراعة الانواع المختلفة من الفاكهة ، والمناسبة لكل من منطقة من مناطق الاقطار العربية ، من ناحية الظروف المناخية ومدى توفر التربة ومياه الرى أو الامطار ، مما يحتم تطوير انتاج الشتلات كما وكيفا وهو الموضوع الذى سوف يناقش بالتفصيل فى الباب السابع .

جدول رقم (٤-٢)

تطور المساحة (بالالف هكتار) والانتاج (بالالف طن) لانواع الفاكهة المختلفة
في الوطن العربي من عام ١٩٧٢ الى ١٩٨٠

نوع الفاكهة	١٩٧٢			١٩٨٠			النسبة المئوية للنمو		
	الرقعة الزراعية	الانتاج	الغلة الهكتارية بالطن	الرقعة الزراعية	الانتاج	الغلة الهكتارية بالطن	الرقعة الزراعية	الانتاج	الغلة الهكتارية
تفاح	٤٦ر٥	١٢٥ر٦	٢ر٧	٩٤ر١	٣٦٧ر٥	٣ر٩	١٠٢ر٠	١٩٣	٤٤ر٤
كمثرى	١٠ر٥	٥٥ر٧	٥ر٣	٢٤ر٤	٨٤ر٢	٣ر٥	١٣٢ر٠	٥١	(٣٤ر٠)
حمضيات	٢٣٤ر٢	٣٢٢٣ر٨	١٣ر٧	٣٠٥ر٤	٣٤٧١ر٢	١١ر٤	٣٠ر٤	٨	(١٦ر٧)
مشمش	٤٨ر٤	١١٥ر٢	٢ر٤	٦٥ر٥	١٨٢ر٢	٣ر٨	٣٥ر٣	٥٨	٥٨ر٣
لوز	٢١٩ر١	٣٨ر٢	٠ر٢	٣٦١ر١	٧٠ر٩	٠ر٢	٦٤ر٨	٨٦	صفر
خوخ	١٦ر٠	٥٥ر٧	٣ر٥	٣٣ر٦	١٣٩ر٣	٤ر١	١١٠ر٠	١٥٠	١٧ر٠
برقوق	١٠ر٠	٤٥ر١	٤ر٥	٣٢ر٢	١٢٦ر٦	٣ر٩	٢٢٢ر٠	١٨١	(١٢ر٦)
فستق	١٠ر٠	—	—	١١ر٥	—*	—	٩٥ر٠	—	—
نخيل	٢٥٦ر٨	١١٠٧ر٥	٤ر٣	٣١٦ر٥	١٣٠٨ر٥	٤ر١	٢٣ر٠	١٨	(٣ر٩)
مانجو	١٤ر٣	١٤١ر٢	٩ر٩	١٦ر٨	٢٤٦ر٣	١٤ر٧	١٧ر٠	٧٤	٤٨ر٥
موز	١٥ر٠	٢٤٣ر١	١٦ر٢	١٠ر٦	٢٥٣ر٨	٢٣ر٩	(٢٩ر٠)	٤	٤٨ر٠
عنب	٤٧٩ر١	٩٥٢ر٦	٢ر٠	٤٨٥ر٧	١٦٧٩ر٨	٣ر٥	١ر٠	٧٦	٧٥ر٠
زيتون	١٨٨٩ر٩	١٤٦٩ر٩	٠ر٨	٢٠٨٨ر٥	١١٨٤ر١	٠ر٦	١١ر٠	(٢٠)	(٢٥ر٠)
المجموع	٣٢٤٩ر٨	٧٥٧٣ر٦		٣٨٥٣ر٩	٩١١٤ر٤				

المصدر : جمعت البيانات بمعرفة أعضاء فريق الدراسة بالاستعانة بجداول الملحق رقم (٣) .

* لم تسجل كمية انتاج الفستق نظرا لعدم وجود بيانات عن المحصول فى معظم اقطار الدراسة .

الباب الخامس :
طرق التكاثر المستخدمة والاصول المستعملة لاكثار أنواع الفاكهة بالأقطار العربية

الباب الخامس

طرق التكاثر المستخدمة والأصول المستعملة لاكثار انواع الفاكهة بالأقطار العربية

١- مقدمة

تتكاثر أشجار الفاكهة بعدة طرق ، فمنها ما يتكاثر جنسيا بالبذرة ، أغلبها يتكاثر خضريا سواء بالعقلة أو الفسائل أو بالتطعيم ، وهى الطريقة الأكثر شيوعا فى اكثار أشجار الفاكهة . ونظرا لتباين الظروف البيئية فى الاقطار العربية تستعمل عدة اصول لاكثار أشجار الفاكهة ، وذلك للتغلب على بعض الظروف الغير مناسبة لنمو بعض أنواع الفواكه المختلفة ، مثل التغلب على الأمراض وعلى عدم ملائمة نوع التربة وقلة أو زيادة الرطوبة بها ودرجة ملوحتها أو قلويتها . ويبدو مهما استعراض الطرق المختلفة لاكثار انواع الفواكه موضوع الدراسة ، والأصول المستخدمة فى حالة اكثارها بالتطعيم .

ولقد لوحظ شيوع بعض الأصول فى معظم البلدان ، فى حين قام بعض المنتجين باستخدام أصول أخرى لمواجهة بعض المشاكل المحلية . وفيما يلى استعراض عام لانواع الفاكهة والطرق المستخدمة لاكثارها فى الاقطار العربية والأصول المستعملة فى حالة الاكثار بالتطعيم .

٢- طرق اكثار انواع الفاكهة وأصولها المستخدمة :

٢-١ الحمضيات :

تتكاثر بالتطعيم على الاصول التالية :

٢-١-١ اصل النارنج وهو الاصل الاكثر شيوعا فى جميع الاقطار العربية والمستعمل على نطاق تجارى ، وهو مقاوم لمرض التصمغ وشديد الاصابة بمرض التدهور السريع (الترستيزا) ويتحمل وجود كربونات الكالسيوم بالتربة لحد ما .

٢-١-٢ بعض الاصول الاخرى مثل اليوسفى كليوباترا ، والترويرسترانج والتريفولياتا ، وفولكا مريانا ، وهى جميعا مقاومة للتصمغ والترستيزا بدرجات متفاوتة وهى مازالت فى دور البحث والتجريب . ونظرا لان مرض التدهور (الترستيزا) قد انتقل الى بعض الاقطار العربية من البلدان المجاورة وبذا يهدد الانتاج فيها ، وخاصة بالمغرب وسوريا ، فان الامر يحتم استمرارية البحث والتجريب للوصول الى تحديد الأصول الاكثر ملائمة لمقاومة هذا المرض .

٢-٢ العنب :

نظرا لانتشار آفة الفلكسرا بمعظم الاقطار العربية ، فقد قامت هذه البلدان باكثار العنب بالتطعيم على أصول امريكية تقاوم هذه الحشرة ، وهذه الاصول مقاومة ايضا لبعض الظروف الغير مناسبة بالتربة . ومن هذه الاصول مايلى :

٢-٢-١ 41B وهو يتحمل لحد كبير زيادة كربونات الكالسيوم ، كما يتحمل قلة الرطوبة الارضية ، وكذلك يستعمل فى المناطق الجافة الغيرعميقة نظرا لان جذوره سطحية .

٢-٢-٢ 140R هو هجين بين النوعين V.berlandieri, V. rupestris ويتحمل زيادة كربونات الكالسيوم ، كما يتحمل الجفاف لتعمق جذوره ، مقوى للقمة ولكن يؤخر من النضج .

٢-٢-٣ 110Rوهو هجين ايضا ويقاوم زيادة كربونات الكالسيوم

٢-٢-٤ 99R وهو هجين ايضا ، ويلى الاصلين الأول والثانى من حيث تحمله لزيادة الكالسيوم بالتربة وقلة الرطوبة الارضية ، كما لا يحتاج لارض غنية ، أى يمكن استعماله فى الاراضى الفقيرة فى خصوبتها .

٢-٢-٥ 1103 P وهو مقاوم لملوحة التربة بدرجة كبيرة

٢-٢-٦ الاصل Rupestris du lot وهو مقاوم للجفاف لتعمق جذوره

وفيما يلى بيان بالاصول المستعملة لكل قطر من اقطار الدراسة والتى تتفق وظروفها :

القطر	الاصول المستعملة
- المغرب	140R , 110R , 99R, 41B
- الجزائر	110R , 99R , 41B
- ليبيا	Rupestris du lot, 110R , 41B
- تونس	1103P,41B, 99R, 110R, 140R
- الاردن	1103 P, 41B
- سوريا	41B

كما لوحظ أن الأصل المستعمل بصفة أساسية بمعظم الدول العربية المنتشرة بها مرض الفلكسرا ، وهى دول المغرب العربى ودولتى الاردن وسوريا من المشرق العربى ، هو الاصل 41B (V.berlandieri)وذلك لتحمل هذا الأصل لزيادة كربونات الكالسوم بالتربة (الاراضى الكلسية) وقلة الرطوبة الارضية وهما صفتان أساسيتان تتميز بهما معظم البلدان العربية ، حيث أن معظم أراضيها عبارة عن اراضى كلسية بدرجات متفاوتة وتعتمد معظم زراعاتها على الامطار (الزراعة البعلية) .

وبالنسبة لبقية البلدان ،وهى مصر ، العراق ، السعودية واليمن ، فهى مازالت تستخدم طريقة الاكثار بالعقل الخشبية الناضجة ، نظرا لعدم وجود آفة الفلكسرا بها .

٢-٣ الزيتون :

بدأ حديثا استخدام العقل الطرفية الغضة المكثرة بطريقة الرى الضبابى Mist propugation على نطاق تجارى . ومازالت الطرق التقليدية تستخدم على نطاق محدود فى اكثار الزيتون ، مثل استعمال القرم Souchet كما فى دول المغرب العربى وبخاصة ليبيا ، والعقل الخشبية الناضجة والسرطانات فى بعض الدول ، كما فى مصر والعراق .

كذلك يستخدم التطعيم على اصول ناتجة من زراعة بذور الزيتون . مثل صنف الشملالى كما فى مصر وسوريا وصنف بتشولين ماروكان فى المغرب والزيتون البرى فى الجزائر .

٢-٤ التفاحيات (التفاح والكمثرى) :

الطريقة الوحيدة لاكثارها هى التطعيم ، وتستخدم الاصول التالية للتطعيم عليها بالدول العربية :

٢-٤-١ التفاح :

ويطعم على الاصول التالية :

٢-٤-١-١ الشتلات الناتجة من زراعة بذور Malus communis المستوردة من فرنسا وايطاليا والمانيا وهولندا . وهى اصول مقوية للقمة

٢-٤-١-٢ أصول المولنج ، وهى جميعا تتكاثر بالترقيد التاجى ،وتصلح للزراعة بالأراضى الخفيفة والثقيلة ، ودرجة توافقها جيدة مع معظم الاصناف ، ولكنها تصاب بحشرة المن الصوفى ، ومنها بعض الاصول المقصرة للنمو ، والبعض المقوى لنمو القمة . فمثلا الاصل EM 26 مقصر للقمة والاصل EM9 مقوى للقمة بينما الاصل EM 7 متوسط القوة .

٢-٤-١-٣ اصول Malling Merton وهى هجن من التفاح Northern spy المقاوم لحشرة المن الصوفى وبعض سلالات المولنج ، وتطلق على الهجن الناتجة MM . والمجموع الجذرى لهذه الاصول جيد التكوين ، ولاتكون سرطانات وتتكاثر بالترقيد بسهولة ومقاوم لحشرة المن الصوفى ، والطعوم عليها قوية النمو وتثمر جيدا . ومن هذه الاصول MM 104 , MM 109 , MM 111

٢-٤-١-٤ أصل التفاح البلدى ويستعمل فى تكاثر بعض اصناف التفاح البلدى فى مصر، ويتكاثر بالسرطانات ، ولكن عيبه شدة الاصابة بحشرة المن الصوفى .

وتستخدم الأصول Malling Merton بسلالتها المختلفة حديثا ، وبالذات بسوريا والأردن ودول المغرب العربى ، باستثناء ليبيا التى تستخدم بصفة أساسية أصل ال Malus communis . وكذلك تستخدم بعض سلالات من المولنج

العادية (بالرغم من احتمال اصابتها بحشرة المن الصوفى) فى بعض البلدان ، مثل تونس وسوريا والجزائر ، وبالنسبة لدولتى لبنان والعراق فتستوردان شتلات بذرية من الخارج لزراعتها ثم التطعيم عليها . كما تستخدم شتلات التفاح البرى فى الأردن وشتلات التفاح البلدى فى مصر .

٢-٤-٢ الكمثرى :

وتطعم على الاصول التالية :

٢-٤-٢-١ اصل الكميونس ، ويعتبر من أحسن الأصول ، مجموعه الجذرى قوى ويستعمل غالبا فى الزراعات البعلية المعتمدة على الامطار ، ونمو الطعوم عليه متماثلة قوية النمو كبيرة طويلة العمر . يتحمل زيادة كربونات الكالسيوم بالتربة كما يتحمل القلوية الأرضية لحد ما . جذوره منيعة جدا للنيماتودا ، ولكنها سهلة الاصابة بمرض تعفن الجذور ومن جذور الكمثرى .

٢-٤-٢-٢ أصل السفرجل المحلى ، ويتكاثر بالعقل الساقية وهو أصل مقصر للقمة . ويمتاز بمقاومته لمن جذور الكمثرى والنيماتودا وكثرة الرطوبة الأرضية ، ولكنه لا يتحمل كربونات الكالسيوم الزائدة بالتربة .

٢-٤-٢-٣ أصل السفرجل الهجين BA29 ويتكاثر أيضا بالعقلة ، وتستورد شتلاته من فرنسا ، وهو ايضا مقصر للقمة ومقاوم لكربونات الكالسيوم لحد ما .

ويلاحظ أن أصل الكميونس هو الأصل المنتشر بجميع دول المغرب والمشرق العربى ومصر ، وأصل BA29 والسفرجل المحلى منتشران بدولتى المغرب والجزائر .

٢-٥ الفواكه ذات النواة الحجرية :

٢-٥-١ المشمش :

ويكاثر بالتطعيم على الأصول التالية :

٢-٥-١-١ الشتلات الناتجة عن زراعة بذور المشمش ، وتعتبر أحسن الأصول لتطعيم المشمش عليها . وميزة أصل المشمش أن درجة التوافق بين الاصل والطعم تكون عالية ، والاشجار النامية عليه تكون قوية النمو غزيرة الاثمار ويجود هذا الاصل فى الاراضى الخفيفة ، وجذوره منيعة للنيماتودا . ولكن يصاب بالتدرن التاجى . ويستعمل اصل المشمش بصفة عامة فى جميع الاقطار العربية .

٢-٥-١-٢ أصل اللوز المر ويستخدم احيانا كأصل للمشمش بالجزائر .

٢-٥-٢ البرقوق :

واصوله التى يطعم عليها هى :

٢-٥-٢-١ البرقوق الميروبلان ،ويعتبر من أحسن الاصول ويمتاز بطول العمر وبتعمق جذوره . ينمو هذا الأصل جيدا فى الأراضى الخفيفة والرملية ، كما يتحمل الاراضى الثقيلة والأراضى الرطبة . كذلك يتميز هذا الاصل بمقاومته للتصمغ الفسيولوجى ، خاصة فى المناطق المروية . ولكنه يصاب بالتدرن التاجى .

٢-٥-٢-٢ الخوخ الصينى P. davidiana وهو أصل جيد بالنسبة للزراعات المروية لتحمله للقلوية وزيادة الرطوبة الأرضية .

٢-٥-٢-٣ البرقوق المريانا ، ويتكاثر بالعقل الخشبية الناضجة ، ويصلح فى الأراضى الخفيفة بصفة خاصة وجميع أنواع التربة بصفة عامة ، الا انه أقل تحملا للرطوبة الأرضية الزائدة بالمقارنة بالميروبلان . وهو مقاوم للنيماتودا .

٢-٥-٢-٤ الهجين GF 8 - 1 (أحد أبائه البرقوق المريانا) والهجين GF31 (أحد ابائه الميروبلان) وهى هجين مستوردة ، وتتحمل الرطوبة الأرضية أكثر من الخوخ الصينى ، كما تتحمل زيادة كربونات الكالسيوم بالتربة . وعادة تستورد شتلاتهما من فرنسا ، وتزرع بالمشتل ثم يطعم عليها الصنف المرغوب .

٢-٥-٢-٥ أحيانا يستعمل أصل اللوز المر كما فى تونس والجزائر بالنسبة للزراعات البعلية ، وذلك لتعمق جذوره وتحمله للجفاف والكالسيوم بالتربة ، ونمو الطعوم عليه يكون أسرع ، والمحصول غزير ، والثمار أكبر فى الحجم .

ويلاحظ أن أصلى البرقوق المريانا والميروبلان شائعان بكل من دول المغرب والمشرق العربى ، بالاضافة الى استعمال أصل اللوز المر بالجزائر وتونس وأصل الخوخ الصينى بتونس .

٢-٥-٣ الخوخ :

ويستعمل لاكثاره الاصول التالية :

٢-٥-٣-١ أصل الخوخ ميسور Missour وجذوره متعمقة فى التربة وتقاوم الجفاف ولذلك يصلح كأصل للخوخ فى المساحات البعلية ، ويصلح فى الأراضى الفقيرة ، ولكنه لا يتحمل كثرة الكالسيوم بالتربة وجذوره سهلة الاصابة بالنيماتودا فى الأرض الرملية .

٢-٥-٣-٢ الهجن GF 677 و GF 557 (Peach & Almond) وتكاثر بالعقلة وتستعمل فى الاراضى المروية ، حيث أنها أقل مقاومة للجفاف ، لكنها أكثر مقاومة للكالسيوم وللنيماتودا بالمقارنة بالاصل الأول . ولكن عيبها صعوبة الحصول عليها ، نظرا لتكاثرها بالعقل وهى صعبة التجذير . وقد بدأ اكثارها عن طريق مزارع الأنسجة Tissue cultures فى بعض دول اوربا .

وتستخدم الاصول السابقة فى بلدان المغرب وتونس والجزائر .

٢-٥-٣-٣ أصل اللوز المر ويستعمل فى المساحات البعلية لتعمق جذوره وتحمله لجفاف . وهو شائع الاستعمال بدول المشرق والمغرب العربى .

٢-٥-٣-٤ أصل الخوخ النيماجارد Nemaguard ويستعمل على نطاق واسع فى ليبيا للزراعات المروية لمقاومة التصمغ الفسيولوجى ، كما يستعمل كذلك فى مصر. وهو مقاوم للنيماتودا ونمو الأشجار عليه جيد .

٢-٥-٣-٥ أصل الخوخ اوكيناوا وهو مقاوم للنيماتودا ويستعمل فى مصر ايضا

٢-٥-٤ اللـوز:

وأصوله التى يطعم عليها هى :

٢-٥-٤-١ الاصل الاساسى المستعمل هو اللوز المر فى كل الاقطـار العربية ، وكما سبقت الاشارة يمتاز بتعمق جذوره وتحمله للجفاف والكالسيوم بالتربة .

٢-٥-٤-٢ كما تستعمل الاصول الناتجة عن زراعة بذور الاصناف تكساس وماركونا وكذلك الهجن GF 305 , GF 677 , GF 557 بالمملكة المغربية.

٢-٦ المانجـو:

وتتكاثر بعدة طرق اهمها :

٢-٦-١ بالبذرة فى دولتى الصومال واليمن

٢-٦-٢ بالتطعيم باللصق وأحيانا بالعين على أصل الشتلات الناتجة من زراعة بذور الصنف كتشنر فى السودان وبذور أية أصناف اخرى كما فى مصر.

٢-٧ الفستـق :

وتطعم على الاصول التالية :

٢-٧-١ اصل الفستق فيرا Vera وهو مقاوم للنيماتودا ، وشتلاته قويـة النمو

٢-٧-٢ أصل الفستق اطلانتك Atlantica وهو أكثر مقاومة للنيماتودا من الاصل فيرا ، الا أن شتلاته نموها بطئ .

ويستعمل الاصلان السابقان للتكاثر بجميع الاقطار العربية التى تزرع الفستق ، كما يزيد عليها الاصل V. Pastina بدولة سوريا .

٢-٨ النخـيل:

يتكاثر النخيل بالفسائل النامية حول الامهات بعد فصلها وزراعتها مباشرة فى المكان المستديم . وقليلا ماتوجد مشاتل متخصصة بفسائل النخيل تزرع بها الفسائل بعد فصلها من الام لمدة ١-٢ سنة قبل زراعتها بالمكان المستديم ، كما هو متبع احيانا بالعراق وتونس . وهناك اتجاه فى الوقت الحالى

جدول (٥-١) احداد الشتلات المنتجة خلال موسم واحد بالدول العربية

القطر	الحمضيات	العنب	الزيتون	التفاح	الكمثرى	المشمش	البرقوق	الخوخ	اللوز	الفستق	المانجو	النخيل	السوز
لبنان													
سوريا	٢ر١٨٣ر٠٠٠	٢١١٩٩٠	٢٤٠ر٠٠٠	١٧٦ر٣٥٣	٧٢ر٥٥٣	٤٩٤٨٥١	٦٨٨٦٣	١٩٠ر٠٤٥	٤١٩ر٥٩٠				
الاردن	٣٩٧ر٠٠٠	٤٧٠٠٠٠	٨٢٢ر٠٠٠		١٦ر٠٠٠								
العراق	٢ر٠٥٠ر٠٠٠		٣٥٠ر٠٠٠										
اليمن	١٩٢ر٦١٤	٧٠٤٣٧				٤ر٢٠٨	١٦٠٠ **	١٦ر٥٨٥	٣ر٥١٥	٤ر٦٢١			٤٧٥
السعودية													
الصومال													
السودان	٤٩ر٦٢٠										٢٤ر٠٠٠	٣٢ر٤٤٦	
مصر	٤ر٢٨٤ر٠١٤	١ر١١٢ر٠٠٠	٨٢٨٠٠	٨٥ر٠٠٠	٨١ر٠٦١	٦٤٢٣	٢٦٨٣٠	٢١٨٣٠٠	-	٢٨ر٤٠٠			٦٤ر٠٠٠
ليبيا	-	١ر٣٩٩ر٥٠٠	٢٠٠ر٠٠٠ *	٢١ر٠٠٠	٧ر٥٠٠	٣٧٦ر٥٥٠	٢٠٥ر٣١٨	٢٣ر٩٠ر٩٠	٣٢٥ر٣٩٠	-	-		
تونس	١٣٧ر٠٠٠	٣ر٤٣٨ر٠٤٩	٦٢٨ر١٥٠	٣٠٩ر٩٦٠	٣٢ر١٤٣	٨٧ر٢٥٥	١٢٥ر٣٠٠	٤٣٥ر٨٦	٥٦٨ر٠٥٠	-	٩٧ر٤٠٠		
الجزائر	٢٨٨ر٤١٣	١ر٠٠٠ر٠٠٠	٦٨٢ر٤٦٩	٤٤ر٢٤١	٣٩٩ر٢٣٤	٢١٠ر٩٣٩	٢٢١ر٨٣٠	١٩٩ر٧٤٣	٥٧٩ر٤٥٠	-	١٤ر٨٢٦		
المغرب	١ر٨٦٢ر٥٦	٣ر٣٥٠ر٤٠٠	٤ر٣٣٤ر٢٦٠	٢ر٠٨ر٣٠٩	٣٢٨ر٨١٥	-	٦٠ر٢٢٥	٣٢٨ر٨١٥	٨٤٣ر٨٥٦	-	-		
المجموع	١ر٤٤٣ر٨١٢	٢٥ر٠٥٢ر٨٨٥	٤ر٤٣٩ر٦٧٩	٣ر٢٤ر٨٦٣	٢ر٢٠ر٣٠٦	١ر٧١٦ر٧٢٦	١ر٧٥٠ر٨٦٦	١ر٤٣١ر١٦٤	٢ر٨٢٠ر٨٥٣	٣٣ر٠٢١	١٣٦ر٢٣٦	٣٢ر٤٤٦	٦٤ر٤٧٥

* احداد موسم ١٩٨٢/٨١
** " " ١٩٨٠/٧٩

المصدر : جمعت بمعرفة أعضاء الفريق

لاكثار النخيل بطريقة زراعة الانسجة .

٢-٩ الموز :

يتكاثر الموز بالفسائل النامية بجوار الامهات بالمزارع التجارية حيث تفصل وتزرع مباشرة فى المكان المستديم ، كما فى السودان والصومال واليمن والاردن ولبنان . اما فى مصر فتوجد مشاتل متخصصة للموز كمشتل القناطر الخيرية التابع لوزارة الزراعة المصرية ، والعديد من المشاتل الاهلية بمنطقتى بلبيس والقليوبية .

٣- مصادر الطعوم المستعملة لاكثار أنواع الفاكهة :

لاتوجد حدائق امهات معتمدة بالمعنى المفهوم علميا - الافيما ندر ببعض الاقطار - لتوفير الطعوم اللازمة لانتاج العدد المطلوب من الشتلات ، وذلك بالنسبة لمعظم أنواع الفاكهة فى معظم الاقطار العربية . كما وتؤخذ الطعوم من بعض الحدائق الحكومية التابعة لمحطات التجارب ومعاهد البحوث ببعض الاقطار ، والتى يعتقد البعض بخلوها تماما من الامراض وبالذات الفيروسية . كذلك يتم حصر وملاحظة بعض الحدائق القائمة فى مناطق المشاتل واختيار الاشجار الجيدة منها ، ذات الصفات البستانية المرغوبة للاصناف المطلوب اكثارها والخالية من الأمراض وخاصة الأمراض الفيروسية ، للحصول على الطعوم اللازمة.

وبالنسبة لغالبية المشاتل الاهلية ، فتعتمد فى الحصول على الطعوم اللازمة لها من الحدائق الملحقة بالمشاتل ومن البساتين القائمة المجاورة بالمنطقة بغض النظر عن مدى نظافتها وخلوها من الأمراض .

وبدأ حديثا الاهتمام بانشاء بساتين بها أشجار منتخبة ومعتمدة رسميا ، تابعة لمعاهد البحوث ومحطات التجارب ببعض الشركات والهيئات (كما فى المغرب وتونس ومصر) وذلك لتوفير حاجة البلاد من الطعوم النظيفة . وينتظر أن يظهر أثرها فى زيادة اعداد الشتلات النظيفة الناتجة فى المستقبل القريب .

٤- كمية الشتلات المنتجة خلال موسم واحد :

بلغ عدد الشتلات المنتجة من المشاتل الاهلية والحكومية ٥٣٫١٨٣٫٨٣٥ شتلة بالدول العربية خلال موسم ١٩٨٢-١٩٨٣ (بالنسبة لدول المغرب العربى ومصر واليمن) وخلال موسم ١٩٨٠-١٩٨١ (بدول المشرق العربى والسودان) ، وهذا بخلاف أعداد فسائل النخيل والموز بكل الدول تقريبا . والتى لايوجد لها احصاءات أو حصر ، نتيجة لقيام الزراع بفصل فسائلهم من أمهاتهاوزراعتها مباشرة فى المكان المستديم ، علاوة على أن انتاج فسائل النخيل للأصناف الفاخرة قليل ، ويرجع ذلك لان أمهات هذه الاصناف تعطى عددا محدودا

من الخلفات .

هذا ما أمكن الحصول عليه من بيانات ومعلومات اجمالية ، علما بان هناك الكثير من البيانات التفصيلية كان يود فريق الدراسة الحصول عليها لاهميتها ولكنه لم يتمكن من ذلك لعدم توفرها بالدول المختلفة . وتعنى كمية الشتلات المنتجة هذه (٥٣٫١٨٣٫٨٣٥ شتله) أن هذا هو الحد الادنى المطلوب انتاجه ، لتغطية احتياجات هذه الدول فى الموسم الواحد . وتتوزع كمية الشتلات هذه بين أنواع الفاكهة المختلفة ، كما هو موضح بالجدول رقم (٥-١) والذى يتبين فيه ان العنب يمثل المرتبة الاولى من حيث عدد الشتلات يليه الحمضيات فالزيتون فالتفاح فاللوز ثم الكمثرى ، وتتدرج بعد ذلك الكميات بين انواع الفاكهة الاخرى .

٥- كمية الشتلات المستوردة :

علاوة على عدد الشتلات التى تم انتاجها محليا خلال موسم واحد والسابق الاشارة اليها (٥٣٫١٨٣٫٨٣٥ شتلة) تقوم بعض الدول باستيراد عدد من الشتلات ، بعضها شتلات اصول لزراعتها ثم التطعيم عليها وتوزيعها على الزراع ، والبعض الاخر شتلات مطعومة للزراعة مباشرة ، وهذه الشتلات المستوردة موضحة بالجدول رقم (٥-٢) ومنه يتبين ان البيانات الواردة بالجدول تخص دول المغرب العربى ومصر ، وأما بقية البلدان موضوع الدراسة فلم يتمكن الفريق من أن يحصل منها على بيانات خاصة باعداد الشتلات المستوردة .

ويظهر ايضا من الجدول ، ان كل الشتلات المطعومة المستوردة ، كانت خاصة بانواع التفاحيات والفاكهة ذات النواة الحجرية ، كما تستورد المغرب اعدادا كبيرة من اصول العنب ، وتستورد مصر كذلك اعدادا كبيرة من اصول الكمثرى ، من بعض الدول الأوربية .

ويتضح من بيانات الجدولين رقى (٥-١) و(٥-٢) أن جملة الشتلات التى تستخدم فى التجديدات والتوسعات الزراعية السنوية يبلغ ٥٤٫٦٧٧٫٥٦٠ شتله مطعومة علاوة على ٤٫٦٨٥٫٨٦٨ شتلة اصول الغالبية العظمى منها فى دول المغرب العربى ثم دول المشرق العربى . ومن هذه الاعداد بالاضافة الى أعداد الشتلات التى لم يتمكن أعضاء فريق الدراسة من الحصول عليها ، والتى من المعتقد أنها لاتقل كثيرا عن الاعداد المتحصل عليها والمبينة فى الجدولين المشار اليهما ، يجعل من الاهمية بمكان ضرورة التفكير فى انشاء مشروع تستعمل فيه الطرق العلمية الحديثة لانتاج الشتلات المحسنة اللازمة لمختلف الاقطار العربية .

٦- العوامل المؤثرة على انتاج الشتلات ومنع تداولها بين الاقطار العربية :

لاحظ الفريق ان هناك بعض العوامل الهامة التى تحد من تداول جميع أنواع الفاكهة بين الاقطار العربية ومنها انتشار امراض النيما تودا والتدرن التاجى

جدول رقم (٥-٢) بيان باعداد الشتلات المستوردة فى موسم ١٩٨٢-١٩٨٣ لبعض الاقطار العربية لعدد من انواع الفاكهة

نوع الفاكهة	العنب		التفاح		الكمثرى		البرقوق		الخوخ	
	شتله مطعومة	شتله اصل	شتله مطعومة	شتله اصل	شتله مطعومة	شتله اصل	شتله مطعومة	شتله اصل	شتله مطعومة	شتله اصل
مصر			٢٠٠٠٠			٢٥٠٠٠٠٠				
ليبيا			٦٦٠٦٦٠		١٠٧٥٠٠		٢٠٠٠٠		٨٠٨٠٠	
تونس			١٥٥٧٥٠		١٧٦١٧٠					
المغرب	١٣١٦٠٠٠		٤٥٤٢٥	٧٠٧٨٨٨	٢١٤٢٠	٨٣٣٠	٢٦٠٠٠	١٥٣٦٥٠		
مجموع الاصول	١٣١٦٠٠٠		٧٠٧٨٨٨		٢٥٠٨٣٣٠		١٥٣٦٥٠		٤٦٨٥٨٦٨	
" الشتلات المطعومة			١٠٦١٨٣٥		٣٠٥٠٩٠		٤٦٠٠٠		٨٠٨٠٠	١٤٩٣٧٢٥

المصدر : جمعت البيانات بمعرفة اعضاء الفريق من المختصين بالدول المذكوره

البكتيرى بمشاتل الفاكهة بكل الاقطار. بالاضافة الى بعض العوامل المؤثـــرة التى تختص بنوع معين من الفاكهة نستعرضها فيما يلى :

٦-١- العنب :

تعتبر حشرة الفلكسرا من أهم العوامل التى يجب ان تؤخذ بعين الاعتبار عند انتاج شتلات العنب بواسطة العقل الخشبية الناضجة . وهذه الافة منتشرة بدول المغرب العربى ودولتى الاردن وسوريا .

مرض الكرنوى الفيروسى ، وهو منتشر بدول المغرب العربى وبخاصة تونس ، ولا توجد له اصول مقاومة ، ومازالت الابحاث جارية لانتخاب اصناف مقاومـــة ، والمتبع حاليا هو استعمال امهات نظيفة خالية من المرض لاخذ الطعوم منها .

٦-٢ الزيتون :

مرض الذبول المتسبب عن الفطر Verticillium وهو منتشر بحقـول المشاتل بدول المشرق العربى .

العقد الدرنية الناتجة عن بكتيريا Psuedomonus savastansi والمرضين السابقين منتشرين بدول المشرق العربى .

٦-٣ التفاحيات:

مرض اللفحة النارية fire blight بالكمثرى وهو مرض بكتيرى .
حشرة المن الصوفى فى التفاح Eriosoma lanigerium

٦-٤ الفواكه ذات النواة الحجرية والفستق :

- مرض الذبول المتسبب عن Verticillium , Fusarium sp.
- مرض تجعد الاوراق الناتج عن الفطر Taphrina deformans وهـــو يسبب تورد الاوراق وتجعدها .
- مرض التصمغ البكتيرى Psuedomonus syringae ويسبب تصمـغ الجذوع والاغصان يؤدى الى موت الاشجار وبخاصة المشمش .
- حشرة Capnodis cariosa
- امراض التقرح Cankers

والامراض السابقة كلها موجودة بدول المشرق العربى ، ومعظمها منتشـــر بدول المغرب العربى .

٦-٥ الحمضيات:

- مرض التصمغ وهو منتشر بجميع الدول العربية
- مرض القوباء Psorosis وهو منتشر فى جميع الدول العربية
- مرض التدهور السريع (الترستيزا) ويخشى من دخوله من المناطق والبـــلاد المجاورة ، ويشك فى وجوده بدولتى سوريا والاردن ، وقد يتسرب الـــى

المغرب من أسبانيا .

- مرض العناد Stubborn disease وهو من أمراض الميكروبلازما ، وهو منتشر بلبنان والاردن .

٦-٦ النخيل :

مرض البيوض وهو مرض فطرى منتشر بشكل وبائى بالجزائر والمغرب ، وقضى على حوالى ٢٥ - ٣٠٪ من اشجار النخيل وخاصة الاصناف الفاخرة لكونها اقل مقاومة لهذا المرض عن غيرها من الاصناف .

٦-٧ الموز :

اهمها الامراض الفيروسية مثل تورد القمة ومرض تعفن قلب النبات وهى موجودة بمصر وغير موجودة بالسودان والصومال ، المنتجين الاصليين للموز بالدول العربية .

٦-٨ المانجو :

مرض تشوه العناقيد الزهرية Mal formation

٧- العوامل المحلية التى تؤثر على انتاجية المشتل :

واهم هذه العوامل مايلى :

- عدم توفر الطعوم المعتمدة النظيفة
- عدم توفر الاصول المناسبة اللازمة للتطعيم عليها
- عدم توفر الاصناف المرغوب التوسع فيها والتى تناسب كل منطقة فى القطر
- عدم توفر المياه الصالحة للرى حيث أن هناك مناطق كثيرة مياه آبارها بها نسبة عالية من الملوحة .
- عدم توفر الاراضى الصالحة لانشاء المشاتل ببعض المناطق ببعض الاقطار وذلك لاحتوائها على نسبة عالية من كربونات الكالسيوم أو الاملاح الاخرى أو عدم توفر الاراضى الخالية من النيماتودا أو التدرن التاجى .
- بعد المشاتل احيانا عن مناطق الغرس يرفع من تكاليف اسعار الشتلات ، هذا علاوة على احتمال جفاف وموت نسبة من الشتلات اثناء النقل .
- الكوارث الطبيعية التى قد تحدث ،ومنها الرياح الساخنة المحملة برمال الصحارى ، والتى تهب خلال الصيف أثناء فترة التطعيم ونمو الطعوم والنموات الحديثة وتسبب جفافا وموتا لنسبة من الطعوم والنموات الحديثة ، وبالتالى تقل نسبة النجاح للشتلات . وكذلك حدوث صقيع احيانا فى أوائل الربيع ، وقت خروج العيون ، يسبب موت نسبة كبيرة منها .
- عدم وجود قوانين وتشريعات خاصة بتنظيم ومواصفات انتاج الشتلات فى

بعض الاقطار ، والتراخى فى تنفيذها وعدم المراقبة الجادة على المشاتل الخاصة فى البعض الاخر ، وذلك لكثرة أعدادها ، مما ينتج عنه عدم مطابقة الشتلات الناتجة منها للمواصفات الفنية للشتلات الجيـــــدة ، وكذلك عدم السيطرة على مصادر الطعوم المستخدمة بهذه المشاتل .

- الانتاج العشوائى لعدد غير مخطط سابقا من الشتلات وذلك لعدم معرفة العدد المطلوب فعلا للزراع سنويا ، ويؤدى ذلك الى زيادة عدد الشتلات المنتجة فى بعض الاعوام عن العدد المطلوب ممـــا يسبب مشاكل اقتصادية لاصحاب المشاتل ، كما يكون عدد الشتلات المنتجة اقل من الطلب عليها فى أعوام اخرى مما يحد مـــــن المساحات التى كان الزراع يرغبون فى زراعتها .

الباب السادس :
احتياجات الدول العربية من الشتلات

الباب السادس

احتياجات الدول العربية
من الشتلات

١- تقدير الاحتياجات من الشتلات :

تتباين الدول العربية فى التركيب المحصولى لأنواع الفاكهة المختلفة ، كما تختلف اهمية النوع الواحد من قطر لآخر حسب ملاءمة المناخ والبيئة المناسبة لنمو ونجاح هذا النوع من الفاكهة ، وكذلك قد تتركز زراعة نوع معين فى منطقة أو عدة مناطق بالقطر الواحد دون الاخرى .

لذلك رأى فريق الدراسة أنه لكى يمكن تقدير الاحتياجات السنوية من الشتلات للانواع المختلفة من الفاكهة ، لابد من الوقوف على ملامح التنمية بكل قطر من الاقطار العربية ، وذلك لتحديد هذه الاحتياجات خلال الفترة من ١٩٨٠ الى ١٩٩٠ ، فى ضوء ماتوفر لديه من بيانات وخطط التنمية التى وضعتها بعض الدول لتطوير قطاع الفاكهة بها . وبالنسبة للدول التى لم يتح للفريق فيها فرصة الاطلاع على الاحصاءات والبيانات الرسمية وخطط التنمية ، قام الفريق بالحصول على هذه المعلومات شفاهة من المسئولين باقسام البستنه بوزارة الزراعة بكل دولة منها . وأما بالنسبة للدول التى لم يتيسر الحصول منها على أية معلومات خاصة بخطتها للتنمية ، قام الفريق بحساب معدل النمو السنوى فى الرقعة المزروعة بكل من أنواع الفاكهة خلال الفترة من عام ١٩٧٢ حتى عام ١٩٨٠ ، وذلك من الاحصاءات التى أمكنه الحصول عليها . ومما تقدم كله أمكن لفريق الدراسة تقدير المساحات اللازمة للتوسع سنويا لكل نوع من أنواع الفاكهة المختلفة .

علاوة على حساب المساحات اللازمة للتوسعات الزراعية السنوية ، قام الفريق بحساب المساحات التى يجب تجديدها سنويا من الزراعات القائمة ، والتى بدات انتاجيتها تقل ، وذلك بتقدير عمر افتراضى لاشجار الانواع المختلفة من الفاكهة ، والذى تبدأ الاشجار بعده فى التدهور وقلة الانتاج وتصل للحد الاقتصادى الذى يتحتم معه التفكير فى تقليعها وزراعة أشجار حديثة بدلا منها وذلك للمحافظة على كمية الانتاج السنوى للدولة ، أى بمعنى اخر تجديد زراعة بعض المساحات القائمة سنويا . ولقد قدر العمر الافتراضى لاشجار الانواع المختلفة من الفاكهة كما هو موضح بالجدول رقم (٦-١) .

ومن مجموع المساحات المطلوب التوسع فيها سنويا والمساحات الواجب تجديدها سنويا من الزراعات القائمة ، ومع أخذ مسافات الزراعة المناسبة فى الاعتبار وبالتالى عدد الشتلات اللازمة لوحدة المساحة (أى الهكتار) من كل نوع من انواع الفاكهة ، وكما هو موضح فى الجدول رقم (٦-٢) ، أمكن للفريق

جدول رقم (٦-١) العمر الافتراضى المقدر لاشجار الانواع المختلفة من الفاكهة

نوع الفاكهة	العمر الافتراضى بالسنة	نوع الفاكهة	العمر الافتراضى بالسنة
تفاح وكمثرى	٢٠	نخيل	٥٠
حمضيات	٣٠	مانجو	٤٠
مشمش وخوخ وبرقوق	١٥	موز	٥
لوز	٢٠	عنب	٢٥
فستق	٢٥	زيتون	٥٠

المصدر : قدرت البيانات بمعرفة أعضاء الفريق

تقدير اعداد الشتلات اللازمة لكل من التوسعات والتجديدات السنوية للانواع المختلفة وبالاقطار المختلفة كما هو موضح بالجدول رقم (٦-٣) .

جدول رقم (٦-٢) بيان بمسافات الغرس واعداد الشتلات اللازمة للهكتار لانواع الفاكهة المختلفة :

نوع الفاكهة	مسافات الغرس بالمتر	عدد الشتلات اللازمة للهكتار	نوع الفاكهة	مسافات الغرس بالمتر	عدد الشتلات اللازمة للهكتار
تفاح	٧×٧	٢٠٠	فستق	١٠×١٠	١٠٠
كمثرى	٧×٧	٢٠٠	نخيل	١٠×١٠	١٠٠
حمضيات	٥×٥	٤٠٠	مانجو	٧×٧	١٠٠
مشمش	٧×٧	٢٠٠	موز	٣×٣	١١٠٠
خوخ	٧×٧	٢٠٠	عنب	٣×٢	١٧٠٠
لوز	٧×٧	٢٠٠	زيتون	١٠×١٠	١٠٠

المصدر : قدرت البيانات بمعرفة اعضاء الفريق

يتضح من الجدول رقم (٦-٣) أن مجموع اعداد الشتلات اللازمة من الانواع المختلفة للفاكهة ، لمختلف الاقطار العربية ، بلغت ٧٨٫٩٠٤٫٤٠٠ شتلة منها ٢٩٫٦٩١٫٥٠٠ شتله لازمة لتجديد مساحات قائمة وبدأ انتاجها فى التدهور لتقدم عمر الاشجار ، وعدد ٤٩٫٢١٢٫٩٠٠ شتله لازمة للتوسعات فى مساحات

جدول (٦-٣) بيان باعداد الشتلات (بالالف) اللازمة سنويا من انواع الفاكهة المختلفة لكل قطر من الاقطار العربية

القطر / نوع الفاكهة	التفاح		الكمثرى		الحمضيات		المشمش		اللوز		الخوخ		البرقوق	
	تجديد	توسعات	تجديد	توسعات	تجديد	توسعات	تجديد	توسعات	تجديد	توسعات	تجديد	توسعات	تجديد	توسعات
لبنان	١٧٠ر٦	١٥	١٦٨	١٥	٥٢٧ر٧	١١٢	٦٥ر٧	٤ر٤	٧ر٥	٦ر٤	١٩ر٧	١٢ر٨	٠ر٩	١ر٧
سوريا	٢٥٠	٢٥٠	٤٥	٣٠	١٠٦ر٧	١٦٠	١٧٣ر٣	١٣٠	١٠٥	١٠٥	٥٣ر٣	٤٠	٥٣ر٣	٤٠
الاردن	٥ر٨	٥ر-	٩ر	٥	٤٦ر٧	٤٠	٢ر٥	٧ر-	٣ر١	٩ر-	٦ر٢	٤ر١	٧ر٣	٧ر٣
العراق	٢١٤ر٩	١٧٩ر١	٣٠ر١	٢٥ر١	٣٤٤	٤٣٠	١١٢ر٢	٧٠ر١	١٨ر٩	١٥ر٨	٩٤ر٧	٥٩ر٢	٩٨ر١	٦١ر٣
اليمن														
السعودية					٦٧ر١	٤٥ر٨								
الصومال					١٠٠	٢٣٤١								
السودان					١٦٧ر٥	٢٨٤ر٧								
مصر	١١٥ر٢	٥٢	٨٧ر٦	١٣٤ر٤	١١٠٥ر٢	١١٣٣ر٩	٢٦ر٨	١٠ر٧			٢٨ر٤	١٠ر٩	٥١ر٨	٨٥ر٩
ليبيا	١١ر٤	١٥ر٩	٥ر٦	١١ر٤	-	-	١٨ر٤	٧٤ر٤	١٠٥ر٦	٢١٦ر٥	٢١ر٩	١٧٠ر٣	٧	١١٤
تونس	٣٢	١٧٠	٣٢	١٨٠	١٦	٢٤	٢٦٤	١٨٥	١٨٠	١٠٠٠	١٤٠	٢٣٠	٤٨ر٤	٦٤
الجزائر	١٥٠	-	١٥٠	—	٦٢٠	٤٨٠٠	٢١١ر٦	-	١٦٣	-	١٠٧ر٦	-	١١٢	-
المغرب	٨٠ر٣	—	١٧ر٢	—	٥٠٠	-	١٥٨ر٦	-	٣٤٧ر٤	-	-	-	٥٥	-
المجموع	١٠٣٠ر٢	٦٨٢ر٥	٣٨٨ر٢	٤٠٠ر٩	٣٦٠٠ر٩	٩٣٧١ر٤	١٠٣٣ر١	٥١٣ر٣	٩٣٠ر٥	١٣٤٦ر٦	٤٧١ر٨	٥٢٧ر٩	٤٤٣ر٨	٣٧٩ر٦
المجموع الكلي	١٧١٢ر٧		٧٨٦ر١		١٢٩٧٢ر٣		١٥٤٦ر٤		٢٢٧٥ر١		٩٩٩ر٧		٨٢٣ر٤	
النسبة المئوية	٢		١		١٦ر٤		٢		٢ر٩		١ر٣		١	

المصدر : قدرت هذه البيانات بمعرفة اعضاء الفريق .

- تابع الجدول (٦-٣)

	الفستق		النخيل		المانجو		الموز		العنب		الزيتون		المجموع
	تجديد	توسعات	تجديد	توسعات	تجديد	توسعات	تجديد	توسعات	تجديد	توسعات	تجديد	توسعات	
لبنان	-	-			-	-	١ر٢٥٢	-	٨٨٠	٢٤٧ر٥	٦١	٢٠	٢٤٩٠ر٠
سوريا	٨٨	١١٠			-	-			٦٠٠٠	٧٠٠٠	٥١٦	١٢٩٠	١٧٠٤٥ر٦
الاردن	١ر-	٢ر٧			-	-	٧٩ر٩	٩ر٦	٦١٣ر٤	٢٦٦ر٦	٨٤ر٤	٩٧ر٩	١٢٤٩ر٦
العراق	٤ر٣	٥٣ر٥	٤٢٨ر١	٣٧١ر٢					١٢١٩ر٤	١٢٧٠ر٣	٣٨	٩٤	٥١٩٨ر١
اليمن			٢٥						١٦٨	٢٦٠			٤٥٣ر٠
السعودية			١٢٠ر٧	٣٤٢ر٥					٢٥١ر٦	٦٢٩ر٩			١٤٥٧ر٦
الصومال			٣ر١		٨٧٤ر٨	٥٧٢	-	-	-	١٤٥٠	-		٥٣٣٩ر١
السودان			٤ر٣٩	-	٢٣	٣٠ر٢	٥٩٤	١٠٠ر٧					١٢٣٩ر٥
مصر	-	-	١١٦ر٩	٦٢ر٣	٥٩ر٣	٤٥ر١	١٣٨٧ر٥	٢٢٩	١٤٣٧ر٧	١٨٠٩	٤ر٣	٨ر٧	٨٠٠٢ر٦
ليبيا	-	-	٩٣	٢					٢٤٦ر٤	٢٧١ر٥	١٥١ر٢	٢٣ر٧	١٥٦٠ر٢
تونس	١٨	٢٤٥	٣٦ر٢	٦٠					٢٠٤٠	-	٩٠٠	٦٠	٥٩٢٤ر٦
الجزائر	٢	٥	١٤٠	٦٠					-	١٥٣٠٠	٣٥٨	٣٠٠	٢٢٤٧٩ر٢
المغرب	-	-	١٨٠	١٩٠					٢٠٢٨	٨٠٠	٦٠٨	١٥٠٠	٦٤٦٤ر٥
مجموع	١١٢ر٤	٤١٦ر٢	١١٧٩ر٣	١٠٨٨	٨٣٦	٩٥٠ر١	٢٨٨٥ر٥	٣٣٩ر٣	١٤٨٨٤ر٥	٢٩٨٠٤ر٨	٢٦٥٠ر٧	٣٣٩٤ر٣	
المجموع الكلي	٥٢٨ر٦		٢٢٦٧ر٣		١٠٣٣ر٧		٣٢٢٤ر٨		٤٤٦٨٩ر٣		٦٠٤٥		٧٨٩٠٤٤٠٠ *
النسبة المئوية	٧ر		٢ر٩		١ر٣		٤		٥٦ر٦		٧ر٧		

* عبارة عن تجديد ٢٩٦٩١ر٥
توسعات ٤٩٢١٢ر٩

المصدر: قدرت هذه البيانات بمعرفة اعضاء الفريق

جديدة بناء على خطط التنمية ، لبعض الدول أو معدلات النمو السنوى للبعض الاخر .

كما يتضح كذلك ، أن العنب يحتل المركز الاول من حيث عدد الشتلات اللازمة سنويا ، والتى تبلغ ٤٤ر٦٨٩ر٣٠٠ شتله ، وهى تمثل ٦ر٥٦٪ من المجموع الكلى المطلوب سنويا من الشتلات . هذامع العلم بان هذا العدد يشمل الشتلات الناتجة من العقل الخشبية الناضجة ، والتى تستعمل أساسا فى التكاثر بالاقطار الخالية من أفة الفلكسرا ، مثل مصر والعراق والسعودية واليمن ، وجميعها تحتاج الى ٧ر٠٤٥ر٩٠٠ شتله ، كما ويشتمل أيضا على الشتلات الناتجة بالتطعيم على أصول مقاومة للفلكسرا فى بقية الاقطار المنتشر بها هذه الآفة ، وهى لبنان وسوريا والأردن وليبيا وتونس والجزائر والمغرب ، وهذه الدول تحتاج الى ٣٧ر٦٤٣ر٤٠٠ شتلة .

يلى العنب الحمضيات من حيث العدد الكلى للشتلات اللازمة سنويا ، حيث تحتاج الدول العربية سنويا الى ١٢ر٩٧٢ر٣٠٠ شتله وهى تمثل ١٦ر٤٪ من المجموع الكلى للشتلات ، وتتدرج اعداد بقية انواع الفاكهة تنازليا حسب ما هو موضح بالجدول رقم (٦-٣) .

وجدير بالذكر ، ان انواع الفاكهة التى تتكاثر بالتطعيم (وهى الغالبية) تحتاج الى انتاج شتلات أصول للتطعيم عليها ، بالاصناف المرغوب التوسع فى زراعتها . وفى الجدول رقم (٦-٤) بيان باعداد الشتلات الواجب انتاجها لاستعمالها أصول للانواع المختلفة من الفاكهة والتى تتكاثر أساسا بالتطعيم .

جدول رقم (٦-٤) بيان بأعداد شتلات الأصول اللازمة لانواع الفاكهة المختلفة :

نوع الفاكهه	عدد الشتلات اللازمة من الاصول	نوع الفاكهة	عدد الشتلات اللازمه من الاصول
تفاح	١ر٧١٢ر٧٠٠	خوخ	٩٩٩ر٧٠٠
كمثرى	٧٨٦ر١٠٠	فستق	٥٢٨ر٦٠٠
حمضيات	١٢ر٩٧٢ر٣٠٠	برقوق	٨٢٣ر٤٠٠
مشمش	١ر٥٤٦ر٤٠٠	مانجو	١ر٠٣٣ر٧٠٠
لوز	٢ر٢٧٥ر١٠٠	عنب	٣٧ر٦٤٣ر٤٠٠

المصدر : قدرت البيانات بمعرفة الفريق

ولقد لوحظ بالنسبة للمانجو ، أن بعض الاقطار - وهى قليلة - تقوم باكثارها بواسطة البذرة ، ولكن غالبية الاقطار تقوم باكثارها بواسطة التطعيم ، وعليه فلقد اعتبرت جميع الشتلات المطلوبة شتلات مطعومة . وكذلك العال بالنسبة للزيتون ، فهو يتكاثر أساسا - فى معظم الاقطار - بواسطة العقل الخشبية الغضة ، وفى البعض الاخر بالقرم والعقل الخشبية الناضجة ، وفى النادر بالتطعيم . وعليه ، اعتبرت جميع شتلاته المطلوبة على انها شتلات غير مطعومة .

وبالنسبة للشتلات المطلوبة لكل من الموز والنخيل ، وكلاهما يتكاثر بالفسائل ، الا أنها يختلفان من حيث طبيعة اعطائهما للخلفات ، ففى النخيل يمكن بقدر محدود جدا - التحكم فى انتاج الخلفات التى تنمو حول الأم ، أو التنبؤ بعددها وبخاصة للاصناف الفاخرة والتى من خصائصها قلة عدد الخلفات حول الأمهات . وعلى العكس من النخيل ، نجد أن من أهم مشاكل الموز ، هى زيادة عدد الخلفات النامية حول الأم ، وضرورة ازالة بعضها ليتركز مجهود الام على تغذية وتقوية بقية الخلفات المختارة والمتروكة حولها . وهذا أمر هام جدا بالنسبة للاقطار التى تقوم بزراعة الموز عن طريق فصل الفسائل من الأمهات وبدون انتخاب ، وزراعتها مباشرة فى المكان المستديم . وهى طريقة متبعة فى معظم الأقطار العربية المنتجة للموز ،وهو مالا ينصح به . اذ يفضل مشاتل متخصصة للموز تربى بها الفسائل لمدة عام قبل زراعتها بالمكان المستديم .

ولكى يمكن انتاج العدد المطلوب سنويا من الشتلات ، فانه يجب توفير الطعوم والاصول وكذلك الخلفات من أمهات الاصناف المرغوب اكثارها والتوسع فى زراعتها .

٢- مزارع الامهات للاصول والطعوم :

سبقت الاشارة عند استعراض الوضع الحالى ، أن من أهم المشاكل التى تواجه انتاج الشتلات بالاقطار العربية هى عدم توفر مصادر الطعوم المطابقة للصنف ، المتجانسة الصفات ، الخالية من الأمراض وبخاصة الامراض الفيروسية التى تنتقل عن طريق الاجزاء الخضرية - كالعقل وعيون واقلام الطعم - الى الشتلة ، شجرة المستقبل . ولذلك فانه من الاهمية بمكان ، انشاء حدائق أمهات تزرع بها أشجار منتخبة من الأنواع والاصناف المرغوب اكثارها ، على أن تكون هذه الامهات معتمدة رسميا Certified mother trees وذلك عن طريق :-

اما عمل مسح شامل لأشجار الفاكهة بالدولة ، وانتخاب الأشجار التى تصلح كمصدر للطعوم ، واستعمال هذه الطعوم لانتاج شتلات تكون نواة لحدائق للأمهات ، واما الاعتماد على استيراد شتلات مطعومة ، أو خشب للطعوم مصدقة Certified من الخارج ،ومن جهة موثوق بها ، وعلى أن تكون مصحوبة بالشهادات الرسمية الدالة على نقاوتها وخلوها من أية امراض وبالذات الفيروسية هذا مع مداومة الكشف دوريا على الشتلات المزروعة والتى ستصبح أمهات المستقبل

وتسجيل بياناتها .

ويستلزم انشاء حدائق الامهات المعتمدة ، تحديد العدد الكافي من أشجار الامهات للانواع المختلفة من الفاكهة ، والتى يمكن منها الحصول على العدد اللازم من الطعوم لانتاج العدد المطلوب سنويا من الشتلات ، وهذا بدوره يتطلب تحديد الكمية التقريبية من الطعوم والأصول التى يمكن أخذها من كل شجرة أم متوسطة الحجم ووصلت سن البلوغ ، للانواع المختلفة من الفاكهة ، والتى سبق تقديرها كما هو موضح بالجدولين رقمى (٦-٥) و (٦-٦) .

جدول رقم (٦-٥) المساحة بالهكتار وعدد الأمهات اللازمة لانتاج الطعوم التى تلزم لاكثار الشتلات المطلوبة من أنواع الفاكهة للاقطار العربية:

نوع الفاكهة	العمر المناسب بالسنة للأم لأخذ الطعم منها	متوسط عدد الطعوم التى يمكن أخذها من الأم	عدد أشجار الأمهات اللازمة	عدد أشجار الأمهات بالهكتار	المساحة (هـ) المطلوبة لزراعة الأمهات
التفاحيات	٤-٢٠	٧٠٠ برعم	١٧٨٥	١٧٠٠	١ر١
		أو ١٠٠ قلم	١٢٤٩٤	١٧٠٠	٧ر٣
حمضيات	٤-٢٥	٤٠٠ برعم	٣٣٤٣٠	١٧٠٠	١٩ر٠
مشمش	٤-١٥	٥٠٠ "	٣٠٩٢	١١٠٠	٢ر٨
خوخ	٤-١٥	٥٠٠ "	٢٠٠٠	١٧٠٠	١ر٢
برقوق	٤-١٥	٥٠٠ "	١٦٤٧	١٧٠٠	١ر٠
لوز	٤-٢٠	٧٠٠ "	٣٢٥٥	١٧٠٠	٢ر٠
فستق	٦-٢٥	٤٠٠ "	١٣٢٠	٨٥٠	١ر٦
نخيل	٦-٢٠	فسيلة واحدة	٢٢٦٧٣٠٠	٢٨٠	٨٠٩٧ر٠
مانجو	٦-٢٥	٤٠٠ برعم	١٢٩٢	٦٢٥	٢ر١
		أو ٨٠ قلم	٦٤٦٠	٦٢٥	١٠ر٣
موز	٣-٤	٤ فسيلة	٨٠٦٢٠٠	١١٠٠	٧٣٣ر٠
عنب	٣-٢٠	٧٠ عين	٣١٩٢٠٩	١٧٠٠	١٨٨ر٠
		أو ٢٠ قلم	١٤٨٩٦٤٣	١٧٠٠	٨٧٦ر٠
زيتون	٤-٢٥	٨٠ عقلة غضة	٧٥٥٦	١٢٠٠	٦ر٠
المجموع					٩٩٤٨ر٤ هـ

المصدر : قدرت هذه البيانات بمعرفة أعضاء الفريق

ملحوظه : فى حالة تعدد طريقة التكاثر تقسم كمية الطعوم بينها بالتساوى .

ويتضح من الجدول رقم (٦-٥) الخاص بامهات الطعوم ، أن مجموع مساحات مزارع الأمهات التى تكفى لاعداد المشاتل للأعداد المطلوبة من الطعوم النظيفة المعتمدة تبلغ ٩٩٤٨ر٤ هكتارا ، أغلبها لامهات النخيل حيث تتطلب ٨٠٩٧ هكتارا من جملة المساحة ، ويليه العنب ثم الموز حيث يتطلبان ١٠٦٤ ، ٧٣٣ هكتارا ، على التوالى ، وبعد ذلك تأتى الحمضيات ثم تتدرج بقية الانواع تنازليا .

وتجدر الاشارة هنا ، الى أن هناك بعض الأنواع يمكن لحدائق الأمهات بها أن تعطى محصولا من الثمار ، بجانب ماتعطيه من طعوم وخلفات ، ومن هذه الانواع : نخيل البلح ، وكروم العنب ، والموز ، والمانجو . وهذه الانواع تشغل غالبية مساحات مزارع الأمهات ، اذ تبلغ ٩٩٠٦ر٤ هكتارا ، وهى تمثل ٩٩ر٥٪ من جملة مساحة مزارع الامهات . هذا ويجب مراعاة أنه لكى يتم زراعة القدر المطلوب من أمهات النخيل ،فان ذلك يحتاج الى فترة طويلة من الزمن ،ليتم خلالها مسح شامل لأشجار النخيل فى الاقطار العربية ، لانتخاب وتحديد الصالح منها لاخذ الخلفات منها لتكون مزرعة الامهات ، وهو أمر تبدو حقيقة صعوبته اذا ما استمر استخدام هذه الطريقة التقليدية لاكثار النخيل ، وهذا يدعو حقيقة الى التفكير الجدى والسريع بالاعتماد على طريقة أسهل وأيسر لاكثارالنخيل الا وهى طريقة استعمال مزارع الانسجة Tissue cultures وهى طريقة سوف يبدا استعمالها فى القريب العاجل فى دول مثل الكويت والعراق .

كذلك يتضح من الجدول رقم (٦-٦) الخاص بأمهات الأصول ، أن مجموع مساحات مزارع الأمهات التى تكفى لاعداد المشاتل بالأعداد المطلوبة من الأصول النظيفة ، اللازمة للتطعيم عليها بالأنواع والأصناف المرغوب اكثارها ، يبلغ ١١٠٣ر٤ هكتارا ، أغلبها لأمهات أصول العنب التى تتطلب ١٠٥١ر٥ هكتارا وهى تمثل ٩٥ر٣٪ من جملة مساحة أمهات الأصول . وبعد العنب ياتى المانجو من حيث المساحة التى تتطلبها امهات الاصول حيث ، تحتاج الى ١٧ر٢ هكتارا . وكما فى حالة أمهات الطعوم فان أمهات الأصول للعنب يمكن الحصول منها على محصول ثمار يصلح للتصنيع بجانب اعطائها للعقل اللازمة لانتاج شتلات الاصول للتطعيم عليها بالاصناف المرغوبة .

هذا ويود الفريق أن ينوه ويؤكد على ضرورة معالجة موضوع نقل الاجزاء النباتية ومنها الشتلات بين الدول المختلفة ، خوفا من تسرب بعض الأمراض من دولة الى اخرى . وبعض الدول فعلا مثل مصر تمنع بالقانون دخول اية اجزاء خضرية الى داخل البلاد ، خشية دخول آفات أو أمراض غير متوطنة أصلا بها . وهذا يعكس أهمية وجود تشريعات للحجر الزراعى مع احترامها وتنفيذها بدقة.

جدول (٦-٦) المساحة (بالهكتار) وعدد الامهات اللازمة لانتاج الاصول التي تلزم لاكثار الشتلات المطلوبة من انواع الفاكهة المختلفة للوطن العربي :

نوع الفاكهة	العمر المناسب (سنه) للام لاخذ الطعوم منها	متوسط عدد الاصول الناتجة من الام (بذور أو عقل)	عدد أشجار الأمهات اللازمة	عدد اشجار الامهات بالهكتار	المساحة المطلوب زراعتها بالامهات (هـ)
تفاحيات					
اصول للبذور	٤-٢٠	٢٠٠٠ بذرة	٦٢٥	٤٠٠	١ر٦
" للعقل		٦٠ عقلة	٢٠٨٢٣	١٧٠٠	١٢ر٢
حمضيات	٤-٢٥	٥٠٠٠ بذرة	٢٥٩٥	٤٠٠	٦ر٥
اصول للبذور					
مشمش	٤-١٥	١٥٠٠ بذرة	١٠٣١	٤٠٠	٢ر٦
اصول للبذور					
لوز	٤-٢٠	٣٠٠٠ "	٧٥٨	٤٠٠	١ر٩
اصول للبذور					
خوخ وبرقوق	٤-١٥				
اصول للبذور		١٥٠٠ "	٦٠٨	٤٠٠	١ر٥
" للعقل		٨٠ عقلة	١١٣٩٤	١٧٠٠	٦ر٧
فستق	٦-٢٥	٢٠٠٠ بذرة	٢٦٤	١٦٠	١ر٧
اصول للبذور					
مانجو					
اصول للبذور	٦-٢٥	٣٠٠ "	٣٤٤٥	٢٠٠	١٧ر٢
عنب					
اصول للعقل	٣-٢٠	٢٥ عقله	١٧٨٧٥٧٢	١٧٠٠	١٠٥١ر٥
المجموع					١١٠٣ر٤

المصدر: قدر بمعرفة اعضاء الفريق

ملحوظة: ١- في حالة تعدد طرق الحصول على الاصل (بذرة أوتكاثرخضرى) قسمت كمية الاصول بينهما بالتساوى

٢- اعتبرت جميع كمية الاصول الناتجة من الامهات والمدونة بالجدول اعلاه انها عبارة عن البذور التى اعطت شتلات صالحة للتطعيم عليها .

الباب السابع :
إنتاج شتلات الفاكهة المحسنة في الوطن العربي

الباب السابع

انتاج شتلات الفاكهة المحسنة فى الوطن العربى

١- مقدمة :

قبل أن توضح مقترحات الفريق فى كيفية انتاج شتلات الفاكهة المحسنة فى أقطار الوطن العربى ، تجب الاشارة الى أن أشجار الفاكهة فى كافة الدول العربية تصاب بآفات حشرية واكاروسية ومرضية ، وهذا الوضع يعتبر من أهم العوامل التى تحد من تداول الشتلات بين هذه الدول ، بل وهناك فعلا بعض الدول التى تمنع استيراد أشجار أو اجزاء منها خشية تسرب أمراض غير متوطنة أو حشرة جديدة تقضى على الزراعات القائمة . ورغم أن مثل هذا الحظر الشامل يعد أمرا غير مرغوب فيه ، لانه يحد من امكانية الاستفادة ببعض الاصناف الممكن استيرادها ، والتى قد تكون اجود صفاتا وأحسن غلة من الاصناف المحلية الا أن الامر فعلا جد خطير ، عندما تدخل الاضرار التى تسببها الأمراض أو الحشرات الجديدة فى الاعتبار . ولذلك يحتاج هذا الموضوع حقيقة الى دراسة متأنية ، للتغلب على الصعاب التى تنجم عن حظر نقل هذه الشتلات من دولة الى أخرى . وفى هذا المجال ، يقترح فريق الدراسة أن يجتمع المتخصصون فى مجالات الامراض والحشرات والحجر الزراعى فى الوطن العربى لمناقشة الموضوع ووضع القياسات والمواصفات للشتلات التى تنتج من أنواع الفواكه المختلفة ، مع وضع حدود قصوى لنسب الامراض المباح قبولها ، ووضع تشريعات واجراءات صارمة لاعدام الشتلات التى لا ترقى لهذه المواصفات والقياسات ، أو المصابة بالامراض الخطيرة كمرض التدهور السريع فى الحمضيات على سبيل المثال ، بهدف الحرص على مصالح الامة العربية جميعها ، وذلك عن طريق تنفيذ مراقبة صارمة على كل أنشطة انتاج الشتلات ، سواء فى المشاتل الاهلية أو الحكومية أو التعاونية .

ويوجد حاليا فى بعض البلدان العربية قوانين وتشريعات تنظم كيفية انتاج الشتلات ، الا أن هناك أيضا تراخ فى تنفيذها فى كثير من البلدان ، وخصوصا مع المشاتل الأهلية . كما أن البعض الآخر من البلدان العربية ليس لديها أى قوانين على الاطلاق لتنظيم انتاج هذه الشتلات أو تداولها .

وما زال العالم العربى يخطو بخطى بطيئة نحو استخدام التكنولوجيا الحديثة ، وما زال يعتمد على الطرق التقليدية فى انتاج الشتلات ، وقد سبق للفريق استعراض الوضع الراهن والاشارة الى عدم وجود الامهات المعتمدة ، وكذلك تعذر الانتاج بالقدر الكافى فى حالة فسائل النخيل بسبب قلة عدد الخلفات ، مما يحد من امكانية التوسع بالقدر المطلوب وخصوصا بالنسبة للاصناف الممتازة . وكل

هذه الاسباب تدعو فريق الدراسة - وكما سبق أيضاحه بالنسبة لانتاج بذور الخضر - الى اقتراح انشاء فرع داخل الهيئة العربية لصناعة البذور ، أو انشاء هيئة أخرى مستقلة لانتاج شتلات الفاكهة المحسنة ، على أن تضم هذه الهيئة ممثلين لحكومات الدول المعنية والمهتمة بهذا النوع من الانتاج ، وتكون مهمتها رسم سياسة ووضع خطط انتاج الشتلات ومعالجة موضوع تداولها بين الدول ، والاتفاق على القياسات والمواصفات للشتلات عن طريق اللجان الفنية المتخصصة . على أن تقوم هذه الهيئة بالتنسيق مع الجهات المختلفة العاملة في هذا المجال على مستوى الدول ، وبتمويل مشروع قومى لانتاج الشتلات بالطرق الحديثة وحسب المواصفات العالمية ، وتساهم فى هذا التمويل جميع الدول العربية المهتمة بهذا النشاط .

٢- المشروع القومى لانتاج شتلات الفاكهة المحسنة :

٢-١ أهداف المشروع :

يهدف المشروع الى :-

٢-١-١ انتاج شتلات معتمدة على الاصول المناسبة ، تتميز بالنقاوة الوراثية والمطابقة للصنف ، والخلو من الآفات والأمراض ، مع توفيرها للمنتجين باعداد كافية وأسعار ملائمة ، بهدف زيادة الانتاج والدخل القومى .

٢-١-٢ انشاء مزارع الامهات ، للأنواع المختلفة من الفاكهة ، لتكون مصدرا للطعوم والأصول الخالية من الأمراض والحشرات .

٢-١-٣ ادخال التكنولوجيا الحديثة فى انتاج الشتلات والفسائل لسرعة تحقيق التوسع الافقى فى زراعة الأشجار ، مثل أشجار النخيل ، والزيتون والموز . . الخ.

٢-١-٤ توفير الامكانيات اللازمة لتدعيم البحوث العلمية والارشاد بغرض ادخال أصناف جديدة من الأنواع المختلفة وفيرة الانتاج وجيدة الصفات ، والعمل على نشرها فى المناطق الملائمة لها من الوطن العربى .

٢-٢ خطة انتاج الشتلات المحسنة :

ان خطة انتاج الشتلات المحسنة لأشجار الفاكهة تبدو أكثر تعقيدا أو أشد صعوبة منها فى حالة محاصيل الخضروات أو المحاصيل الحقلية ، حيث أنها خطة طويلة الأمد ، تحتاج الى فترة زمنية طويلة نسبيا . وتبدأ بالمسح الشامل للأشجار القائمة من الأنواع المختلفة من الفاكهة ، بهدف انتخاب مصادر الطعوم لانشاء مزارع الامهات ، على أن تكون مطابقة للصنف وخالية من الآفات ، أو تبدأ باستيراد عيون الطعم من الخارج من الاصناف العالمية التى ثبت نجاحها فى المنطقة العربية لاستخدامها فى انشاء مزارع الأمهات ، بالمساحة الكافية لمواجهة الاحتياجات الموضحة سابقا فى الباب السادس . كما تنشأ فى نفس الفترة مزارع

أمهات الأصول المرغوبة للتطعيم عليها . وتستغرق هذه المرحلة خمس سنوات على الأقل ، يتم أيضا خلالها اقامة المنشآت الحديثة واللازمة للمشاتل كالصوب بأنواعها ومعامل ووحدات زراعة الأنسجة .. الخ .

ويجب أن تأخذ الخطة فى اعتبارها الصعوبات التى قد تواجه انتاج الشتلات بسبب تداخل عوامل كثيرة منها - خلاف العوامل الفنية المؤثرة على الانتاج - حداثة نشاط الهيئة وخشية عدم الاقبال على منتجاتها ، ومدى الثقة فيها ، ومنافسة الشركات العالمية الأخرى لها . هذا علاوة على أن طريقة نمو الأشجار تحتم التوسع التدريجى فى انتاج الشتلات ، لقلة عدد الطعوم فى بداية عمر الأشجار ، الى أن تبلغ السن المناسب لاعطاء أكبر قدر من الطعوم الصالحة . وعموما ، فانه يمكن الحصول على الطعوم المناسبة وبنسب متزايدة مما هو مطلوب فعلا ، اعتبارا من السنة الخامسة وحسب عمر الأشجار بالنسبة لمعظم أنواع الفاكهة وكما هو موضح فيما يلى :-

عمر الشجرة (سنة)	نسبة الطعوم
٥	١٠٪
٦	٢٥٪
٧	٤٠٪
٨	٦٠٪
٩	٧٥٪
١٠	١٠٠٪

وهذه النسب السابقة يمكن تطبيقها على أغلب أنواع الفاكهة ، فيما عدا النخيل الذى يصعب تحديد نسب له ، لأن التحكم فى انتاج الخلفات محدود . كما أن الموز يمكن استيفاء الاحتياجات منه اعتبارا من السنة الثالثة لكثرة عدد الخلفات المتكونة .

ويجب ملاحظة أن استخدام التكنولوجيا الحديثة ، كانتاج شتلات التفاح وغيره من الحلويات فى معامل زراعة الأنسجة ، يعطى الفرصة كاملة لعدم التقيد بالنسب السابقة ، حيث أن هذه الطرق الحديثة لا تحتاج الى قدر كبير من الطعوم ، لأنها تعتمد على تطور الخلية ونموها . ومن الطبيعى أنه يمكن الحصول من الشجرة الواحدة على ملايين الخلايا ، مما يتيح الفرصة للاستغناء عن أكبر قدر من مساحات الامهات الواسعة ، وتحويلها الى مزارع تجارية لتغطية جزء من التكاليف . وهو ما يؤمل تحقيقه فى اكثار النخيل والموز وأغلب المحاصيل متساقطة الأوراق ، وذلك عن طريق اقامة وتجهيز معامل زراعة الأنسجة والصوب الملائمة . كما أن اكثار الزيتون بالعقل الطرفية داخل الصوب المحكمة تحت نظم التضبيب الصناعى Mist Propagation يتيح فرصة أخذ هذا

العقل اكثر من مرة من أشجار الامهات خلال الموسم الواحد ، كما يجب مراعاة اجراء الفحص المستمر والتفتيش على مزارع الامهات ، بحيث تفحص الاشجار كل على حدة بطريقة التسجيل ، وهو أمر حتمي ويجرى دوريا ،على أن تستبعد أية أشجار مصابة او حتى المشكوك فى اصابتها بأى مرض ينتقل عن طريق العيون او الطعوم.

وتعتمد الخطة فى انتاج الشتلات المحسنة للانواع المختلفة من محاصيل الفاكهة على توزيع نشاطات الهيئة المقترحة واقامة منشآتها فى الاقطار العربية المختلفة ، بحيث يركز انتاج الشتلات او الفسائل لنوع معين ، أو ربما لاكثر من نوع ، فى الجهات المنتجة أصلا له ،أى فى جهات تركز زراعته . ويمكن أن تشترك اكثر من دولة متجاورة لها نفس الظروف فى استخدام هذه المنشآت كما يمكن استخدام وحدات اقتصادية صغيرة من المنشآت للاكثار من عددها ،ومحاولة تعميمها على اكبر عدد من الدول ،ويساعد ذلك على تفادى عمليات النقل والتداول المكلفة ، وكذلك فى تخطى الحواجز التى تضعها بعض الدول لمنع دخول اية اجزاء خضرية .

ونظرا لتعدد انواع محاصيل الفاكهة ،فسوف يتم تناول كل محصول ، أو عدة محاصيل ،على حدة لتوضيح البرنامج التنفيذى لمشروع انتاج الشتلات المحسنة .

٢-٢-١ البرنامج التنفيذى لاكثار شتلات الزيتون المحسنة :

تقدر احتياجات الدول العربية من شتلات الزيتون سنويا بحوالى ٦ر٠٤٥ر٠٠٠ شتلة موزعة على تسع دول كما ذكر سابقا فى الجدول رقم (٦-٣) ويمكن تقسيم هذه الكمية الى المجموعات التالية :-

	الكمية بالالف شتلة	النسبة المئوية
المشرق العربى	٢١٣١ر١	٣٥ر٣
المغرب العربى	٣٩٠٠ر٩	٦٤ر٥
مصر	١٣ر٠	٠٠ر٢

وحيث ان الزيتون يكاثر حاليا بواسطة العقل الطرفية الغضة فى بيوت زجاجية وبلاستيكية ،وان قدرة الوحدات الاقتصادية تبلغ حوالى ٦٠٠ الف شتلة سنويا ،فان عدد الوحدات اللازمة تقدر بعشر وحدات لتغطية تلك الاحتياجات ، على أن توزع هذه الوحدات على الدول التى تحتاج الى ٦٠٠ الف شتله على الاقل. والدول التى تقل احتياجاتها عن ذلك يمكنها التعاون مع - أو الاستيراد من - الدول المجاورة . ويفحص بيانات الجدول رقم (٦-٣) يتضح ان الدول المؤهلة لذلك هى :-

١- سوريا وتحتاج الى ثلاثة وحدات على الأقل ويمكنها انشاء وحدة رابعة لتغطية احتياجات دول المنطقة المجاورة .
٢- تونس وتحتاج الى وحدتين ويمكنها تغطية احتياجات ليبيا ومصر .
٣- الجزائر وتحتاج الى وحدة واحدة .
٤- المغرب وتحتاج الى ثلاث وحدات .

ويجب أن يلحق بكل وحدة مزرعة أمهات تقدر مساحتها بحوالى ٣ هكتارات ، على أن تنشأ جميع مزارع الأمهات فى السنة الأولى من تنفيذ المشروع ، ثم تنشأ هذه الوحدات تدريجيا خلال الفترة من السنة الرابعة الى السنة الثامنة ، أى عندما تبلغ أشجار الأمهات العمر الذى يمكنها من اعطاء العدد الكافى من العقل ، وعلى أن يوجه جميع انتاج العقل الطرفية فى المشاتل الحديثة الى الوحدات التى تعمل فى نفس القطر لحين تشغيل جميع الوحدات .

وتتكون الوحدة من صوب زجاجية ، عبارة عن حجرتين مساحتهما ٥٠٠ م٢ ، وهى مكيفة لضبط درجات الحرارة لكى تتناسب وعملية تجذير العقل ، ويستخدم فيها الرى بالتضبيب والذى يمكن التحكم فى فتراته أوتوماتيكيا ، ثم بيتين من الصوب البلاستيكية تبلغ مساحتهما ١٣٠٠ م٢ ، وذلك لاجراء عمليات التقسية للشتلات بعد تفريدها فى أصص من المواد العضوية Peat pots ، ثم مساحة ٣ هكتارات لتربية الشتلات حتى تصل الى الحجم المناسب .

ويقترح الفريق توزيع انشاء الوحدات خلال سنوات الخطة على الدول السابق ذكرها كما هو موضح فى الجدول رقم (٧-١) . كما يمكن تقدير انتاج شتلات الزيتون ، موزعا على سنوات الخطة كما هو موضح فى الجدول رقم (٧-٢) .

٢-٢-٢ البرنامج التنفيذى لاكثار شتلات الأنواع المختلفة :

ويشمل هذا البرنامج جميع أنواع الفاكهة ، فيما عدا الزيتون . وتبلغ احتياجات الدول من هذه الأنواع ٧٢٫٨٥٩٫٠٠٠ شتلة تقريبا من أنواع الفاكهة المختلفة ، موزعة على الأقطار العربية ، كما وضح سابقا فى الجدول رقم (٦-٣) .

وأغلب الأنواع ، وخصوصا تلك المتساقطة الأوراق منها - وهى التفاح والكمثرى والمشمش واللوز والخوخ والبرقوق والفستق ، تبلغ احتياجات الدول منها ٨٫٦٧٢٫٠٠٠ شتلة - تكثر حاليا بطريقة زراعة الأنسجة فى معامل خاصة بذلك وعلى نطاق تجارى ، أما النخيل واللوز والموالح فما زالت تحت التجارب . وخلال السنوات القليلة القادمة يتوقع أن يتغلب العلماء على تلك المشاكل التى تؤدى الى انخفاض نسبة النجاح فى النخيل . وتشتمل هذه المعامل على وحدة انتاج، وهى غرفة مكيفة الهواء يمكن التحكم فيها فى درجات الحرارة وطول فترة الضوء ونوعيته ، بحيث يمكن امداد النباتات بضوء شبه طبيعى . وتنمى الأنسجة النباتية على بيئات صناعية فى أنابيب معقمة ثم تنتقل الى الصوب لاستكمال نمو مجموعها الجذرى والخضرى ، وتتأقلم النباتات فى هذه الصوب على الظروف الطبيعية

جدول (٧-١)

مواعيد انشاء وحدات انتاج شتلات الزيتون
على الاقطار المنتجة خلال سنوات الخطة

القطر	السنة الرابعة	السنة الخامسة	السنة السادسة	السنة السابعة	السنة الثامنة
سوريا	١	١			١ أو ٢
تونس	١	١			
الجزائر	١				
المغرب	١	١			١

جدول (٧-٢)

اعداد شتلات الزيتون المنتجة (بالالف)
موزعة على سنوات الخطة

القطر	السنة الخامسة	السنة السادسة	السنة السابعة	السنة الثامنة	السنة التاسعة الى العشرين
سوريا	٣٠٠	٦٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠	١٨٠٠ - ٢٤٠٠
تونس	٣٠٠	٦٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠
الجزائر	٣٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠
المغرب	٣٠٠	٦٠٠	١٢٠٠	١٨٠٠	١٨٠٠
الاجمالي	١٢٠٠	٢٤٠٠	٤٢٠٠	٤٨٠٠	٥٤٠٠ - ٦٠٠٠

المصدر : تقديرات فريق الدراسة .

كما يلحق بهذه الوحدات ثلاجة لحفظ النباتات عند عدم وجود طلب عليها .

وقد روعى عند التخطيط لانتاج الشتلات ، أن يؤجل انتاج فسائل النخيل ، لاعطاء الفرصة للأمهات المختارة للنمو وكذلك يكون قد تم التغلب على انخفاض نسبة نجاح الفسائل .

وتبلغ كفاءة وحدة الانتاج الاقتصادية المقترحة انتاج مليون شتلة أو فسيلة سنويا . ويقدر العدد اللازم من هذه الوحدات لانتاج الشتلات المطلوبة على مستوى الوطن العربى بحوالى ٧٠ وحدة اذا ما أخذ فى الاعتبار أن البلدان التى تقل احتياجاتها عن مليون فسيلة ، ستكون تكلفة الانتاج فيها مرتفعة . ومن حسن الحظ أن جميع البلدان قد تجاوزت هذا الحد فيما عدا اليمن ، فهو القطر الوحيد الذى لا ينصح اقتصاديا باقامة مثل هذه المنشأة فيه ، ويمكنه بدلا من ذلك استيفاء احتياجاته من السعودية ، حيث سيكون لديها فائض انتاج . وقد روعى التدرج فى انشاء وحدات الانتاج لتتمشى مع نمو أشجار الامهات ، وكذلك لاعطاء الفرصة لتدريب العاملين على أساسيات هذا الانتاج ، وقد يستدعى الأمر الاستعانة بالخبرة الأجنبية فى الفترات الأولى ولحين تأهيل الخبراء العرب على هذا النوع من الانتاج المتطور .

ويبدأ انشاء هذه الوحدات اعتبارا من السنة الرابعة ، أى بعد انشاء مزارع الأمهات ، وعندما تدخل فى السنة الرابعة من عمرها ، ويتم تنفيذ هذه الوحدات خلال عشر سنوات . ويمكن اختصار المدة أو زيادتها ، أو انقاص أو زيادة أعداد الوحدات ، طبقا لظروف العرض والطلب . ويوضح الجدول (٧-٣) التوزيع المقترح لوحدات الانتاج على الدول المؤهلة لانتاج الشتلات وعلى سنوات الخطة .

وسوف تبدأ هذه الوحدات فى انتاج شتلات الأشجار المتساقطة الأوراق فى السنوات الأولى ، لحين تدريب العاملين واستقرار الأمور بالنسبة للمحاصيل الأخرى والتغلب على مشاكلها . ويمكن أن تقدر جملة الانتاج السنوى على ضوء هذا التوزيع كما هو موضح فى الجدول رقم (٧-٤) والذى يتضح منه أن الانتاج يبدأ فى السنة الخامسة بمقدار ٦ر٢٪ من الاحتياجات السنوية وينتهى فى السنة الرابعة عشر بنسبة تصل الى ٩٦٪ من الاجتياجات الكلية فى تلك السنة.

ويجب أن يلحق بكل وحدة انتاج مزارع الأمهات الخاصة بها . ويعتقد أعضاء الفريق أن عدد الأمهات سوف ينخفض فى هذه الحالة ليكون ٥٪ تقريبا من العدد الذى سبق حسابه عند تقدير الأحتياجات باتباع الطرق التقليدية. ويمكن أن نوضح اعداد أشجار الأمهات اللازمة عند استخدام طرق مزارع الأنسجة والمساحات اللازمة لها فى الجدول رقم (٧-٥) ليتسنى ادخالها ضمن تكاليف الانتاج .

جدول رقم (٧-٣)

توزيع وحدات الانتاج على الاقطار العربية وسنة انشائها

القطر \ السنة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	التاسعة	العاشرة	الحادى عشر	الثانية عشر	الثالثة عشر
لبنان	١					١				
سوريا	١	١	٢	٢	١	١	٢	١	٢	٢
الاردن		١					١			
العراق	١				١	١		١		
السعودية					١					
الصومال		١	١	١		١		١		
السودان				١						
مصر	١		١	١	١	١	١	١	١	
ليبيا	١									
تونس	١			١	١		١		١	
الجزائر	٢	٢	٢	٢	٢	٣	٢	٢	٢	٢
المغرب	١			١		١	١			
المجموع	٩	٥	٦	٩	٧	٩	٨	٦	٦	٤

جدول (٧-٤)

اعداد الشتلات (بالالف) المتوقع انتاجها من أنواع الفاكهة المختلفة ، وتطورها حسب سنوات الخطة

السنة / النوع	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	التاسعة	العاشرة	الحادى عشر	الثانية عشر	الثالثة عشر	الرابعة عشر
متساقطة الاوراق	٤٥٠٠	٨٦٧٢	٨٦٧٢	٨٦٧٢	٨٦٧٢	٨٦٧٢	٨٦٧٢	٨٦٧٢	٨٦٧٢	٨٦٧٢
النخيل						٢٦٨	١٠٠٠	١٥٠٠	٢٠٠٠	٢٢٦٨
الموز		١٠٠٠	١٥٠٠	٢٠٠٠	٣٢٢٥	٣٢٢٥	٣٢٢٥	٣٢٢٥	٣٢٢٥	٣٢٢٥
الحمضيات		١٣٢٨	٥٨٢٨	٧٣٢٨	٨١٠٣	١١٨٣٥	١٢٩٥٢	١٢٩٥٢	١٢٩٥٢	١٢٩٥٢
العنب		٣٠٠٠	٤٠٠٠	٨٠٠٠	١٥٥٠٠	٢٣٥٠٠	١٢٧٤٠١	٣٨٦٥١	٤٢١١٧	٤١٨٤٩
المانجو				٣٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٧٥٠	١٠٠٠	١٠٣٤	١٠٣٤
الجملة	٤٥٠٠	١٤٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٩٠٠٠	٣٧٠٠٠	٤٩٠٠٠	٥٤٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٦٠٠٠	٧٠٠٠٠
النسبة المئوية (من الاحتياجات)	٦ر٢	١٩ر٢	٢٧ر٤	٣٩ر٨	٥٠ر٨	٦٧ر٣	٧٤ر١	٨٢ر٣	٩٠ر٦	٩٦

المصدر : تقديرات فريق الدراسة .

جدول رقم (٧-٥)

المساحة وعدد الأمهات اللازمة لانتاج الطعوم باستخدام طرق مزارع الأنسجة ، لاكثار الشتلات المطلوبة لأنواع الفاكهة للوطن العربي

النوع	عدد الأشجار	المساحة (هكتار)	النوع	عدد الأشجار	المساحة (هكتار)
التفاحيات	٨٥	٠ر٠٥	الفستق	٦٦	٠ر٠٨
الحمضيات	١٦٢٢	١ر٠٠	نخيل	١١٣٣٥	١١٣ر٣٥
خوخ	١٠٠	٠ر٠٦	مانجو	٦٥	٠ر١٠
مشمش	١٥٥	٠ر١٠	موز	٤٠٣١٠	٣٧ر٠٠
برقوق	٨٣	٠ر٠٥	عنب	١٥٩٦٠	٩ر٠٠
لوز	١٦٣	٠ر١٠			
الجملة		١٦٠ر٨٩			

المصدر : تقديرات فريق الدراسة .

وبذلك انخفضت المساحة اللازمة لاقامة مزارع الأمهات الى ١٦١ هكتارا تقريبا ، أغلبها لأمهات النخيل والموز والعنب . كما يوضح الجدول رقم (٧-٦) مزارع الامهات اللازمة لانتاج الأصول ، والمساحات المطلوبة لاقامتها والتى بلغت فى مجملها ٥٧ر٤ هكتارا تقريبا .

جدول رقم (٧-٦)

مساحات وأعداد الأمهات لانتاج الأصول اللازمة لاكثار الشتلات المطلوبة من أنواع الفاكهة المختلفة عند استخدام طرق مزارع الانسجة

النوع	عدد الاشجار	المساحة/هـ	النوع	عدد الاشجار	المساحة/هـ
- تفاحيات			- خوخ وبرقوق للبذور	٣١	٠ر٠٨
أصل للبذور	٣١	٠ر٠٧	- خوخ وبرقوق للعقل	٥٦٩	٠ر٣٥
أصل للعقل	١٠٤١	٠ر٦١	- فستق	١٣	٠ر٠٨
- حمضيات	١٢٩	٢ر٦٠	- مانجو	١٧٢	٠ر٨٥
- مشمش	٥٢	٠ر١٥	- عنب	٨٩٣٧٨	٥٢ر٠٥
- لوز	٣٨	٠ر١٠			
الجملة		٥٧ر٣٩			

المصدر : تقديرات فريق الدراسة .

٢-٣ مقومات المشروع :

٢-٣-١ تدعيم وحدات البحوث :

لانتاج شتلات محسنة من أنواع الفاكهة المختلفة يجب أن تتوفر أصناف جيدة يمكن اكثارها . وهذه الاصناف الجيدة اما أن تتوفر عن طريق ادخال أصناف أجنبية منتخبة أو عن طريق استنباط أصناف عربية تلائم ظروف وبيئة الوطن العربى ، ويقع على المعاهد العلمية ومحطات البحوث عبء هذه المسئولية .

كما أن انتاج الشتلات بطريقة زراعة الانسجة غير معروف تقريبا الا لعدد محدود جدا من الاقطار فى الوطن العربى ، ويحتاج ادخالها الى دراسة كبيرة للالمام بخباياها ، وكذلك للعمل على رفع نسب النجاح للشتلات التى تنتج . وهذا الموضوع هو مشروع التطوير المقترح لانتاج الشتلات المحسنة لانواع الفاكهة المختلفة .

ولكى تتمكن جهات البحث من تأمين استمرارية دخول الاصناف ومواد التربية التى ترد من الخارج ، وكذلك دراسة مشاكل انتاج الشتلات ، فلابد من تقوية تلك الجهات البحثية وذلك عن طريق اعدادها بالتجهيزات والمعدات اللازمة للحدائق والبيوت الزجاجية ، وكذلك انشاء المختبرات والتجهيزات اللازمة لمراقبة سلامة وجودة الشتلات وطرق تداولها ونقلها . ويقترح أن تكون نفقة هذه الاستثمارات وتكاليف تشغيلها كمنحة مجانية توضع فى الاعتبار عند تحديد أسعار البيع . كما يقترح أن تدعم كل محطة رئيسية بمبلغ ١٢٠ ألف دولار سنويا كما تدعم المحطات الفرعية بمبلغ فى حدود ١٠ آلاف دولار سنويا فى كل قطر من أقطار الوطن العربى .

٢-٣-٢ انشاء مزارع الأمهات :

يجب أن يلحق بكل مشتل لانتاج الشتلات من أنواع الفواكه المختلفة مزرعة أمهات منتخبة بعناية فائقة ،وخالية من الامراض لتكون مصدرا للطعوم والأصول . على أن يقوم المتخصصون بالمرور الدورى عليها وعلى فترات قصيرة لفحص كل شجرة على حدة وتسجيل بياناتها فاذا ثبت أو شك فى عدم سلامتها يتم فورا التخلص منها .

ولذا يجب أن يتوفر بالمنشأة تجهيزات خاصة ، وخصوصا تلك التى تتعلق بفحص الاشجار ومراقبتها ، مثل انشاء مختبر أمراض وحشرات لاختبار العينات من أشجار الامهات ومن الشتلات الناتجة لاعتمادها . وكذلك بعض الصوب الزجاجية والبلاستيكية لاجراء بعض الاختبارات التى تحتاجها هذه الاشجار .

٢-٣-٣ اكثار الشتلات لانواع الفاكهة المختلفة :

تقوم المنشأة باجراء هذه المرحلة فى مشاتل نموذجية تزود بصوب الانتاج المكيفة وحجرات التجذير والنمو . . الخ لاكثار شتلات الزيتون بطريقة العقل الغضة ، وكذلك انشاء معامل زراعة الانسجة واقامة الصوب الملحقة بها ، لاكثار الشتلات من أنواع الفواكه المختلفة الاخرى ، ونقل النباتات لصوب التربية لتهيئة الظروف المناسبة لنمو هذه الشتلات . وتقوم الهيئة بتدريب الفنيين اللازمين لادارة هذه المعامل والقيام بالنواحى الفنية فيها ، وتدبير العدد الكافى والكفء من العمالة العربية وارسالهم الى بعثات خارجية لتحصيل الخبرة والمعرفة فى مجال زراعة الانسجة النباتية .

٢-٣-٤ مراقبة الجودة لمواصفات الشتلات :

يجب أن يجرى ذلك فى مزارع الامهات وكذلك فى مراقد الشتلات ، ويجب أن تجرى الاختبارات المعملية على هذه الشتلات للكشف على سلامتها من الأمراض الفيروسية وكذلك الخلو من الأمراض الأخرى والحشرات .

٢-٣-٥ انشاء وحدة اعتماد الشتلات :

وتشتمل هذه الوحدة على :

أ- جهاز للتفتيش على حدائق الامهات والمشاتل .
ب- جهاز لاجراء الاختبارات المعملية للامراض والحشرات .

وهى مسئولية الوزارات ومهمة هذه الوحدة التفتيش على حدائق الامهات بصفة دورية لاقرار سلامة النباتات ومطابقتها للمواصفات والتأكد من جميع النواحى الفنية التى يجب مراعاتها عند تطعيم الشتلات قبل تداولها .

ونظرا لعدم وجود هذه الوحدة المتخصصة فى محاصيل الفاكهة فى جميع البلدان العربية ، فيجب انشاؤها فورا . ويمكن الاستعانة فى المراحل الاولى بالمؤهلين فى أقسام البحث العلمى والمعاهد العلمية لحين استكمال انشاء الجهاز وتدريب أفراده .

٢-٣-٦ التشريعات المنظمة لانتاج وتداول وتسويق شتلات الفاكهة :

الغرض من عمل التشريعات هو تنظيم النواحى المختلفة والمتعلقة بانتاج وتداول وتسويق الشتلات . ويجب أن توجد المواصفات بين الدول العربية بحيث يمكن تداول الشتلات المنتجة بين البلدان العربية ، دون تردد أو دون عقبات ودون ضرر ينشأ نتيجة اختلاف المواصفات الفنية لهذه الشتلات .

وبدون وجود هذه التشريعات ، فان ما يتم تداوله حاليا من الشتلات هو فى الحقيقة دون المواصفات الفنية المطلوبة . وقد يكون الأمر هنا وبالنسبة

لمحاصيل الفاكهة أشد خطورة منه فى حالة محاصيل الخضر ، حيث أن اكتشاف حقيقة الشتلات ومشاكلها فى الفاكهة لا يظهر الا بعد أن يكون قد مضى وقت كبير فعلا على زراعة الشتلات تكبد خلاله المزارع مصاريف طائلة فى انشاء الحديقة أو البستان ، بعكس الخضر لان معظمها محاصيل حولية .

٢-٣-٧ التدريب :

يتطلب الامر عند بداية انشاء الهيئة العربية لانتاج البذور ، الاستفادة من الخبرة الاجنبية أو المحلية ، والمتوفرة فى بعض الاقطار العربية والتى لديها خبرة جيدة ، وذلك للمساعدة فى تدريب الكوادر المطلوبة على أسس انتاج هذه الشتلات واعدادها وكذلك فى المساعدة على اختيار الآلات اللازمة والتدريب عليها . كما يستدعى الامر ايفاد بعض العاملين للتدريب على انتاج الشتلات وتداولها بزيارات ميدانية تدريبية فى معامل انتاج الشتلات الاجنبية .

٢-٣-٨ التسويق :

يجب تنظيم تسويق هذه الشتلات بمناطق تركيز وانتاج الفاكهة لتفادى زيادة العرض وتلف بعض الشتلات ، أو قلة العرض وما يتبعه من تخفيض لمساحات التوسع عما هو مستهدف حسب خطط التنمية وذلك بأن يتم التعاقد مسبقا بين الجهات المنتجة والزراع بحيث يكون الانتاج بالقدر الكافى ودون افراط .

٢-٤ اقتصاديات المشروع :

لاجراء التحليل الاقتصادى للمشروع القومى لانتاج شتلات الفاكهة المحسنة ، رأى الفريق معاملة انتاج شتلات الزيتون منفصلا عن بقية شتلات محاصيل الفاكهة الاخرى ، وذلك لاختلاف احتياجاتها وطرق اعدادها .

٢-٤-١ التحليل الاقتصادى لانتاج شتلات الزيتون :

تحتاج الدول العربية الى حوالى ٦٠٤٥ ألف شتلة سنويا ، ويتطلب انتاج هذا العدد من الشتلات توفير عشر وحدات من وحدات انتاج شتلات الزيتون ، موزعة على سوريا ، تونس ، المغرب ، الجزائر . ولقد قدرت تكلفة انشاء وادارة الوحدة الواحدة حوالى ١٠٠٥ ألف دولار ، كما هو مفصل وموضح فى الجدول رقم (٧-٧) . كما يلخص الجدول رقم (٧-٨) تكلفة الانتاج والعائد منه للعشر وحدات المقترحة ، ولحساب العائد حسب ثمن بيع الشتلات على أساس دولارين للشتلة الواحدة .

ولقد أوضح التحليل الاقتصادى امكانية انشاء تلك الوحدات وجدواها الاقتصادية ، حيث بلغت القيمة المقدرة للعائد المالى الداخلى ٤١ر٩ ٪ .
وباختبار حساسية المشروع للتغيرات المالية ، وجد أن المشروع يمكنه أن

يستمر فى الانتاج الاقتصادى مع زيادة التكلفة فى حدود ٢٠٪ (ويكون العائد الداخلى ١ر٣٦٪) ، أو مع انخفاض الايرادات بنسبة ٢٠٪ (ويكون العائد الداخلى ٤ر٣٣٪) . وحتى بافتراض حدوث الاثنين معا ، فان المشروع يستطيع أن يستمر ويحقق عائدا داخليا مقداره ٤ر٢٦٪ ، وهذا ما يشجع على الاستثمار فى هذا المشروع المقترح .

٢-٤-٢ التحليل الاقتصادى لانتاج شتلات محاصيل الفاكهة الاخرى :

وتشمل شتلات التفاحيات ، الحمضيات ، اللوزيات ، التمور ، المانجو ، الموز ، العنب ، والتى أظهر التحليل الفنى احتياج انتاجها الى ٧٠ وحدة مشاتل وعدد من مزارع الامهات ، حتى يمكن توفير احتياجات الدول العربية من الشتلات المحسنة . وتستطيع الوحدة الواحدة أن تنتج مليون شتلة سنويا ، ولقد بلغ تقدير تكلفة اقامة الوحدة وتشغيلها ٥ مليون دولار . ويوضح الجدول رقم (٧-٩) احتياجات الوحدة من المبانى والاجهزة والكادرين الفنى والادارى ، كما يوضح الجدول رقم (٧-١٠) العائد من انتاج شتلات أنواع الفاكهة المختلفة والذى حسب على أساس ثمن بيع الشتلة من الموز والعنب هو دولار واحد ، والشتلة من الحمضيات والتفاحيات ومتساقطات الأوراق كالمشمش واللوز والبرقوق والخوخ ، هو أربعة دولارات ، أما فسيلة النخيل فثمنها ١٥ دولارا .

ويوضح الجدول رقم (٧-١١) التدفقات المالية بالاسعار الحالية لجميع الوحدات السبعين ، ويظهر فيه أن التكلفة أكبر من العائد فى السنوات السبع الاولى ، وبعدها يبدأ صافى العائد فى التزايد .

ومن التحليل المالى يتضح لنا أن الاستثمار فى هذا المشروع يبدو مجديا ، حيث يستطيع المشروع أن يسترد كل مبالغ الاستثمار والتشغيل وان يدر عائدا ماليا داخليا يقدر بحوالى ٤ر٢٠٪ .

كما أن اختبار الحساسية للتغيرات المالية أظهر أن المشروع لا يتأثر كثيرا بزيادة التكلفة بمقدار ٢٠٪ (حيث يصبح معدل العائد المالى الداخلى ٢ر١٥٪) ، وهذا ما يعكس امكانية ونجاح الاستثمار فى هذا المشروع .

جدول (٧-٧)

تكاليف انشاء وادارة وحدة انتاج شتلات الزيتون المحسنة

مفردات	جملة التكلفة (بالالف دولار)	ملحوظات
الانشاءات		
١ ٨ هكتار	٣٠	
٢ مبانى وتشمل مبنى الادارة ومعامل ومساكن للموظفين	٢٥٠	تستهلك المبانى كل ١٠ سنوات
الجملة	٢٨٠	
٣ بيوت زجاجية (٥٠٠م^2) بمشتملاتها	١١٥	
٤ بيوت بلاستيكية (١٣٠٠م^2)	٦٠	ويستبدل البلاستيك كل سنتين بمبلغ ٥ ألف دولار .
٥ مواسير معدنية للرى ومضخات ومحركات	٣٥٠	
٦ آلات خلط التربة	١٥	
الجملة	٥٤٠	
٧ بيرليت ١٠٠م^3	١٠	يستبدل كل خمس سنوات
٨ تكاليف أخرى :		
جرارات ، عربات ، خامات بلاستيك	٣٠	تستهلك الالات كل ٥ سنوات
صيانة أجهزة	١٥	
الجملة	٤٥	
مستلزمات انتاج :		
كهرباء ، مياه ، تربة ، أكياس ، وأسمدة عضوية وكيماوية	٥٠	
أجور :		
مهندس ومساعد مهندس		
وادارى ومساعد وفراش	٣٠	سنويا
أجور عمالة موسمية	٥٠	سنويا
جملة تكاليف الانشاء والادارة	١٠٠٥	

المصدر : تقديرات أعضاء الفريق .

جدول رقم (٧ - ٨) : التوقعات المالية بآلاف الدولارات بالاسعار الحالية لوحدات انتاج شتلات الزيتون (١٠ وحدات) طي مدى ثلاثين عاما

السنة	تكاليف الارض والمباني	تكاليف وحدات انتاج شتلات الزيتون	التكلفة السنوية للاصول	جرارات ومعدات وخامات بلاستيك	الفائدة طي رأس المال ١٤٪	صيانة الاجهزة	مستلزمات انتاج كهرباء ماء قهوة واكياس واسمدة	تكاليف الادارة والعمال	تكاليف صيانة وتشغيل معدات وجرارات ٥٪	جملة التكلفة	جملة العائد	صافي العائد
١	٠ر١١٢٠	-	٢ر٧٤	-	-	-	-	-	-	٢ر١١٩٤	-	(٢ر١١٩٤)
٢			٢ر٧٤							٢ر٧٤		(٢ر٧٤)
٣	٠ر٨٤٠		٢ر٧٤	-	-	-	-	-	-	٢ر٩١٤	-	(٢ر٩١٤)
٤	٠ر٦٠ص	٠ر٢٦٠٢ر٢	٢ر٧٤	٠ر١٢٠	-	-	٠ر٢٠٠	٠ر٣٢٠	٦ر٠	٢ر٣٦٤٠	-	(٢ر٣٦٤٠)
٥	٠ر٢٨٠		٢ر٧٤		٣ر١٤٦٨	٠ر٦٠	٠ر٢٠٠	٠ر٣٢٠	٦ر٠	٥ر٢٤٠٨	٢ر٤٠٠	(٥ر٨)
٦		٠ر٢٩٠ر١	٢ر٧٤	٠ر٩٠	٣ر١٤٦٨	٠ر٦٠	٠ر٣٥٠	٠ر٥٦٠	٥ر١٠	٤٤٠٣	٤ر٨٠٠	٣٩٧
٧		٠ر١٨٠ر١	٢ر٧٤	٠ر٦٠	٣ر١٤٦٨	٠ر١٠٥	٠ر٤٥٠	٠ر٧٢٠	٥ر١٣	٤٠٧١	٩ر٦٠٠	٥٥٢٩
٨		٠ر٦٠٥	٢ر٧٤	٠ر٣٠	٣ر١٤٦٨	٠ر١٣٥	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٥ر٣٦٢٧	٩ر٦٠٠	٥ر٩٧٢٢
٩		٠ر٥٠	٢ر٧٤	٠ر١٢٠	٣ر١٤٦٨	٠ر١٥٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٥ر٣١٧٢	١١ر٧٠٠	٨٥٢٢ر٥
١٠		٠ر٥	٢ر٧٤		٣ر١٤٦٨	٠ر١٥٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٣٠١٢ر٥	١١ر٧٠٠	٨٦٨٧ر٥
١١		٠ر٣٠	٢ر٧٤	٠ر٩٠	٣ر١٤٦٨	٠ر١٥٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٣١٢٧ر٥	١١ر٧٠٠	٨٥٧٢ر٥
١٢		٠ر٢٠	٢ر٧٤	٠ر٦٠	٣ر١٤٦٨	٠ر١٥٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٣٠٨٧ر٥	١١ر٧٠٠	٨٦١٢ر٥
١٣		٠ر١٠	٢ر٧٤	٠ر٣٠	٣ر١٤٦٨	٠ر١٥٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٣٠٤٧ر٥	١١ر٧٠٠	٨٦٥٢ر٥
١٤		٠ر٢٦٠ر٢	٢ر٧٤	٠ر١٢٠	٣ر١٤٦٨	٠ر٩٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٥٤٢٧ر٥	١١ر٧٠٠	٦٢٧٢ر٥
١٥			٢ر٧٤		٣ر١٤٦٨	٠ر١٥٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٣٠٠٧ر٥	١١ر٧٠٠	٨٦٩٢ر٥
١٦		٠ر٢٩٠ر١	٢ر٧٤	٠ر٩٠	٣ر١٤٦٨	٠ر١٠٥	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٤٨٤٢ر٥	١١ر٧٠٠	٦٨٥٧ر٥
١٧		٠ر١٨٠ر١	٢ر٧٤	٠ر٦٠	٣ر١٤٦٨	٠ر١٢٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٤٢١٧ر٥	١١ر٧٠٠	٧٤٨٢ر٥
١٨		٠ر٦٠٥	٢ر٧٤	٠ر٣٠	٣ر١٤٦٨	٠ر١٣٥	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٣٦٢٧ر٥	١١ر٧٠٠	٨٠٧٢ر٥
١٩		٠ر٥٠	٢ر٧٤	٠ر١٢٠	٣ر١٤٦٨	٠ر١٥٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٣١٧٧ر٥	١١ر٧٠٠	٨٥٢٢ر٥
٢٠		٠ر٥	٢ر٧٤		٣ر١٤٦٨	٠ر١٥٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٣٠١٢ر٥	١١ر٧٠٠	٨٦٨٧ر٥
٢١		٠ر٣٠	٢ر٧٤	٠ر٩٠	٣ر١٤٦٨	٠ر١٥٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٣١٢٧ر٥	١١ر٧٠٠	٨٥٧٢ر٥
٢٢		٠ر٢٠	٢ر٧٤	٠ر٦٠	٣ر١٤٦٨	٠ر١٥٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٣٠٨٧ر٥	١١ر٧٠٠	٨٦١٢ر٥
٢٣		٠ر١٠	٢ر٧٤	٠ر٣٠	٣ر١٤٦٨	٠ر١٥٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٣٠٤٧ر٥	١١ر٧٠٠	٨٦٥٢ر٥
٢٤		٠ر٢٦٠ر٢	٢ر٧٤	٠ر١٢٠	٣ر١٤٦٨	٠ر١٥٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٥ر١٥	٥٤٢٧ر٥	١١ر٧٠٠	٦٢٧٢ر٥

تابع جدول (٧-٨)

السنة	تكاليف الارض والمباني	تكاليف وحدات انتاج شتلات الزيتون	التكلفة السنوية لامهات الاصول	جرارات ومعدات وخامات بلاستيك	الفائدة على رأس المال ١٤٪	صيانة الاجهزة	مستلزمات انتاج كهرباء وماء وترية وكيماوي وسدة	تكاليف الادارة والعمال	تكاليف صيانة وتشغيل عربات وجرارات ٥٪	جملة التكلفة	جملة العائد	صافي العائد
٢٥			٢ر٢٤		١٤٦٨ر٢	٠ر١٥٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٠ر١٥	٣٠٠٧ر٥	١١ر٧٠٠	٨٦٩٢ر٥
٢٦		٠ر٧٩٠ر١	٢ر٢٤	٠ر٩٠	١٤٦٨ر٢	٠ر١٠٥	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٠ر١٥	٤٨٤٢ر٥	١١ر٧٠٠	٦٨٥٧ر٥
٢٧		٠ر١٨٠ر١	٢ر٢٤	٠ر٦٠	١٤٦٨ر٢	٠ر١٢٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٠ر١٥	٤٢١٧ر٥	١١ر٧٠٠	٧٤٨٢ر٥
٢٨		٦٠٥ر٠	٢ر٢٤	٠ر٣٠	١٤٦٨ر٢	٠ر١٣٥	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٠ر١٥	٣٦٢٧ر٥	١١ر٧٠٠	٨٠٧٢ر٥
٢٩		٥٠ر٠	٢ر٢٤	٠ر١٢٠	١٤٦٨ر٢	٠ر١٥٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	٠ر١٥	٣١٧٧ر٥	١١ر٧٠٠	٨٥٢٢ر٥
٣٠		٥ر٠	—	—	١٤٦٨ر٢	٠ر١٥٠	٠ر٥٠٠	٠ر٨٠٠	—	٢٩٢٣ر٢	١١ر٧٠٠	٨٧٧٦ر٧

المصدر : تحليلات أعضاء الفريق .

معدل العائد المالي الداخلي ٩ر٤١٪

جدول رقم (٧-٩)

احتياجات وحدة انتاج شتلات أنواع الفاكهة المختلفة

١- مبنى للادارة	٧- صوب زجاجية ٣٠٠م٢
٢- آلات وادوات كتابية	تدفئة
٣- ادوات وأجهزة	طاولات
فرن بانيو	مصابيح
حوامل ذات رفوف	مظلات
٤- حمام ومغاسل	أدوات رى
٢ غسالة	أوعية مختلفة
مجفف	سيارة
٥- غرف تحضير البيئة	٨- الكادر الادارى والفنى
أوتوكلاف	مدير
عربات حاملة	مساعد مدير
جهاز تقطير	مهندسين
جهاز صب البيئة	١٥ فنى
جهاز تحضير البيئة	كهربائى
جهاز لقياس الحموضة	مسئول أمن
ثلاجه	عمال
مواد أولية كيماويه	
سخان	
ميزان حساس	
ميزان عادى	
٦- غرف تبريد	
غرف عازله مزدوجه الجدران	
غرفة الزرع	
مصابيح	
رفوف	
مجموعة تبريد	
مفرغة هواء	
معقم للزراعة	
منظم كهربائى	
جهاز تدفئة مركزية	
مجموعة الكترونية	
أدوات أخرى	

- قدرت تكلفة وحدة الانتاج بكامل المعدات والمرافق والمبانى بحوالى ٣ مليون دولار
- قدرت تكاليف الصوب بمبلغ ١ ،، ،،
- قدرت ،، الادارة والانتاج بـ ١ ،، ،،

التكلفة الاجمالية للوحدة ٥ ،، ،،

جدول رقم (٧-١٠)

جملة العائد (بملايين الدولارات) من انتاج الشتلات المحسنة لانـــواع الفاكهـــة المختلفـــــة

السنة / نوع الفاكهة	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
متساقط الأوراق	١٨ر٠	٣٤ر٧	٣٤ر٧	٣٤ر٧	٣٤ر٧	٣٤ر٧	٣٤ر٧	٣٤ر٧	٣٤ر٧	٣٤ر٧	٣٤ر٧
النخيـــل	-	-	-	-	-	٤ر٠	١٥ر٠	٢٢ر٥	٣٠ر٠	٣٤ر٠	٣٤ر٠
المـــوز	-	١ر٠	١ر٥	٢ر٠	٣ر٢	٣ر٢	٣ر٢	٣ر٢	٣ر٢	٣ر٢	٣ر٢
الحمضيـــات	-	٢ر٧	١١ر٧	١٤ر٧	١٦ر٢	٢٣ر٧	٢٥ر٩	٢٥ر٩	٢٥ر٩	٢٥ر٩	٢٥ر٩
العنـــب	-	٣ر٠	٤ر٠	٨ر٠	١٥ر٥	٢٣ر٥	٢٣ر٤	٣٨ر٧	٤٢ر١	٤١ر٩	٤١ر٩
المانجـــو	-	-	-	١ر٢	٢ر٠	٢ر٠	٣ر٠	٤ر٠	٤ر١	٤ر١	٤ر١
الجملـــة	١٨ر٠	٤١ر٤	٥١ر٩	٦٠ر٦	٧١ر٦	٩١ر١	١٠٥ر٢	١٢٩ر٠	١٤٠ر٠	١٤٣ر٨	١٤٣ر٨*

* يستمر جملة العائد بهذه القيمة حتى نهاية المشـــروع .

جدول (٧ - ١١)

التدفقات المالية (بملايين الدولارات) بالاسعار الحالية لوحدات انتاج شتلات الفاكهة المحسنة

التكلفة والعائد (بملايين الدولارات)

السنة	تكاليف وحدات الانتاج بكامل المعدات والمرافق والمباني	تكاليف الصوب	الفائدة على رأس المال ١٤٪	تكلفة صيانة وتشغيل ٥٪	تكلفة مزارع امهات الاصول والطعوم	جملة التكلفة	جملة العائد	صافي العائد
١					٠ر٦٥	٠ر٦٥		(٠ر٦٥)
٢					٠ر٦٥	٠ر٦٥		(٠ر٦٥)
٣					٠ر٦٥	٠ر٦٥		(٠ر٦٥)
٤	٠ر٢٧	٠ر٩	٣ر٢٩	٠ر٢	٠ر٦٥	٨٢ر٨٥	٠ر١٨	(٦٤ر٨٥)
٥	٠ر١٥	٠ر٥	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٦٦ر٨٥	٤ر٤١	(٢٥ر٤٥)
٦	٠ر١٨	٠ر٦	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٧٠ر٨٥	٩ر٥١	(١٨ر٩٥)
٧	٠ر٢٧	٠ر٩	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٨٢ر٨٥	٦ر٦٠	(٢٢ر٢٥)
٨	٠ر٢١	٠ر٧	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٧٤ر٨٥	٦ر٧١	(٣ر٢٥)
٩	٠ر٢٧	٠ر٩	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٨٢ر٨٥	١ر٩١	٨ر٢٥
١٠	٠ر٢٤	٠ر٨	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٧٨ر٨٥	٢ر١٠٥	٢٦ر٣٥
١١	٠ر١٨	٠ر٦	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٧٠ر٨٥	٠ر١٢٩	٥٨ر١٥
١٢	٠ر١٨	٠ر٦	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٧٠ر٨٥	٠ر١٤٠	٦٩ر١٥
١٣	٠ر١٥	٠ر٥	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٦٦ر٨٥	٨ر١٤٣	٧٦ر٩٥
١٤	٠ر٢٧	٠ر٩	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٨٢ر٨٥	٨ر١٤٣	٦٠ر٩٥
١٥	٠ر١٥	٠ر٥	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٦٦ر٨٥	٨ر١٤٣	٧٦ر٩٥
١٦	٠ر١٨	٠ر٦	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٧٠ر٨٥	٨ر١٤٣	٧٢ر٩٥
١٧	٠ر٢٧	٠ر٩	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٨٢ر٨٥	٨ر١٤٣	٦٠ر٩٥
١٨	٠ر٢١	٠ر٧	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٧٤ر٨٥	٨ر١٤٣	٦٨ر٩٥
١٩	٠ر٢٧	٠ر٩	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٨٢ر٨٥	٨ر١٤٣	٦٠ر٩٥
٢٠	٠ر٢٤	٠ر٨	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٧٨ر٨٥	٨ر١٤٣	٦٤ر٩٥
٢١	٠ر١٨	٠ر٦	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٧٠ر٨٥	٨ر١٤٣	٧٢ر٩٥
٢٢	٠ر١٨	٠ر٦	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٧٠ر٨٥	٨ر١٤٣	٧٢ر٩٥
٢٣	٠ر١٥	٠ر٥	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٦٦ر٨٥	٨ر١٤٣	٧٦ر٩٥
٢٤	٠ر٢٧	٠ر٩	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٨٢ر٨٥	٨ر١٤٣	٦٠ر٩٥
٢٥	٠ر١٥	٠ر٥	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٦٦ر٨٥	٨ر١٤٣	٧٦ر٩٥
٢٦	٠ر١٨	٠ر٦	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٧٠ر٨٥	٨ر١٤٣	٧٢ر٩٥
٢٧	٠ر٢٧	٠ر٩	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٨٢ر٨٥	٨ر١٤٣	٦٠ر٩٥
٢٨	٠ر٢١	٠ر٧	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٧٤ر٨٥	٨ر١٤٣	٦٨ر٩٥
٢٩	٠ر٢٧	٠ر٩	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٨٢ر٨٥	٨ر١٤٣	٦٠ر٩٥
٣٠	٠ر٢٤	٠ر٨	٣ر٢٩	٠ر٧	٠ر٦٥	٧٨ر٨٥	٨ر١٤٣	٦٤ر٩٥

المصدر : تحليلات أعضاء الفريق .

معدل العائد المالي الداخلي ٤ر٢٠٪

الملاحق

ملحق ١ : الجهات المتصلة بانتاج البذور

ملحق ٢ : مساحات وإنتاج محاصيل الخضر المختلفة فى الأقطار العربية وكميات بذور الخضر المستوردة

ملحق ٣ : مساحات وإنتاج محاصيل الفاكهة المختلفة فى الأقطار العربية .

ملحق رقم (١)

الجهات المتصلة بانتاج البذور بالدرجة الأولى
تقييمها ودورها فى انتاج وصناعة البذور

أولا : محطات البحوث
ثانيا : جهاز التفتيش الحقلى
ثالثا : غربلة ونظافة البذور
رابعا : مختبرات فحص البذور

الأجهزة العلمية المختلفة المتصلة بصناعة انتاج البذور
تقييمهـــا ودورهـــا فـــى الارتقـــاء بالتقـــاوى

لكى يمكن تقييم مدى امكانية اقامة صناعة انتاج بذور الخضر بالدول ،يجب التعرف على أوجه النشاطات المختلفة للجهات العلمية المتصلة بالدرجة الأولـــى بانتاج البذور وأهمهـا :-

أولا : محطات البحوث ودورها فى استنباط وانتخاب وتقييم الأصناف الأجنبيـــة والمحلية ومدى كفاءة الجهاز الفنى والكوادر المؤهلة للقيام بأعمال تلـــك البحوث ، وتحديد مهمة تلك الأجهزة فى انتاج تقاوى المربى وما يتبـــع ذلك من انتاج درجات اكثار التقاوى المختلفة ، وهى الأساس والمسجلـــة ثم المعتمدة .

ثانيا : الجهاز المكلف بالتفتيش الحقلى على حقول الاكثار للحكم على سلامة تلـك الحقول ومطابقتها لشروط الانتاج .

ثالثا : غربلة ونظافة البذور الناتجة وتدريجها ،الأمر الذى يدعو الى ضرورة التعرف على مدى توافر محطات الغربلة وكفاءتها وتوافر الأجهزة الملائمة لنظافـــة أنواع محاصيل الخضر المختلفة .

رابعا: مختبرات فحص البذور ودورها فى الاطمئنان على جودة البذور وصلاحيتها للتداول والاتجار ، ويدعو ذلك للتعرف على مدى توافر الأجهزة المعمليـــة اللازمة لذلك .

أولا : محطات البحوث :

١- السودان :

يوجد بالسودان ١١ محطة تعمل فى بحوث المحاصيل الحقلية وبحوث الخضر وتتركز بحوث التربية فى الخضر فى ثلاث محطات هى : الحديبة وسنار وشندى . وتهتم محطة بحوث الحديبة بتربية واستنباط أصناف البصل والطماطم والباميا والبازلاء ، والفاصوليا . فى حين تهتم محطة شندى بتربية محاصيل البصل والطماطم والقرعيات والباميا والشطة .

ويتوفر لدى المربين الآن بذور المربى لبعض تلك المحاصيل توطئة لاكثارها وتوزيعها على الزراع .

كذلك توجد الادارة القومية لاكثار البذور بالسودان ، وهى جهة حكومية مسئولة عن اكثار بذور المحاصيل الحقلية ومحاصيل الخضر وتوزيعها على الزراع ويتبع هذه الادارة خمس محطات رئيسية فى كل من سنار والحديبة وخشم القربة وغرب سنار . ولكن هذه الادارة لا تنتج أكثر من ٥٪ من احتياجات الزراع، وان كان هذا الانتاج لا يتم بالطرق العلمية تماما .

وجدير بالذكر ، أن محطات البحوث يعمل بها عدد كبير من الكوادر الفنية المؤهلة ، حيث يمكن من خلال هذا الجهاز القيام بالبحوث اللازمة والهادفة فى مجال تربية الخضر واكثار البذور .

٢- الجمهورية العربية اليمنية :

يوجد باليمن محطة الابحاث الزراعية بتعز ،ولكنها ليست على المستوى المطلوب من حيث المبانى وعدد الفنيين المؤهلين ، وهناك مشروع لتطوير المحطة بدئ فعلا فى تنفيذه ، وينتهى عام ١٩٨٤ ، ولا تتوفر بالمحطة أية أصول وراثية وتوجد بالمحطة برامج مشتركة مع هيئة FAO والبنك الدولى . ولم تنجح المحطة فى استنباط أية أصناف جديدة من الخضر .

ويدير المحطة كادر فنى من المهندسين الزراعيين ،ومن حملة الماجستير والدكتوراه بدعم من منظمة FAO وان كان هذا العدد لا يكفى للنهوض بالبحوث الى الدرجة المناسبة . لذا يقترح تعزيز الجهاز المذكور بكفاءات علمية متخصصة فى تربية الخضر وانتاج البذور .

٣- المملكة العربية السعودية :

يوجد بالمملكة العربية السعودية ثمانية محطات للبحوث هى : القطيف ، والخرج ، وديراب ، والمركز الاقليمى للأبحاث الزراعية والمياه بالرياض ، ومركز الأبحاث الزراعية بالقصيم ، ومركز أبحاث تطوير البستنة بنجران ، ومحطة الأبحاث الزراعية بجيزان ، ومحطة تحسين الفاكهة والتمور .

وهناك برامج مشتركة مع هيئة FAO فى محطتى نجران وجيزان ، والكوادر الفنية المؤهلة قليلة جدا ، ويلزم تعزيز تلك المحطات بالفنيين . وتهتم الجهات البحثية باجراء بحوث اختبارات الأصناف لمعرفة مدى ملاءمتها للظروف البيئية ، كذلك القيام بالتجارب على المعاملات الزراعية المختلفة .

٤- جمهورية الصومال الديمقراطية :

يوجد بالصومال أربعة محطات للبحوث هى :-

Abakein, Baka, Alexandria, Afgoya

يعمل بها عدد من الحاصلين على الماجستير والبكالوريوس فى بحوث المحاصيل الحقلية . كما تقوم المحطات باستيراد أصناف الخضر وتجربتها لادخال الملائم منها فى الزراعة بالصومال . ويجب تعزيز هذا الجهاز بعدد من حملة الدكتوراه . وتوجد برامج مشتركة مع هيئات ودول منها Icrisat ، India ، Acsad ، Syria ، Nigeria ، فيما يختص ببرامج للمحاصيل الحقلية .

كما يوجد برنامج مشترك تموله المنظمة العربية للتنمية الزراعية لعمل تجارب اختبارات أصناف البطاطس فى منطقة سناج ويعمل بالمنطقة خبير حاصل على درجة الدكتوراه فى تربية البطاطس .

٥- سوريا :

يوجد بسوريا دائرة لبحوث الخضر الورقية ، وأخرى لبحوث الخضر الجذرية ومهمة تلك الدوائر القيام ببحوث على المعاملات الزراعية المختلفة واختيار الأصناف والتوصية بالأصناف المتفوقة التى تلائم البيئة بالمناطق المختلفة . ولا يوجد أى نشاط فيما يختص ببرامج التربية (تربية الخضر) أو اكثار بذور الخضر .

ويعانى جهاز البحوث من نقص فى العدد والتخصصات المختلفة اذ أن أغلب الجهاز من المهندسين الزراعيين غير المتخصصين تخصصا دقيقا يؤهلهم للبحوث الدقيقة ، علما بأنه يوجد بالمناطق المختلفة فروعا لمركز البحوث ، فلو عززت تلك المراكز بالفنيين المؤهلين والمتخصصين لأمكن النهوض بالبحث العلمى والبدء بتحسين الأصناف المحلية وانتاج بذور النويات Nuclei ولم تقم المحطة باستنباط أية أصناف .

٦- الأردن :

تهتم شعبة بحوث الخضر بوزارة الزراعة الأردنية باختبارات أصناف الخضر . ولم يشمل عمل الباحثين أية برامج لتربية الخضر ، أو برامج للمعاملات الزراعية المختلفة . ويرجع ذلك لنقص الفنيين اللازمين لهذا العمل لاسيما المربين ، مما يتطلب تعزيز الجهاز الفنى بشعبة بحوث الخضر ، اذا أريد البدء فى تربية محاصيل الخضر . كذلك تزويد الجهاز بالفنيين فى انتاج وصناعة بذور الخضر . ويجدر بالذكر هنا أن الفنيين ببحوث الخضر يقومون بدور كبير فى مشروع انتاج تقاوى البطاطس . كما يوجد محطة بحوث فى دير علا أنشئت عام ١٩٥٢ ، وتوجد

محطة فى الضليل أنشئت عام ١٩٦٨ والمبانى متوفرة فى المحطتين الأخيرتين وتوجد برامج مشتركة مع المشروع الأمريكى .

٧- العراق :

يوجد بالعراق قسم لبحوث البستنة وتحسين الخضر فى أبوغريب ، وينحصر عمله فى اجراء التجارب والبحوث الزراعية على مختلف أنواع الخضر ، والفاكهة ونباتات الزينة . كذلك انتاج بذور النواة والأساس فى مجال اكثار بذور الخضر.

ويحتاج قسم بحوث الخضر الى تعزيزه بالمربين والمتخصصين فى انتاج بذور الخضر اذ ان الأعداد الموجودة لا تستطيع تحمل عبء اجراء البحوث الهادفة لفروع الخضر المختلفة كما يحتاج الأمر الى متخصصين فى اكثار بذور الخضر .

٨- الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية :

تتكون وحدة بحوث الخضر من أربعة من الباحثين. وينحصر نشاط وحدة بحوث الخضر بأمانة الاستصلاح الزراعى فى أربعة برامج رئيسية :-

أ - برنامج تحسين البطاطس
ب- برنامج تحسين انتاج البصل
جـ- برنامج تحسين انتاج الخضر تحت ظروف الزراعة المحمية
د - برنامج لانتاج بقية أنواع الخضر بصورة مبسطة

ويجب النظر فى تعزيز الأجهزة الفنية بكفاءات تستطيع النهوض ببحوث الخضر وتربية المحاصيل المختلفة وكذلك فى اكثار وصناعة البذور .

٩- تونس :

بحوث الخضر :

ينحصر مجال بحوث الخضر فى تونس حاليا فيما يلى :-

أ - بحوث خاصة بالمعاملات الزراعية ، وان كان هذا النشاط قد بدأيقل تدريجيا نظرا لقلة الامكانيات . كما توجد محطات بالمناطق المختلفة وقد أسند هذا النوع من البحوث لتلك المحطات .
ب - تنقية الأصناف المحلية وتحسينها .
جـ - القيام بدراسات تشمل المقاومة للأمراض الفطرية المختلفة تحت البيوت المحمية ، لاسيما بالنسبة لمحاصيل العائلة الباذنجانية والعائلة القرعية .

والبندين ب و جـ من البحوث يقوم بهما المعهد القومى للبحوث الزراعية ولا يوجد نشاط للبحوث فيما يختص باكثار بذور الخضر . ويوجد بتونس محطة رئيسية لبحوث الخضر تتبع المعهد القومى للبحوث الزراعية يتبعها ثلاث محطات فرعية فى منلى وطبلية والساحلين ، الا أنها تحتاج الى تعزيز فنى كبيربالكفاءات المؤهلة فى مجال تربية الخضر واكثار البذور .

١٠- المغرب :

يعتبر استنباط سلالات وأصناف محاصيل الخضر من أهم ماتقوم به محطات البحوث بالمغرب ، ثم تسلم بذورها أو شتلاتها للشركات الوطنية لاكثارها . غير أن هيئات البحوث المغربية قد أدت واجبها بنجاح فى انتاج بذور الأساس لمحاصيل الحبوب ، ولكنها لم تبدأ بعد فى انتاج بذور الخضر . الأمر الذى يستدعى تعزيز هذا الجهاز بالخبرات الفنية لكى يؤدى مهمته على الوجه الأكمل لاسيما من الناحية البحثية التطبيقية لحل المشاكل التى تعترض انتاج الخضر عند الزراع . وقامت محطات البحوث باستنباط أصناف جديدة من البطاطس يجرى تقييمها حاليا لمعرفة أنسبها للظروف البيئية بالمغرب .

ومحطة البحوث الرئيسية تابعة لوزارة الزراعة والاصلاح الزراعى ،كما يوجد ثلاث محطات بحوث زراعية فرعية تابعة لمكتب التسويق والتصدير تقع فى دارأبوعزة ووالدية وملك زهار ،وتقوم المحطات الأخيرة باجراء البحوث فى مجال انتاج الخضر المبكرة .

١١- الجزائر :

يوجد المعهد الوطنى للبحوث الزراعية ، ومعهد تنمية زراعة الخضر فى أسطاولى ويتبعه عدة محطات بالمناطق المختلفة يبلغ عددها خمسة محطات ، تقوم باجراء التجارب لمختلف الأصناف المستنبطة محليا والمستوردة لمعرفة مدى ملاءمتها للبيئة المحلية . كما ان مسئولية استيراد الأصناف من الخارج تقع على عاتق المعهد الوطنى للبحوث الزراعية ، كما يقوم بالتوصية بالأصناف الملائمة للجزائر . وتظهر بوضوح أهمية تعزيز الجهاز الفنى للقيام بدوره كاملا فى تطوير البحوث . هذا ويتبع معهد تنمية زراعة الخضر خمس مراكز فرعية فى سيدى بن عباس ووهران وعين سخونة وعنابة ورجلة وتحتاج هذه المحطات الى تدعيم الجهاز الفنى بها .

١٢- لبنان :

يوجد بلبنان محطتى بحوث فى تل العمارة والعبدة أنشئتا عام ١٩٥٤ مساحة الأولى ٢٧ هكتارا والثانية ٣٠ هكتارا وميزانيتهما ½ مليون دولار ، علما بأن المبانى متوفرة بالنسبة للمحطة الأولى (تل العمارة) أما الثانية فغير متوفرة كما يجب أن تكون عليه . وتشترك هيئة الأغذية والزراعة الدولية فى بعض البرامج . وتحتاج محطات البحوث بلبنان الى تعزيز بالكفاءات الفنية لتطوير البحوث .

١٣- جمهورية مصر العربية :

يوجد بمصر شعبة لبحوث الخضر مزودة بجهاز فنى مؤهل وكفء لاجراء الدراسات التى تشمل الجوانب المختلفة لبحوث الخضر ، وتتبع مركز البحوث الزراعية (معهد المحاصيل البستانية) . وتحتوى شعبة بحوث الخضر على الأقسام الآتية :

١- قسم بحوث تربية الخضر
٢- قسم بحوث الفسيولوجى وتغذية النبات
٣- قسم بحوث التداول
٤- قسم بحوث البيئة
٥- قسم بحوث البطاطس
٦- قسم بحوث تكنولوجيا التقاوى

ويقوم قسم بحوث تربية الخضر بانتاج بذور المربى لمحاصيل الخضر المختلفة ويقوم قسم بحوث تكنولوجيا تقاوى الخضر باكثار تلك البذور فى مراحلها المختلفة، وهى انتاج بذور الأساس والمسجلة ثم الاشراف على انتاج البذور المعتمد لدى الشركات والهيئات الزراعية ، التى تقوم بانتاج المرحلة المعتمدة سواء بأراضيها أو بالتعاقد لدى الزراع ، بجانب اجراء البحوث التطبيقية لأنسب المعاملات لانتاج أفضل محصول بذرى . كذلك اجراء تجارب على اعداد البذور وتعبئتها وتخزينها. كما توجد شعبة لبحوث الأمراض تقوم بعمل بحوث على الأمراض الفطرية والفيروسية والبكتيرية وغير ذلك . ويقوم بحاث تلك الشعبة بالاشتراك الفعلى مع الباحثين بشعبة بحوث الخضر فى اجراء البحوث التطبيقية الهادفة واستنباط أصناف مقاومة للأمراض المختلفة . وكان من نتيجة التعاون المستمر أن أستنبط صنف البطيخ جيزه ١ ، الذى يزرع منذ فترة طويلة ويكاد يكون الصنف الوحيد الذى يزرع بمصر حاليا ، نظرا لمقاومته لمرض الفيوزاريوم الذى كان يقضى على معظم زراعات البطيخ بمصر .

ثانيا : التفتيش الحقلى على حقول اكثار التقاوى المعتمدة :

تتم هذه الخطوة غالبا بتعاقد الهيئة المنتجة للبذور (الوزارة أو احدى الهيئات التابعة لها) مع الشركات الزراعية المختصة أو الزراع المختارين . ويمكن للهيئة انتاج تلك البذور بمزارعها الخاصة اذا كانت هناك مساحات كافية يتوفر فيها مسافات العزل المناسبة . ويجب أن يقوم المشروع بالاتفاق مع الشركات أو الزراع المتعاقد معهم على ازالة النباتات الغريبة والمصابة اذا تم الانتاج بالتعاقد ، وعلى ادارة الهيئة المنتجة تعيين الفنيين (مفتشى اكثار Seed Inspectors) وتدريبهم على عمليات التفتيش الحقلى وازالة النباتات الشوارد والغريبة .

وفيما يلى معدلات الأداء للمفتش والتى تفيد فى تحديد العدد اللازم تعيينه من المفتشين طبقا للمساحات التى يزرعها المشروع من محصول معين :-

المحصول	معدل الأداء لمفتش الاكثار
البطاطس	مفتش لكل ٢٥ هكتار
البطيخ	مفتش لكل ٢٥ هكتار
الشمام	مفتش لكل ٢٠ هكتار

كوسة	مفتش لكل ٥٠ هكتار
خيار	مفتش لكل ١٥ هكتار
طماطم	مفتش لكل ٢٠ هكتار
باذنجان	مفتش لكل ٢٠ هكتار
فلفل	مفتش لكل ٢٠ هكتار
بصل	مفتش لكل ٢٥ هكتار

ويحتاج كل مفتش الى اثنين من العمال المدربين لمعاونته . ويشرف على كل عشرة من المفتشين مختص مؤهل لديه الخبرة الكافية فى الانتاج .

وتجدر الاشارة هنا ،الى أن نجاح التفتيش الحقلى يعتمد على تدبير وسيلة المواصلات اللازمة لانتقال المفتشين الى حقول الاكثار لاجراء التفتيش عليها .

الوضع الحالى بالدول العربية :

غالبية الدول العربية ، ليس لديها الأجهزة المختصة بالتفتيش على حقول اكثار البذور Seed Inspection ، فيما عدا جمهورية مصر العربية ، علما بأن عملية التفتيش الحقلى على الحقول المخصصة لانتاج البذور تعتبر عملية أساسية بل ومن أهم العمليات فى انتاج البذور وبدونها لايتم اعتماد أو تصديق البذور باعتبار أن التفتيش الحقلى هو الوسيلة الوحيدة لضمان أن يكون التركيب الوراثى للبذور المنتجة هو نفس التركيب الوراثى لبذور المربى .

ثالثا : محطات اعداد البذور :

١- السودان :

توجد تجهيزات لابأس بها لغربلة وتنظيف البذور فى محطات الادارة القومية للبذور ، خاصة فى محطات القرية والحديبة وسنار . وتعمل هذه الآلات فى حدود ٤٠٪ من طاقتها ، بما فى ذلك غربلة بذور المزارعين ، ويمكن الاستفادة من تلك المحطات فى غربلة بذور الخضروات .

وهناك محطات غربلة فى كل من دنقلا (الاقليم الشمالى) والأبيض (أقليم كردفان) . ويمكن تزويد تلك المحطات ببعض الماكينات اللازمة لغربلة بعض محاصيل الخضر مثل Gravity separators, spirals, indent cylinders وان كان من المفضل أن تنشأ محطة مستقلة لغربلة بذور الخضر .

٢- الجمهورية العربية اليمنية :

٣- المملكة العربية السعودية:

٤- جمهورية الصومال الديمقراطية:

لايوجد انتاج لبذور الخضر فى الدول الثلاث السابقة ، كما لاتوجد

محطات لغربلة البذور . ويوجد بالصومال غرابيل يدوية تستخدم فى غربلة البذور بالطرق البدائية . ويحتاج الأمر الى انشاء محطات غربلة كاملة اذا مافكر فى انشاء صناعة لانتاج بذور الخضر باحدى تلك الدول .

٥- سوريا :

توجد مراكز لغربلة وتنظيف بذور المحاصيل الحقلية موزعة على احدى عشرة منطقة ، طاقة كل مركز ١١١٫٠٠٠ طن سنويا فى الموسم - بين الحصاد وموعد الزراعة - وهذه المراكز مزودة بأحدث الماكينات والآلات الخاصة باعداد بذور المحاصيل الحقلية . ويجب انشاء محطات مستقلة لغربلة واعداد بذور الخضر اذا مافكر فى انشاء صناعة لانتاج بذور الخضر بسوريا حيث تختلف نوعية الماكينات اللازمة لغربلة بعض محاصيل الخضر عن مثيلاتها من المحاصيل الحقلية .

٦- الأردن :

لما كانت الدولة مهتمة بالدرجة الأولى بانتاج بذور المحاصيل الحقلية، فقد أقيمت محطات لغربلة ونظافة البذور لهذا النوع من البذور . ولم تبدأ الدولة بعد فى انتاج بذور الخضر .

ويستلزم الأمر انشاء محطة لاعداد بذور الخضر بالأردن اذا مافكر فى انتاج تقاوى خضر بها .

٧- العراق :

توجد محطة لغربلة بذور الخضر فى أبوغريب ، حيث تتوافر فيها الآلات والماكينات التى تقوم بغربلة معظم محاصيل الخضر . الا أنها تحتاج الى تزويدها بالفنيين المتخصصين فى صناعة البذور ، وكيفية صيانة الماكينات ، حتى تؤدى المحطة وظيفتها بطريقة أفضل . كذلك توجد محطة فى مديرية البستنة العامة بالزعفرانية أنشئت عام ١٩٦٧ ومجهزة بأجهزة حديثة تمكنها من غربلة مختلف محاصيل الخضر .

٨- ليبيا :

لا يوجد بليبيا محطات لغربلة وتنظيف واعداد بذور الخضر . ويجب النظر بعين الاعتبار الى اقامة وحدات متكاملة لنظافة بذور الخضر بالطاقة الكافية اذا ماتقرر انتاج بذور خضر بليبيا بالطرق العلمية . ولو أنه يوجد بالجماهيرية محطات لغربلة الحبوب ملحقة بالمطاحن .

٩- تونس :

لا توجد حاليا محطات لنظافة وغربلة بذور الخضر نظرا لعدم قيام الدولة بانتاج بذور الخضر محليا بالطرق العلمية ،وان كانت تنتج كميات من البذور لدى المزارعين بالطرق البدائية ،وتنظيفها أيضا يتم بدائيا ،وينتج المزارعين لأنفسهم .

١٠- المغـــرب :

توجد محطات لغربلة بذور الحبوب بكفاءة عالية . ويمكن استعمال هـــذه المحطات أو بعضها فى غربلة بذور الخضر ، بعد اضافة بعض الماكينات المتخصصة طبقا لنوع بذور الخضر ،وان كان يفضل دائما أن تكون هناك محطة مستقلـــة لغربلة بذور الخضر .

١١- مصـــر :

يوجد لدى شركة نوباسيد لانتاج البذور محطة غربلة كاملة تتكون من ثلاث خطوط رئيسية على أحدث النظم العالمية على النحو التالى :-

- خط لغربلة البذور الصغيرة الحجم
- خط لغربلة البذور الكبيرة الحجـم
- خط للمعاملة الكيماوية للبذور وخلطها بالمبيدات والمطهرات الفطريـة ووزنها وتعبئتها فى عبوات
- يوجد مخزن مكيف يلائم حفظ البذور وتخزينها بالطرق العلمية السليمة
- محطة لاستخراج وغسيل وتجفيف البذور المستخرجة من الثمار اللحمية
- محطة لفرز وتدريج البطاطس - وتتكون هذه المحطة من ثلاث خطوط للقيام بعمليات الفرز والتدريج والتعبئة .

هذا بالاضافة الى محطة غربلة البذور التابعة للهيئة الزراعية المصريـــة لغربلة ونظافة البذور التى تتعاقد الهيئة الزراعية على اكثارها لدى الزراع .

١٢- الجـــزائر :

لا يوجد فى الوقت الحاضر محطات مختصة لغربلة بذور الخضر ،وتتم كـــل العمليات يدويا وبالطرق البدائية . ومن المقترح انشاء محطة مستقلة لغربلة بذور الخضر عندما يبدأ انتاج تقاوى الخضر بالجزائر .

رابعا : مختبرات فحص البـــذور :

ذكرنا من قبل أن النظام الذى يتبع لاعتماد البذور يستند - لضـــمان التركيب الوراثى للبذور - على الاشراف على جميع خطوات اكثار البذور ابتداء من الحصول على أصل البذور من مربى النبات الى اختيار حقل الاكثار الذى تتوافر فيه الشروط وملاحظة النباتات النامية فى الحقل والتفتيش عليها وازالة النباتـــات الغير مطابقة للصنف ثم حصاد المحصول وتنظيف بذوره وتدريجها وتعبئتها فـــى العبوات المناسبة . ويعقب ذلك أخذ عينات من البذور المنتجة بطريقة علميـــة وارسالها لمختبرات الفحص لتقدير مدى جودتها عن طريق عمل عدد من الاختبارات عليها مثل نسبة الانبات ونسبة النقاوة والخلو من بذور الحشائش والأمراض والحشرات ..... ألخ . فاذا اجتازت البذور تلك الاختبارات بنجاح طبقا لمستويات القبـــول

والرفض الموضوعة من حيث نسبة الانبات ونسبة النقاوة ... ألخ منحت البذور شهادة بأنها صالحة ورخص بتوزيعها على الزراع كبذور معتمدة أو مصدقة Certified وعادة ماتوضع كل نتائج الفحص المعملى على بطاقتين ، توضع احداهما داخل العبوة والأخرى خارجها .

وتجرى كل خطوات اعتماد البذور وتحديد مستويات القبول والرفض طبقا للقانون الدولى الذى أصدرته الجمعية الدولية لتحسين البذور Inlernation crop improvement Associatic وكذلك الهيئة الدولية لفحص البذور ISTA وطبقا للقوانين أو اللوائح التى تضعها كل دولة مسترشدة بالقوانين الدولية .

والهدف من صدور القانون الدولى هو محاولة توحيد طرق الفحص التى تتبعها مختبرات البذور فى أنحاء العالم وذلك بهدف توحيد نتائج الفحص بحيث لا يحدث اختلاف فى نتائج اختبارات جودة البذور من بلد لآخر نتيجة اختلاف طرق الفحص المتبعة فى كل منها .

ولقد قام فريق الدراسة بتقييم مختبرات فحص البذور الموجودة فى الأقطار موضع الدراسة وذلك من حيث توافر الأجهزة اللازمة لاجراء الاختبارات التالية :-

أ - تحضير العينات للفحص
ب- فحص البذور للنقاوه
جـ- فحص الانبات
د - الفحص الحشرى والمرضى

والهدف من ذلك هو معرفة مدى كفاءة كل مختبر واقتراح الأجهزة اللازمة لتعزيزه وذلك فى كل قطر كما هو موضح فيما يلى :-

١- السودان :

توجد أربعة مختبرات فى توزى والحديبة وسنار وخشم القربة ونسجل فيمايلى الأجهزة المتوفرة كل منها بعلامة +

الأجهزة اللازم توفرها	مختبر توزى	مختبر الحديبة	مختبر سنار	مختبر خشم القربة
(أ) مختبر استلام وتحضير العينات				
١- جهاز تقسيم العينات انسيابى	+	+	+	+
٢- جهاز تقسيم العينات كهربائى	+	+	+	+
٣- ميزان بمؤشر	-	-	-	-
٤- ميزان بكفة واحدة	+	+	+	+ ميزان بكفتين
٥- أطباق ألومونيوم وعلب بلاستيك	-	-	-	-
٦- أقلام فحم - سجلات-	-	-	-	-
(ب) مختبر فحص البذور :				
٧- ميزان بكفة واحدة	-	-	-	-

٨- جهاز فصل بذور هوائى	-	-	-	-
٩- ميزان حساس	+	+		
١٠- مجموعة غربلة	+	+	+	+
١١- جهاز تقدير الوزن النوعى	-	-	-	-
١٢- جهاز تقدير الرطوبة (فورى)	+	+	+	-
١٣- ألواح فحص مضادة ومزودة بعدسة مكبرة	+	+	+	-
١٤- سكاكين فحص	-	-	-	-
١٥- علب بلاستيك بغطاء أو أطباق ألومنيوم	-	-	-	-
(جـ) مختبرات فحص الانبات :				
١٦- حضانة صغيرة	+	+	-	-
١٧- حضانة كبيرة	-	-	-	-
١٨- فرن كوبنهاجن	-	+	+	-
١٩- فرن تجفيف بذور	-	-	-	+
٢٠- ثلاجة لتخزين البذور (٥٤ م)	-	+	+	-
٢١- أطباق الومنيوم قطر ١٦ سم	-	-	-	-
٢٢- صوانى ألومنيوم	-	-	-	-
٢٣- أطباق بترى	-	-	-	-
٢٤- ورق انبات	-	-	-	-
٢٥- جهاز لتعقيم الرمل (كبير)	-	-	-	-
٢٦- رشاشات يدوية بلاستيك	-	-	-	-
٢٧- جهاز عداد البذور	+	+	+	-
(د) مختبر الفحص الحشرى والمرضى :				
٢٨- جهاز تكبير	+	+	+	+
٢٩- ميكروسكوب ذا قوة كبيرة	-	-	+	-
٣٠- جهاز طرد مركزى	-	-	-	-
٣١- مقص	-	-	-	-
٣٢- ملقط	+	-	-	-
٣٣- أبرة بلاتين	-	-	-	-
٣٤- جهاز تعقيم الأطباق	+	+	-	-

ملاحظات :

١- أعتبرت الأجهزة الموجودة بكل معمل كوحدة لجميع الاختبارات الأربعة (تحضير العينات - الفحص - فحص الانبات - الفحص الحشرى والمرضى) .

٢- الاختبارات التى تجرى هى : نسبة الانبات والنقاوة - وأحيانا تقدر سرعة الانبات ونسبة الرطوبة والاصابة بالحشرات والأمراض .

وكذلك يجب تعزيز المختبرات الأربعة الموجودة بالسودان بالأجهزة اللازمة على النحو التالي :-

اسم الجهاز	مختبر توزى السعر/ د ولار	مختبر الحديبة السعر/ د ولار	مختبر سنار السعر/ د ولار	مختبر خشم القربة السعر/ د ولار
- ميزان بمؤشر	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠
أطبا الامونيوم	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠
أقلام فحص وسجلات	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠
- ميزان بكفة واحدة	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠
ميزان حساس	-	-	٥٥٠	٥٥٠
جهاز فصل بذور هوائى	٧٢٥	٧٢٥	٧٢٥	٧٢٥
جهاز تقدير الوزن النوعى	١١٢٥	١١٢٥	١١٢٥	١١٢٥
جهاز تقدير الرطوبة (فورى)-	-	-	-	١٦٢٥
ألواح فحص مضاءة	-	-	-	١١٠٠
سكاكين فحص	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠
- حضانة صغيرة	-	-	٤٣٧٥	٤٣٧٥
حضانة كبيرة	٨٧٥٠	٨٧٥٠	٨٧٥٠	٨٧٥٠
فرن كهنهاجن	٥٤٠	-	-	٥٤٠
ثلاجة لتخزين البذور	-	-	-	١٠٠٠
أطباق ألومنيوم	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠
صوانى ألومنيوم	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠
أطباق بترى	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠
ورق انبات	٣٦	٣٦	٣٦	٣٦
جهاز تعقيم الرمل (كبير)	٦٢٢٥	٦٢٢٥	٦٢٢٥	٦٢٢٥
رشاشات يدوية	٦	٦	٦	٦
جهاز عداد البذور	-	-	-	٥٠٠
- ميكرسكوب ذو قوة كبيرة	٧٥٠	٧٥٠	-	٧٥٠
جهاز طرد مركزى	٥٠٠	٥٠٠	-	٥٠٠
مقصات	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠
ملاقط	١٢	١٢	١٢	١٢
جهاز تعقيم الأطباق	-	-	٩٣٧٥	٩٣٧٥
أبر بلاتين	١٥	١٥	١٥	١٥
المجموع	٢١٦٧٤	٢١٦٧٤	٣٣١٢٤	٣٨٦٩٩

٢- الجمهورية العربية اليمنية :

٣- المملكة العربية السعودية :

٤- جمهورية الصومال الديمقراطية :

لا يوجد بالدول الثلاث مختبرات مخصصة لفحص البذور على نطاق واسع، وتعتمد البلاد على الشهادة الصحية الزراعية المصاحبة لرسالة البذور المستوردة ويوجد بالسعودية معمل مركزى تتوفر فيه أجهزة الانبات لتقدير نسبة الانبات اذا اشتكى أحد الزراع للحكم على مدى صلاحيتها كبذور . وتحتاج تلك الدول الى انشاء مختبرات متكاملة لاستلام وتحضير العينات ولفحص البذور وتقدير نسبة الانبات ثم للفحص الحشرى والمرضى ، ويتكلف انشاء المختبر بكل دولة نحو ٥٠٦٢١ دولارا

٥- سوريا :

تعتبر سوريا فى بداية الطريق فى مجال فحص بذور الخضر ، حيث أنها تهتم اهتماما كبيرا جدا بفحص بذور محصولى القطن والقمح فقط . ولا تخضع بذور أى محصول آخر حقلى أو بذور محصول خضرى لنظام الفحص حتى الآن .

ولقد أنشأت الدولة مختبرات متخصصة لفحص بذور القطن فقط، فى كل من مدن الحسكة وحلب وحماة . كما أنشأت أربعة مختبرات أخرى لفحص بذور القمح فى درعا وحمص ودمشق والرقة . ويقوم مختبر حلب بفحص بذور الخضر ويتبعه ثلاثة فروع ، ولكنها لا تقوم بفحص بذور الخضر فى الوقت الحاضر . ويقتصر الفحص على نسبة الانبات ودرجة النظافة والنقاوة .

ونوضح فيما يلى الأجهزة المتوفرة فعلا بمختبر حلب وهى المؤشر عليها بعلامة + والتعزيز المقترح حتى يؤدى المختبر دوره كاملا ويتكلف التعزيز مبلغا يقدر بنحو ٣٠٧٤٩ دولارا .

الأجهزة اللازم توفرها	مختبر حلب	(العدد الموجود)
(أ) مختبر استلام وتحضير العينات :		
١- جهاز تقسيم العينات انسيابى	+	١
٢- جهاز تقسيم العينات كهربائى	+	١
٣- ميزان بمؤشر	+	١
٤- ميزان بكفة واحدة	-	
٥- أطباق ألومنيوم أو علب بلاستيك	-	
٦- أقلام فحم وسجلات	-	
(ب) مختبر فحص البذور :		
٧- ميزان بكفة واحدة	+	٣
٨- ميزان حساس	+	١
٩- جهاز فصل بذور هوائى	-	

الأجهزة اللازم توفرها	مختبر حلب	(العدد الموجود)
١٠- مجموعة غربلة	-	
١١- جهاز تقدير الوزن النوعى	+	٤
١٢- ألواح فحص مضاءة ومزودة بعدسة مكبرة	-	
١٤- سكاكين فحص	-	
١٥- علب بلاستيك بغطاء	-	
(جـ) مختبرات فحص الانبات :		
١٦- حضانه صغيرة	+	٢٠
١٧- حضانة كبيرة	+	١
١٨- فرن كهنهاجن	+	١
١٩- فرن تجفيف بذور	-	
٢٠- ثلاجة لتخزين البذور (٤°م)	-	
٢١- أطباق ألومنيوم قطر ١٦سم	-	
٢٢- صوانى ألومنيوم	-	
٢٣- أطباق بترى	+	
٢٤- ورق انبات	-	
٢٥- جهاز تعقيم الرمل (كبير)	-	
٢٦- رشاشات يدوية بلاستيك	-	
٢٧- جهاز عداد بذور	-	
(د)مختبر الفحص الحشرى والمرضى :		
٢٨- جهاز تكبير	+	١
٢٩- ميكرسكوب ذا قوة كبيرة	+	١
٣٠- جهاز طرد مركزى	-	
٣١- مقصات	-	
٣٢- ملاقط	-	
٣٣- جهاز تعقيم الأطباق	-	
٣٤- أبر بلاتين	-	

وهذه الأجهزة الموجودة بحالة جيدة .

لذلك : يقترح تعزيز مختبر حلب بالأجهزة الآتية :

- مختبر استلام العينات:	السعر بالدولار
ميزان بكفة واحدة	٢٠٠
أطباق ألومنيوم أو علب بلاستيك	٥٠٠
أقلام فحم وسجلات	٣٠٠

	السعربالدولار
- مختبر فحص البذور :	
جهاز فصل البذور هوائى	٧٢٥
مجموعة غربلة	١٥٠
ألواح فحص مضاءة ومزودة بعدسة مكبرة	١١٠٠
سكاكين فحص	٦٠
علب بلاستيك بغطاء	١٢٥
- مختبر فحص الانبات :	
حضانة كبيرة	٨٧٥٠
فرن تجفيف بذور	٥٤٠
ثلاجة لتخزين البذور (٤°م)	١٠٠٠
أطباق ألومنيوم قطر ١٦ سم	٤٠٠
صوانى ألومنيوم	٢٠٠
ورق انبات	٣٦
جهاز لتعقيم الرمل (كبير)	٦٢٢٥
رشاشات يدوية بلاستيك	٦
جهاز عداد بذور	٥٠٠
- مختبر الفحص الحشرى والمرضى :	
جهاز طرد مركزى	٥٠٠
مقصات	٣٠
ملاقط	١٢
جهاز تعقيم أطباق	٩٣٧٥
أبر بلاتين	١٥
المجموع	٣٠٧٤٩

٦- العـــراق :

تم انشاء قسم لفحص البذور واختباراتها فى منطقة أبوغريب عام ١٩٦٤، وكان هذا القسم تابعا لوزارة الزراعة مباشرة الا أنه يتبع حاليا الجهة المنتجة للبذور بهيئة البحوث الزراعية . وقد انضم مختبر فحص البذور الى الهيئة الدولية لفحص البذور عام ١٩٣٦ ، لذلك فهو ملتزم بتطبيق جميع القواعد الدولية فى اختبارات الفحص المختلفة . على أنه قد جرت العادة الا تتبع مختبر فحص البذور الجهة المنتجة للبذور لأن المختبر هو الجهة التى تقبل أو ترفض البذور ولذلك يجب أن يعاد تتبيع المعمل للوزارة .

ويتبع قسم فحص البذور ثلاث مختبرات أخرى متفرقة فى انحاء العراق للقيام باختبارات الفحص فى المناطق المحيطة بكل منها . ويوجد المختبر الأول فـــى

المحافظة الجنوبية فى منطقة ذى قار والمختبر الثانى فى المحافظة الوسطى فى منطقة واسط . والمختبر الثالث فى المحافظة الشمالية فى منطقة الموصل .

والمختبرات جميعها قادرة على القيام بفحص أية كميات من البذور ، مهما كثرت ولها قدرة انتاجية عالية ومجهزة بالكثير من الأجهزة المعملية اللازمة لفحص نقاوة البذور وتقدير نسبة الانبات . ولا تقوم المعامل بالفحص للأمراض والحشرات ويعمل بتلك المختبرات ثلاثون فنيا . كما يوجد مختبر فى البستنة العامة بالزعفرانية .

ونوضح فيما يلى الأجهزة اللازم توفرها بمختبرات استلام وتحضير العينات وفحص البذور وتقدير نسبة الانبات والفحص الحشرى والمرض والأجهزة المتوفرة مؤشر عليها بعلامة + كما يلى :-

الأجهزة اللازم توفرها :	الأجهزة المتوفرة بكل من الثلاث مختبرات المشار اليها	(العدد المتوفر)
(أ) مختبر استلام وتحضير العينات :		
١- جهاز تقسيم عينات انسيابى	+	٧
٢- جهاز تقسيم عينات كهربائى	+	٨
٣- ميزان بمؤشر	-	-
٤- ميزان بكفة واحدة	-	-
٥- أطباق ألومنيوم أو علب بلاستيك	-	-
٦- أقلام فحم - سجلات	-	-
(ب) مختبر فحص البذور :		
٧- ميزان بكفة واحدة	-	-
٨- ميزان حساس	-	-
٩- جهاز فصل بذور هوائى	-	-
١٠- مجموعة غرابيل	-	-
١١- جهاز تقدير الوزن النوعى	-	-
١٢- جهاز تقدير الرطوبة	+	٥
١٣- ألواح فحص مضاءة ومزودة بعدسة مكبرة	+	-
١٤- سكاكين فحص	-	-
١٥- علب بلاستيك بغطاء	-	-
(جـ) مختبرات فحص الانبات :		
١٦- حضانة صغيرة	+	١٤
١٧- حضانة كبيرة	-	-
١٨- فرن كونهاجن	+	٤
١٩- فرن تجفيف بذور	-	-

٢٠- ثلاجة لتخزين البذور (٤°م)	-	-
٢١- أطباق ألومنيوم	-	-
٢٢- صوانى ألومنيوم	-	-
٢٣- أطباق بترى	-	-
٢٤- ورق انبات	-	-
٢٥- جهاز لتعقيم الرمل	-	-
٢٦- رشاشات يدوية بلاستيك	-	-
٢٧- جهاز عداد البذور	+	٧
(د) مختبر الفحص الحشرى والمرضى :		
٢٨- جهاز تكبير	-	-
٢٩- ميكرسكوب ذا قوة كبيرة	+	٥
٣٠- جهاز طرد مركزى	-	-
٣١- مقصات	-	-
٣٢- ملاقط	-	-
٣٣- جهاز تعقيم الأطباق	-	-
٣٤- ابر بلاتين	-	-

المصدر: الهيئة العامة للبحوث الزراعية - قسم فحص البذور وتصديقها .

لذلك : يجب تعزيز الثلاث مختبرات الموجودة بالعراق فى المحافظة الجنوبية (ذى قار) وفى المحافظة الوسطى (واسط) وفى المحافظة الشمالية (الموصل) بالأجهزة الآتية علما بأن السعر بالدولار :-

اسم الجهاز	مختبر ذى قار	مختبر واسط	مختبر الموصل
- مختبر استلام العينات :			
ميزان بمؤشر	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠
ميزان بكفة واحدة	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠
أطباق الومنيوم - علب بلاستيك	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠
أقلام فحم - سجلات	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠
- مختبر فحص البذور :			
ميزان بكفة واحدة	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠
ميزان حساس	٥٥٠	٥٥٠	٥٥٠
جهاز فصل هوائى	٧٢٥	٧٢٥	٧٢٥
جهاز تقدير الوزن النوعى	١١٢٥	١١٢٥	١١٢٥
سكاكين فحص	٦٠	٦٠	٦٠
علب بلاستيك بغطاء	١٢٥	١٢٥	١٢٥

اسم الجهاز	مختبر ذى قار	مختبر واسط	مختبر الموصل
- مختبر فحص الانبات :			
فرن تجفيف البذور	٥٤٠	٥٤٠	٥٤٠
ثلاجة لتخزين البذور (٤°م)	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠
أطباق ألومنيوم	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠
صوانى ألومنيوم	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠
أطباق بترى	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠
ورق انبات	٣٦	٣٦	٣٦
جهاز لتعقيم الرمل	٦٢٢٥	٦٢٢٥	٦٢٢٥
رشاشات يدوية بلاستيك	٦	٦	٦
- مختبر الفحص الحشرى والمرضى :			
جهاز تكبير	٤٢٠	٤٢٠	٤٢٠
جهاز طرد مركزى	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠
مقصات	٣٠	٣٠	٣٠
ملاقط	١٢	١٢	١٢
جهاز تعقيم الاطباق	٩٣٧٥	٩٣٧٥	٩٣٧٥
أبر بلاتين	١٥	١٥	١٥
المجموع	٣٠٧٤٩	٣٠٧٤٩	٣٠٧٤٩

٧- الأردن :

لم يكتمل انشاء مختبر فحص البذور بالاردن حيث يتكون المختبر من حجرة واحدة تحتوى على بعض الأجهزة القليلة . ويتم فحص عينات القمح والشعير التى تشتريها الدولة من المزارعين لتقدير درجة النظافة بغرض تحديد سعر الشراء وكذلك تقدير نسبة الانبات . كما تفحص بذور الخضر المستوردة لتحديد نسبة الانبات ويسمح بدخولها البلاد فى حالة القبول . والأجهزة الموجودة حاليا بالمختبر تشمل جهازين لتقسيم العينات وبعض الموازين العادية الحساسة وجهاز لتقدير الرطوبة وحضانتين للانبات وكلها تشكل حوالى ٣٠٪ من الأجهزة والأدوات اللازمة لتوفرها فى مختبرات الفحص .

كما ان عدد الفنيين المتخصصين قليل جدا ولا يزيد عن ثلاثة . لذلك فالطاقة الانتاجية للمختبر ضعيفة لقلة عدد العاملين والخبرة الفنية العملية محدودة ولا تتبع القواعد الدولية فى أخذ وفحص العينات ،ولذلك فينصح بتزويد الأردن بمعمل يتوفر فيه كل الأجهزة اللازمة ، حيث أن الأجهزة المشار اليها والموجودة بالأردن بعضها معطل وقديم . وتكون جملة ثمن الأجهزة المعملية المطلوبة ٥٠٦٢١ دولارا حسب البيان الموضح فيما يلى :-

بيان بأجهزة المختبرات التى يجب تعزيز مختبر فحص البذور بالأردن بها وثمنها بالدولار (مختبرات كاملة)

	(دولار)
١- مختبر استلام وتحضير العينات :	
جهاز تقسيم العينات	٣٠٠
جهاز تقسيم العينات كهربائى	٦٢٥
ميزان بمؤشر	٥٠٠
ميزان بكفة واحدة	١٩٠
أطباق الومنيوم قطر ١٢ سم عمق ٢مم	٥٠٠ (٢٠٠ طبق×٥ر٢د ولار)
أقلام فحم - سجلات	٣٠٠
	٥٠١٠ المجموع
٢- مختبر فحص النقاوة :	
ميزان بكفة واحدة	١٩٠
ميزان حساس كهربائى	٥٥٠
جهاز فصل بذور هوائى	٧٢٥
مجموعة غرابيل	١٥٠
جهاز تقدير الوزن النوعى	١١٢٥
جهاز تقدير الرطوبة (فورى)	١٦٢٥
ألواح فحص مضاءة ومزودة بعدسة مكبرة	١١٠٠ (عدد ٥×٢٢٠د ولار)
سكاكين فحص	١٢
طب بلاستيك بغطاء	١٢٥ (عدد ٥٠×٥ر٢د ولار)
	٥٩٩٠ المجموع
٣- مختبر فحص الانبات :	
حضانة صغيرة	٤٣٧٥
حضانة كبيرة	٨٧٥٠
فرن كهنهاجن	٥٤٠
فرن تجفيف بذور	٥٤٠
ثلاجة تبريد بذور	٦٢٥
أطباق الومنيوم قطر ١٦ سم	٤٠٠ (عدد ٢٠٠×٢)
	٢٠٧٧٠ المجموع
٤- مختبر فحص البذور :	
صوانى ألومنيوم بغطاء زجاجى	٢٠٠ (عدد ٢٠×١٠)
أطباق بترى	٨٠٠
ورق انبات	٣٦

جهاز تعقيم الرمل	٦٢٢٥
رشاشات يدوية بلاستيك	٦ (٣×٢)
جهاز عداد بذور	٥٠٠
	٧٧٦٧ المجموع

٥- مختبر الفحص الحشرى والمرضي :

مجهر مكبر	٤٢٠
ميكروسكوب ذو قوة كبيرة	٧٥٠
جهاز طرد مركزى	٥٠٠
مقصات	٢٠
جهاز تعقيم أطباق	٩٣٧٥
ابر بلاتين	١٥
	١١٠٨٤
المجموع الكلى لثمن أجهزة المختبرات =	٥٠٦٢١ دولارا

٨- ليبيـــا :

لم تبدأ الجماهيرية العربية الليبية فى فحص بذور الخضر على نطاق واسع ، ويوجد مختبر صغير لفحص البذور فى طرابلس تابع لأمانة الزراعة . كما يوجـــد مختبر حديث بكلية الزراعة بجامعة الفاتح . الا أنهما لا يستعملان لفحص بـــذور الخضر على نطاق واسع . وتعتمد ليبيا على استيراد تقاوى الخضر وتكتفى باعتماد شهادات الفحص الدولية المرفقة بها . ولكنه يمكن استخدام المختبر الحديث فـــى فحص بذور الخضر ولا يحتاج ذلك الى تدعيم حيث أن الأجهزة الموجودة بـــــه حديثة .

٩- تونـــس:

تعتبر تونس متقدمة تقدما ملحوظا فى فحص البذور بالرغم من حداثة اتبـــاع نظام الفحص بها حيث أنشىء مختبر فحص البذور عام ١٩٧٢ وهو يتبع مراقبـــة البذور بوزارة الزراعة التونسية وقد انضمت تونس الى الهيئة الدولية لفحص البـذور ISTA فى عام ١٩٧٦ .

والمختبر مجهز بجميع الأجهزة والأدوات المعملية اللازمة لاجراء الاختبارا ت المختلفة لتقدير درجات النظافة ونقاوة الصنف والانبات والفحص الحشرى والمرضـــى لا سيما أمراض البذور وجميع الفحوص الاضافية الأخرى كتقدير الوزن النوعى والرطوبـــة للبذور .

والكوادر الفنية متوافرة وعلى درجة عالية من الخبرة ويعمل بالمختبر ١٥ فنيا كما انه يقوم بالاشراف على حقول الزراع المتعاقدين لاكثار البذور للمحاصيـــــل الحقلية منذ الزراعة وحتى الحصاد ويقوم بذلك متخصصون فى الفحص الحقلى مـــع قلة عددهم .

وتبلغ طاقة المعمل حوالى ٤٥٠٠ عينة سنويا ، وتهتم الدولة بالدرجة الأولى بفحص المحاصيل الحقلية من قمح وذرة وشعير يلى ذلك الاهتمام بفحص بذور الخضر المستوردة وهناك رقابة شديدة على تجارة بذور الخضر ،حيث لا تعرض للبيع أو الاتجار فيها الا بعد فحصها وثبوت صلاحيتها . كما أنه لا يسمح بدخول بذور خضر الا بعد فحصها والتأكد من صلاحيتها بشهادة فحص دولية. ويتبع المختبر جميع قوانين وقواعد الفحص الدولية عند أخذ العينات وعند اجراء الفحوص بالمعمل .

كما ان هناك مشروعا لانشاء محطة صغيرة لفحص البذور بمنطقة الكريب شمال تونس وانشاء محطة لغربلة البذور مجاورة لخدمة المنطقة الشمالية . والمختبر الحالى يمكن أن يؤدى دوره كاملا اذا ما بدأت تونس فى انتاج بذور الخضر . ويلزم تعزيزه ببعض الأجهزة الحديثة فى حدود مبلغ ٧٩٧٠ دولار للقيام بعمليات فحص اضافية فيما يختص بالأمراض الفيروسية حسب البيان التالى :-

الأجهزة المطلوب تعزيز المختبر التونسى بها وأثمانها بالدولار :-

	دولار
مختبر استلام وتحضير العينات :	
جهاز تقسيم العينات	٣٠٠
مختبر فحص البذور :	
جهاز فصل بذور هوائى	٧٢٥
مختبر انبات البذور :	
ثلاجة لخزن البذور	١٠٠٠
صوانى ألومنيوم	٢٠٠
حضانة صغيرة	٤٣٧٥
ورق انبات	٢٠
علب بلاستيك	١٠٠
مختبرالفحص الحشرى والمرضى :	
ميكرسكوب ذو قوة كبيرة	٧٥٠
جهاز طرد مركزى	٥٠٠
المجموع	٧٩٧٠

١٠- **المغرب :**

تعتبر المغرب من الدول العربية المتقدمة فى مجال فحص البذور حيث تم انشاء مختبر الفحص عام ١٩٣٩ بمنطقة الجيش بمدينة الرباط ثم انضمت المغرب الى الهيئة الدولية لفحص البذور ISTA فى عام ١٩٦٢.

والمختبر الحالى مكون من عدة حجرات صغيرة والأجهزة المعملية متوفرة ومكدسة

ولذلك يتم حاليا اعداد مبنى جديد كبير خصيصا لفحص البذور خلف المختبر الحالى لنقل الأجهزة والأدوات المعملية اليه. سيخصص لكل فرع من فروع الفحص مختبر مستقل كما هو متبع فى الدول المتقدمة .

وتقدر طاقة المختبر حاليا بحوالى ٧٠٠٠ عينة سنويا - ٨٨٫٥٪ منها من عينات المحاصيل الحقلية و ١١٫٥٪ عينات بذور خضر مختلفة الأنواع .

والكوادر الفنية متوفرة وعلى درجة عالية من الخبرة والكفاءة . ويتم اجراء الاختبارات المختلفة طبقا لقواعد الفحص الدولية وملحق بالمختبر الحالى مختبر خاص بفحص درنات البطاطس من حيث الأمراض المحمولة عليها ، ويقوم بذلك فنيون متخصصون من غير العاملين بمعمل الفحص السابق .

١١- جمهورية مصر العربية :

توجد ثلاث محطات لفحص البذور فى الجيزة وطنطا والمنيا ويحتوى مبنى كل محطة على المختبرات الآتية :-

١- مختبر لتحضير عينات الفحص المعملى المختلفة تحت أرقام سرية .
٢- مختبر لتقدير درجات النظافة ودرجات النقاوة (مدى تجانس الصنف) ودرجات الرطوبة وتقدير الوزن النوعى ونسبة الشوائب والحشائش والبذور الغريبةوالبذور الضارة والتالفة .
٣- مختبر لفحص البذور حشريا ومرضيا .
٤- مكتب لحفظ السجلات والقيد وابلاغ النتائج وعمل الاحصائيات المطلوبة .
٥- مخزن لحفظ العينات التى فحصت حتى انتهاء موسم الفحص .

وجميع هذه المختبرات مجهزة بجميع الأجهزة والأدوات اللازمة ، كما ان عدد الفنيين المتخصصين فى هذا المجال متوفر وعلى درجة عالية من الكفاءة . والطاقة الانتاجية لكل محطة عالية جدا وتقدر بحوالى ١٥٠ عينه يوميا فى المتوسط من مختلف أنواع وأصناف المحاصيل الحقلية والخضر .

١٢- الجزائر :

لا يوجد حاليا بالجزائر مختبرات لفحص بذور الخضر ،غير أن هناك عدة مختبرات صغيرة للبحوث ، وليس لدى الوزارة أية امكانيات سوى تحليل نسبة الانبات

وهناك مشروع تحت الدراسة اعتمد له مبلغ ٤٠٠٫٠٠٠دولار وجارى انشاء مختبر وطنى مركزى لتحليل جميع أنواع البذور وفحصها .

١٣- لبنان :

نظرا لظروف لبنان الحاضرة لم يتيسر الحصول على معلومات فى هذا الشأن .

ويمكن على ضوء المعلومات التى حصل عليها الفريق أثناء دراسته لمختبرات فحص البذور ودور الجهات المتصلة بانتاج البذور ، ان يقرر أنه لا توجد حتى الآن تشريعات تحدد طريقة انتاج وتداول وفحص بذور الخضر على مستوى كل دولة

من دول الدراسة ، فيما عدا جمهورية مصر العربية التى يوجد بها تشريعات لذلك .

من أجل ذلك يقترح فريق الدراسة أن يؤخذ فى الاعتبار وضع تلك التشريعات بمعرفة لجان فنية من الدول العربية لتحديد ملامح قانون موحد لانتاج وفحص وتداول البذور والاتجار فيها .

ملحق رقم (٢) : جدول رقم (١) :

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالخضروات ، وجملة الانتاج (بالالف طن) فى الجمهورية اللبنانية

المحصول /	سنة الانتاج	١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
الطماطم	Tomato	٤ر٦	٧٢ر٦	٥ر٠	٦٥ر٠	٦ر٠	٧٥ر٠
الفلفل	Pepper	-	-	-	-	-	-
الباذنجان	Eggplant	١ر٣	٢٠ر٩	١ر٠	٢١ر٠	١ر٠	٢١ر٠
البطاطس	Potato	٩ر٢	١١٦ر٥	٩ر٠	٨٥ر٠	٧ر٠	١٤٥ر٠
البطيخ	Watermelon	٢ر٧	٣٣ر٣	٣ر٠	٣٠ر٠	٣ر٠	٣٠ر٠
الشمام	Sweetmelon	٢ر٠	١ر٣	١ر١	١٠ر٠	١ر١	١٠ر٠
الكوسة	Squash	٨ر٠	٧ر٨	١ر٠	٩ر٠	١ر٠	٩ر٠
الخيار	Cucumber	٣ر٠	٢٧ر٣	٣ر٠	٢٩ر٠	٣ر٠	٣٠ر٠
البصل	Onion	١ر٦	٢٩ر٥	٢ر٠	٣٢ر٠	١ر٠	١٧ر٠
الفاصوليا	Common bean	٢ر٨	٩ر٥	٢ر٠	١٠ر٠	٢ر٠	١٠ر٠
البازلاء (البسلة)	Peas	٠ر٧	٢ر٤	١ر٠	٢ر٠	١ر٠	٢ر٠
الكرنب	Cabbage	١ر٥	١٨ر٤	١ر٠	١٠ر٠	١ر٠	١٠ر٠
القرنبيط	Cauliflower	-	-	٢ر٠	٢٣ر٠	٢ر٠	٢٤ر٠
الجزر	Carrot	٠ر٦	١٠ر٥	١ر٠	١٢ر٠	١ر٠	١٢ر٠
البنجر	Beet	-	-	-	-	-	-
الثوم	Garlic	٠ر٤	١ر٧	٠ر٤	٢ر٠	٠ر٦	٣ر٠
الباميا	Okra	٠ر٧	١ر٤	-	-	-	-
الملوخية	Jew's melow	-	-	-	-	-	-
البطاطا	Sweet potato	-	-	-	-	-	-
المجموع للمحاصيل السابقة		١ر٣٠	٣٥٣ر١	٣٢ر٥	٣٤٠ر٠	٣٠ر٧	٣٩٨ر٠
المجموع الكلى لمحاصيل الخضر		٤١ر٧	٥١٠ر٥	٤١ر٥	٤١٦ر٠	٣٩ر٧	٦٢٥ر٠
نسبة المحاصيل المدروسة للمجموع الكلى		٧٢٪	٦٩٪	٧٩٪	٨٢٪	٧٧٪	٦٤٪

المصدر: ١ - قسم الاحصاء - دائرة الاقتصاد - وزارة الزراعة

٢ - FAO Production yearbook Vol. 32 (1978)
Vol. 35 (1981)

ملحق رقم (٢) : جدول رقم (٢):

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالخضروات ، وجملة الانتاج (بالالف طن) فى الجمهورية العربية السورية

المحصول /	سنة الانتاج	١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
الطماطم	Tomato	٢١ر٨	٣١٦ر٠	٣١ر٦	٥١٦ر٦	٣٥ر٠	٦٤٤ر٠
الفلفل	Pepper	٢ر٥	١٨ر٥	٣ر٢	٣٤ر٦	٤ر٠	٤٦ر٠
الباذنجان	Eggplant	٤ر٩	٦٤ر٩	٧ر١	١٠٢ر٧	٩ر٠	١٨٤ر٠
البطاطس	Potato	٧ر٨	١١٩ر١	٩ر٩	١٣٢ر٣	١٩ر٠	٢٩٢ر٠
البطيخ	Watermelon	٥٦ر٧	٤٥٩ر٩	٧٩ر٩	٥٥٦ر٨	١٠٠ر٠	٩٠٦ر٠
الشمام	Sweetmelon	١٧ر٩	١٢٩ر٩	٢٦ر١	١٧٦ر٦	٢٣ر٠	٢٠٥ر٠
الكوسة	Squash	٤ر٥	٤٩ر٩	٧ر٩	١١٢ر٦	٩ر٠	١٤٥ر٠
الخيار	Cucumber	-	-	-	-	-	-
البصل	Onion	٦ر٩	٨٠ر٨	٧ر٠	١٠٠ر٣	٩ر٠	١٥١ر٠
الفاصوليا	Common bean	٢ر٩	١٩ر٢	٤ر٣	٣٣ر٩	٦ر٠	٥٠ر٠
البازلاء (البسلة)	Peas	١ر٦	٢ر٥	١ر٠	٥ر٢	١ر٠	٨ر٠
الكرنب	Cabbage	١ر٥	٢٩ر٥	٣ر٠	٦٣ر٣	٣ر٠	٧٥ر٠
القرنبيط	Cauliflower	١ر٣	٢٤ر٥	٣ر٠	٥٧ر٦	٣ر٠	٨٢ر٠
الجزر	Carrot	-	-	-	-	-	-
البنجر	Beet	-	-	-	-	-	-
الثوم	Garlic	١ر٥	١١ر٨	١ر٨	١٣ر٦	٢ر٠	١٢ر٠
الباميا	Okra	٣ر٥	١٢ر٩	٦ر٠	١٦ر٦	٧ر٠	٣٢ر٠
الملوخية	Jew's melow	-	-	-	-	-	-
البطاطا	Sweet potato	-	-	-	-	-	-
المجموع للمحاصيل السابقة		١٣٤ر٤	١٠٥٥ر٠	١٩١ر٨	١٩٣٢ر٧	٢٣٠ر٠	٢٨٣٢ر٠
المجموع الكلى لمحاصيل الخضر		١٦٦ر٩	١٦٧٠ر٠	٢٣٨ر٦	٢٤٥١ر٧	٢٨٣٠ر٠	٣٦٩٣ر٠
نسبة المحاصيل المدروسة للمجموع الكلى		٨١٪	٦٣٪	٨٠٪	٦٨٪	٧٦٪	٧٧٪

المصدر: قسم الاحصاء بمديرية الاحصاء والتخطيط - المجموعة الاحصائية الزراعية - وزارة الزراعة والاصلاح الزراعى .

ملحق رقم (٢) : جدول رقم (٣):

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالخضروات ، وجملة الانتاج (بالالف طن) في المملكة الاردنية الهاشمية

المحصول /		سنة الانتاج ١٩٧٢ المساحة	الانتاج	١٩٧٦ المساحة	الانتاج	١٩٨٠ المساحة	الانتاج
الطماطم	Tomato	١٤ر٢	١٦١ر٠	١١ر٥	١٤٥ر٣	١٣ر٤	٢٥٤ر٤
الفلفل	Pepper	٠ر٨	٤ر٦	٠ر٩	٧ر٤	١ر٥	١٢ر٣
الباذنجان	Eggplant	٢ر٧	٤٠ر٧	٢ر٨	٤٤ر٠	٣ر٤	٩٥ر٩
البطاطس	Potato	٠ر٢	٢ر٨	٠ر٤	٨ر٥	٠ر٤	٦ر٦
البطيخ	Watermelon	٧ر٣	٥٢ر٠	٦ر٢	٥٢ر٠	٤ر٦	٢٧ر٦
الشمام	Sweetmelon	٠ر٦	١١ر٧	١ر٣	٥ر٠	٠ر٩	٥ر٢
الكوسة	Squash	١ر٥	١٤ر٣	١ر٤	١٨ر٦	١ر٩	٢٥ر٥
الخيار	Cucumber	١ر٠	٩ر٨	١ر٧	١٨ر٤	٣ر١	٥٨ر٢
البصل	Onion	١ر٢	٧ر٢	١ر٠	٥ر٣	٠ر٧	٧ر٨
الفاصوليا	Common bean	٠ر٣	١ر٩	٠ر٦	٦ر٦	١ر٠	٥ر٦
البازلاء (البسلة)	Peas	٠ر٠٣	٠ر٢	٠ر٠٤	٠ر٢	٠ر٠٣	٠ر٠٩
الكرنب	Cabbage	٠ر٤	٩ر٨	٠ر٦	١٦ر٠	٠ر٧	١٦ر٧
القرنبيط	Cauliflower	٠ر٦	١١ر٦	١ر٤	٣١ر٤	٢ر٠	٤١ر٧
الجزر	Carrot	٠ر٠٠٢	٠ر٤	٠ر٠٣	٠ر٦	٠ر٠٤	٠ر٤
البنجر	Beet	٠ر٠٠٣	٠ر٠٨	٠ر٠١	٠ر٠٩	٠ر٠١	٠ر١
الثوم	Garlic	٠ر٠٣	٠ر٢	٠ر٤	٠ر٩	٠ر٠٢	٠ر١
الباميا	Okra	٠ر٨	٢ر٤	٠ر٠٨	٢ر٠	١ر١	٣ر٤
الملوخية	Jew's melow	٠ر٠٠٧	٠ر٠٨	٠ر٤	٩ر٢	٠ر٤	٥ر٠
البطاطا	Sweet potato	-	-	-	-	-	-
المجموع للمحاصيل السابقة		٣١ر٩	٣٣٠ر٥	٣٠ر٧	٣٧١ر٥	٣٥ر٥	٥٦٦ر٦
المجموع الكلي لمحاصيل الخضر		٣٥ر٨	٣٥٧ر٥	٣٣ر٧	٣٨٩ر٣	٣٨ر٢	٥٩٧ر٣
نسبة المحاصيل المدروسة للمجموع الكلي		٨٩٪	٩٢٪	٩١٪	٩٥٪	٩٣٪	٩٥٪

المصدر: مديرية الاحصاءات العامة - وزارة الزراعة الاردنية

ملحق رقم (٢) : جدول رقم (٤):

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالخضروات ، وجملة الانتاج (بالالف طن) فى الجمهورية العراقية

المحصول /	سنة الانتاج	١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
الطماطم	Tomato	٤٣ر٣	٣٦٨ر٠	٤٥ر٥	٤٩١ر٠	٣٥ر٨	٣٤٨ر٠
الفلفل	Pepper	١ر٦	١٣ر٥	١ر٣	١١ر٠	١ر٨	١١ر٥
الباذنجان	Eggplant	١٠ر٣	١٣٢ر٠	٦ر٥	١١٢ر٠	٩ر٣	١٠١ر٠
البطاطس	Potato	١ر٠	١٢ر٠	٧ر٨	٧٤ر٠	٤ر٥	٩٧ر٠
البطيخ	Watermelon	٤٩ر٣	٥١٩ر٠	٤٤ر٨	٥٣٠ر٠	٤٥ر٣	٤٧٣ر٠
الشمام	Sweetmelon	١٧ر٥	١٤٥ر٠	١٠ر٨	٨٠ر٠	١٨ر٣	١٥٠ر٠
الكوسة	Squash	-	-	٢ر٨	٢٧ر٠	-	-
الخيار	Cucumber	٢١ر٠	١٣٩ر٠	١٤ر٥	١٠٢ر٠	٢١ر٣	١٦٨ر٠
البصل	Onion	٧ر٨	٨٧ر٠	٤ر٣	٦٤ر٠	٣ر٥	٣٠ر٠
الفاصوليا	Common bean	٠ر٧	٢ر٧	٠ر٢	٠ر٩	٠ر٥	٣ر٦
البازلاء (البسلة)	Peas	-	-	-	-	٠ر٧	٤ر٦
الكرنب	Cabbage	١ر٢	١٦ر٠	٠ر٥	٧ر٠	٠ر٤	٦ر٠
القرنبيط	Cauliflower	٠ر٨	١٠ر٠	٠ر٥	٥ر٠	٠ر٤	٤ر٧
الجزر	Carrot	١ر٠	١١ر٠	٠ر٩	١٠ر٠	١ر٥	١٥ر٠
البنجر	Beet	-	-	-	-	-	-
الثوم	Garlic	٠ر٦	١ر٢	٠ر٥	١ر١	١ر٨	٦ر٠
الباميا	Okra	١٥ر٣	١١٣ر٠	١٠ر٠	٧٩ر٠	١٦ر٥	٨٥ر٠
الملوخية	Jew's melow	-	-	-	-	-	-
البطاطا	Sweet potato	-	-	-	-	-	-
المجموع للمحاصيل السابقة		١٧٠ر٤	١٥٥٧ر٤	١٥٠ر٩	١٥٩٣ر٠	١٦١ر٦	١٥٠٣ر٤
المجموع الكلى لمحاصيل الخضر		٢٣٠ر٨	١٩٥٨ر٠	١٩١ر٣	١٩٦٠ر٧	٢١٣ر٣	١٨٤٢ر٠
نسبة المحاصيل المدروسة للمجموع الكلى		٧٤٪	٨٠٪	٧٩٪	٨١٪	٧٦٪	٨٢٪

المصدر: احصاءات التجارة الخارجية - جمهورية السودان الديمقراطية

ملحق رقم (٢) : جدول رقم (٥):

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالخضروات ، وجملة الانتاج (بالالف طن) في الجمهورية العربية اليمنية

المحصول /		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
الطماطم	Tomato	-	-	-	-	-	-
الفلفل	Pepper	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل
الباذنجان	Eggplant	"	"	"	"	"	"
البطاطس	Potato	٥ر٥	٦٤ر٠	٨ر٦	١٠٠ر٠	١٠ر٩	١٣١ر٠
البطيخ	Watermelon	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل
الشمام	Sweetmelon	"	"	"	"	"	"
الكوسة	Squash	"	"	"	"	"	"
الخيار	Cucumber	-	-	-	-	-	-
البصل	Onion	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل
الفاصوليا	Common bean	-	-	-	-	-	-
البازلاء (البسلة)	Peas	-	-	-	-	-	-
الكرنب	Cabbage	-	-	-	-	-	-
القرنبيط	Cauliflower	-	-	-	-	-	-
الجزر	Carrot	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل
البنجر	Beet	-	-	-	-	-	-
الثوم	Garlic	-	-	-	-	-	-
الباميا	Okra	-	-	-	-	-	-
الملوخية	Jew's melow	-	-	-	-	-	-
البطاطا	Sweet potato	-	-	-	-	-	-
المجموع للمحاصيل السابقة		٥ر٥	٦٤ر٠	٨ر٦	١٠٠	١٠ر٩	١٣١ر٠
المجموع الكلي لمحاصيل الخضر		٢٧ر٥	٢٧٨ر٠	٣٩ر٤	٤١٠ر٠	٤٩ر٠	٥٢٣ر٠
نسبة المحاصيل المدروسة للمجموع الكلي		٢٠٪	٢٣٪	٢٢٪	٢٤٪	٢٢٪	٢٥٪

المصدر: ١) نشرة الاحصاء الزراعي لعام ١٩٨٢

٢) الادارة العامة للتخطيط والاحصاء - وزارة الزراعة والثروة السمكية ١٩٨٣

ملحق رقم (٢) : جدول رقم (٦) :

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالخضروات ، وجملة الانتاج (بالالف طن) فى المملكة العربية السعودية

المحصول /	سنة الانتاج	١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
الطماطم	Tomato	١١ر٠	١١١ر٠	١٥ر٩	١٦ر٩	١٧ر٦	٢٠ر١
الفلفل	Pepper	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل
الباذنجان	Eggplant	٠ر٨	٨ر٣	٣ر٢	٢٠ر٥	٢ر٦	٢٤ر٧
البطاطس	Potato	٠ر١	٠ر٨	٠ر٢	١ر٠	٠ر٣	٢ر٦
البطيخ	Watermelon	٧ر٦	٤٣ر٣	١٢ر٥	٢٤٨ر٥	١٦ر٤	١٦٨ر٠
الشمام	Sweetmelon	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل
الكوسة	Squash	٠ر٤	٣ر٩	١ر٦	٦ر٠	٣ر٩	٣٥ر٦
الخيار	Cucumber	٤ر٨	غيرمسجل	٢ر٧	غيرمسجل	٢ر٧	غيرمسجل
البصل	Onion	١ر٦	١٤ر٦	٤ر٥	٤٧ر٤	٣ر٣	٩٥ر٥
الفاصوليا	Common bean	-	-	-	-	-	-
البازلاء (البسلة)	Peas	-	-	-	-	-	-
الكرنب	Cabbage	-	-	-	-	-	-
القرنبيط	Cauliflower	-	-	-	-	-	-
الجزر	Carrot	٠ر٢	٣ر٨	٠ر٣	١ر٤	٠ر٤	٥ر٤
البنجر	Beet	-	-	-	-	-	-
الثوم	Garlic	-	-	-	-	-	-
الباميا	Okra	١ر١	٣ر٦	١ر٣	٤ر٦	١ر٦	٩ر٤
الملوخية	Jew's melow	-	-	-	-	-	-
البطاطا	Sweet potato	-	-	-	-	-	-
المجموع للمحاصيل السابقة		٢٧ر٦	٥٨٤ر٥	٤٢ر٢	٤٩٤ر٢	٤٨ر٨	٥٤١ر٣
المجموع الكلى لمحاصيل الخضر		٢٩ر٦	٥٩٠ر٥	٤٣ر٢	٥٣٠ر٤	٥٣ر٢	٦٩٩ر٥
نسبة المحاصيل المدروسة للمجموع الكلى		٩٣ ٪	٩٩ ٪	٩٨ ٪	٩٣ ٪	٩٢ ٪	٧٧ ٪

المصدر : ١- ادارة الابحاث والتنمية الزراعية - شعبة الاحصاء الزراعى (٧٠ - ١٩٧٥)
٢- ادارة الدراسات الاقتصادية والاحصاء - وزارة الزراعة والمياه

ملحق رقم (٢) : جدول رقم (٧):

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالخضروات ، وجملة الانتاج (بالالف طن) فى جمهورية الصومال الديمقراطية

المحصول /	سنة الانتاج	١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
الطماطم	Tomato	٠ر٠٣	٠ر٠٣	٠ر٠٧	٠ر٠٨	٠ر٠٨	٠ر٠٩
الفلفل	Pepper	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل
الباذنجان	Eggplant	"	"	"	"	"	"
البطاطس	Potato	-	-	-	-	-	-
البطيخ	Watermelon	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل
الشمام	Sweetmelon	"	"	"	"	"	"
الكوسة	Squash	"	"	"	"	"	"
الخيار	Cucumber	-	-	-	-	-	-
البصل	Onion	٠ر٠٥	٠ر٢	٠ر٠٦	٠ر٢	٠ر٠٦	٠ر٢
الفاصوليا	Common bean	-	-	-	-	-	-
البازلاء (البسلة)	Peas	-	-	-	-	-	-
الكرنب	Cabbage	-	-	-	-	-	-
القرنبيط	Cauliflower	-	-	-	-	-	-
الجزر	Carrot	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل
البنجر	Beet	-	-	-	-	-	-
الثوم	Garlic	-	-	-	-	-	-
الباميا	Okra	-	-	-	-	-	-
الملوخية	Jew's melow	-	-	-	-	-	-
البطاطا	Sweet potato	-	-	-	-	-	-
المجموع للمحاصيل السابقة		٠ر٠٨	٠ر٢٣	٠ر١٣	٠ر٣	٠ر١٤	٠ر٢٩
المجموع الكلى لمحاصيل الخضر		غيرمسجل	٢ر٢٧	٣ر٥	٧ر٢٥	٨ر٣	٠ر٢٧
نسبة المحاصيل المدروسة للمجموع الكلى							

المصدر: مديرية البساتين - وزارة الزراعة - الصومال

ملحق رقم (٢) : جدول رقم (٨):

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالخضروات ، وجملة الانتاج (بالالف طن) فى جمهورية السودان الديمقراطية

المحصول / سنة الانتاج		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
الطماطم	Tomato	٤ر٥	٩٥ر٣	٣ر٤	٤٨ر٣	٤ر٣	٥٩ر٢
الفلفل	Pepper	١ر٠	٥ر٠	٢ر٠	١ر٥	٣ر٠	٢ر٦
الباذنجان	Eggplant	٧ر٠	١٥ر٠	٦ر٠	١٥ر٣	٥ر٠	٨ر٤
البطاطس	Potato	٦ر٠	٨ر٤	٧ر٠	٩ر٦	١ر٢	١٤ر٢
البطيخ	Watermelon	٣ر٥	٧٨ر٠	٢ر٢	٥٢ر٨	١ر٠	٣١ر٣
الشمام	Sweetmelon	٥ر٠	١٠ر٣	٥ر٠	٥ر٧	٠ر٠٩	١ر٤
الكوسة	Squash	١ر٠	١ر٩	٢ر٠	٤ر١	٠ر٠٦	١ر٤
الخيار	Cucumber	١ر٢	٢٧ر٤	٩ر٠		٤ر٠	٤ر١
البصل	Onion	١١ر٤	١٧٧ر٠	٤ر٣	٦٧ر٨	٧ر٩	١١٢ر٦
الفاصوليا	Common bean	٠ر٠٥	٣ر٠	١ر٠	٩ر٠	٠ر٠٧	٤ر٠
البازلاء (البسلة)	Peas	٢ر٠	٢ر٠	٣ر٠	١ر٩	٣ر٠	١ر٧
الكرنب	Cabbage	-	-	-	-	-	-
القرنبيط	Cauliflower	-	-	-	-	-	-
الجزر	Carrot	-	-	-	-	-	-
البنجر	Beet	-	-	-	-	-	-
الثوم	Garlic	٤ر٠	٤ر٠	٥ر٠	٣ر٣	١ر٧	١٠ر٨
الباميا	Okra	٣ر٨	٢٨ر٣	٢ر٢	١٥ر٥	٥ر٦	٣٥ر٦
الملوخية	Jew's melow	١ر٣	١٢ر٣	١ر٨	١٦ر٣	٠ر٨	٦ر٧
البطاطا	Sweet potato	٦ر٠	١٢ر٩	٩ر٠	١٥ر٤	١ر٠	٢ر٤
المجموع للمحاصيل السابقة		٢٨ر٩٥	٤٦١ر٢	١٨ر١	٢٧٩ر٠	٢٤ر٢	٢٩٢ر٨
المجموع الكلى لمحاصيل الخضر		٢٩ر٤	٤٨٢ر١	١٨ر١	٢٧٩ر٠	٢٥ر٢	٣٠٦ر٩
نسبة المحاصيل المدروسة للمجموع الكلى		٪٩٨	٪٩٦	٪١٠٠	٪١٠٠	٪٩٦	٪٩٥

المصدر:

1. F.A.O. Production Year Book Vol. 29 (1975)

٢) ادارة البساتين - وزارة الزراعة والرى - جمهورية السودان الديمقراطية

ملحق رقم (٢) : جدول رقم (٩) :

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالخضروات ، وجملة الانتاج (بالالف طن) فى جمهورية مصر العربية

المحصول /		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
الطماطم	Tomato	١٠٧ر٤	١٦٦٥ر٤	١٢٩ر٣	٢٦٦ر٥	١٣٩ر٣	٢٤٧٧ر٩
الفلفل	Pepper	٧ر٤	١١٩ر٥	٨ر٥	١٣٨ر٢	١٠ر١	١٦٤ر٦
الباذنجان	Eggplant	٩ر٧	٢٠٤ر٦	١٠ر٥	٢٢٩ر٧	١٣ر٥	٢٨٤ر٤
البطاطس	Potato	٣٥ر٤	٥٩٥ر٠	٥٣ر٩	٨٩٢ر٧	٧٠ر٣	١٢١٣ر٩
البطيخ	Watermelon	٣٩ر٨	١٠٠٨ر٥	٥١ر٤	١٣٦١ر٩	٥٠ر٣	١١٥٧ر٤
الشمام	Sweetmelon	٦ر١	١٥١ر٠	٥ر٩	١٥٠ر٤	٨ر٠	١٨٥ر٢
الكوسة	Squash	١٧ر٧	٣٢١ر٩	٢٠ر٥	٣٧٧ر٧	٢٣ر٥	٤٣٨ر٩
الخيار	Cucumber	١١ر٩	١٦٠ر٤	١٤ر٨	٢٢ر٤	١٨ر٩	٢٩٧ر٢
البصل	Onion	٥٠ر٩	٤٨٨ر٠	٢٥ر١	٦٥٢ر٠	٢١ر٦	٧١٢ر٠
الفاصوليا	Common bean	٤ر٦	٣٥ر٧	٧ر٩	٦٢ر٧	١٢ر٦	١٠٨ر٥
البازلاء (البسلة)	Peas	٤ر٣	٢٩ر٣	٥ر٧	٤١ر٩	٥ر٨	٤٨ر٩
الكرنب	Cabbage	١٢ر٤	٢٧٧ر٧	١٤ر٣	٣٢٩ر٣	١٥ر١	٣٥٣ر٤
القرنبيط	Cauliflower	٣ر٦	٧٥ر٢	٣ر٩	٨٢ر٦	٤ر٢	٩٧ر٤
الجزر	Carrot	٢ر٦	٥٠ر١	٤ر٧	٩٥ر٠	٦ر٠	١٤١ر٣
البنجر	Beet	٠ر٠٢	٠ر٣	٠ر٠٤	٠ر٦	٠ر٠٢	٠ر٤
الثوم	Garlic	٨ر٨	٦٩ر٦	١٠ر٨	١٤٥ر٣	١٣ر٣	١٩٩ر١
الباميا	Okra	٥ر٣	٧٢ر١	٤ر٤	٦٠ر٤	٤ر٧	٦٥ر٩
الملوخية	Jew's melow	٣ر٤	٥٤ر٨	٣ر٥	٦٠ر١	٥ر٥	٩٥ر٨
البطاطا	Sweet potato	٣ر٩	٨٦ر٣	٣ر٣	٦٩ر١	٣ر٦	٨٦ر٢
المجموع للمحاصيل السابقة		٢٥ر٣٣٥	٤٦٥ر٤	٣٧٨ر٤٤	٥٠٨ر٥	٤٢٦ر٣٢	٨١٢٨ر٤
المجموع الكلى لمحاصيل الخضر		٣٧٣ر٨	٥٨٣٣ر٩	٤٤٧ر٢	٦٥٤٣ر٧	٥١٧ر٦	٩٣٤٢ر٣
نسبة المحاصيل المدروسة للمجموع الكلى		٨٩٪	٩٣٪	٨٤٪	٧٦٪	٧٢٪	٨٧٪

المصدر : النشرة الاحصائية وزارة الزراعة

ملحق رقم (٢) : جدول رقم (١٠) :

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالخضروات ، وجملة الانتاج (بالالف طن) فى الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية

المحصول /	سنة الانتاج	١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
الطماطم	Tomato	١٥ر٨	١٧٠ر٠	١٥ر٧	٢١٥ر٣	١٤ر٥	٢٠٢ر٥
الفلفل	Pepper	٢ر٥	٤ر٤	٤ر١	٧ر٤	٤ر٣	٨ر٤
الباذنجان	Eggplant	٠ر٣	٠ر٥	٠ر٤	٠ر٩	٠ر٥	١ر٠
البطاطس	Potato	٨ر٣	٤٩ر٠	١٣ر٩	٧٩ر٩	١٤ر٥	١٠٢ر٩
البطيخ	Watermelon	٨ر٩	٨٤ر٧	١٣ر٩	١٤٩ر٩	١٤ر٠	١٧٠ر٩
الشمام	Sweetmelon	١ر٨	١١ر٦	٢ر٨	١٨ر٨	٢ر٩	٢١ر٧
الكوسة	Squash	غيرمسجل	غيرمسجل	٠ر٢	١ر٤	غيرمسجل	غيرمسجل
الخيار	Cucumber	٠ر٢	٠ر٨	٠ر٢	١ر٠	٠ر٧	١ر٢
البصل	Onion	٥ر٣	٣٩ر٧	٩ر٨	٧٨ر٩	١٠ر٠	٩٠ر٣
الفاصوليا	Common bean	-	-	-	-	-	-
البازلاء (البسلة)	Peas	٠ر٢	١ر٣	٠ر٢	١ر٦	٠ر٢	١ر٥
الكرنب	Cabbage	٠ر٢	٠ر٤	٠ر٤	٠ر٧	٠ر٤	٠ر٨
القرنبيط	Cauliflower	١ر٠	٠ر٢	٠ر٤	٠ر٦	٠ر٣	٠ر٧
الجزر	Carrot	١ر٢	٤ر٩	١ر٩	٧ر٠	٢ر٠	٨ر٠
البنجر	Beet						
الثوم	Garlic						
الباميا	Okra						
الملوخية	Jew's melow						
البطاطا	Sweet potato						
المجموع للمحاصيل السابقة							
المجموع الكلى لمحاصيل الخضر		٢٤ر٠	٣٧٠ر٧	٢٩ر٦	٥٧٨ر٠	٣٣ر٦	٦٥٦ر٠
نسبة المحاصيل المدروسة للمجموع الكلى							

الصدر: الامانة العامة للاصلاح الزراعى وتعمير الاراضى .

ملحق رقم (٢) : جدول رقم (١١):

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالخضروات ، وجملة الانتاج (بالالف طن) فى الجمهورية التونسية

المحصول / سنة الانتاج		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
الطماطم	Tomato	٩ر١١	١٧٣ر٠	١٧ر٠	٢٥٠ر٠	١٧ر٢	٣٠٠ر٠
الفلفل	Pepper	٨ر٢٠	٨٤ر٠	١٣ر٠	١٢٠ر٠	١٨ر١	١١٥ر٠
الباذنجان	Eggplant						
البطاطس	Potato	٣ر٨	٩٩ر٠	٩ر٠	١٠٥ر٠	١٠ر٣	١٢٠ر٠
البطيخ الشمام	Watermelon / Sweetmelon	١٣ر٠	١٦٢ر٠	١٥ر٥	٢١٠ر٠	٢٤ر٠	٢٠٨ر٠
الكوسة	Squash						
الخيار	Cucumber						
البصل	Onion	٦ر٧	٧٤ر٢	٥ر٨	٦٩ر٠	٧ر٠	٦٥ر٩
الفاصوليا	Common bean						
البازلاء (البسلة)	Peas						
الكرنب	Cabbage						
القرنبيط	Cauliflower						
الجزر	Carrot						
البنجر	Beet						
الثوم	Garlic						
الباميا	Okra						
الملوخية	Jew's melow						
البطاطا	Sweet potato						
المجموع للمحاصيل السابقة							
المجموع الكلى لمحاصيل الخضر		٦٤ر٤	٨٦١ر٨	٧٣ر٨	١٠٣٧ر٠	١٠٧ر٣	١١٣٦ر٩
نسبة المحاصيل المدروسة للمجموع الكلى							

المصدر: قسم منتجات الخضر - إدارة الانتاج النباتى - وزارة الفلاحة

ملحق رقم (٢) : جدول رقم (١٢) :

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالخضروات ، وجملة
الانتاج (بالالف طن) في جمهورية الجزائر الديمقراطية الشعبية

المحصول / سنة الانتاج		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
الطماطم	Tomato	١٠ر٠	٩٧ر٥	١٢ر١	١٠٦ر١	١٩ر٠	١٨٢ر٣
الفلفل	Pepper						
الباذنجان	Eggplant						
البطاطس	Potato	٥٠ر٢	٢٦٨ر٣	٦٩ر٥	٤٩٢ر٩	٧٦ر٠	٥٩٠ر٦
البطيخ	Watermelon	٢٢ر١	١٥٥ر٦	٢٣ر٦	١٥٣ر٢	٢٨ر٤	١٧٢ر٥
الشمام	Sweetmelon						
الكوسة	Squash						
الخيار	Cucumber						
البصل	Onion	٩ر٥	٦٦ر٢	١٢ر٠	٧٢ر٢	١٤ر١	١١٧ر٩
الفاصوليا	Common bean	٢ر٥	٦ر٥	٢ر٨	٧ر٩	٢ر٧	٦ر٥
البازلاء (البسلة)	Peas						
الكرنب	Cabbage						
القرنبيط	Cauliflower						
الجزر	Carrot	٣ر٦	٢٢ر٤	٤ر٤	٢٦ر٥	٦ر٠	٤٢ر٥
البنجر	Beet						
الثوم	Garlic						
الباميا	Okra						
الملوخية	Jew's melow						
البطاطا	Sweet potato						
المجموع للمحاصيل السابقة							
المجموع الكلي لمحاصيل الخضر		١٢٠ر٣	٧١٣ر٠	١٦٢ر٩	٨٩٨ر٥	٢٠٣ر٦	١٤٢٧ر١
نسبة المحاصيل المدروسة للمجموع الكلي							

المصدر: معهد تنمية ادارة زراعة الخضر - ادارة الانتاج النباتي -
وزارة الفلاحة والثورة الزراعية .

ملحق رقم (٢) : جدول رقم (١٣):

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالخضروات ، وجملة الانتاج (بالالف طن) فى المملكة المغربية

المحصول /		سنة الانتاج ١٩٧٢ المساحة	الانتاج	١٩٧٦ المساحة	الانتاج	١٩٨٠ المساحة	الانتاج
الطماطم	Tomato	٦ر٢١	٨ر٦٠٤	١٩ر٣	٥٠ر٨	٢٢ر٠	٦١٦ر٠
الفلفل	Pepper	غيرمسجل	غيرمسجل	٢ر٨	٣٩ر٩	٢ر٣	٥٧ر٥
الباذنجان	Eggplant	"	"	٥ر٠	٥ر٩	١ر١	١٥ر٤
البطاطس	Potato	٨ر٢٨	٨ر٤٦٠	٢٨ر٧	٣٧٣ر١	٣٢ر٠	٤٨٠ر٠
البطيخ	Watermelon	غيرمسجل	غيرمسجل	٨ر٧	١٣٩ر٢	١١ر٧	٢٦٩ر١
الشمام	Sweetmelon	"	"	١٠ر٠	٢٠٠ر٠	١٢ر٠	٢٢٨ر٠
الكوسة	Squash	"	"	غيرمسجل	غيرمسجل	٥ر٠	٩٠ر٠
الخيار	Cucumber	"	"	"	"	٠ر٨	٢٠ر٨
البصل	Onion	"	"	١٦ر٠	٢٧٢ر٠	١٧ر٣	٣٢٨ر٨
الفاصوليا	Common bean	"	"	٦ر٠	١٨ر٣	٣ر٦	١٨ر١
البازلاء (البسلة)	Peas	"	"	غيرمسجل	غيرمسجل	١ر٧	١٧ر٠
الكرنب	Cabbage						
القرنبيط	Cauliflower						
الجزر	Carrot	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	غيرمسجل	٨ر٥	١٢٨ر١
البنجر	Beet						
الثوم	Garlic						
الباميا	Okra						
الملوخية	Jew's melow						
البطاطا	Sweet potato						
المجموع للمحاصيل السابقة							
المجموع الكلى لمحاصيل الخضر		٦ر١٤٦	٥ر٢١٨١	٠ر١٢٣	٩ر١٧٤٤	٧ر١٤٩	١ر٢١٤٨
نسبة المحاصيل المدروسة للمجموع الكلى							

المصدر: انتاج البذور والشتلات - ادارة البحوث الزراعية - وزارة الفلاحة والاصلاح الزراعى .

ملحق رقم(٢) جدول رقم(١٤)

كميات بذور الخضر التي استوردتها* الدول العربية عام ١٩٨٢ من أنواع الخضر المختلفة بالطن ومتوسط سعر الطن والقيمة الاجمالية بالدولار

النوع	السودان	اليمن	السعودية	سوريا	العراق	الاردن	مصر	ليبيا	تونس	المجموع	متوسط سعر الطن	القيمة الاجمالية
طماطم	٢ر٠	٤ر١	١١ر٠١	٢ر٣١	٠ر٦٤	١١ر١٨	٧٩ر٨١	٠ر٢٣	٨ر٠	٢٠٥ر٤١	٣٠٠٠٠	٦١٦٢٣٠٠
فلفل	٨ر	٢٣ر	-	٤٢ر	٨ر٠	١ر٤٩	٦٥ر	٢١ر٨٢	٩١ر	٣٤ر٣٢	٣٨٠٠٠	١٣٠٤١١٠
باذنجان	٤ر	٠٢ر	٦ر١	١٥ر	٦ر٠	٢٤ر	٥ر	٦ر٠١	٠٨ر	١٥ر٠٠	١٨٠٠٠	٢٧٠٠٠٠
بطيخ	١٠ر٠	٤٤ر٥	٣ر٥٨	٣ر٢٤	٨٨ر٠	٩٦ر٥	١٠ر٠	٣٢ر٠	٢٨ر٢	١٨٦ر٤٠	٧٥٠٠	١٣٩٨٠٠٠
كوسة	٦ر	٢٦ر	١١ر٨	٦ر٥٥	-	١٥ر٤٢	١ر	٦ر٥	٣١ر	٦٣ر٣٧	٥٠٠٠	٣٢٦٨٥٠
شمام	١ر٠	٣٢ر	٢٢ر٤١	٣ر٧٨	٣ر٠	٦ر٠	-	٧ر٥	٢ر٩	٦٥ر٧٢	١١٠٠٠	٧٢٢٩٢٠
خيار	-	١٨ر	-	٢٢ر	٦٠ر٠	٢١ر٣٠	٥٣ر٥٥	٢١ر١٢	١٣ر	١٥٦ر٦١	٢٤٠٠٠	٣٧٥٨٦٤٠
بصل	-	٩٢ر	٢٦ر٢٥	١ر٥	١٧ر٠	٢ر٢٦	-	٦٣ر٦٣	٤٤ر	١١٥ر٦٥	١٨٠٠٠	٢٠٨١٧٠٠
فاصوليا	١ر٠	-	-	١٧ر٥	٣٧ر٠	٩٢ر٩٥	-	-	-	١٤٨ر٤٥	٢٠٠٠	٢٩٦٩٠٠
بسلة	١ر٠	-	-	١٢ر٤	١٠ر٥	٥ر٦	٦١ر٧	-٢٠ر٠	٢٧ر٦	١٢٢ر٢٠	١٥٠٠	١٨٣٣٠٠
كرنب	٠٠٩ر٠	١١ر	-	-	-	٢ر١٥	٢ر٩	٣ر٠	٢ر٢	١٠ر٣٧	٦٠٠٠	٦٢٢٠٠
البرسيم	٠٠٩ر٠	-	-	٥ر	٦ر	١ر٧	١ر١	٥ر٥	٨ر	٩ر٢٣	١٧٠٠٠	١٥٦٩٠٠
حمر	٣ر٢	٤٦ر	٢ر٣	-	-	٢٥ر	٢١ر٧	٥ر٠	٥ر٥	٣٩ر١٠	١١٠٠٠	٤٣٢٤٠٠
بنجر	٨ر	-	-	-	-	-	غ٥٠ر٠	-	٩٢ر	١ر٧٢	٣٧٠٠	٦٤٠٠
باميا	٦ر	٧٥ر١	٢٤ر٤٧	-	-	٣ر١٩	-	٥ر٨	-	٤١ر٥٧	٤٠٠٠	١٦٦٣٠٠
طرخمة	-	-	-	-	-	١٥ر٠٠	-	-	-	١٥١ر٠٠	٢٥٠٠	٣٧٧٥٠٠
المجموع	٢١ر٤٢	١٩ر٦١	١٣ر٣٢	١٦ر٥٣	٢٩٣ر٦٠	٣٤٨ر٧٢	٢٣٠ر٧٢	٢٠١ر٩٨	٧٧ر٩٩	١٣٧٠ر٣٢		١٧٧١٦٥٠٠
	١٦٤ر١٦		٩٤١ر٤٨			٥١٠ر٦٩						

* البذور المستوردة لكل من الصومال ولبنان والجزائر والمغرب غير متوفرة

المصدر: جمع بمعرفة أعضاء فريق الدراسة .

ملحق رقم (٣) : جدول رقم (١)

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالفاكهة وجملة الانتاج
(بالالف طن) فى الجمهورية العربية اللبنانية

المحصـــول / سنة الانتاج		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
التفاح	Apple	١٢ر٨	٢٢ر١	١٥ر٧	١٠٦ر٠	١٧ر١	١١٥ر٠
الكمثرى	Pear	١ر٤	١٦ر٩	١ر٦	١٠٧ر٠	١ر٦	١٥ر٠
البرتقال	Orange						
الليمون	Lemon	١١ر٩	٢٩٦ر٢	١٠ر٥	٢٩٠ر٠	١٢ر٧	٣٥٠ر٠
حمضيات أخرى	Other Citrus						
المشمش	Apricot	٢ر٦	١٨ر١	٤ر٣	٢٠ر٠	٤ر٩	٢٣ر٠
اللـوز	Almond	١ر٠	٤ر٩	٢ر١	٥ر٥	١ر٥	٦ر٥
الخوخ	Peach	٩ر٠	١٦ر٧	١ر٤	٢٢ر٠	١ر٤	٢٢ر٠
البرقوق	Plum & Prune	٨ر٠	١٣ر١	٧ر٠	١٠ر٠	٨ر٠	١٢ر٠
الفستق	Pistachio	-	-	-	-	-	-
نخيل البلح	Date-palm	-	-	-	-	-	-
المانجو	Mango	-	-	-	-	-	-
الموز	Banana	٢ر٤	٣٨ر٧	١ر٢	٣٦ر١	١ر٠	١٨ر٠
العنب	Grape	١٧ر٨	١٠٩ر٤	١٧ر٠	١٠٠ر٠	٢٠ر٠	١٢٥ر٠
الزيتون	Olive	٢٨ر٠	٣٩ر٦	-	-	-	-
المجموع		٧٩ر٦	٥٧٥ر٧	٥٤ر٥	٦٠٦ر٥	٦١ر٠	٦٨٦ر٥

المصدر :
١- مكتب الفاكهة اللبناني
٢- الكتاب السنوى لمنظمة الاغذية والزراعة الدولية رقمى ٣٢ ، ٣٥ لسنتى ١٩٧٨ و ١٩٨٠

ملحق رقم (٣) : جدول رقم (٢)

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالفاكهة وجملة الانتاج
(بالالف طن) فى الجمهورية العربية السوريه

المحصـــــول / سنة الانتاج		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
التفاح	Apple	١٠ر٤	٤٢ر٤	١٨ر١	٧٠ر٥	٢٤ر٠	٨٩ر٠
الكمثرى	Pear	١ر٨	٥ر٨	٢ر١	٨ر٤	٣ر٠	١١ر٠
البرتقال	Orange	٢ر٠	٨ر٤	٢ر٤	٢١ر٧	٤ر٠	٣٥ر٠
الليمون	Lemon	٧ر٠	٣ر٥	٩ر٠	٥ر٥	١ر٠	١١ر٠
حمضيات أخرى	Other Citrus)	١ر٢	٧ر٢	١ر٤	٩ر٦	٢ر٠	٢٠ر٠
المشمش	Apricot	١٠ر٨	٣٩ر٥	١١ر٣	٤٦ر٣	١٣ر٠	٤٨ر٠
اللـــوز	Almond	٣ر٣	٧ر٨	٦ر٨	٧ر٣	١٩ر٠	١١ر٠
الخـــوخ	Peach	٢ر١	١٠ر٥	٣ر٠	١٧ر٧	٣ر٦	٢٣ر٤
البرقوق	Plum & Prune	٢ر٢	١١ر٧	٢ر٨	١٢ر١	٤ر٠	٢٣ر٢
الفستق	Pistachio	٧ر٨	٥ر٩	١١ر٣	٣ر٧	١٩ر٠	٨ر٠
نخيل البلح	Date-palm	-	-	-	-	-	-
المانجو	Mango	-	-	-	-	-	-
الموز	Banana	-	-	-	-	-	-
العنب	Grape	٦٧ر٠	٢٠٧ر٥	٩٤ر٩	٣١٩ر٤	٩٩ر٠	٣٥٦ر٠
الزيتون	Olive	١٤٩ر٤	١٦١ر٣	٢١٩ر٤	٢٣٣ر٤	٢٤٩ر٠	٣٩٢ر٠
المجموع		٢٥٨ر٧	٥١١ر٥	٣٧٤ر٤	٧٥٥ر٦	٤٤٠ر٦	١٠٢٧ر٦

المصدر: المجموعة الاحصائية السنوية (١٩٨١) ـ المكتب المركزى للاحصاء ـ وزارة الزراعة والاصلاح الزراعى .

ملحق رقم (٣) : جدول رقم (٣)

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالفاكهة وجملة الانتاج
(بالالف طن) في المملكة الاردنية الهاشمية

المحصول / سنة الانتاج		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
التفاح	Apple	٠ر٦	٢ر٨	٠ر٨	٣ر٨	٠ر٥	١ر٥
الكمثرى	Pear	١ر٠	٠ر٥	٠ر٢	٠ر٧	٠ر٨	٠ر٣
البرتقال	Orange						
الليمون	Lemon	١ر٤	١٧ر٠	٢ر٦	٤٥ر٦	٣ر٤	٥٨ر٥
حمضيات أخرى	Other Citrus						
المشمش	Apricot	٠ر٢	١ر٣	٠ر٣	١ر١	٠ر٢	١ر٧
اللوز	Almond	٠ر٤	١ر٩	٠ر٧	١ر١	٠ر٦	١ر٨
الخوخ	Peach	١ر٠	٠ر٦	٠ر٢	٠ر٧	٠ر٤	١ر١
البرقوق	Plum & Prune	٠ر٤	٢ر٩	٠ر٦	٣ر٤	٠ر٥	٢ر٥
الفستق	Pistachio	٠ر٢	٠ر١	٠ر٣	٠ر١	-	-
نخيل البلح	Date-palm	-	-	-	-	-	-
المانجو	Mango	-	-	-	-	-	-
الموز	Banana	٠ر٥	٧ر٩	٠ر٦	١١ر٦	٠ر٣	٦ر٦
العنب	Grape	٧ر٤	٣٤ر٣	٩ر٢	٣٦ر٣	٩ر٥	٤٣ر٥
الزيتون	Olive	١٣ر١	٢ر٨	١٧ر٤	٣ر٨	٢٣ر٠	١ر٥
المجموع		٢٤ر٢٢	٧٢ر٠١	٣٢ر٦٣	١٠٨ر١١	٣٩ر٢	١١٩ر٠

المصدر: نشرات الاحصاءات العامة - مديرية الاقتصاد الزراعي - وزارة الزراعة

ملحق رقم(٣) : جدول رقم(٤)

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالفاكهة وجملة الانتاج
(بالالف طن) فى الجمهورية العراقية

المحصـــول / سنة الانتاج		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
التفاح	Apple	٨ر٢	٢٦ر٣			٢١ر٥	٩٩ر٦
الكمثرى	Pear	٦ر٠	١ر٣			٣ر٠	١٣ر٨
البرتقال	Orange						
الليمون	Lemon	١١ر٠	١٥٤ر٧			٢٨ر٨	١٥٨ر١
حمضيات أخرى	Other Citrus						
المشمش	Apricot	٤ر٠	٨ر٩			٨ر٤	٣٠ر٨
اللـــوز	Almond	٢ر٠	٤ر٠			١ر٩	٥ر٤
الخـوخ	Peach	١ر٢	١ر٤			٧ر١	٢٧ر٦
البرقوق	Plum & Prune	١ر٢	٢ر٤			٧ر٤	٢٨ر١
الفستق	Pistachio	١ر٠	١ر٠			٥ر٠	١ر٠
نخيل البلح	Date-palm	١٩٠ر٤	غيرمسجل			٢١٤ر٠	غيرمسجل
المانجو	Mango	-	-			-	-
الموز	Banana	-	-			-	-
العنب	Grape	٧ر٦	٦٥ر٧			١٧ر٩	٤١٩ر٠
الزيتون	Olive	٤ر٠	١ر٠			٩ر٠	١ر٤
المجموع		٢٢٤ر٩	٢٦٢ر٢			٣١٠ر٤	٧٨٣ر٩

المصدر: تعداد الاشجار لعامى ٧١ ، ١٩٧٨ مديرية التخطيط والمتابعة - وزارة الزراعة والاصلاح الزراعى

ملحق رقم (٣) : جدول رقم (٥)

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالفاكهة وجملة الانتاج (بالالف طن) فى الجمهورية اليمنية

المحصـــول / سنة الانتاج		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
التفاح	Apple						
الكمثرى	Pear						
البرتقال	Orange						
الليمون	Lemon						
حمضيات أخرى	Other Citrus						
المشمش	Apricot						
اللـوز	Almond						
الخـوخ	Peach						
البرقوق	Plum & Prune						
الفستق	Pistachio						
نخيل البلح	Date-palm	١٢ر٥	٦ر٣	١٢ر٥	٦ر٣		
المانجو	Mango						
الموز	Banana						
العنب	Grape	١٠ر٠	٤٧ر٠	١٢ر٦	٥٦ر٠		
الزيتون	Olive						
فواكه اخرى عديدة		١٣ر٤	٧٢ر٠	١٤ر٥	٧٧ر٠		
المجموع		٣٥ر٩	١٢٥ر٣	٣٩ر٦	١٣٩ر٣		

المصدر:

١- نشرة خاصة بالاحصاء الزراعى (١٩٨٢)-الادارة العامة للتخطيط و الاحصاء-وزارة الزراعة والثروة السمكية

٢- نشرة ارشادية عن زراعة بعض محاصيل الفاكهة (ديسمبر ١٩٨١)- محطة الابحاث الزراعية بتعز - وزارة الزراعة والثروة السمكية .

ملحق رقم (٣) : جدول رقم (٦)

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالفاكهة وجملة الانتاج (بالالف طن) فى المملكة العربية السعودية

المحصـــول / سنة الانتاج		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
التفاح	Apple						
الكمثرى	Pear						
البرتقال	Orange						
الليمون	Lemon	١ر٤	٠ر٨	٥ر٣	٦ر٢٠	٠ر٥	٧ر٣٩
حمضيات أخرى	Other Citrus						
المشمش	Apricot						
اللـوز	Almond						
الخوخ	Peach						
البرقوق	Plum & Prune						
الفستق	Pistachio						
نخيل البلح	Date-palm	٣٣ر٠	١٨٧ر٨	٧٠ر٤	٢٥٦ر٩	٦٠ر٤	٣٤٢ر٣
المانجو	Mango						
الموز	Banana						
العنب	Grape	٠ر٨	٢٨ر٨	٤ر٥	٤١ر٧	٤ر٢	٥٦ر٧
الزيتون	Olive						
المجموع		٣٥ر٢	٢٢٤ر٦	٧٨ر٤	٣١٩ر٢	٦٩ر٦	٤٣٨ر٧

المصدر: ١- الدكتور طاهر خليفة واخرون (١٩٨٣) - النخيل والتمور بالمملكة العربية السعودية - ادارة الابحاث الزراعية ، وزارة الزراعة والمياه

٢- نشرة الاحصاءات الزراعية الجارية (بالعينة) - تقديرات المساحة والانتاج للمحاصيل الزراعية من ١٩٧١ - ١٩٨٠

ملحق رقم (٣) : جدول رقم (٧)

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالفاكهة وجملة الانتاج
(بالالف طن) فى جمهورية الصومال الديمقراطية

المحصـــول / سنة الانتاج		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
التفاح	Apple						
الكمثرى	Pear						
البرتقال	Orange						
الليمون *	Lemon	-	-	٠ر٤	٥ر٥	٠ر٦	٧ر٥
حمضيات أخرى	Other Citrus						
المشمش	Apricot						
اللـوز	Almond						
الخـوخ	Peach						
البرقوق	Plum & Prune						
الفستق	Pistachio						
نخيل البلح	Date-palm						
المانجو **	Mango			٠ر٢	٨ر٥	٠ر٣	٩ر٥
الموز	Banana			٥ر٢	٦٥ر٢	٢ر٦	٦٠ر٤
العنب	Grape						
الزيتون	Olive						
المجموع				٨ر٥	٧٦ر٥	٣ر٥	٧٣ر٨

المصدر:

1. Extention Hand.Book (1976) Ministry of Agriculture
2. Banana Development Project. Bulletin No. 1183. Somalia

* عبارة عن جريب فروت فقط

** استخدمت احصاءات ١٩٧٧ للموز واحصاءات ١٩٧٨ للمانجو لعدم توفـــر احصاءات ١٩٧٦ لكل منها .

ملحق رقم (٣) : جدول رقم (٨)

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالفاكهة وجملة الانتاج
(بالالف طن) فى جمهورية السودان الديمقراطية

المحصـــــول / سنة الانتاج		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
التفاح	Apple						
الكمثرى	Pear						
البرتقال	Orange *	٣ر٢	٤٥ر٠	٤ر٠	٥٦ر٤		
الليمون	Lemon **	٦ر٩	٨٧ر٠	٨ر٤	٩٣ر٠		
حمضيات أخرى	Other Citrus ***	١ر٠	١ر٠	٢ر٠	١ر٠		
المشمش	Apricot						
اللـــوز	Almond						
الخـوخ	Peach						
البرقوق	Plum & Prune						
الفستق	Pistachio						
نخيل البلح	Date-palm	١٧ر٧	١٣١ر٩	١٩ر٧	[illegible]		
المانجو	Mango	٤ر٠	٦١ر٠	٤ر٦	[illegible]		
الموز	Banana	٢ر٣	٨٣ر٠	٢ر٧	١٠ر٠		
العنب	Grape						
الزيتون	Olive						
المجموع		٣٤ر٢	٤٠٨ر٩	٣٩ر٦	٤٤٣ر٤		

المصدر: ١- البساتين فى السودان ووسائل تطويرها للمشاركة فى انعاش الاقتصاد السودانى - مصلحة البساتين - وزارة الزراعة - الخرطوم

2. FAO Production Year Book (1982)

* استخدمت احصاءات ١٩٧٧ لعدم توفرها

** يشمل الليمون الهندى جريب فروت والليمون البنزهير

*** عبارة عن اليوسفى

ملحق رقم (٣) : جدول رقم (٩)

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالفاكهة وجملة الانتاج
(بالالف طن) فى جمهورية مصر العربية

المحصـــول / سنة الانتاج		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
التفاح	Apple	١ر٠	٧ر٠	١ر٩	٩ر٦	٢ر٣	١٣ر٥
الكمثرى	Pear	١ر٧	٢٢ر٦	٢ر٩	٢٦ر٥	٤ر٤	٢٥ر١
البرتقال	Orange	٥٠ر٦	٦٨٣ر٥	٦٣ر٨	٧٥٥ر٤	٦٨ر١	٩٢٠ر٩
الليمون	Lemon	٣ر٨	٥٧ر٩	٤ر٨	٤٦ر٢	٧ر٨	٧٥ر٤
حمضيات أخرى	Other Citrus	٥ر٨	٨٢ر٩	٦ر٢	٨٤ر٩	٧ر٠	٧٠ر٢
المشمش	Apricot	١ر٦	١١ر٧	٢ر٠	١١ر٦	٢ر٠	١٧ر٤
اللوز	Almond	-	-	٠ر٣	غيرمسجل	٠ر٤	غيرمسجل
الخوخ	Peach	٠ر٩	١٠ر٣	٠ر٨	١٠ر٢	١ر١	٩ر٨
البرقوق	Plum & Prune	٠ر٢	١ر٠	٠ر٨	٢ر٣	١ر٩	٦ر٠
الفستق	Pistachio	-	-	-	-	-	-
نخيل البلح	Date-palm	٥٢ر٥	غيرمسجل	٥٢ر٥	٤١٧ر٠	٥٢ر٧	٣٨٤ر٦
المانجو	Mango	١٠ر١	٧٤ر٤	١٠ر٦	٨٣ر٧	١١ر٩	٩٨ر٥
الموز	Banana	٤ر٦	١٠٨ر٣	٥ر٢	١١١ر٨	٦ر٣	١٣٣ر٣
العنب	Grape	١٤ر٣	١٥٨ر٢	١٩ر٤	٢٧٩ر٤	٢٤ر٠	٢٩٨ر٩
الزيتون	Olive	١ر٥	٧ر٢	١ر٨	٧ر٥	٢ر٢	٤ر٢
المجموع		١٤٨ر٦	١٢٢٥ر٠*	١٧٣ر٠	١٨٤٥ر٧	١٩٢ر١	٢٠٥٧ر٨

المصدر: اعضاء الفريق المقابل من اخصائى معهد بحوث البساتين - مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة

* لم تتضمن انتاج التمور - رغم حساب مساحة النخيل فى مجموع مساحة الفاكهة

ملحق رقم (٣) : جدول رقم (١٠)

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالفاكهة وجملة الانتاج
(بالالف طن) فى الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية

المحصـــول / سنة الانتاج		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
التفاح	Apple	٠ر٧	١ر٦	١ر٠	٢ر١	١ر١	٢ر٢
الكمثرى	Pear	٠ر٤	٠ر٥	٠ر٥	٠ر٨	١ر٣	٠ر٩
البرتقال	Orange						
الليمون	Lemon	٣ر٩	٢٧ر٢	٤ر٩	٣٦ر٨	١ر٥	٦٠ر٠
حمضيات أخرى	Other Citrus						
المشمش	Apricot	١ر١	٠ر٨	١ر٣	١ر٩	١ر٤	٢ر٠
اللـوز	Almond	١٧ر١	٤ر٥	٢٠ر٩	٥ر٤	٢١ر١	٥ر٣
الخـوخ	Peach	١ر٣	١ر٧	١ر٥	٢ر٢	١ر٢	٢ر٤
البرقوق	Plum & Prune	٠ر٤	٠ر٨	٠ر٥	١ر٢	٠ر٥	١ر١
الفستق	Pistachio	-	-	-	-	-	-
نخيل البلح	Date-palm	٢٣ر٦	٥٩ر٥	٤٦ر٤	٨٢ر٤	٤٦ر٥	٨٦ر٦
المانجو	Mango	-	-	-	-	-	-
الموز	Banana	-	-	-	-	-	-
العنب	Grape	٤ر٤	٨ر٤	٦ر٠	١٣ر٩	٦ر١	١٤ر٥
الزيتون	Olive	٣٢ر٥	٩٤ر٥	٧٣ر٦	١٥٥ر١	٧٥ر٦	١٦١ر٠
المجموع		٨٥ر٤	١٩٩ر٥	١٥٦ر٦	٣٠١ر٨	١٥٩ر٢	٣٣٦

المصدر: بعض البيانات الاحصائية عن القطاع الزراعى (مايو ١٩٨١) - قسم الاحصاء - الادارة العامة للتخطيط والمتابعة - امانة اللجنة الشعبية العامة للاستصلاح الزراعى وتعمير الاراضى

ملحق رقم (٣) : جدول رقم (١١)

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالفاكهة وجملة الانتاج (بالالف طن) فى الجمهورية التونسية

المحصول / سنة الانتاج		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
التفاح	Apple	٤ر١	٩ر١١	(٨ر٦) ١ر٦	(١٤ر٠) ٨ر٢١	٧ر٨	(١ر٥١) ٨ر٢٤
الكمثرى	Pear			(٣ر٣)	(٧ر٨)		(٩ر٧)
البرتقال	Orange						
الليمون	Lemon	٦ر١٣	٠ر١٢٠	٩ر١٣	٠ر١٦٣	٥ر١٣	٠ر١٦٠
حمضيات أخرى	Other Citrus						
المشمش	Apricot	٠ر١٨	٠ر٢٢	٠ر١٩	٠ر٢٩	٨ر١٩	٠ر٣٦
اللوز	Almond	٠ر١٩٠	٠ر١٥	٠ر٢٢٣	٠ر٢٤	٤ر٢٨٤	٠ر٢٧
الخوخ	Peach	٦ر٢	٥ر٦	٠ر٨	٥ر١٢	٧ر١٠	٠ر٢٠
البرقوق	Plum & Prune	٢ر٢	٨ر٤	٠ر٣	٦ر٤	٦ر٣	٠ر١٠
الفستق	Pistachio	١ر٢	٠ر٠٢	٣ر٣	٠ر٠٢	٥ر٤	غيرمسجل
نخيل البلح	Date-palm	٥ر١٠	٠ر٣٢	٠ر١٧	٠ر٤٨	١ر١٨	٠ر٥٣
المانجو	Mango	-	-	-	-	-	-
الموز	Banana	-	-	-	-	-	-
العنب	Grape	١ر٣٤	٠ر١٤٨	٧ر٣٧	٠ر١٥٧	٧ر٣٤	٠ر١٠٨
الزيتون	Olive	٤ر١٢٤٧	٠ر٩٠٨	٦ر١٣١٨	٠ر٨٨٠	٤ر١٣٣٠	٠ر٤٣٥
المجموع		٢ر١٥٢٨	٢٢ر١٢٦٨	٦ر١٦٤٩	٩٣ر١٢٨٩	٥ر١٧٢٧	٨ر٨٧٣

المصدر:

١- الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية (١٩٨٠ ، ١٩٨١) - مديرية الاحصاء الزراعى - وزارة الفلاحة التونسية

٢- قسم البستنة - ادارة الانتاج النباتى - وزارة الفلاحة التونسية

ملحق رقم(٣) : جدول رقم(١٢)

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالفاكهة وجملة الانتاج
(بالالف طن) فى جمهورية الجزائر

المحصـــــول / سنة الانتاج		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
التفاح	Apple	٤ر١	١١ر٥	٨ر٥	١٤ر٦	١١ر٨	٢١ر٩
الكمثرى	Pear	٣ر٥	٨ر١	٨ر٦	١٨ر٠	١١ر٠	١٨ر٩
البرتقال	(Orange						
الليمون	(Lemon	٥٠ر٥	٥٣٠ر٠	٥٠ر٢	٤٤٦ر٠	٤٦ر٥	٤٢١ر٧
حمضيات أخرى	(Other Citrus)						
المشمش	Apricot	٤ر٠	١٢ر٩	١٠ر٩	٢٠ر٨	١٥ر٨	٢٣ر٣
اللـوز	Almond	٧ر٢	٣ر٧	١ر١٩	٨ر٢	٣٢ر٦	١٣ر٩
الخـوخ	Peach	٣ر٦	٨ر٠	٦ر٣	١٣ر١	٨ر١	١١ر٩
البرقوق	Plum & Prune	٣ر٠	٨ر٤	٦ر٣	٩ر٧	٨ر٤	١٣ر٥
الفستق	Pistachio	-	-	٠ر٢	-	٠ر٧	-
نخيل البلح	Date-palm	٧٠ر٩	١٦٠ر٠٨	٧١ر٠	١٧٣ر٠	٧٠ر٦	٢٠٠ر٨
المانجو	Mango	-	-	-	-	-	-
الموز	Banana	-	-	-	-	-	-
العنب *	Grape	٢٦٠ر٧	٣٢ر٣	٢٣٢ر٥	٥٠ر٦	٢٠٧ر٠	٤٩ر٢
الزيتون	Olive	١٤٦ر٣	١٧١ر٥٥	١٨٤ر١	١٥٥ر٠	١٧٩ر٠	٧٤ر٠
المجموع		٥٥٣ر٨	٩٤٦ر٥٣	٥٩٧ر٢	٩٠٩ر٠	٥٩٠ر٨	٨٤٨ر٣

المصدر: الاحصاءات الاقتصادية (المجموعة أ و ب من ١٩٧٢ - ١٩٨٠)-الادارة الفرعية للاحصاء-وزارة الفلاحة والثروة الزراعية

* تشمل مساحة العنب مساحات اعناب النبيذ والمائدة والزبيب ، اما الانتاج فيشمل اعناب المائدة والزبيب فقط ، حيث ان اعناب النبيذ تقدر بكمية النبيذ الناتجة بالهكتولتر.

ملحق رقم(٣) : جدول رقم(١٣)

المساحات (بالالف هكتار) المزروعة بالفاكهة وجملة الانتاج
(بالالف طن) فى المملكة المغربية

المحصـــــول / سنة الانتاج		١٩٧٢ المساحة	١٩٧٢ الانتاج	١٩٧٦ المساحة	١٩٧٦ الانتاج	١٩٨٠ المساحة	١٩٨٠ الانتاج
التفاح	Apple	٤ر٦	غيرمسجل	٦ر٩	غيرمسجل ٨ر٠	غيرمسجل	
الكشرى	Pear	١ر٠	"	١ر٥	" ١ر٧	"	
البرتقال	Orange						
الليمون	Lemon	٦٩ر٦	٨٧٦ر٠	٧٢ر٩	٧٦٩ر٠ ٦٩ر٢		٩٧٢ر٠
حمضيات أخرى	Other Citrus						
المشمش *	Apricot	٦ر١	غيرمسجل	٨ر٢	غيرمسجل ١١ر٩	غيرمسجل	
اللـوز *	Almond	٥٠ر٨	"	٥٥ر٧	" ٦٩ر٥	"	
الخوخ *	Peach	-	-	-	- -	-	
البرقوق	Plum & Prune	-	-	-	- ٤ر١		٣٠ر١
الفستق	Pistachio	-	-	-	- -	-	
نخيل البلح	Date-palm	٧٤ر٠	غيرمسجل	٣٦ر٠	١٠٠ر٠ ٣٦ر٠		١٠٠ر٠
المانجو	Mango	-	-	-	- -	-	
الموز	Banana	-	-	-	-	-	
العنب *	Grape	غيرمسجل	غيرمجسل	٥٥ر٠	١١٣ر٠ ٥٠ر٧		١٥٣ر٠
الزيتون	Olive	٢٦٦ر٠	١٩٥ر٠	٢٨٤ر٠	٣١٢ر٠ ٣٠٤ر٠		٢٧٦ر٠
المجموع		٦ر٣٣٥	١٠٦١ر٠ ٩ر٤٤٧		١٢٩٤ر٠ ٤٦٤ر٠		١٥٣١ر١

المصدر: فرع الاشجار المثمرة - قسم البستنة - وزارة الفلاحة المغربية

* مساحة العنب لأصناف النبيذ والمائدة والزبيب اما الانتاج فللمائدة والزبيب فقط .

- لا توجد لدى وزارة الفلاحة احصائية عن الانتاج السنوى للوز والمشمش " " " " " عن الخوخ ولكن ذكر المسئولون بفرع الاشجار المثمرة ان المساحة الحالية حوالى ١٧٦٢ هكتارا وانتاجهـــا حوالى ١١٠٠٠ طن

المراجع

المراجـــــع

١ - لبنان :

١- كتاب الانتاج السنوى لمنظمة الاغذية والزراعة الدولية رقم ٣٢ " ٣٥ (١٩٧٨ و ١٩٨٠)

٢- نشرات مكتب الفاكهة اللبنانى .

٣- تقرير منظمة الاغذية العالمية عن تطوير زراعة الخضر والفاكهة فى لـــبنان (١٩٨٠) .

٢- سوريا :

١- تقرير عن تطوير زراعة اشجار الفاكهة بالمناطق الساحلية فى الجمهوريـــة العربية السورية (١٩٧٨) .

٢- وزارة الزراعة والاصلاح الزراعى - المكتب المركزى للاحصاء - المجموعـــة الاحصائية السنوية (١٩٨١) .

٣- دراسة العرض والطلب لمنتجات الخضر والفاكهة فى بعض دول المشـــرق العربى . الجزء الخامس (الجمهورية العربية السورية) . المنظمة العربية للتنمية الزراعية . الخرطوم (١٩٨٢) .

٣- الاردن :

١- نشرات وزارة الزراعة الاردنية - مديرية الاقتصاد الزراعى .

٢- دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية لانتاج البذور والخضروات بالمملكـــــة الاردنية الهاشمية . المنظمة العربية للتنمية الزراعية - الخرطوم (١٩٧٧) .

٣- العرض والطلب لمنتجات الخضر والفاكهة فى بعض دول المشرق العربـــى الجزء الثانى (المملكة الاردنية الهاشمية) - المنظمة العربية للتنميـــة الزراعية - الخرطوم (١٩٨٢) .

العـــراق :

١- نشرات وزارة الزراعة والاصلاح الزراعى - مديرية التخطيط والمتابعـــة . تعداد الاشجار (١٩٧٢ و١٩٧٨) .

٢- احصاءات التجارة الخارجية .

٣- ورقة عمل آفاق تطوير القطاع الزراعى - الخطة التنفيذية للانتاج الزراعى من (٨١ - ١٩٨٥) - وزارة الزراعة والاصلاح الزراعى (١٩٨١) .

٤- دراسة حول انتاج بذور الخضر (١٩٨١ - ١٩٨٥) مكتب وكيل الوزارة لشئون الخدمات - بغداد (١٩٨١) .

٥- وزارة الزراعة والاصلاح الزراعى - المؤسسة العامة لمزارع الدولة - مزارع الدولة - الواقع وآفاق المستقبل - التقرير الخامس (١٩٨٠)

٦- دراسة العرض والطلب لمنتجات الخضر فى بعض دول المشرق العربى - الجزء السادس (الجمهورية العراقية) - المنظمة العربية للتنميـــة الزراعية - الخرطوم (١٩٨٢) .

٧- دراسة مشروع انتاج تقاوى البطاطس بالجمهورية العراقية - المنظمـــة العربية للتنمية الزراعية - الخرطوم (١٩٧٥) .

جمهورية مصر العربية :

١- النشرات السنوية لمعهد بحوث الاقتصاد الزراعى والاحصاء - وزارة الزراعة المصريـــة .

٢- نشرة بحوث الخضر - وزارة الزراعة المصرية - المشروع القومى لانتاج الخضر (١٩٨٢) .

3. Basic design study on high quality seed production project in Arab Republic of Egypt. Japan International cooperation Agency . March 1982

الجماهيرية العربية الليبية :

١- تقرير لجنة زيادة الانتاج من محاصيل الفاكهة والخضر - أمانة الاستصلاح الزراعى وتعمير الاراضى (أبريل ١٩٨٢) .

٢- بعض البيانات الاحصائية عن القطاع الزراعى خلال السنوات ١٩٦٦ - ١٩٨٠ - أمانة الاستصلاح الزراعى وتعمير الاراضى (مايو ١٩٨١) .

٣- نشرة الانتاج الزراعى للسنوات ١٩٧٤ حتى ١٩٧٨ . قسم الاحصاء أمانة الاستصلاح الزراعى وتعمير الاراضى (١٩٧٩) .

٤- القرار رقم ٦٣٤ لسنة ١٩٨٢ لامين اللجنة الشعبية العامة للاستصلاح الزراعى وتعمير الاراضى بشأن أسعار بيع الشتلات لموسم ١٩٨٣/٨٢ .

٥- تقرير الامانة العامة الاصلاح الزراعى وتعمير الأراضى عن مشروع انتاج تقاوى البطاطس .

الجمهورية التونسية :

١- الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية - وزارة الفلاحة التونسية (١٩٨٠ -١٩٨١)

٢- نشرات قسم الاشجار المثمرة . ادارة الانتاج النباتى . وزارة الفلاحة التونسية .

٣- الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية - وزارة الفلاحة التونسية (١٩٨٠-١٩٨١) .

٤- مساحات الاشجار المثمرة وانتاجها من ٧٠ - ١٩٧٩ مديرية الاحصاء الزراعى وزارة الفلاحة التونسية (١٩٧٩) .

المملكة المغربية :

١- دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لمشروع انتاج بذور البطاطس بالمملكة المغربية - المنظمة العربية للتنمية الزراعية - الخرطوم (١٩٧٨) .

٢- التوسع فى صناعة البذور فى المغرب . مشروع تطوير الحبوب فى المناطق الجافة . المركز العربى لدراسات المناطق الجافة والأراضى القاحلة (أكساد) - دمشق (١٩٨٢) .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية :

١- الاحصاءات الاقتصادية - المجموعة ب (١٩٧٤ - ١٩٨١) . الادارة الفرعية للاحصاء مديرية الدراسات والتخطيط . وزارة الفلاحة والثروة الزراعية .

جمهورية السودان الديمقراطية :

1. FAO Production year Book. Vol. 29 (1973)

٢- معتصم اسماعيل (١٩٨٢) . البساتين فى السودان . مجلد القطاع الزراعى (١) . المؤتمر الاقتصادى القومى الاول . الخرطوم (ديسمبر ١٩٨٢) .

الجمهورية العربية اليمنية :

١- نشرة خاصة بالاحصاء الزراعى - مشروع الاحصاء الزراعى - الادارة العامة للتخطيط والاحصاء - وزارة الزراعة والثروة السمكية (١٩٨٢)

٢- نشرة ارشادية عن زراعة بعض محاصيل الفاكهة صادرة عن محطة الابحاث الزراعية المركزية - تقرير وزارة الزراعة (١٩٨١) .

المملكة العربية السعودية :

١- الدكتور الطاهر خليفة ومحمد زين ومحمد ابراهيم سالم (١٩٨٣) النخيل والتمور بالمملكة العربية السعودية - ادارة الابحاث الزراعية - وزارة الزراعة والمياه .

٢- فليح حسن السامرائى ومحمد احمد حمودة وعبد العزيز سعيد وعبد العزيز صالح الرميح . (١٩٨١) طرق التقليم المختلفة وأثرها على كمية المحصول وأهم أصناف العنب فى التميم .

٣- فليح حسن السامرائى ونظمى بشير مرسال وسيد اشفاق النبى وعبد العزيز الدريقبس . دراسات على بعض أنواع الفاكهة فى محطة الابحاث الزراعية بالحراج لعام ٨١ - ٨٢ .

٤- نشرة الاحصاءات الزراعية الجارية (بالعينة) . تقديرات المساحة والانتاج للمحاصيل الزراعية واعداد الحيوانات والدواجن للاعوام من ١٩٧١ - ١٩٨٠ .

٥- عبد الباسط الخطيب (١٩٧٢) سبع سنابل خضر - وزارة الزراعة والمياه .

٦- نعيم أبو ثريا (١٩٨٢) . الآفات الزراعية التى تصيب العنب بالمملكة العربية السعودية وطرق مقاومتها - ادارة الارشاد والخدمات الزراعية ادارة الابحاث الزراعية . وزارة الزراعة والمياه .

جمهورية الصومال الديمقراطية :

1. Extension Hand Book. (1976) . Extension and training service. Ministry of Agriculture.
2. Increasing and diversifying production of Horticulture crops in Somalia. Ministry of Agriculture Report (1982)

مراجع عامة :

١- مشروع تطوير الحبوب فى المناطق الجافة - المركز العربى لدراسات المناطق الجافة والأراضى القاحلة - دمشق (١٩٨٢) .

٢- الكتاب السنوى للاحصاءات الزراعية (المجلدين ١ و٢) بالمنظمة العربية للتنمية الزراعية - الخرطوم (١٩٨١ - ١٩٨٢) .

٣- دراسة عن وسائل تطوير زراعة وتصدير الموالح فى الدول العربية. المنظمة العربية للتنمية الزراعية - الخرطوم (١٩٧٥) .

٤- مستقبل اقتصاد الغذاء فى الدول العربية (٧٥ - ٢٠٠٠) الجزء الرابع (البيانات الاحصائية) - المنظمة العربية للتنمية الزراعية - الخرطوم ١٩٧٩ .

٥- دراسة انتاج بذور الخضر وشتلات الفاكهة المحسنة فى الوطن العربى (مرحلة اولى) . المنظمة العربية للتنمية الزراعية - الخرطوم (١٩٨٢) .

فريق
خبراء الدراسة

فريـــق الدراسة

١- الاستاذ الدكتور / سيد حسن نصار — رئيس الفريق
وكيل وزارة الزراعة لشئون البساتين - جمهورية مصر العربية

٢- الدكتور/ عايد الور — عضـــو
مدرس الفاكهة ومعاون عميد كلية الزراعة - الجامعة الاردنية المملكة الاردنية الهاشمية

٣- الدكتور/ محمد عدنان علم الدين — عضـــو
استاذ باحث مساعد (خضر) بمؤسســـة الابحاث العلمية الزراعية - الجمهورية اللبنانية

٤- الاستاذ الدكتور/ مختار الشربينى الشناوى — عضـــو
مدير بحوث تكنولوجيا تقاوى الخضر - مركـــز البحوث الزراعية - جمهورية مصر العربية

٥- الاستاذ الدكتور/ فتحى محمود قلج — عضـــو
أستاذ الفاكهة ورئيس قسم البساتين بكلية الزراعة - جامعة الاسكندرية - جمهورية مصر العربية

٦- الدكتور/ محمود حموى — عضـــو
مدرس الخضر بكلية الزراعة - جامعة حلب - الجمهورية العربية السورية

٧- الاستاذ الدكتور/ محمد وفيق طه — عضـــو
أستاذ الفاكهة بكلية الزراعة - جامعة الاسكندرية جمهورية مصر العربية

٨- الدكتور/ جعفر حسين محمد على — عضـــو
باحث (خضر) بمحطة بحوث الحديبة واد مدنى - جمهورية السودان الديمقراطية

٩- المهندس/ المولدى الغانمى — عضـــو
رئيس مخبر مراقبة البذور والمشاتل - وزارة الفلاحة - الجمهورية التونسية

١٠- الدكتور/ أحمد حميده — عضـــو
مدرس الاقتصاد بكلية الزراعة - جامعة الخرطوم - جمهورية السودان الديمقراطية

ملخص
الدراسة باللغة الانجليزية

orchards are free of viruses, since it started from imported materials, however, no periodical examination for the individual trees is taking place.

- Section six explored the present situation of fruit seedling production, which was estimated to be around 53 million seedlings of all species and in all Arab countries. This quantity is less than requirements of the countries concerned in the study. The yearly required quantity, of all species, is estimated as 78 million seedlings, to fulfil the demands and to secure the execution of the various projects in the Arab countries. The numbers and required areas for mother tree stock orchards were also estimated.

- Section seven outlined two proposed projects suggested to supply all countries with their requirements of improved seedlings of the various fruit crops.

The first project suggested the establishment of propagation units for olive, using top cuttings. Each unit consists of an air-conditioned greenhouse divided into several compartments to be utilized in the process of the plant growth. Mist irrigation should be used. The Arab countries need 10 units to produce 6045 thousand olive seedlings. The units are suggested to be distributed among Syria, Tunisia, Algeria and Morocco. Each unit costs around $ 1005 thousands as fixed and running costs per year. The production capacity of the unit is 600 thousand seedlings.

The second project was suggested for the seedlings propagation of other fruit crops, with the establishment of all required laboratories and greenhouse. The units will be distributed all over the Arab countries, with a capacity of one million seedlings per unit per year.

The economic analyses proved that the first project is economically feasible, with an IRR of 41.9% . The sensitivity analyses reflected the profitability of the project even if the costs are 20% higher or the returns are 20% lower.

For the second project, 70 seedlings' production units are required. Each unit will produce one million seedlings a year. The fixed and running costs were estimated as four and one million dollars, respectively. The IRR is 20.4% and it was proven feasible to establish the industry even if the costs increase by 20%.

The study recommended the subsidy of the establishment of the industry in the first years. The study also recommended the establishment of the Arab Research Center for Potato seed Production to look after the technical aspects of the project. It will be difficult for the potato seed industry project to finance the Center. So, it is recommended that the Center should be financed from other Arab resources.

PART TWO
THE PRODUCTION OF IMPROVED HEALTHY SEEDLINGS OF FRUIT CROPS

This part consists of the following four sections :

- Section four evaluated the development of fruit crops production in the Arab countries. The study showed that the area as well as the total yields are increasing. In most of the countries, date palm, citrus and olives are the major crops. Other crops are relatively important in some other countries. Banana is considered important in Somalia, while pomes and stones fruits are dominant in lebanon, Syria and Jordan.

- Section five survayed and discussed the characteristics of the stocks most dominant in Arab countries.

Most of the stocks used for citrus, apples, pears and other species were found to be common in all countries. The sour orange is commonly used as a stock, though, other stocks are on trials to be used in some countries to avoid the infection with a virus disease causing a quick decline for the tree. Some stocks are used in apples or pears to resist the high calcium content or high water levels in the soils. In grapes, several stocks are used to resist the infection of floxira insect in some countries, where the insect is widely spread in the vineyards. Egypt, Iraq and Yemen used to propagate grapes by cuttings because of the complete absence of the floxira insect.

This section discussed also the used propagation methods as well as the availability of mother tree stock orchards, needed as source for sections in the grafting process. The study showed that some, and not all, mother tree stock orchards are available. It is claimed that these stock

according to 1980 statistics by 492 thousand tonnes. Forty percent of the whole quantity are imported every year for spring plantings from European countries. The balance is saved from the first planting or imported from the neighbouring countries to be planted in the second season in the autumn. The yields in the second season are always inferior because of the low quality seeds. So, the study suggested methods for improvement of the locally produced seeds and discussed the possibility for producing both the basic and certified seeds in order to minimize or eliminate quantities imported.

The production of the potato seeds, for the autumn season can be handled by the growers organizations and the existing specialized companies. The proposed Arab Organization for seed production can assist in future setting up quality standards, secure field inspection personel, and assist in establishing seed certification laboratories. The organization can also assist in the establishment of cold stores and packing stations, or in stimulating other local organizations to participate in projects of such nature.

To produce the basic and certified seeds, three locations in the heights of Iraq were selected because of their suitability for the production of high quality potato seeds. These locations are Bengewin, Golan and Shahrzore heights in Solaimania. The first two sites are suitable for the production of Elite seeds, and the third is only suitable for the production of the certified seeds. Regular stores can be used in the first two sites, but cold stores of a capacity of 70 thousand tons should be construcged in the third location together with a packing stations equipped with all needed machinery.

The economic analyses showed that the project is not feasible, because of the high inputs needed for the constructions of infrastructures. The high costs of production during the establishment years, decrease with the increase of the area grown. In 1989, the average production cost will be $ 948 per ton, and will decrease to $ 182 in 1996. The capital cost is $ 116.5 thousands in 1987 and will increase to $ 12167 thousands in 1995. The variable costs will increase from $ 150 thousands in 1987 to $ 4612.5 thousands in 1966.

PART ONE

THE PRODUCTION OF HIGH QUALITY VEGETABLE SEEDS

This part of the study consist of the following three sections :-

- The first section covered different aspects such as the evaluation and development of vegetable production in the above mentioned countries, the supply and demands of such crops, future development and expansion plans aiming at upraising of the productivity and expansion in production areas, to meet the requirements of the increasing population and for the promotion of exports.

- The second section evaluated the present situation of the seed production and seed importation. It was found that high quality seeds are not locally produced in most of the countries concerned. Farmers produce their own seeds, following no scientific procedures in doing so and with no technical control offered in most of the countries except Egypt which already started the seed industry, but still cannot supply all required quantities yet. Most of the seeds are imported and of the traditional cultivars. However, the available seeds are not enough to satisfy all the demands. The Arab nation's requirements of seeds, as well as the rate of expansion, were calculated to be considered in estimating future demands.

A suggestion to establish an Arab Organization to set up the foundation for the establishment of a proper scientific seed industry to serve the Arab world was proposed. Projects for seed production were described. The Arab countries were divided with regard to seed production into four groups :-

1. Syria, Lebanon, Iraq and Jordan.
2. Libya, Tunisia, Algeria and Morocco.
3. Sudan, Saudi Arabia, Yemen and Somalia.
4. Egypt.

Such a division is based on geographical positions and similarity in environmental conditions. The grouping aimed at establishing strong seed industry plants to minimize the investment costs and the cost of production. The requirements of each group were calculated and countries were selected

SUMMARY

PRODUCTION OF IMPROVED SEEDS AND SEEDLINGS OF VEGETABLES AND FRUIT CROPS IN THE ARAB STATES

(STAGE II)

The importance of horticultural crop in the Arab World cannot be denied. They are also regularly consumed, either fresh or canned, as part of the daily diet. The surplus of vegetables and fruits is exported to Europe during the winter season.

The production of vegetables and fruit crops increased during the last decade due to high profits and good returns. It is quite clear that shortage of high quality certified vegetable seeds, as well as healthy fruit seedlings of improved cultivars, is one of the main constrains for further expansion.

It was of major concern to the A.O.A.D. to undertake a regional study dealing with the propagation of vegetable seeds and fruit seedlings with the aim of suggesting a strategy to create such an advanced propagation industry in the area in order to improve the situation of vegetable and fruit production in the Arab countries. The study covered thirteen countries, namely ; Republic of Lebanon, Syrian Arab Republic, The Hashemite Kingdom of Jordan, Republic of Iraq, Arab Yamenese Republic, The Kingdom of Saudi Arabia, Democratic Republic of Somalia, Democratic Republic of Sudan, Arab Republic of Egypt, Socialist People's Libyan Arab Jamaheria, Republic of Tunisia, People's Democratic Republic of Algeria and Kingdom of Morocco.

Eighteen vegetable and thirteen fruit crops are included in the study. The report is divided into two parts :-

Part One : Deals with production of high quality seeds of vegetable crops.

Part two : Deals with the production of healthy improved seedlings of fruits crops.

طبع بمطبعة المنظمة العربية للتنمية الزراعيـــة
الخرطـــــوم