



الجمهورية اللبنانية
وزارة التصميم العام

الجمهورية اللبنانية
مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

الزراعات الجديدة والكثيفة

اهميتها في تطوير الزراعة في لبنان

المهندس الزراعي
سالم عوجبم

كانون الاول ١٩٧٢

Handwritten signature or mark.



الجمهورية اللبنانية
وزارة التصميم العام

الزراعات الجديدة والكثيفة

اهميتها في تلوير الزراعة في لبنان

كانون الاول ١٩٧٢

المهندس الزراعي

سالم عرجه

وزارة التصميم العام مركز التوثيق الرقم 1027 تاريخ الدخول

اقسام الدراسة :

اولا : دواعي التطوير والتنمية للزراعة في لبنان

ويشتمل على ما يلي :

- ١ - السكان والزراعة
- ٢ - اليد العاملة والزراعة
- ٣ - الهجرة الريفية والمدن
- ٤ - الاحتياجات الخدمية
- ٥ - قيمة الانتاج الزراعي وتجاربه .

ثانيا : الحلول المقترحة للتطوير والتنمية الزراعية في لبنان

وتشتمل على ما يلي :

١ - تنفيذ برامج الري واستمرار استصلاح الاراضي

- ٢ - التصنيع الزراعي - صناعة السكر من الشمندر
- آفاق التصنيع وتأثيراته
- التصنيع والزراعة المتطورة
- ٣ - اقتراح الاصناف الزراعية الجديدة الفنية :

- التطوير الزراعي والبحث العلمي التكنولوجي

- الزراعات الجديدة في التاريخ

- استعمال النظائر المشعة

- استخدام التهجين

- استخدام قوة المهبين

- الاصناف الجديدة في لبنان (مكار)

- الشمندر - البطاطا - القمح .

٤ - تكثيف الزراعة اللبنانية باستعمال البلاستيك :

- زيادة الطلب على الخضار والازهار
- تاريخ البلاستيك
- فوائد استخدامه في الزراعة
- افضليته على غيره من المواد
- مواد البلاستيك المستعملة - خواصها - اسعارها
- المبدأ الاساسي لعمل الاغطية البلاستيكية - استعمالاتها
- انفاق البلاستيك : ابعادها - فوائد لها - استعمالاتها
- الصوبات البلاستيكية : ارشادات لاستعمالها - ابعادها المواد المستعملة
- الصوبات التقليدية - لبنان الشمالي - اوقات العمل فيها عيوبها - مميزاتها .
- الزراعة المائية في الصوبة البلاستيك الاوتوماتيكية : محتوياتها - كيفية عملها - ابعادها - اكلافها - اتجاهها - كيفية الزراعة - استعمالاتها - مميزاتها
- عيوبها
- بعض الاصناف المقترحة كزراعات كثيفة باستعمال البلاستيك :

الفريز : اصنافه - تغطية الارض بالبلاستيك - فوائد لها - نوع الاغطية - ابعادها - التعجيل في النضج تحت الانفاق - جمع المحصول - الغلة - تخزين الثمار باشعة جاما - انتاج الفريز في لبنان .

البندورة : الضوء - الحرارة ، الري ، الرطوبة الجوية ، الزراعة تحت الانفاق والاصناف ، الزراعة تحت الملاجىء والصوبات الكبيرة - الحرارة - ابعاد الصوبة التخزين - المردود - الاستيراد والتصدير في لبنان .

الخيار : الضوء - الحرارة - الماء - الانتاج - الملجأ المناسب - الابعاد - الريجوسية الاصناف - موسم الزراعة .

الفليفلة الحلوة : الضوء - الحرارة - الرطوبة الجوية - الاصناف - الزراعة
تحت الانفاق - غطاء البلاستيك للارض - الاعشاب -
المحصول - التخزين .

الكوسى : الزراعة في الانفاق - نضج المحصول - الاخصاب
التخزين - الاسعار .

المليون : الضوء - الحرارة - الماء - الاصناف - الزراعة -
تغطية الارض فوائدها - استعمال الانفاق البلاستيك -
التخزين - التسويق - المحصول - اسعاره .

القرنفل : مجموعاته - الضوء - الحرارة - الانفاق - اصنافه -
الغلة .

شجيرات السورد : الضوء - الحرارة - المياه - الرطوبة الجوية - الاصناف
الزراعة تحت الملاجىء - الموسم .

اولا : دواعي التلووير والتنمية للزراعة في لبنان

١ - السكان والزراعة :

قدرت دراسة صادرة عن الامم المتحدة سنة ١٩٧٠ (١) بأن عدد سكان لبنان المقيمين في ١ / ١ / ١٩٧٠ (باستثناء الفلسطينيين المقيمين في المخيمات) يبلغ ٢ ٦١٤ ٠٠٠ نسمة يتزايدون بنسبة ٨ ٤٨ ٪ سنويا .

ويبلغ مجموع السكان المشمولين بفترة الاعمار (١٥ - ٦٤ سنة) ١ ٥٣٤٦ ٠٠٠ نسمة اي بنسبة ٥١ ٤٤ ٪ من مجموع السكان ، وعدد القادرين على العمل منهم ٨٥٠ ٦٠٠٠ نسمة يعملون فعليا ٨٤ ٤٥ ٪ اي ٧٦٥ ٠٠٠ نسمة .

اما مديرية الاحصاء المركزي (٢) فلقد قدرت عدد سكان لبنان المقيمين ٢ ٦١٢ ٦٣٢٥ نسمة (عدا الفلسطينيين) ، نسبة السكان المشمولين بفترة الاعمار (١٥ - ٦٤) ٥٢ ٤٣ ٪ عدد السكان الناشطين (٣) فيهم ٥٧٢ ٠٠٠ نسمة اي ٢٧ ٪ تقريبا من السكان ، يعمل منهم فعليا في تشرين الاول ١٩٧٠ ، ٤١٠ ٤٣٨ نسمة اي ٩٤ ٪ من السكان الناشطين .

مصدر المعلومات :

- (1) -UN . Economic and Social office un Beirut
Population . unit April 1970
Liban . Projection des besoins en main - d'oeuvre/
1968 - 1976 R.D. 20 / 10/1970
- (2) -L'Enquête par sondage sur la Population active au Liban
Novembre 1970 . Volume 1 Methodes , Analyse et présentation
des resultats . Direction centrale de la statistique -
Beyrouth . 1972 PA/ 108/62/ 114

(٣) السكان الناشطون هم مجموعة الاشخاص الذين لديهم عمل او يبحثون ليعملوا .

٢ - اليد العاملة والزراعة :

كانت نسبة العاملين في قطاع الزراعة سنة ١٩٥٩ تشكل ٤٨% من مجموع اليد العاملة (١) ثم انخفضت سنة ١٩٦٨ الى ٣٤% من مجموع اليد العاملة (٢) .

الا ان هؤلاء المزارعين كانوا لا يتفرغون جميعهم للاعمال الزراعية فلقد اظهرت الدراسة التي تناولت تقييم اعمال المشروع الاخضر والصادرة عن وزارة التصميم العام ان ٤٧% من مجموع المزارعين يتعاطون اعمالا غير زراعية (٣) .

فاذا استبعدنا الذين لا يعتبرون الزراعة مهنتهم الرئيسية ، والعمال الزراعيين المتعطلين (كلية او موسميا) وكذلك العمال الغرباء عن لبنان وخاصة السوريين الذين لا يقيمون اقامة دائمة في لبنان ، فان اليد العاملة الزراعية الفعلية لا تشكل اكثر من ١٩% من مجموع اليد العاملة في لبنان .

وهذا ما اكدته دراسة مديرية الاحصاء المركزي عن السكان النشطين سنة ١٩٧٠ وكان توزيعهم على القطاعات كما في الجدول :

مصدر المعلومات :

(١) R.L. Besoins et possibilite de developpement du Liban
Tomme 1

(٢) وزارة التصميم - لبنان الاقتصادي والاجتماعي ايلول ١٩٦٩ .

(٣) R.L. Ministère du Plan Analyse économique financière et
sociale des travaux du Plan vert - 1969

توزيع العاملين المقيمين حسب
النشاط القطاعي (١)

النسبة المئوية	العدد	القطاع
١٨ ٤٩	١٠١ ٤٧٦٠	الزراعة
١٧ ٤٨	٩٥ ٤٥٣٥	الصناعة
١ ٤٠	٥ ٤٦١٠	كهرباء ومياه
٦ ٤٥	٣٥ ٤٠٥٥	البناء
١٧ ٤٠	٩١ ٤٦٢٠	تجارة وفنادق
٧ ٤١	٣٨ ٤٢٣٥	النقل والمواصلات
٣ ٤٤	١٨ ٤٤٢٠	المال
٢٧ ٤٨	١٤٩ ٤٧٩٠	خدمات اخرى
٠ ٤٥	٢ ٤٣٨٥	غير محدد
% ١٠٠	٥٣٨ ٤٤١٠	المجموع

1 - L'enquête par sondage sur la Population active au Liban . (PA: 114)

البيانات

٣ - الهجرة الريفية والمدن :

ان ظاهرة انتقال اليد العاملة الزراعية الى القطاعات الاخرى ظاهرة موجودة عند دراسة التوزيع القلاعي لليد العاملة في كثير من البلدان المتقدمة والصناعية ففي الولايات المتحدة تشكل (ناقص ٤١ ، ٤) ايطاليا (ناقص ٤٧ ، ٤) وذلك كما يبين الجدول :

تطور الاستخدام من ١٩٥٥ - ١٩٦٨ بالقطاعات (١)

(معدل سنوى)

الخدمات	الصناعة	الزراعة	كندا
٤٥٢	١٥٨	٢٥٨ -	الولايات المتحدة
٢٥٤	١٥٠	٤٥١ -	اليابان
٣٥٠	٤٥٠	٣٥٣ -	فرنسا
١٥٦	١٥٢	٣٥٦ -	المانيا
١٥٩	٠٥٧	٣٥٩ -	ايطاليا
١٥٣	١٥٣	٤٥٧ -	المملكة المتحدة
١٥٠	٠٥٢	٣٥٠ -	

المرجع : (١)

- La croissance de la production (1960-1980)

Organisation de Coopération et de développement

Economiques . (O.C. D.E)

Expérience , Perspectives et Problèmes de politique économique

Decembre . 1970 PA. 35

لكن تلك الهجرة تتم في تلك البلاد كظاهرة توازن تحتتمها
كثرة الطلب من قطاعي الصناعة والخدمات من جهة ، او مكننة الاعمال الزراعية
والتقدم التقني في الزراعة الحديثة من جهة اخرى .

لذلك فاننا نلاحظ تزايد الانتاج للشخص العامل في
الزراعة بنسبة تساوى بل تفوق ما يتحقق في الصناعة او في الخدمات كما يبين
الجدول :

نمو الانتاج للشخص العامل من سنة ١٩٥٥ - ١٩٦٨
(معدل سنوى)

الخدمات	الصناعة	الزراعة	
٠ ٥١ -	٣ ٥٨	٤ ٥٨	كندا
١ ٥٧	٢ ٥٩	٥ ٥٤	الولايات المتحدة
٣ ٥٤	٥ ٥٣	٦ ٥١	فرنسا
٢ ٥٥	٥ ٥٠	٦ ٥١	المانيا
٣ ٥٧	٥ ٥٨	٧ ٥٨	ايطاليا
١ ٥٤	٢ ٥٩	٥ ٥٨	المملكة المتحدة

(١) نفس المصدر السابق، صفحة ٣٩

ـ الما بالنسبة للبنان فان ذاك الوضع يشكل خطرا اكيدا علينا حيث لا يزال القطاع الصناعي في اول نموه ، وقطاع الخدمات يضيق بالعاملين فيه حاليا والنتيجة الحتمية في المدى البعيد هي تفريخ الريف اللبناني من سكانه مع ما يستتبع ذلك من اخطار على المستويين الاقتصادي والوطني .

وبقدر الخطر الذي يشكله تفريخ الريف اللبناني من سكانه فان هناك خطرا آخر لا يقل عنه وهو اختناق المدن بالسكان .

ان كثافة السكان في لبنان (٢٣٠ - ٢٤٠) نسمة / فسي الكيلومتر المربع (١) وهو بذلك من اكثر البلدان كثافة في العالم كما يبين الجدول : (٢)

اسم البلد	كثافة السكان نسمة / كلم ^٢
سوريا	٢٦
الاردن	١٨
تركيا	٣٦
فرنسا	٨٢
انكلترا	٢١٨
بلجيكا	١٠١

(١) المجموعة الاحصائية اللبنانية العدد ٦ لعام ١٩٧٠ صفحة ٥٣ و
- Population Active - PA.59

(٢) وزارة الزراعة - مصلحة الاحراش والثروة الطبيعية - خطة تحريج لبنان - المشروع الخمسي .

فاذا عرفنا ان مدننا ليست مهيأة للهجرة الجديدة من حيث التجهيزات العامة للخدمات (مياه الشرب ، المواصلات ، المدارس) وان كثافة السكان الحالية في بيروت تبلغ ٣٨٢ ، ٢٦ شخصا في الكيلومتر المربع ، وانها في بين حدود ٣٩٢ ، ٥٥ شخصا بينما هي في البقاع ٤٨ شخصا فقط (١) لتبين لنا المستقبل المظلم الذي سيواجه مدننا اذا استمر سيل الهجرة متدفقا نحو السواحل ومدنها ، وبالإضافة الى ذلك فان قوة استيعاب القطاع الصناعي في السنوات الست القادمة ٧٢ - ٧٧ حتى بافتراض تحقق جميع تقديرات الخطة (٩ - ١٠ % نمو سنوي) (٢) او قطاع الخدمات (٦ - ٧ % نمو سنوي) لن يستطعا امتصاص ٢٠ ، ٥٠٠٠ - ٢٥ ، ٥٠٠٠ عامل (٣) هو عدد الاشخاص الذين يدخلون سوق العمل في كل سنة من سنوات الخطة السادسة ، فاذا اضفنا اليهم اليد العاملة الزراعية المهاجرة من الريف اذا لم توجد لقضيتها الحلول الاقتصادية فتكون النتيجة مزيدا من البطالة ومزيدا من المشاكل الاقتصادية والاجتماعية ، ومزيدا من الهجرة من لبنان .

(١) - Population . Active au Liban - 1970 PA 60

(٢) خطة التنمية السادسة - وزارة التصميم العام - صفحة ٢٤

(٣) نفس المصدر السابق صفحة ٢٦

٤ - الاحتياجات الغذائية :

إذا استمرت نسبة تزايد السكان في لبنان في حدود ٢٨ ٪

سنويا فان عدد سكان لبنان سيكون سنة ١٩٧٥	٣٥٠٣٤٠٠٠	نسمة
وسنة ١٩٨٠	٣٥٥٤٩٠٠٠	نسمة (١)

وتقدر الخطة السداسية كمية الاستهلاك من المنتجات الزراعية

والحيوانية ما قيمته حوالي (٢٢٢٠) مليون ليرة لعام ١٩٧٧ بالاسعار الثابتة (٢)
فاذا كان انتاجنا الزراعي سنة ١٩٦٩ ٦٦٤ مليون ليرة (٣)

وانه سيستمر بالتطور تحت نفس الظروف بنسبة ٤ ٪ سنويا طوال

سني الخطة فانه سيصبح سنة ١٩٧٧ (٩٣٩) مليون ليرة .

فنكون في تلك السنة بحاجة الى استيراد الفرق وهو

(١٢٨١) مليون ليرة من المواد الغذائية لسد حاجة حوالي ثلاثة ملايين وربع
المليون نسمة في عدد سكان لبنان في ذلك التاريخ (٤)

- U.N.E. SOB

المصدر : (١)

Demographic characteristics of youth in the A.R.A.B. Countries
of the Middle East ; Present situation and growth prospects
1970-1990 Marsh 1970 (TABLE IV - 5-A)

(٢) خطة التنمية السداسية صفحة ٣٨

(٣) نفس المصدر صفحة ٣٦

(٤) هذا العدد والاعداد السابقة في الصفحة لا يشمل الفلسطينيين في المخيمات .

قيمة الانتاج الزراعي وتاثيره :

تبين الاحصاءات الواردة في الحسابات القومية كيفية تاثير الانتاج الزراعي والحيواني خلال الفترة من سنة ١٩٦٤ - ١٩٦٩ وذلك حسب الجدول التالي محسوبة بملايين الليرات وبالاسعار الجارية :

(١)

١٩٦٩	١٩٦٨	١٩٦٧	١٩٦٦	١٩٦٥	١٩٦٤	
٣٦٠٦٨	٣٥٠٦٥	٣٥٢	٣٥٥	٣٢٩٦٩	٣٠٧٥١	الانتاج النباتي
٣٠٣٦٨	٣٢٠٦٨	٣٠١٦٥	٣٣٥٦٩	٣٠٥٦٦	٢٨٧٦٥	الانتاج الحيواني
٦٦٤٦٦	٦٧١٦٣	٦٥٣٦٥	٦٩٠٦٩	٦٣٥٦٥	٥٩٤٦٦	المجموع:

تدل هذه الارقام ان الانتاج النباتي كانت الزيادة السنوية في قيمته ٣٦٣٪ للسنوات ٦٤ - ٦٩ ، والانتاج الحيواني كانت الزيادة فيه ٢٦٢٪ اما معدل الزيادة السنوية فكانت بالاسعار الجارية ٢٦٨٪ ويرجع ذلك الى رداءة المحاصيل عامي ١٩٦٨ و ١٩٦٩ .

فاذا اعتمدنا نسبة تزايد السكان لدراسة الامم المتحدة وهي ٢٦٨٪ فهذا يعني ان القطاع الزراعي بالنسبة لتزايد السكان يعاني حالة تجمد .

وحتى لو اعتمدنا نسبة ٢٥٥٪ لتزايد السكان فان الفرق سيكون ٥٣٪ وهو معدل متخلف اذا قيس بالتطلعات التي تقترحها الخطة السداسية لنمو القطاع الزراعي (٤ - ٥٪) مع العلم اننا لا نبالي اذا افترضنا ان ظروف المحصول السيئة التي واجهناها سنتي ١٩٦٨ - ١٩٦٩ لا تزال امكانية تكرارها واردة .

(١) خطة التنمية السداسية .

ثانيا : الحلول المقترحة للتطوير والتنمية الزراعية في لبنان :

١ - تنفيذ برامج الري واستمرار استصلاح الاراضي :

ان مجموع المياه المتساقطة في لبنان (١٧٠) الف م^٣ / لكل كيلومتر مربع اي (٩٧٠٠) مليون م^٣ (١) سنويا ، وان مجموع المياه الممكنة السيطرة عليها في وقت الشحائح هي (١٧٤٠) مليون م^٣ (٢) فاذا افترضنا ان الهكتار الواحد يحتاج الى سبعة آلاف م^٣ / سنة ، وانه لدينا حاليا (٦٤) الف هكتار مروى تحتاج الى (٤٤٧) مليون م^٣ سنة فمعنى ذلك اننا لم نستخدم حتى الان من كمية المياه الممكنة السيطرة عليها سوى الربع ويبقى الثلاثة ارباع دون استثمار .

اما امكانيات الري القصوى في لبنان فهي كما يلي :

١٧٤٠ مليون م ^٣	مجموع المياه الممكنة السيطرة عليها في وقت الشحائح
٤٤٧ مليون م ^٣	كمية المياه المستعملة للري حاليا
٢٩٣ مليون م ^٣	كمية المياه الضرورية للشرب

فيبقى (١٧٤٠ - ٧٤٠) = الف مليون م^٣ سنة ، وهذه تكفي

لري (١٣٦) الف هكتار اذا تمت اقامة مشاريع الري عليها ،

اي ان بإمكاننا زيادة المساحات المروية حاليا بنسبة (٢٠٠ %) فتصبح

(٢٠٠) الف هكتار .

المصادر :

- (١) خطة التنمية السداسية
- (٢) بما في ذلك الينابيع تحت البحر ومنها (١٧) ينبوعا في خليج شكا (٦) ينابيع منها دائمة وتعطي (٦) م^٣ ثانية في فترة الشحائح ، والباقية متقطعة ولكنها قوية : (شكا ١٢ يعطي حتى (٥٠) م^٣ ثانية على عمق ٤٥ مترا)

للمقارنة :

اعلى متوسط تصريف سنوي لنهر الليطاني هو (٣٩) م^٣ ثانية مسجل ١٩٦٩ (الاحصاء المركزي)

ان هدف اعادة التوازن بين القطاعات الاقتصادية كان يتطلب ان تتطور الزراعة بنسبة أكبر من (٤-٥%) سنويا خلال سنوات الخطة السداسية لتقارب النسبة العامة التي استهدفتها الخطة كمعدل لنمو الناتج المحلي القائم (٧%) ، الا ان كل زيادة عن النسبة التي اقترحتها الخطة لنمو الزراعة ستكون غير واقعية نظرا لما تتسم به الزراعة اللبنانية من التقليدية في اغلب نواحيها ، ويتم التغلب على ذلك بتنفيذ مشاريع الري ، وتاوير الزراعات المروية بادخال الاساليب الزراعية الحديثة اليها وتعميم الاصناف الفنية ذات المردود العالي .

اما التثويرات في الخطة للزراعة والري فكانت كما يلي :

- (٦٠) مليون ليرة للزراعة : اي بنسبة ٤٨ ٤ % من مجموع التثويرات الحكومية المسجلة على الموازنة العامة للاعوام ٧٧-٧٢ والبالغة (١٢٥٠) مليون ليرة
(٢٠٠) مليون ليرة للري : اي بنسبة ١٦ % من مجموع التثويرات للاعوام ٧٧-٧٢ .
- ويدخل ضمن هذا المبلغ (٤٠) مليون ليرة لري زغرثا - الكورة و (١٠) ملايين ليرة لري سهل عكار .

ان تثويرات الري كافية سواء من ناحية طاقة الادارة على التنفيذ ضمن الامكانيات المتوافرة لدينا ، او سواء لعدم الخوف من ظاهورية آثار تضخمية على النقد اللبناني من جراء التوسع في الانفاق على مشاريع لن تظهر آثارها الاقتصادية قبل عدة سنوات .

وتد يكون الطموح الى معدل نمو ٧% للزراعة واقويا ومعقولا فسي الخطة التالية ٧٨ - ٨٣ وبعد تنفيذ تلك المشاريع .

أما في مدى سنوات ١٩٧٣ - ١٩٨٠ فيمكن تأمين ما يلي :

استصلاح (١٦) الف هكتار حسب الامكانيات الحالية للمشروع
الاخضر (١) . وتأمين (١١٢) مليون م^٣ لارواء هذه المساحات (٢) من
المشاريع التي هي قيد الدرس حاليا وهي :

٦ الاف هكتار :	من مشروع ري الكورة زغرنا
١٦ الاف هكتار :	من مشروع ري منطقة البقاع الشمالية (البقاع المرمل) من العاصي ، وينابيع المرمل على مرحلتين .
٤ الاف هكتار :	من مشروع الليطاني لري قسم من البقاع الغربي على منسوب (٩٠٠) متر

فانما كانت المساحة اللازمة تحت الظروف الحالية لتأمين حياة
المزارع هي في المتوسط هكتار واحد من الاراضي المروية ، او خمسة هكتارات
من الاراضي البعلية فان استصلاح وري (١٦) الف هكتار ستمتد من سوق
البطالة (١٦) الف عامل زراعي .

كما ان زراعتها ببعض الزراعات الصناعية كالشمندر مثلا ضمن الدورة
الزراعية (بطاطا - قمح - شمندر - خضار) سيخلق الارتباط المرغوب بين
الانتاج الزراعي والتصنيع .

المصدر (١)

المشروع الاخضر - دائرة الدراسات الاحصائية

(١) استصلاح المشروع الاخضر منذ سنة ١٩٧١ (١٣,٦٠٠٠) هكتار المعدل السنوي
(٢٠٠٠) هكتار

(٢) بافتراض ان الهكتار يحتاج الى (٧٠٠٠) م^٣ سنة .

٢ - التصنيع الزراعي :

جرت في بيروت خلال شهر تموز سنة ١٩٧٠ محادثات بين الحكومة اللبنانية ومنظمة الامم المتحدة للتنمية الصناعية من اجل تشجيع وتنمية الاستثمار في القطاع الصناعي اللبناني وخصوصا في الصناعات التي نستطيع تصدير منتجاتها الى الاسواق الخارجية (١)

(وكان موضوع مساهمة رؤوس الاموال الاجنبية التي يتم الحصول عليها بواسطة الاتصالات التي تترافق منها منظمة الامم المتحدة للتنمية الصناعية تلك احدى اهداف الاتصالات ، وعقد اجتماع في بيت مري بين ١٩ - ٢٣ حزيران سنة ١٩٧١ حضره الصناعيون اللبنانيون والراغبون في اقامة مشاريع صناعية جديدة ، والاجانب المتوقع ان يكونوا شركاء ، عرض فيه فريق الخبراء الدوليين المتخصصين في التمويل والتنمية الصناعيين في البلدان النامية نتيجة الابحاث التي قاموا بها بالتعاون مع عدد من الخبراء اللبنانيين خلال اربعة اشهر والتي استطلع خلالها الخبراء الدوليين واللبنانيون لتحديد ٤٤ مشروعا صناعيا ابدى الصناعيون اللبنانيون رغبتهم في تحقيقها بالمشاركة المالية والتقنية مع الصناعيين الاجانب)

وبلغ مجموع التثمارات المطلوبة لتحقيق هذه المشاريع نحو (٥٠) مليون دولار خصص منها (١٤) مليون و (٥٦٠) الف دولار اى حوالي ٣٠٪ لمشاريع زراعية مما يؤكد الاهمية التي اولعها الخبراء واصحاب رؤوس الاموال اللبنانيون والاجانب لمشاريع التصنيع الزراعي التي هي مريحة ولا شك (٢) والتي كان من ضمنها اقتراح انشاء معمل للسكر برأسمال (٦) ملايين دولار .

(١) دراسة للدكتور عصام عطا الله واندكتور سمير خلاط (الدولة - والصناعة)

(٢) كل تلك المشاريع خاصة .

صناعة السكر من الشمندر :

يشكل انماء صناعة السكر من الشمندر احد العلاجات الناجعة
للمشكلة الزراعية والغذائية التي عرضناها سابقا .

فالمساحة المزروعة حاليا من الشمندر في لبنان (٢٧٥٠) هكتارا
تنتج (١٤٦٥١٨١) طنا بمعدل ٥٣٥١٥ طن / هكتار (١)

وكمية السكر المستخرجة حاليا من معمل عنجر : ١٧٥٥٤٩ طن
وكمية السكر المستوردة سنة ٧١ لتأمين باقي الاستهلاك : ٤٩٥١٦١ طن

اما حاجة استهلاك السكر في لبنان فهي كما يلي :

(٧٩٥٠٠٠) طن سنة ١٩٧٥ (٢)

(١٠٠٥٠٠٠) طن سنة ١٩٨٠ (٣)

لذلك يجب زيادة المساحة المزروعة شمندرا بمقدار (١١٤٠٠) هكتارا في
عكار والبقاع بحيث تزيد كمية الشمندر المنتجة (٥٧٠٥٠٠٠) طن .

وانشاء ثلاث معامل لاستخراج السكر يمنح الواحد منها (٣٠٠٠) طن من
الشمندر يوميا لمدة (٦٠) يوما في العام (٤) لان لبنان يتمتع بمردود لزراعة الشمندر
هي الافضل بالنسبة لمثيلاتها في العالم كما يبين الجدول :

المصادر : (١) وزارة الزراعة - مصلحة الشؤون الفنية المشتركة - دائرة الهندسة الريفية .

(٢) R.L. Ministère du Plan .S.C.E.
La consommation Alimentaire au Liban
Evolution : 1955-1964 (Avril 1966)
PERSPECTIVES : 1975

(٣) الملف الاساسي للزراعة - وزارة التسميم

(٤) ملاحظة : من الممكن ازالة عمل مصنع السكر بزراعة الشمندر الخريفي (الخريف)
(يزرع بين تشرين الاول وتشرين الثاني)

(٥) تقدر منظمة الاغذية والزراعة مردود الهكتار من الشمندر في لبنان لموسم ٦٩-٧٠
باقول من ذلك (٤٢٥٧) طن / هكتار

جدول يبين مردود هكتار الارض المزروع بالشمندر في بعض بلاد العالم

بالمقارنة مع لبنان محصول ١٩٦٩ - ١٩٧٠

اسم البلاد	المردود طن / هكتار
فرنسا	٤٤ ٥٧
لبنان	٤٢ ٥٧
الولايات المتحدة	٤٠ ٥٤
تركيا	٣٢ ٥٧
سوريا	٢٦ ٥٦
الاتحاد السوفياتي	٢١ ٥٠

- Annuaire de la production 1970 . Volume (24)
Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation
et l'Agriculture - ROME

(١) المصدر:

ويتم تمويل هذه المعامل كما يلي :

- أ - معمل برأسمال تعاوني ، وتباشر بإنشائه حالياً تعاونية الشمندر في البقاع (٤٠٪ الجمعية التعاونية ، ٤٠٪ مزارعون من الجمعية بصفتهم الشخصية ، ٢٠٪ الشركة المجهزة)
- ب - معمل برأسمال مشترك حكومي وادعوي في عكار بقرض من مصرف الانماء الصناعي (١)
- ج - والثالث يمول بقرض من مؤسسات مالية اجنبية خاصة ، لصناعيين لبنانيين في البقاع (٢)

اما مبررات هذه المشاريع فهي كما يلي :

- تأمين انتاج ولني لسد الاستهلاك المحلي (١٠٠٠٠٠٠ طن عام ١٩٨٠)
- احياء مناطق مهملة في عكار والبقاع
- تشغيل قسم كبير من اليد العاملة زراعيًا وصناعيًا
- ادخال الشمندر ضمن دورة رباعية للزراعة مما يعني زيادة انتاج محصولات اخرى : (بطاطا ، قمح ، شمندر ، خضار) (٣)
- استعمال كسبة الشمندر والميلان الناتج عن التصنيع لتغذية المواشي
- تخزين عرش الشمندر كسلياج واستعماله كعلف شتوي
- تأمين السكر الخام اللازم لتطوير صناعات اخرى كصناعة الصريات
- زيادة انتاج اللحوم والليب ومشتقاته بالاقبال على تربية المواشي بالاعلاف
- الاعتمادية الناتجة ، وتأمين تسم من الاستيراد الهائل لهذه المواد (١٠٦)
- ملايين ليرة (٤)

فلقد بلغت مجموع قيمة الابقار والضأن والماعز والدواجن المستوردة عام

١٩٧٠ (٦٥) مليون ، وقيمة الحليب عام ١٩٧٠ (١٦) مليون ، ومشتقات الحليب

(زيادة سنة جينة (٢٥) مليون

- المراجع : (١) مساهمة الدولة في هذا المصرف ستكون ٣٢ مليون ليرة بين ٧٢-٧٧ (الخطة السادسة)
- (٢) وافق البرلمان على اسس هذا المشروع في مؤتمر بيت مري برأسمال (٦) مليون دولار (الدولة والصناعة)
- (٣) هذه الدورة الرباعية المترجمة جيدة ، ولكن من الممكن تعديلها بالنسبة لبقية المحاصيل
- (٤) المجموعة الاحصائية ١٩٧٠ (الاحصاء المركزي)

آفاق التصنيع وتأثيراته :

ان ايراد صناعة السكر من الشمندر كمثل رئيسي على التصنيع الزراعي ليدل بوضوح على مدى ما يخلقه التصنيع الزراعي من ترابط بين مختلف المكونات الاساسية للاقتصاد الوطني عامة والزراعي خاصة من زراعة الارض وتشغيل لليد العاملة الزراعية ، وتأمين مواد خام للصناعة ، وتشغيل يد عاملة فيها وتأمين اسعار مستقرة للانتاج الزراعي ، وتحسين ميزان المدفوعات اللبناني بالاقتطاع من الاستيراد ، وخلق مجالات لهيئات زراعية اخرى تؤمن حاجتها من المواد الخام الاولية اللازمة ، وتحسين تربية المواشي بالاعتماد على مخلفات الصناعة والمزرعة ، وزيادة دخل المزارع ورفع مستوى معيشته وبالتالي استقراره في الريف الى جانب المصنع الذي يمدّه بالمواد الخام ، وخلق بيئة زراعية مرتبطة بالتصنيع وليس بالتصدير فقط. وتقلبات اسعاره ، او سياسات الترانزيت غير المستقرة فيه .

بل ان كثيرا ما تنقلب النعمة الى نعمة باعتماد التصنيع لنائض المنتجات الزراعية الاخرى ، فبدل ان تعم الشكوى من كساد وتصريف مواسم التفاح (١) استتأمن فوائد كثيرة من تصنيعه وحفظه وتحليله .

وبدلا من التنكير الذي بدأ ينتشر باقتلاع اشجار التفاح وزراعة مساحاتها بمحصولات اخرى لا بد ان يتذكر الكثيرون سنوات الخمسينات وكيف ادى اقتلاع اشجار الخوخ الاصفر ، والذوخ ابو ريحه ، والمشمش وغيرها من الفواكه التي ترتفع اسعارها حاليا لزراعة التفاح مكانها الى نفس نتيجة الكساد السابق بعد اقل من عشرين من الزمن .

اذن يجب ان لا يترك المزارعون ليقموا مرة اخرى ضحية سوء التقدير لان ذلك قد يكلف غالبا في الداعات الاخرى ، اما في الزراعة فانه يكلف ايضا الكثير من الوقت لاعادة الحياة الى الريف ، ورد الثقة في العمل الزراعي ، فالعمل الزراعي اسلوب حياة بقدر ما هو اسلوب عمل ، والحياة اقصر واسرع عليها من ان تستوعب كثرة التغيرات الانفعالية وغير المدروسة .

(١) بلخ موسم التفاح : ٧١-٧٢ (١٧٠) الف طن - (مكتب الفاكهة) .

التصنيع والزراعة المتكاملة :

ان التصنيع الزراعي الحديث لا يمكن ان يرتبط بزراعة تقليدية متخلفة لذلك ان التصنيع سيؤدي حتما الى نتائج بديهيّة حوسبها ونوا ايضا المساعد في تحقيقها ، اما النتيجة فستكون لمصلحة الفاعلين بها : الزراعي والصناعي .

فالمكثنة الزراعية ستدخل آفاق الزراعات الصناعية ، وكذلك طرق المكافحة والتسميد الجيد ، والبذار الموصول وسيتم ذلك بإرشاد خبراء المصنع للمزارع اما القروض التي هي عم المزارع الدائم فسيؤمها المصنع للمزارع بكفالة المحصول . ان برنامج (التعاونيات الزراعي) الذي تناسي منه وزارة الزراعة سيتأمن تلقائيا نتيجة وهي المزارع لحقوقه تجاه المصنع (تعاونية البقاع للشمنيدر) وسهره على تأمينها . ان برنامج (الارشاد الزراعي) لن يـود معضلة عندما يدرك المصنع ان اي تعاون في الارشاد من قبله سيؤدي الى محصول رديء وبالتالي خفض في الانتاج العام لا يقل ضرره على المصنع من ضرره على المزارع فنتأمن الارشاد الصحيح (شركة الريفي للدخان) . وبذلك يأخذ القاع الشاس مسؤوليّاته بين يديه واعتقد ان تلك بداية النجاح الذي ال انتظاره لكثير من المصنّعات الزراعية في لبنان .

٣ - اقتراح الاصناف الزراعية الجديدة الفنية :

التطوير الزراعي والبحث العلمي التكنولوجي :

تتعاظم أهمية الابحاث العلمية للتطوير الزراعي في عصرنا الحاضر حيث تشكل المرحلة الراهنة الأكثر تقدما من المراحل العديدة الاخرى التي كانت المعالم البارزة في تاريخ الزراعة كالتحكم في الري بإقامة السدود ، والمكننة الزراعية ، واستعمال الكيماويات في المكافحة والتسميد ويتميز البحث العلمي الزراعي الحديث باستخدام التكنولوجيا وجميع تطورات العلوم ، مما يفتح مجالات واسعة امام ابحاث جديدة ونتائج اكثر اهمية يؤمل بواسطتها التغلب على ما يلي :

- محدودية الاراضي الصالحة للزراعة في العالم

- محدودية المياه الصالحة للري

- محدودية انتاج المحاصيل بالطرق التقليدية

- زيادة الطلب المتسارع على المواد الغذائية في عصر الانفجار

السكاني حيث من المتوقع ان يبلغ عدد سكان العالم ستة

مليارات في عام ٢٠٠٥ (١)

مما يؤكد الحاجة الى زراعات جديدة غنية ، واساليب زراعية

متطورة ومركزة لمجابهة ذلك .

الزراعات الجديدة في التاريخ : (١)

كان اول تعريف على الزراعات الجديدة قد تم عقب انهاء الانعزال التاريخي ما بين العالم القديم والعالم الجديد باكتشاف اميركا ، وكان ذلك من اهم العوامل التي ساعدت على الاستفادة من المحاصيل التي استأنسها البندوب الحمر منذ آلاف السنين وانتقلت الى الدنيا القديمة بسهولة ويسر واصبحت منذ القرن السابع عشر تمثل جانباً هاماً من المحاصيل الغذائية كما دخل جانب كبير منها في التجارة الدولية ومن هذه المحاصيل : (٢)

(الهضاب الوسطى لجبال الانديز)	البطاطا
(غوايتمالا وجنوب المكسيك)	الذرة
(اميركا الشمالية)	الدخان
(اميركا الشمالية والتشيلي وجبال هاواي)	الفريز
(المكسيك والبيرو)	الكافور

اصناف الى ذلك البندورة ، وعباد الشمس ، وفستق العبيد ، والبطاطا الحلوة ، وقد رافقت ظاهرة اكتشاف هذه المحاصيل في اميركا ظاهرة اخرى تساويها في الاعمى وهي نقل اكثر المحاصيل الهامة من العالم القديم الى اميركا . كالقمح ، والارز ، والنعير ، والشيلم ، وفول الصويا ، وقصب السكر والشمندر السكري .

وبما ان اكتشاف اميركا لن يتم كل يوم فلقد تولى العلماء بالبحث العلمي والتجارب استنباط الاصناف الجديدة وذلك بالوسائل التالية :

- (١) الدكتور شلال حبيب (نبات المحاصيل)
- (٢) الدكتور علي كامل غمراوي (النبات الاتقماى)

استعمال النظائر المشعة : (CO-60)

ويتم ذلك عناعيا بتسليط اشعاع ذري (كالكوبلت ٦٠) على مجموعة من البذور بقصد احداث تغييرات كلية او جزئية في تركيباتها الوراثية وقد تكون هذه التغييرات وسيلة لتطور صفة (MUTATION) تؤدي الى صفات جديدة مرغوبة من حيث زيادة الانتاج او مقاومة الامراض او سرعة النضج .

وقد تم قبل استخدام (الكوبلت ٦٠) تحرية (اشعة X) واشعاع الراديو ، والاشعة فوق البنفسجية ، والصدمات الحرارية ، كما تم احداث تضاعف الكروموزومات (POLYPLCIDY) باستعمال مادة (COLCHICINE)

استخدام التهجين : (BREEDING BY HYBRILIZATION)

ويقصد بالتهجين هو "التحكم في تلقيح ابوين مختارين بهدف جمع الصفات الممتازة لهما - او بايجاد صفات جديدة ، مع متابعة النسل الناتج بطرق خاصة لاجل المحافظة على التراكيب الوراثية المرغوبة فيه "

استغللت هذه الظاهرة اعتماديا في السويد حيث يوجد نوع من القمح (TRITICUM) ثنائي المجموعة الكروموزومية يمتاز بانتاج خبز عالي الصفات ، الا ان النبات شديد الحساسية للصقيح بحيث يعمل على اضعاف النبات او اماتته ، ويوجد في نفس الوقت جنس آخر من النجيليات هو الشيلم (CYCALE) يحتوي على عدد مشابه من الكروموزومات ، ويمتاز بشدة مقاومته للصقيح . وبواسطة التهجين بين التمح والشيلم وباستقلال مادة الـ (COLCHICINE) لاحداث التضاعف (POLYPLCIDY) تم انتاج جنس جديد منصف يجمع بين الصفات التجارية الممتازة للتمح وبين قدرة نبات الشيلم على مقاومة الصقيح وبذلك ظهر صنف جديد اشتق اسمه من الاسم الجنسي اللاتيني للقمح (TRI -) والشق الاخير للاسم اللاتيني الجنسي للشيلم (CALE) وهو : (TRICALE)

HETEROSIS : استخدام قوة المهجين :

عندما يتم في إحدى السلالات انعزال جميع الطفرات الضارة الخلية نتيجة لعملية تربية الأقارب (Inbreeding) ويتم تثبيت السلالة وعند تلقيح سلالتين من هذه السلالات بعضهما ببعض يلاحظ في أغلب الأحيان أن المهجين الناتج أكثر قوة ونجاحا من كل من السلالتين الأبويتين .

ويفسر ذلك بافتراض أن السلالة الأولى تحتوي على بعض العوامل السائدة المفيدة التي تعتمد عليها الصفة المرغوبة (كنسبة السكر مثلا) (AA, BB) وتحتوي السلالة الثانية على عوامل إضافية غير الأولى ولكنها أيضا تساعد على إبراز تلك الصفة نفسها أيضا : (CC, DD, EE) فإن التهجين الناتج سيحمل العوامل السائدة الموجودة في كلتا السلالتين كما يلي :

(٢)

(١)

aa, bb, CC, DD, EE AA, BB, cc, dd, ee ,
النبات الناتج : Aa, Bb, Cc, Dd, Ee,

ولقد اقتضى هذا التفسير (الكثير التبسيط) جهودا كبيرة وسنوات عديدة لتحسين نبات كالذرة أما في العنب، والفريز، وقصب السكر فقد كان استغلال هذه الظاهرة أكثر سهولة نظرا لاحتفاظ تلك النباتات بقوة المهجين بصفة مستمرة جيلا بعد جيل نظرا لإمكانية تكاثرها خصريا .

الاصناف الجديدة في لبنان :

اقام لبنان في سبيل تلووير اعمال البحث والاختبار مصلحة الابحاث العلمية الزراعية مع ما تضمه من المحطات الست للتجارب ، واقام ايضا المجلس الوطني للبحوث العلمية ، كما عقد سلسلة من الاتفاقات الدولية للمساعدة في ذلك كالاتفاقات المعقودة بين لبنان ومؤسسة فورد لتأصيل بذار القمح والشعير والذرة والاتفاقية الخاصة باستعمال الاشعاع الذري في اعمال البحث مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية ،

وكذلك محطة الزراعة المائية (HYDROCULTURE) التي قدمتها الامم المتحدة للبنان عبر المشروع الاخضر ، حيث يؤدي كل ذلك بفضل ما يؤمنه من مساعدات تقنية الى تقدم الابحاث التي يجريها الخبراء اللبنانيون في كافة مجالات الزراعة اللبنانية ، والافادة من نتائجها سواء في مصلحة الابحاث ، او في المشروع الاخضر ، او في وزارة الزراعة .

ان اهم ما ينتظر لتطوير الزراعة في لبنان هو جعلها تماشي ركب التقدم العالمي ويتم ذلك بما يلي :

أ - ايجاد اصناف جديدة اكثر انتاجا واكثر مقاومة للأمراض والافات واكثر مردودا اقتصاديا . .

ب - تطوير اساليب الزراعة لانتاج زراعات غنية ومكثفة من حيث العمل ورأس المال في حين اصغر نسبيا من الارض . .

ايجاد اصناف جديدة اكثر انتاجا :

انطلاقا من الدورة الزراعية الرباعية المقترحة للزراعة في عكار والتي تضم البطاطا
القمح - الشمندر - الخضار .^(١) فانه من الممكن اقتراح ما يلي :

١ - الشمندر السكري : BETASACCHARIFERA

بالرغم من المردود العالي للشمندر السكري في لبنان : (٤٢ ، ٥٧ طن / هكتار
حيث يقارب المردود في الولايات المتحدة الاميركية : (٤٠ ، ٤٤ طن / هكتار) او فرنسا
(٤٤ ، ٥٧ طن هكتار) (١) فان مصلحة الابحاث اعدت قضية تحسينه وتجربة اصناف
جديدة منه في لبنان عناية كبيرة نظرا لما سيكون للشمندر السكري من اهمية في افراق
الصناعات الزراعية اللبنانية في المستقبل (عكار والبقاع) حيث ان كل تحسين في انتاجه
سينعكس ربحا في انتاج السكر واستمرارا لصناعته وتطورها . ولقد تمت تجربة ٢٣ صنفا
في محطة تربل الزراعية لاختبار اصناف تصلح لتصميمها على المزارعين وكانت افضل النتائج
كما يلي :

المصدر	المنسوف	المردود / طن / هكتار	نسبة السكر
دانمارك	MARIBOMAGNA POLY - 1	٩٧٥١٥٩	١٤٥٨٨
دانمارك	BETA K 46 CUKORREPAMAG	٩١٥٧٥٧	١٥٥١١
ايطاليا	MEZZANO POLY - S	٨٩٥٧٧٢	١٦٥٢٥

لا يزرع الشمندر حاليا في عكار رغم ان نجاحه مؤكد هناك ، فلقد اجريت تجربة لزراعته في محالة العبدية وذلك كما يلي :

اسم الصنف : MEZZANO ALL MONGTECHNIQUE

تاريخ الزراعة : ٧٠ / ١١ / ٦

الابعاد : ٢٠ x ٥٠ سم

تاريخ القلع : ٧١ / ٧ / ٥

التسميد بالمكتار { (٧٥) وحدة ازوتية (بشكل سلفات الامونياك) ،
قبل الزرع : (١٥٠) وحدة حامض الفوسفوري (بشكل سوبر فوسفات) ،
(١٥٠) وحدة بوتاسية (بشكل سلفات امونياك) ،
في طور النمو : (٧٥) وحدة ازوتية (بشكل نترات الامونياك) ،

وذلك في (٤) معاملات للمقارنة بتأثير الري .

وعند المقارنة بين المعاملات المختلفة للري تبين ان معاملي ٥٠ سنتي بار

(C.B.) (١) والري الاسبوعي اي (٣٥٠٠) م٣ مع مواعيد الري من ٧-١٠ ايام لاراضي

العبدية قد اعطت افضل النتائج كما في الجدول :

اسم المعاملة	كمية المياه م٣ / هكتار	عدد الريات	مواعيد الريات	الانتاج طن / هكتار
٥٠ سنتي بار (C.B.)	٣٤٨٠	٦	(٩-١٠) ايام	١٠٦٥٠
ري اسبوعي	٣١١٠	٨	(٧) ايام	١٠٢٦٦

ملاحظة : تشكل كمية المياه (٣٥٠٠) م٣ / هكتار نصف الكمية الاجمالية التي يحتاج اليها النبات في جميع اطوار نموه اما النصف الاخر فيتأمن من الامطار الشتوية والريحية ويستفيد منها النبات من الرطوبة في الارض .

لذلك فمن المؤكد نجاح الزراعة الواسعة للشمندر السكري في عكار وخاصة الصنف (Mezzano)

(١) (C.B. . Centibares) يحدد الري بواسطة موازين Tensiometre موضوع في التربة

بين النبات وعلى عمق ٣٠ سم عندما تبلغ قوة الامتصاص في منطقة الجذور (50 C.B.) اي

٥٥٠ بار * او ما يعادل ٥٥٠ كلغ / سم٢

٢ - البطاطا :

يبين الجدول التالي مردود هكتار الارض بالطن لمحصول البطاطا في بعض البلاد بالمقارنة مع لبنان : (١)

السننة	المردود طن / هكتار	اسم البلد
١٩٧٠	٢١٦٣	فرنسا
١٩٧٠	١٦٥٠	كندا
١٩٧٠	١٢٥٠	ايطاليا
١٩٧٠	٩٥٤	لبنان

اذن فان بالامكان مضاعفة مردود الهكتار في لبنان نسبة الى فرنسا في البطاطا ، ولقد تمت تجربة (٥٨) صنفا في محلة تربل الزراعية كانت احسنها انتاجا هي الاتية :

المصدر	المنصف	المردود طن/ هكتار	نسبة الاصابة بالشوكولا
فرنسا	RCSALIE	٤٧٦٢٨٨	٢٥
فرنسا	CLAUSTAR	٤٣٦١٢١	٥
فرنسا	LEDA	٤٣٦٠٥٥	لا شيء
هولندا	WILJA	٤٤٦٢٤٦	لا شيء
هولندا	SFUNTA	٤٢٦٧٢٤	لا شيء
هولندا	BLANKA	٤٥٦٢٣٨	لا شيء

وكل هذه الاصناف تصلح لزراعتها في الداخل (البقاع) اما في سهل عكار حيث يكثر الصقيع فلقد تبين بعد التجارب المتتالية في (العريضة - عكار) انه يجب زراعة صنف (ALPHA) كزراعة باكورية (١٥ كانون الاول - ١٥ كانون الثاني) لانه يتحمل

الصقيح اكثر من اى صنف آخره ، وصنف (RADOSA) كزراعة نصف باكورية
(١٥ كانون الثاني - ١٥ شباط) حيث يعطي افضل انتاج زياده على الصنف
الفا ، وانتاج هذين الصنفين في الزراعة الواسعة (العريضة - عكار) كانت
كما يلي :

المصدر	الصنف	الانتاج طن / هكتار	نسبة الاحماة بالشوكولا
هولندا	ALPHA	١٢٦٤٨٦	لا شيء
هولندا	RADOSA	١٣٦٣٥٩	لا شيء

(١)

كما ان هناك اصناف اخرى جرت تجربتها في (العريضة - عكار) عند
السيد فبريال اده واعادت مردودا جيدا تصلح لتعميمها على المزارعين بعمد
تجربتها في زراعة واسعة منها :

DESIREE	ومصدره هولندا	ومردوده	٢٦٦٥٤٧	طن / هكتار
UPTO DATE	ومصدره الدانمرك	ومردوده	٢٦٦١٣٠	طن / هكتار

وكلاهما لا يصابان بمرض الشوكولا .

ويعتبر لبنان بلدا مصدرا للبيانات :

السنة	١٩٧٠	١٩٦٩	١٩٦٨
بالانجل ل.	٦٥٧٩٤	٦٥٩٠٨	٤٦٩٥١
بالاطنان	٣٢٥٦٨٥	٣٤٥٦٦٣	٣٠٥٣١٣

ملاحظة :

(١) في تجربة اخرى كان انتاج الهكتار لالفا : ٢٥٦٥٩٥ طن / هكتار لم يصب بالشوكولا
ولرادوزا : ٢٤٦٠٤٧ طن / هكتار واصيب بنسبة ٨% بالشوكولا

التعليق : الاحوال الجوية ، التسميد ، الري واختلافها في التجريبتين المنفصلتين

(٢) المجموعة الاحماة عام ١٩٧٠ الاحصاء المركزي

٣- القمح :

كانت إحدى توصيات المؤتمر الوطني الثاني للغذاء والتغذية (١) ما يلي : " ضرورة القيام بالابحاث العلمية المتعلقة بزيادة انتاج الانواع المحسنة من السبوب كالتقمح ، والذرة التي تتوى على نسب عالية من البروتين ، والمساهمة في برامج الابحاث العالمية في هذا الموضوع " ويستورد لبنان من القمح والدقيق ما يلي :

١٩٦٨		١٩٦٩		١٩٧٠		الاسم
طن	الفائيرة	طن	الفائيرة	طن	الفائيرة	
٢٤٦٦١٢	٤٩٥٨٧٤	٢٦٠٤٤٢	٥٣٥٤٨٥	٣٦٧٢٣٨	٧٧٥١٧٣	{ حنطة وخليد حنطة مع شيلم
١٦٠٤١	٤٥٤٦٨	٢٠٩٥٧	٥٥٥٧٧	٢٣٢٧٦	٦٥٤٤٧	دقيق الحنطة
٢٦٢٦٥٣	٥٤٥٣٤٢	٢٨١٣٩٩	٥٩٥٠٦٢	٣٩٠٥١٤	٨٣٥٦٢٠	المجموع :

(١) عقد المؤتمر في بيروت كانون الاول، ١٩٧٢

ان اهم الابحاث التي تجرى حاليا على القمح في مصلحة الابحاث العلمية

- أ - المكسيك الابيض
- ب - المكسيك الاحمر
- ج - وفورات المكسيك
- د - وسيرمكس

ولقد عمل الصنف (سوبرايس) او المكسيك الاسمر في المرتبة الاولى بين عشرة اصناف من تارة وزعت على ٢٤ محطة تجارب ، وقد اعطى (٤٥١) ران بالاكثار .

اما المكسيك (٦٩) المصروف بمقارنته للبدأ الاسمر فقد اعلى في مقبول الاكثار في مزرعة الجامعة الاميركية (٤٥٤) طن / هكتار ، وحل اولا بين ١١ صنفا من تارة زرعت للاكثار .

ان احتمال صنف (المكسيك) بنوعيه قد يجعل كميات القمح التي يشترها مكتب الحبوب بالسعر التشجيعي من المزارعين تقفز ١٩٧١ الى اكثر من (٢٤) الف طن ، (منها حوالي ١٦ الف طن مكسيك) بعد ان كان معدل ما يتسلمه المكتب من القمح في السنين السابقة لا يتجاوز (١٠ - ١٥) الف طن

لذلك يجب زيادة نشر صنف المكسيك بين المزارعين .

ان زراعة القمح ضرورية في الدورة الزراعية التي تشمل الشمندر للأسباب التالية :

- ضرورة اراحة الارض التي ستزرع بالشمندر
- تشجيع زراعة القمح بعد ارتفاع مردوده اتماما من قسم من الاستيراد
- تأمين زراعة الاراضي البعلية الكثيرة في لبنان والتي لن تتناولها مشاريع الري بالقمح الذي اصبحت زراعته اقتصادية بفضل انتاج الاصناف الجديدة .

ملاحظة :

لم يبق من الدورة الزراعية المترحة للزراعة سوى النصاروست بحيث في القسم التالي

المتعلق بالاساليب الحديثة لانها ستكون مع الزهور محور الزراعات المكثفة .

٤ - تشييف الزراعة اليابانية

باستعمال الاساليب الحديثة في الزراعة : البلاستيك

تعتبر الخضار والزهور اساس الزراعة النوية المكثفة والتي تعد في اليوم مردودا عاليا لو استعملنا حمايتها اثناء مراحل نموها من عوامل الدقس المعاكسة لها :

وتعتبر من تلف منتجات البلاستيك الحديثة احدى اهم المسواد المستعملة حاليا لتأمين تلك الحماية .

تؤدي بداية المزروعات الى ارتفاع مردودها الاقتصادي لانها تسبح بزراعتها اذ موسمها فيكون موعدا قاتما يتوافق مع خياب او مع قلعة المعروض منها في الاسواق بالاساليب الزراعية التقليدية وحين تكون اسماها قد وصلت الى اعلى مستوياتها .

انما استعمال الزراعة المحمية بالبلاستيك ينتشر في العالم ليزيد الانتاج ويزيد المردود فلقد ارتفعت صادرات اليابان مثلا من جزر الكناري من طن واحد عام ١٦٥٧ الى (١٢٠٠٠) طن في موسم ٦٨ - ٦٩ بفضل اتباع اسلوب الزراعة المحمية بالبلاستيك في مساحة (٢٠٠) هكتار (١) واصبحت جزر الكناري اليوم تمول بربانيا بالطلب المتناميها من الدولارات الزجة .

وفي الولايات المتحدة زاد انتاج الترنفل بنسبة ٧٠% عما كان عليه في سنوات الخمسين فوصل الى (٦٣٠) مليون زرة عام ١٩٦٨ وفي خلال المدة نفسها امتدت هوبات البلاستيك لتشمل مساحة (١٧٠٠) هكتار جديدة (تاسيخ) بذلك مجموع المساحات المحمية (٤٠٠٠) هكتار)

المراجع : (١) رئيس مجموعة المعاملات البيستانية يقسم انتاج النباتي ووقاية المزروعات .

زيادة الطلب على الخضار والازهار :

يتزايد الطلب على الخضار بزيادة انتقال السكان من الريف الى المدينة ، ففي المغرب يبلغ استهلاك الخضار لدى سكان المدن (١٠٤) كيلو في السنة بينما توفي الريف (٦٠) كيلو فقط في السنة (١) .
اما في لبنان فان الخضار (ما عدا الباذلج) تمثل المركز الثالث من حيث استهلاك الفرد السنوي منها كما يبين الجدول :

النوع	الاستهلاك السنوي بالكيلو للفرد
الفواكه	١٣٨ ٥٣
الحبوب	١٣٢ ٥٢
الخضار	١١٣ ٥٩

وبالمقارنة مع بلاد العالم نجد ما يلي :

اسم البلد	متوسط الاستهلاك الفردي في السنة بالكيلو - خضار - أزجة (باستثناء الباذلج)
ايطاليا	١٥٠
فرنسا	١٣٢
سويسرا	٧٧
بلجيكا	٧٥
الولايات المتحدة	٦٥
المانيا	٤٨
النرويج والسويد	٣٤

المراجع : (١) الاستفتاء الذي جرى ١٩٥٩ - ١٩٦٠ وزارة الاقتصاد الوطني - الرباط (الاستهلاك والتفان لدى الاسرة المغربية)

(٢) المساءات الزراعية (١٩٦٤ - ١٩٦٦) بيروت

F.A.O (٢)

أما الزهور فإن استهلاكها يتزايد كلما ارتفعت مستويات المعيشة
كما يعكس الأهمية لزراعتها سواء للاستهلاك المحلي أو لتصديرها إلى الخارج .

فقد ضربت ألمانيا الغربية بسبب تقدمها ، وكثافتها السكانية ،
وعاداتها الاجتماعية الرزم القياسي في زيادة وارداتها من الزهور على النحو
التالي :

الواردات من الزهور بالمارك لكل شخص يزيد عمره عن (١٦) سنة	السنة
٢٥	١٩٦٠
٤٣	١٩٦٥
٥٠ (١)	١٩٦٨

ومذا يتجه الحال واسعا امام زراعة الزهور في لبنان سواء بالنسبة
لتأمين احتياجات لبنان المتزايدة من الزهور (كان سعر دزينة الزنبق في بيروت
بداوة عشرون ليرة لبنانية في شهر تشرين الثاني) ، أو لتصديرها إلى البلدان
الغربية إذ ان سرعة المواصلات جعلت بإمكان ان تباع ازهار الزنبق من انتاج
جنوب أفريقيا في مدينة ستوكهولم ، وكذلك بالنسبة للمنتجات حيث يوجد القريز
الذي هو من انتاج الفلورنسيا في اسواق لندن بينما يتبع لبنان في مكان جفرانسي
يتيح له ميزة أفضل لجهة اختصار نفقات النقل التي هي العبء الأكبر في
اعمال التصدير .

ZENTRAL VERBAND GARTEN BAN

المصدر: (١)

F.A.O. عن منشورات ال

تاريخ البلاستيك :

البلاستيك من المواد الحديثة .و (كلورور البوليفينيل) لم يظهر الا عام ١٩٤١ ، واستخدم البوليتيلين على الضغط يعود الى (١٥) سنة فقط ، ورغم ذلك انتشرت استعمالها الان لتشمل السيارات ، والطائرات الى صناعة المركبات الفضائية من عزل الانابيب الى الدارز والسور الخ

ولم يجد المرء يقتصر في الزراعة على استعمال هذه المواد لتعبئة المنتجات الاسمدة بل اسباب تدخل بصورة متزايدة في جميع الزراعة نفسها .

فوائد استخدام البلاستيك في الزراعة :

- تمنع او تقلل السائر الناتجة عن تغير الاحوال الجوية على المزروعات

- تسبب بنمو زراعات في غير موسميها

- تمكن من تكثيف الصل ورأس المال بقناعة محدودة من الارض

- تحسن الانتاج وتزيد الارباح

افضلية البلاستيك على غيره من مواد الحماية : الزجاج - القصب ،

ان البلاستيك يلائم الزراعة المسمية في لبنان وغيره من بلاد حوض

البحر الابيض المتوسط حيث المناخ لا يتلب الاغلبية الواقية الافتراضية محدودة .

من السنة بحسب المال في اميركا وشمال اوروبا حيث يفرض القصب استعمال منتجات

البلاستيك والزجاج بصفة دائمة .

كما ان ارتفاع سعر الزجاج ومحدودية اوقات استعماله وسرعة تلذذه وصعوبة

ديانته يجعل من غير الممكن الاعتماد عليه كوسيلة اقتصادية لزيادة الربح ، كما ان البلاستيك

يتفوق على القصب نارا لما يؤمنه البلاستيك من كفاية وفعالية بسعر معقول (١) ، علاوة على

ان القصب يساعد على انتشار الامراض الفارية .

ملاحظة : (١) تعتمد المزارع في الحماية على حياض من القصب ، ان كلفة عمل (٢٠) م^٢ منها (٢٠٠) دولارا في لبنان تالفت تقريبا مساهمة وبلاستيك التايدي المائل (العبدقة) (٢٨) دولارا باستعمال اغصان بوليتيلين ودعائم خشبية ، ويهبط القصب .

مواد البلاستيك المستعملة :

البلاستيك من المواد التركيبية الناتجة من التفاعلات البتروكيماوية .
تنقسم المواد البلاستيكية المستعملة بصفة عامة في الإنتاج الزراعي
الى ثلاث مجموعات :

- أ - المواد الجامدة } ١ - كلورور البوليفينيل الجامد
او شبه الجامدة } ٢ - البولبيستر المقوي باللياف صائفة وناعمة باللياف الزجاج حيث
وتشمل : } يكتسب مقاومة ميكانيكية كبيرة ويعمل القوس .
٣ - بوليبيتا كراييت الميتايل وغيره

ب - الاغشية شبه الجامدة .

- ج - الاغشية اللينقوتشمل : } ١ - البوليتيلين : وهي لينة لا تتأثر بالاحوال الجوية كثيرا
تحترق بسرعة تمنح منه الاكياس والافااية .
٢ - كلورور البوليفينيل . سواء اكانت شقاة او غير مقواة يسترق
بسهولة وتمنح منه الانابيب والافااية .

واكثر ما يستعمل منها حاليا هي البوليتيلين ، كلورور البوليفينيل ، و البوليستر

واهم خواصها :

خفة الوزن ، بالقياس الى الزجاج ، الا انها سريعة التدهور
(وتامة البلاستيك الشفاف منها) بفعل الضوء ، وخاصة الاشعة فوق البنفسجية ،
تقاوم البرودة والحرارة ، وتغيرات الجو كالضوء ، والبرد ، والثلج . كما
تقاوم التآكل الكيميائي لبعض المبيدات ، وترتفع درجة الرطوبة الى ١٠٠ في المائة
تمت الافااية اللينة اكثر منها في السموات الزراعية بسبب اعطام النفاذ ولا سيما لا
تمنح الكثف مواد البلاستيك شبه شفافة الا اني النوافذ المصنوعة لها لا تزال صعبة
التعميد وتامة الى حد بعيد .

اسعارها :

سعر كيلو البوليتيلين (١٦٣٠ - ١٦٥٠) ليرة لبنانية
اما سعر كيلو كلورور الفينيل الجامد فاعلى (٢٦٢٥ - ٢٦٥٠) ليرة لبنانية
اما البوليمتر المتوى بالياف الزجاج فان سعره يفوق نبي المادة سمس
الزجاج (٨ - ٩) ليرات مقابل (٧) ليرات للزجاج

المبدأ الاساسي لعمل الاغشية البلاستيكية :

ان تغذية النباتات على الارض ، او اقامة انشاءات الحماية لها يعني حجزها
تحت مادة مختلفة الشفافية للاشعاعات بهدف الاستفادة من الازر الحرارى لما يلي :

(المحصول على الدافئة) ناقص (فقد الدافئة)

اما المحصول على الدافئة فمن الشمس نهارا ، واما فقدنا فيتم بأكثرته اثناء
الليل . وتكون النتيجة اما ايجابية : (وهذا يسمى تأثير الصوبة)
او سلبية : فتعكس الحرارة (وذلك يتم باللاء البلاستيك باللاء
شامس)

والنتيجة الايجابية (أى تأثير الصوبة) هو المألوف عندنا .
وعلى كل فان انشاءات الحماية لا تستأبح الاحتفاظ بأكثر من ٦٠ ٪ من مجموع
الموجات القصيرة التي تصل الى جدارها .

ويشكل الميكل المنوع من الاشعاعات مادة لفقد النار ، لذا فان استعمال
الاتواس يزيد من نسبة الاغفاءة ١٥ ٪ وبالتالي من الحرارة المملوبة .

وقد يمكن الاستغناء كليا عن الدعائم والاتواس الداخلية بتاوير المربعات
البنية ستية المتوخة (ولكنها لم تباجح الدال بعد) .

كما ان استخدام الشكل المقوس يحقق المدف بالمحصول على الحد الاقصى
من استقبال اشعة الشمس اذا كان الاتجاه يسير بذلك .

استعمالاتها :

أ - على مستوى الأرض :

١ - تضاف حبيبات البوليستر أو مركبات اليوريا
والنورمول ما يساعد على تهوية التربة
الثقيلة .

٢ - باستخدام الأغشية التي توضع على سطح الأرض
لحفظ الحرارة أو لابتداء الشتاء (البلاستيك
الأسود) (وبي اما مثقبة او غير مثقبة)

ب - على مستوى الجو :

١ - استخدامهما لاقامة مصدات الرياح وتكون من
شباك ذات عميون ضيقة من البوليثلين مما
يقال من السحب والانتسج ويحدد
من سائر الرياح .

٢ - اقامة ملاجئ بلاستيكية للزراعات بهدف
الحماية أو الانتاج المبكر .

واعم تلك الاستعمالات :

١ - استخدام الاغطية التي توضع على مستوى
الأرض .

٢ - اقامة منشآت الحماية (الملجئ) من الناقوس
والنفس حتى السوية الكبيرة .

١ — استخدام الإغالية البلاستيكية على مستوى الأرض :

الهدف من تغشية الأرض هو استعمال البلاستيك كغشاء للحد من تبخر الماء ووقف نمو الحشائش الضارة ، وحماية الثمار وري اما ذات ثقب وتستعمل عند الري بالرش او بدون ثقب اذا كان الري على السطوح .

فوائد غشياً :

— زيادة سامة في الغلة تتراوح بين ٢٥-٥٠% وقد تصل في بعض الحالات الى ١٠٠%

— التبخير في النضج وتزيد تلف باسبب اختلافات درجات فقد يصل في بعض الحالات الى ٣ اسابيع اذا كانت الاسوال ملائمة جدا .

— نفاذة تامة للثمار (خاصة الفريز لعدم التصاق الثمار للأرض اطلاقاً)

— توفير اليد العاملة بفضل الحد من عمليات اقتلاع الحشائش

الحرارة . والإغالية توضع اما يدويا واما ميكانيكيا .

٢ — استخدام البلاستيك لإقامة الملاجئ :

منها ما هو بسيط ويوضع فوق النبات في الحارة الاولى كالناقصه

او القفازات والقبعات البلاستيكية ، او كالمشاسيه الشبي او المعدني المفلس

او كالأشجار وري التي تنتج منها .

انفاق البلاستيك :

تجمع بين فكري الناقوس، والشاسيه (البرواز) وشكل النفق المعروف يستفيد استفادة كبيرة من خواص غطية البلاستيك الشفافة وذلك للأسباب التالية :

- الشكل المقوس على شكل $\frac{1}{4}$ دائرة أكثر ملاءمة لاستقبال اشعة الشمس وتصد الرياح بدرجة كبيرة اذا احكم شد الغطاء .
- ان البيكل الذي يعطيها بسيل للغطاية ما يسمح بالاضاءة القسوى
- انها ممتدة احكاما جيدا ما يقلل من فقد الحرارة عند تجديد الهواء ونقد الماء بالتبخر الى الحد الأدنى .

ابعاد بنا والاغنية المستعملة :

سمك الغطاء : في الانفاق يتراوح بين (٥٠ - ١٢٠) ميكرون
عرض الغطاء : يتخير بحسب الحوض المراد تغطيته وارتفاع الاتوا من التي ستعمله ، ويتراوح بين (١٣٠ - ٢٥٠ سم)

اما ابعاد الانفاق نفسها فتختلف باختلاف العرض منها ولانها على

كل حال {
ات قاعدة من ٤٠ - ١٦٠ سم
وارتفاعها من ٤٥ - ٥٥ سم

فوائد بنا : تحقق الانفاق البلاستيكية النوائد التالية :

- زيادة التبكير في النضج مما يتراوح بين ٣ - ٤ اسابيع
- زيادة الخلة في اثر الحلات
- زيادة المزروعات من البرد وتقلبات الجو
- تحسين نوعية المنتجات تحسينا طامرا .

استعمالاتنا :

تستعمل الانفاق والنواتيس والشاسينات لحماية النباتات الصغيرة او الممتلئة والتي يكون مجموعها الخضرى صغيرا في العادة مثل (الفريز ، الفاصوليا القزمية ، الفليفانة المحسوة ، الكوسى) او التي يساعد التقليم على تنميتها اجامها (البندوره) اما المزروعات الكبيرة كالشيار المقام على دعائم او شجيرات الورد ، فيلزمنا (السموات البلاستيكية) الاكبر حجما .

الديورات البلاستيكية :

مميزاتها : - تسمح بتنقل العمال والادوات داخلها بسهولة واداء
الاعمال بفعالية .

- يسمح حجمها باقامة اجهزة التدفئة والتهوية والرش .
- يمكن تشييد مرحلة الانضاج شبه الجبرى بواسطة
الى الانضاج الجبرى التام .

ارشادات عامة لاستعمالها :

- ان تكون عمودية على اتجاه الريح لمنع ضررها .
- في بلادنا حيث اغلب استعمال الموية هو في الترييف
الى الريح يجب ان يكون اتجاها شرق - غرب فيكون
اكبر صالح منها معرض لاشعة الشمس ، اما عند استدام
اشطية موجة (البولستر) فيجب توجيهها شمال جنوب
- زراعة الاوائل للنباتات ذات النضار الكبيرة تكون ايضا
شمال جنوب (كالخيار - والبندورة ، وشجيرات الورد)
وذلك لنحصل على نفس كمية الضوء لكل المزرعات بالتجانس

ابعادها :

الارتفاع : حده الادنى ١٨٠ - ٢٥٠ م
العرض : الحد الادنى (٤) أمتار والافضل من (٥-٦) امتار

المواد المستعملة :

يمكن تغذية الديورات باى مادة من المواد البلاستيكية التي سبق ذكرها وذلك حسب
المتوافرها ومميزاتها الملموبة ، والعمرا الملموب للموية ، ونوع الميكل واهم من كل ذلك
سعر الكلفة .

وعلى كل حال يجب ان يكون سمك الاغذية اللينة اكثر من (٨٠) ميكرون (من ١٥٠ -
٢٠٠ ميكرون) ويتميز الورور البوليفينيل المقوى (فضلا عن متانته واول عمره) بإمكان وضع حلقات
تسهل تثبيته .

الصوبات التقليدية في لبنان الشمالي - العبدة (نازورينا) (٢٠٠٠)

وهني تشتق من شاسيه البلاستيك مع تكييف يتلاءم
والظروف السائدة في مناعة العبدة حيث الرياح شديدة تتالمبان يكون الملجأ
منخفضا ، كما يتالمب اقامة مصدات الرياح (نازورينا)

الابعاد :	الارتفاع عند اعلى نقاة	١,٥ م
	ارتفاع الدعامة الرئيسية	١ م
	العرض	٦ م
	الاسول	٣٠ م

تستعمل في اقامة هذه الملائحي اغشية البوليتيلين مع رسال
بالسلك على ابعاد ٣٠ سم الى اعواد من القصب ، اوراق طبع من الغشيب على ابعاد
٣٠ سم ايضا ؛
كلفتها : (٢٥٧٥) ليرة للمتر المربع الواحد عند استخدام البوليتيلين (٥٠ ميكرون)
اوقات العمل يوما :

تقام الصوبة في ايلول ، وتبذر البذور ، وتحتل الشتلات في

تشرين الثاني ؛

ميوزيسا ؛

- ارتفاعا بسيط يجعل من الصعب اداء العمليات الزراعية
- تتالمب الانعناء دائما في داخلها
- الصالحة بالمواد الكيميائية اذلا حيث يكون الجو
- خانقا داخل الصوبة

ميزاتيسا ؛

- زهيدة الثمن
- تستعمل بعض المواد الاولية المحلية خشاب ، قصب ،
- تقام بشكل جيد الهواء لقللة ارتفاعها .

HYDRO CULTURE
الحدث :

الزراعة المائية في الصوبة البلاستيك الأوتوماتيكية

هذه الصوبة تتألف من شكل نصف دائري من البلاستيك المقوى المضلع

(واثمبت بواسطة اسلاك) (محمول) P.V.C POLY VINYL CHLORIDE

واعم محتوياتها ما يلي :

- مروحة الى يمين المدخل واخرى الى يساره لتجدد الهواء (كهرباء ٢٢٠ فولت)
- شواخ عدد ٢ واحد الى يسار والاخر الى اليمين من السقف وبينهما مروحة صغيرة متصلة بكيس من البوليتيلين المثقب لتوزيع الحرارة بالتساوي على اول الصوبة عند انخفاض درجة الحرارة او عند الصقيح .
- مصدر للرطوبة مؤلف من مسامات مصنوعة بمواد القش لزيادة المساحة يفتح الماء عليها اوتوماتيكيا ويتم سحب بخار الماء منها لزيادة رطوبة الصوبة وهذه تقع في آخر الصوبة .
- شاول لزراعة على اول الصوبة ٥ مساكب بعرض ٧٥ سم و ٦ صرات
- وزن من المياه (٨٠٠٠) ليتر مذابة فيه جميع احتياجات النبات الغذائية يستبدل كل اسبوع .
- ارض المسكبة مبلقة بالبلاستيك تماما لمنع نفاذ الماء ، وتوقفا لبقية من الحمض الاسود الحياضي التفاعل تشكل التربة التي ستمتد فيها جذور النبات .

كيفية عمل الصوبة :

عندما يشير القلمان الكهربائيان المدفونان في ارض المسكبة الى جفاف الحمض تعمل مضخة اوتوماتيكية يدفع السائل المغذي من الزان في قسائل من البلاستيك المثقب على اول المساكب . وعندما يتم الري تعود تلك المياه عكسيا الى الحوض من جديد بسبب الانحدار .

وعلى ان كان المصالة بالمكان ضربا او اوتوماتيكيا لثلاث ريات في الوقت الذي نريد (مثلا ٧ صباحا الواحده مساء والسادسة مساء) ولمدة ٢٠ دقيقة في كل مرة . عند زيادة الرطوبة يتوقف مصدر الرطوبة عن العمل اوتوماتيكيا وعند الجفاف يعود من تلقائاه الى العمل مع الدوايح .

ابعادها : العرض : ٧X م ولولها : ٤٣ م مساحتها حوالي ٢٣٣٠ م

البيلافييا :

تكلف المصوبة الاوتوماتيكية (٤٠) الف ليرة وتركيبها (١٨) الف ليرة اي ما
مجموعه (٥٨) الف ليرة .

اتجاهها : شمال جنوب

كيفية الزراعة :

تستنبط البذور في مكعبات خاصة من الكرتون المجوف بوضع بذرة من المصنف
(بندوره مثلا) تستنبط البذور ثم تنقل للزراعة في الحصى الاسود المتعادل والذي
يقوم بدور التثبيت فقد للجزور التي ستخترق مكعب الكرتون لامتناع السائل المفسد
القادم من حوض المحلول .

وعندما تكبر الشتلة قليلا تربيها بغياض وتشبك بمشبك بلاستيكي فان يمكن تعديل
وضعه كلما كبرت الشتلة متجهة نحو الخيل الصاعد الى الاعلى .

استعمالاتها :

تستخدم هذه المصوبة للابحاث العلمية ومنها :

- تبين افضل ظروف الحياة للمحاصيل (راوية ، حرارة وغيرها من الظروف
(الزراعة)

- اجراء عمليات التهجين واكثار اجيالها عدة مرات في نفس السنة فيتم اختصار
١/٣ واحيانا ١/٤ مدة التأصيل في بعض النباتات ذات موسم النضج القصير . . .
- ادخال محاصيل جديدة لاجراء التجارب عليها .

ميزاتها : - بالامكان زراعة اي محصول في اي وقت من السنة .

_____ - قلة استعمال المياه فيها لانعدام الفقد بالتسرب

_____ - لا يتطلب تشغيلها مراقبة تذكر لان كل عملياتها اوتوماتيكية .

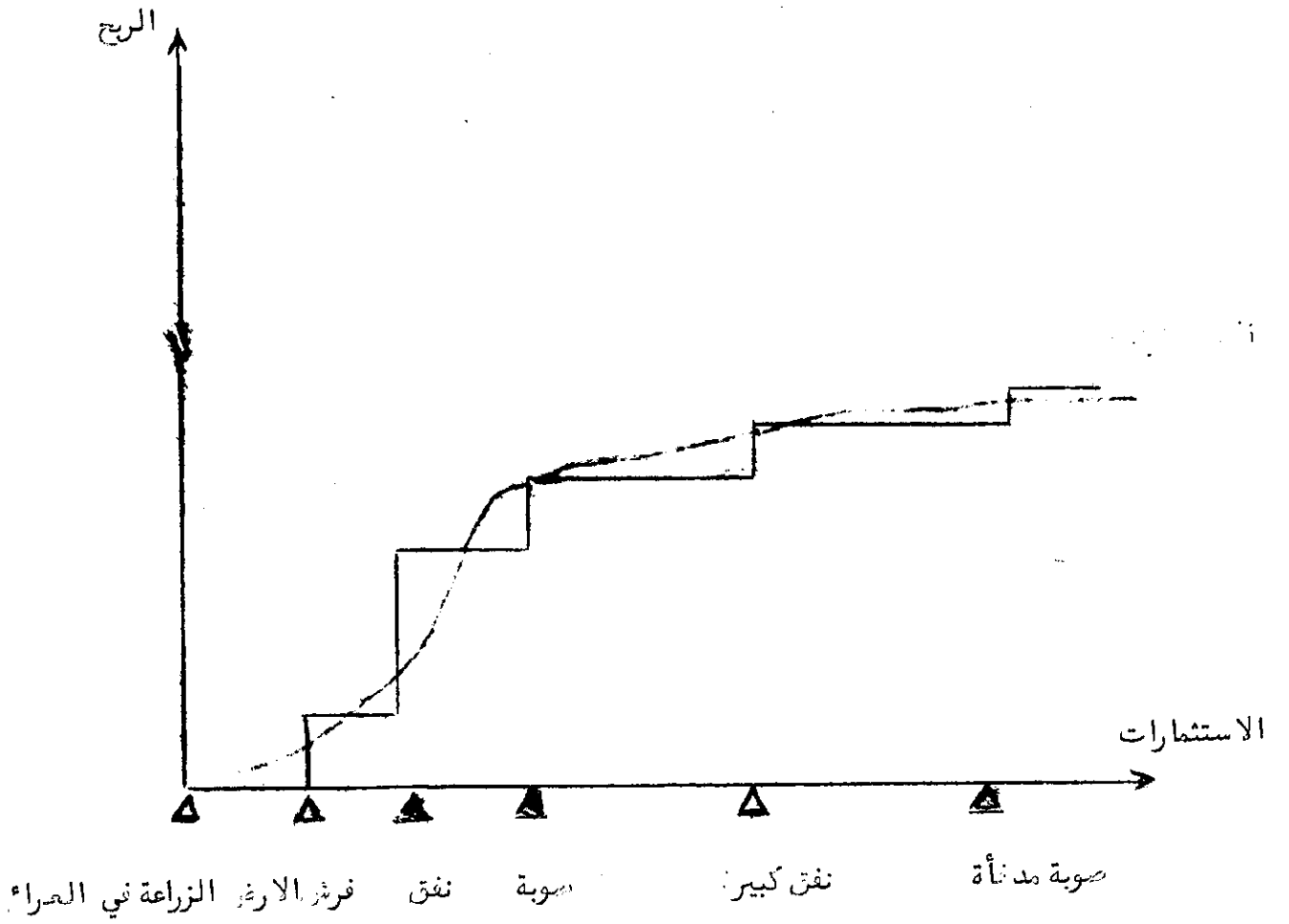
عيوبها : - غلاء ثمنها

_____ - اعتمادها على الكهرباء ووجوب تأمين مصدر احتياقي للتيار

_____ - سرعة انتشار الامراض فيها بسبب ملائمة ظروف الحياة الفائقة فيها

_____ - صعوبة اصلاح اي عامل فيها بالسرعة اللازمة وضرورة وجود انشائي دائم .

اتجاه زيادة الربح مع اتقان حماية المزرومات
وزيادة الاستثمارات



بعض الاصناف المقترحة كزراعات كثيفة :

باستعمال الاغلية البلاستيكية :

الفريز : FRAGARIA GRANDI FLORA

يزرع الفريز من افادير في المغرب حتى شبه جزيرة اسكندينا في ايطاليا لان
احتياجات النبات الضوئية والحرارية تختلف اختلافا كبيرا .

اصنافه : FRESNO . وهو يصل الان محل بعض الاصناف الاخرى في جنوب
كاليفورنيا ولا شك بان سيلاهم بلادنا .

1964 - TIAGA - يلائم مناخ البحر الابيض المتوسط ، وثلته عالية وثماره كبيرة
ومتسكة وهناك اصناف كثيرة اخرى وكلها تزرع ولكن منطقة البحر الابيض المتوسط لم تتوصل
حتى الان الى الصنف التالي الذي يحقق ما يلي :

- ١ - غلة منتظمة رفم تقلبات الجو واثناء السنة
 - ٢ - ثمار كبيرة (عند نضجها المتسول) ويمكن جمعها بسهولة
 - ٣ - ثمار ذات لون جذاب ورائحة مقبولة ومتسكة تشمل النقل
- وفي قبرص توزع وزارة الزراعة ثلاث الفريز التي يتم اثمارها من جذور سليمة في مشاتل
كوسية منعزلة في مناطق جبلية خصيما لتعسين زراعة هذا الصنف .

تغطية الارض بالبلاستيك :

ان الغطاء الشفاف اكثر الانواع فعالية سواء من حيث التكبير في النضج او من
حيث رفع الغلة ولان يجب عند استعمال الاغلية الشفافة معالجة الارض بمبيدات الاعشاب
قبل وضعها :

- ١ - التكبير في النضج ٢ - ٤ ايام
 - ٢ - زيادة الغلة ١٠ - ٢٥ % في السنة الاولى
 - ٣ - وحتى ١٠ % في السنة الثانية
- غذاء شفاف سمك (٣٠ - ٥٠ ميكرون)

نوع الاغلية :

عرضها :

وقت فرشها :

توضع الاغلية وقت الزرع او حتى كانون الثاني

التعجيل في النضج تحت الانفاق :

تنام الانفاق في تشرين ثاني او في النصف الاول من كانون الاول ، ولا تكشف المزروعات للمساء الا في نهاية آذار او نيسان ولهذا يجب ان يكون بيكل النفق وغلاؤه على درجة من الامانة بسبب اثرة الاستعمال اثناء هذه المدة الطويلة ، ان يجب فسي الواقع فتح النفق كل يوم ابتداء من كانون الاول على الاقل لتسوية النفق وتحقيق الاصابة وتخفيف درجة الرطوبة الجوية وجمع الم محصول المبكر .

جمع المحصول : اذا زرع في تشرين الاول تكون بداية جمع المحصول في نهاية كانون الاول (وذررة الموسم آخر كانون ثاني حتى حزيران)

الخلصة : ٢٥٠ في هكتار .

تخزين الثمار : تخزين الثمار وتنقل في جومبرد بدرجة (١) مئوية .

ولقد اذهرت التجارب في لبنان ان الفريز يوجد في المناطق الساحلية في حال عكسها ، وساهل البترون خاصة اذا زرع معصيا فلقد اعلى محصوله في الكمية بالمارنة بالزراعة العادية .

كما استلعت معالجة الابحاث العلمية الزراعية في تل الصمارة اذ المدة بفظ ثمار الفريز بالة جيدة وذلك بتسريع الثمار لاشعاع (اما) الذرى بقوة ٢٠٠ - ٣٠٠ كيلوراد فتبين ان معدل تنفس الثمار يزداد بازدياد قوة الاشعاع اما صلابتها فتقل من جراء هذه الزيادة .

وبيين الجدول انتاج الفريز في لبنان (١) :

المحافظة	مجموع الانتاج ان	معدل الانتاج كيلو / دونم	المساحة المزروعة دونم
لبنان الشمالي	١٢	٤٢١	٢٩
جبل لبنان	٢١٩	٣٩٨	٥٥٠
لبنان الجنوبي	٤	٤٤٦	١٠
البقاع	١٩٩	٤١٨	٤٧٥
المجموع	٤٣٤	٤٠٨	١٠٦٤

المصدر (١) : وزارة الزراعة موسم ٦٩ - ٧٠

البندورة : LYCOPHRON ESCULENTUM

الضوء : يؤثر في التبكير بالنضج وفي سيوية الشتلات حتى ان بعض اصناف البندورات في اوربوا الشمالية يلجأون الى الاضاءة الصناعية ، ولا داعي الى ذلك في لبنان بل يتفسي بالاستفادة من الاضاءة الطبيعية باستعمال اغشية شفافة ليصبح الضوء المنتشر في النفق كبيرا .

الحرارة : للافجبات : ٢٠ - ٢٥ مئوية

للتلقيح والعقد : ١٦ - ٢٠ مئوية

لنمو المجموع الخضري : ١٨ - ٢٠ نهاراً
١٥ - ١٦ ليلاً

ويتوقف النمو الخضري اذا انخفضت الحرارة عن ١٠ مئوية مع ظهور اعراض شاذة بان تأخذ الثمار شكلاً غير منتظم او يصبح لون اللحم نامقاً في داخل الثمرة . ويجب تسوية الملجأ متى بلغت درجة الحرارة ٢٥ - ٢٧ م والا اصبحت الزراعة باضرار مثل اجهاز الزهور وتعفن العنق وتأثر الاثرينا .

الري : يروي عند الشتل ثم على فترات متباعدة حتى بداية مل الثمار الاولى ويراعى عدم الري الا حين تبدأ الارض بالجفاف على عمق ١٥ سم مما يسمح بامتداد الجذور عميقاً من (٢٠ - ٣٠ سم)

وعند النضج يجب الاكثار من الري (كل يومين - ٤ أيام)

الرطوبة الجوية : ٥٠ - ٦٥ %

الزراعة تحت الانفاق : ان اصناف PARMANDE هي الاكثر صلاحية بسبب مقاومتها

لتقلبات الجو وتبكير نضجها وكبر محصولها في الباقة الاولى ولكن يلاحظ

والاصناف ان نمو الساق بشكل غير محدود يشكل عيباً ويتسبب تقلصاً شديداً وقصيراً (٣ - ٤ باقات

على الاكثر) اذا لم تكن النباتات مستندة على دعائم . لذلك فان الابحاث تتجه الان

الى ايجاد اصناف معدودة النمو تنتج ثماراً مستديرة مثل صنف M. NTRAVET 63-4

و CAMPBELL فتتكون بهذا الصنف للزراعة تحت الانفاق ان الثمار التي تحملها

تكون متجمعة ، وتتكون المسافات بين البراعم قصيرة ولا يكون المجموع الخضري كبيراً جداً ،

والثمار التي تنتجها جدابة للمستهلك الأوروبي الذي بدأ يعرض حسب احصاء

اخير عن صنف MARMANDE

في الزراعة تحت المربعات :

والملاحيء الكبيرة :

حيث يمكن اللجوء الى تسنيد النبات ، ومن المفضل عدم زراعة صنف مارمنده لتشوه ثماره ، وزيادة فصوصها مع قصر النمار ، ومع تقليم النبات وترك عدد كبير من الفروع على الساق الرئيسي .

ولهذا يتجه الاختيار تبعاً للذواقي الى الاصناف التالية ذات الثمار الصغيرة المستديرة مثل ALLROND و MONEY MAKER ذات الفصين او اصناف RONALD و PLANET ذات الثلاثة فصوص

او الاصناف ذات الثمار المتوسطة المستديرة (MONT FAVET 63-5) وفي

اغلب الحالات هناك اصناف مهجنة تقاوم امراضاً معينة مثل صنف MARMANDE . V. R. الذي يقاوم مرض الفريشيليم .

ورغم ارتفاع اسعار البذور فان الفوائد تعود عن هذا الارتفاع . ويجب مراعات مقاومة الصنف لامراض (الثلاذسبوروز) في المناخ الصناعي تحت الملبأ اما الاصناف

المنتشرة حالياً في ايطاليا ، اسبانيا ، لبنان فاصنافها MARMANDE و SUPE.M

الحرارة ، اذا كانت الحرارة مرتفعة (١٨) م ينتج النبات ثماراً كبيرة الحجم ولكنها قليلة العدد ، اما اذا كانت الحرارة منخفضة نسبياً (١٢) م فتكون الفروع متشعبة والازهار كثيرة ولكن تكون الثمار صغيرة .

لذا يبدو ان تكون الحرارة من (١٢ - ١٥) م تبعاً للموسم والضوء وان التقلبات العنيفة في الاحوال الجوية والرياح تؤدي الى تفجر الثمار .

الانفاق ، نظراً لظهورها لا تصلح الا لبداية زراعة البندورة لتسهيل ظهور البادرات والتبكير في النضج .

زراعة البندوره في السويات :

ان الحد الأدنى لارتفاع البندورة هو (٢٤٢٠ - ٢٤٥٠) م حيث يكفي بساق واحد يربط بنفيل اذ ان هذه هي الدارئة لتقليل العمل المطلوب كما انما تسمم بالبقاء لثماني باقات وأكثره ولكن نظرا لتخامه المحصول الذي يزرع في الهواء المنفتح فان الزراع يكتفون بالبقاء على (٥ - ٦) باقات ويجب في جميع الحالات ازالة النموك العرضية .

التخزين : يمكن تخزين الثمار في درجة ١٢ م ورطوبة ٩٠ %

عند فرز المنتجات وتدرجها وتصنيفها لتصديرنا الى اوروبا يجب مراعاة اشتراطات السوق الاوروبية المشتركة رقم ٦٢ / ٢٣ الصادر في ٢ ايلول ١٩٦٢

المردود : كان مردود البكتار بالدين في بعض البلاد هو كما يلي :

اسم البلاد	المردود / طن / هكتار
فرنسا	٢٤٥٧
الولايات المتحدة	٣١٥٥
المملكة المتحدة	١٠١٥٢
لبنان	١٢٥٣

مما يستدعي كثيرا من الجهود لرفع انتاجية البندورة عندنا للمساومة من الاستيراد وزيادة التصدير كما في الجدول :

السنة	استيراد	تصدير	استيراد	تصدير
١٩٦٨	١٨٨٠	٦١٣٦	٨٦٣٥	٦٢٨٦
١٩٦٩	٢١٦٨	٤٩٩٣	٨٩٠٤	٧٦١٥
١٩٧٠	٢٩٧٩	١٤٧٩		

ملاحظة : يكثر الب على البندوره في كانون الثاني و شباط و آذار و نيسان .

الخييار : Cucumis Sativus

تأثير الضوء : ان الضوء يساعد على تكوين الزهار المذكرة ولكن ليس المالموب ان تكون الاضاءة شديدة جدا ومع هذا فالضوء لا غنى عنه كما اثبت ذلك ان غلات الخييار في اوروبا اثناء الصيف اثناء الربيع .

الحرارة : يجب ان تكون الحرارة بدرجة مائة كما يلي :

نهارا (٢٠ - ٣٠) مئوية

ليلا (١٦ - ٢٠) مئوية

٢ - ٣ لتر يوميا لكل نبتة

الماء :

الانتاج : يبلغ الانتاج الرئيسي في اوروبا ٢٥ - ٣٠ كيلو / في المتر المربع الواحد .

الطلب المناسب : الصوبة الكبيرة ، والمساكنة الانتقال هي الوحيدة التي تصلح للخيار .

ابعادنا : علو ٣،٧٥ م العرض ١٢ م

الرطوبة : من ٨٠ - ٩٠ % على ان لا تقل الرطوبة النسبية باى حال عن ٧٠ % لان الجو الجاف يساعد على تكاثر العنكبوت الاضرار .

الاصناف : (تطلب السوق الأوروبية الخيار الذي يبلغ اوله ٣٠ - ٤٠ سم ووزنه ٤٠٠ - ٦٠٠ غرام) الخالية من المرارة .

وللخييار زهور مذكرة واخرى مؤنثة وللثانية القدرة على تكوين الثمرة في بعض الاصناف حتى بدون الخراب وتكون ثمارها خالية من البذور ومرغوبة للمستهلكين كالمصنف VERGERS و BUCKET وفي ايطاليا تزرع تحت الصوبة غالبا الاصناف

COBIT و TELEGRAPHE وفي قبرص يزرع المصنف الفا BIT ALI

وفي الجزائر تزرع الاصناف المصنفة من نوع سپيرو SPERU للتصدير .

موعد الزراعة : في العبدة والمنية في ٢٠ كانون الاول . ويصح الحصول ابتداء من آذار

التليخلة الحادة - حبة
CAPSICUM FRUTESCENS

الضوء : يبدا وان تكون الاثمار يعتمد الى حد ما على الضوء الجيد وهذا ما يفسر صعوبة
النمو في فصل الشتاء في اوروبا حتى ولو كان النزر تحت المصابيح .

الحرارة : ٢٤ مئوية في المتوسط نهارا (اى ٤ - ٦ مئوية اكثر من البندورة) ويجب ان
تكون (١٨ - ١٦) م .

الرطوبة الجوية : يجب ان تكون مرتفعة لتسهيل نزوح اللقاح وتمدد الاثمار والفليفلة
تستجيب استجابة تامة للرطوبة بالريضان .

الاصناف : يفضل المستهلك الاوروبي الفليفلة ذات اللحم السميك ، والسليج الطين

CALIFORNIA WUNDER ميريكي واللون الفاتح من النوع

YULO WONDER اما تحت المصابيح فان المئتين

BOJX MARCONI لانهما ينمون بدون وجود دعامات .

CRISTAL CUBANO-DECAERA وهناك اصناف سريعة النضج مثل

تررع في اسبانيا .

الزراعة تحت الناز : اصناف اول الموسم : تبدأ زراعتها في تشرين الثاني وكانون الاول والشتل

في نهاية كانون الثاني وشبها وتجمع في نيسان .

الاصناف المبكرة : تررع في تشرين الاول وتنقل الشتلات في نهاية كانون الاول

وانون الثاني . ويبدأ جمع المحصول في اذار .

غذاء البلاستيك للارض : يؤدى فترتها البلاستيك الى زيادة الفوائد الناتجة من الاتفاق .

الاعشاب : حساس جدا للاعشاب فيجب اقتلاعها اولا باول

المحصول : ١٥ - ٢ كيلواو (١٠ - ١٥) ثمرة لكل نبات اذا كان الصنف (يولو وندر)

التخزين : يمكن حفظ المحصول لمدة ٤ - ٥ اسابيع في درجة الصفر المئوية مع رطوبة

نسبية (٨٥ - ٩٠ %) ويكثر الطلب عليه في كانون الثاني ، شباط ، اذار .

الكوسى : CUCURBITA , PEPO

يمثل الكوسى الفليضة العلو في مثالباته .

للزراعة في الانفاق : تفضل الاصناف التي يكون مجموعها النهري كبيرا مثل :

ABONDANCE DIAMANT BLAK BEAUTY

VERTE PARACHENE اما افضل الاصناف المتوالدة التقليدية في

و FRESNAIE

نضج المحصول : في الصيف : يكفي مرور ٤٥ يوما بين البذر وبداية نضج المحصول
في الشتاء : ٦٠ يوما عند الزراعة تحت اغشية P.V.C. اذا بذر
في كانون اول

و ٧٠ يوما عند الزراعة تحت اغشية البوليثيلين .

باستعمال الانفاق ، يمكن زيادة الغلة بين ١٠٠% و ١٥٠%

الاخصاب : هناك مشكلة في اخصاب الزهور المؤنثة تحت ملاحي البلاستيك
والتي ارب ما زالت مستمرة لاستخدام مخصر (بيارليك) وغيره من مواد
التاثر . .

التخزين : يمكن تخزين الكوسى عند الضرورة في درجة (٣ مئوية) وراوية ٧٥%
امدة (١٠) ايام على الاكثر .

الاسعار : احسن الاسعار في اوروبا بين شهرى (نيسان - ايار)

الهليونون : ASPARAGUS OFFICINALIS

نبات توكل ساقه وهو موجود بكثرة في حالته البرية في حوض البحر الابيض المتوسط.

النضوء : لا يبدا وان للنضوء دورا عاما على الاقل عند تجهيز المحصول

الحرارة : ان الحرارة المنخفضة لازمة لتسقين فترة من السكون .

اما النمو فانه مرتب بالحرارة الارض اذا ارتفعت عن (١٢) م وبالتالي بالمحصول .

الماء : يحتاج الهليون الى كمية كبيرة من الماء ، ويمكن التوصل الى سكون النبات بايقان

الري ، ثم تحريكه بالحدودة الى الري ولكن هذا الاسلوب يتعب النبات ويقصر عمره

(٧ - ٨ سنوات)

الاصناف : HATIVED'ARGENTEUIL و VIOLETTE DI ALBANGA

HYBRAS

والصنف الهجين

زراعته : يدلي الهليون اول انتاءه في السنة الثالثة على زراعته ويستمر في بين (٨ - ١٠ سنوات)

في الارض . مما يتطلب عناية فائقة بالارض عند الزراعة وهناك لريقتان :

١ - تغذية الارض : وفيها لا يستعمل الا الضماد البلاستيكي الشفاف

- لانه يسمح برؤية الثمار الهالمة للجمع

- يزيد من حرارة الارض بهوالي (٢ - ٣) مئوية

سطح الضماد : ٣٠ - ٥٠ ميكرون

غرض الضماد : ١٥٠ ، ١٨٠ ، او حتى ٢٠٠ سم حسب الشلوط

نتائج استعمال الضماد :

- التبذير في النضج (اسبوع وربما اكثر)

- تركيز نضج المحصول في فترة اقل (١٨ - ابيع بدلا من ١٢ اسبوعا)

- زيادة النضج من (٥ - ١٥ %)

- ثون الثمار كبيرة ووزنها في المتوسط عند ناية الموسم

وتستعمل هذه الطريقة لانتاج الهليون الابيض والبنسجي .

ملاحظة : يجب رفع الضماد البلاستيكي بعد انتهاء الجمع .

٢ - استعمال انفاق البلاستيك :

وتستعمل لانتاج الزيلون الاضرواها نفس النتائج الحاصلة من استعمال
الخلاء .

الا ان وجود الانفاق يؤدي الى العمودية في جمع المحصول .
لذلك فلا ينبغي باستعماله .

التنزين : ٣ اسابيع عند حرارة (١) مئوية ورطوبة بنسبة (٨٠ - ٩٠ %)

التسويق : تشترط السوق الأوروبية الدرجة الممتازة (١٢ ملليمتر)

المحصول : كل ارومة تعدي حوالي $\frac{3}{4}$ - $\frac{1}{4}$ كيلوني السنة الرابعة (الدونم ٥٠٠ - ٧٠٠ كيلو)

اسعاره : سعر الكيلو (١٥٥ - ٢٥٥) ليرة لبنانية

ملاحظة : ان الزيلون نبات ثنائي المسكن والنباتات المذكورة تعطي انتاجا مبكرا وأوفر
غلة بحوالي ٢٠ - ٤٠ %

البلاد التي تزرع الزيلون هي المغرب ، تونس ، لبنان ، قبرص ، ايطاليا اسبانيا
دون غيرها من بلاد المتوسط اما لبنان فيولا يصدر الزيلون .

ويتم وجود الجماليون ويكثر الطلب عليه في شهر كانون الثاني ، شباط ، اذار

القرنفل DIANTHUS CARIOPHYLLUS

امكن احدثات افراغ وعمليات تهجين معقدة عليه بحيث ظهرت من القرنفل مجموعتان كبيرتان :

١ - قرنفل البحر الابيض المتوسط : (نوع نياورينييرا) ندى الكأس المنتفخة وهو يقاوم تقلبات الجو ويمكن زرعها في النضياء اللينق .

٢ - القرنفل الاميركي : وهو حساس لتقلبات الجو ويحتاج الى ايامية تحت الملاجئ للتسك في انتاجه .

النضوء : هو العامل الاساسي ، فالقرنفل نبات يحب النضوء الاوئل فاذا اتان اواه ١٤ - ١٦ ساعة فان القرنفل يظهر براعمه الزهرية بعد ٥ - ٨ ازواج من الاوراق .

الحرارة : يحتاج القرنفل الى فرق حراري كبير بين النضوء والليل :

المثلي	ليلا	نضوء	فمثلا في انون الثاني : نضوء
م (١٥ - ١٦)	م (٨ - ١٠)	م (١٤)	
م (١١)	م (١٢)	م (١٨ - ٢٠)	في آب :

الانفاق : لا ينبغي بناء للانفاق التالية

١ - ارتفاع الراوية النسبية بدرجة عامة (يرودى للاصابة بالسدا)

٢ - مصوبة التكم بعمليات الجمع .

٣ - نوعية المتخفة من الزور (الابيرة ، وتذبل بسرعة)

ينبغي بزراعته تحت الدواب الابيرة براوية (٧٠ - ٧٥ ٪)

اصنافه : اسم اصناف القرنفل الاميركي REDSIL و NITE SIL و TANGERINE

الغلة : ٧ - ١٢ زهرة لكل ساق

ملاحظة : تقوم وزارة الزراعة القبرية باعادة تنشيط الدور واكثارا تحت الرقابة لانتاج عقل القرنفل .

شجيرات الورد :

ان التنجيين بين مختلف الانواع من صنف ROSA كانت نتيجة شجيرات الورد التي تزرع حاليا

الضوء : ليتكون البرعم يلزمه الضوء والحرارة .

الحرارة : من الضروري ان تكون الحرارة الليلية (١٦) مئوية ، والحرارة النهارية اعلى منها

بحوالي (٢) مئوية او (٣ - ٤) م اذا امكن .

وانما انخفضت الحرارة عن (١٤) مئوية فقد تتدهور بعض اصنافه (مثل كونكورد

الذي يصيبه السواد) .

المياه : يحتاج الورد الى مياه كثيرة ودائمة (٦٠٠ - ٨٠٠) لتر / م ٢

الرطوبة الجوية : ٥٠ - ٨٥ ٪ اذا زادت ، صارت الزهور رنوة . اكثر من اللازم وانتشر العفن

اما قلة الرطوبة فتؤدي الى جانب جفاف الاوراق الى تنجح الحيون .

ان ما يؤثر في انتاج الورد وانخفاض الحرارة وخاصة للفترة من كانون الثاني

الى آذار لهذا من الضروري اقامة الملاجيء للتحكم في دورة الانتاج ابتداء من شهر

ايلول . ويمكن ان في المناطق الحديدة المناخ والتي لا تتدنى فيها الحرارة عن (١٥) م

حماية الورد من الامطار التي تضر بالزهور وتلوث الاوراق بوضع غطاء بسيل من البلاستيك .

اما اصناف (باكاراه) فتحتاج الى ملء مرتفع (٣ امتار على الاقل)

اما في صنف GARNETTE فبالامكان الاكتفاء بملء ارتفاعه (٢٠٠ - ٢٥٥) م

عند الدعامة الرئيسية لان هذا الصنف ينتج زهورا صغيرة .

الاصناف :

الاحمر DACARA

وردي CARINA

احمر نحاسي SUPER - STAR

اجمل الورد البيضاء MESSAGE

وعلى الجمال الورد المصفر DOCTEUR VERHELGE

الجمهورية اللبنانية

مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

- ٦٠ -

ان الاصل ROSA INDICA MAJOR هو احسن الاصناف ملائمة لمناخ البحر الابيض
المتوسط .
اما الصنف ROSA CANINA فهو الشائع فيها .

الزراعة تحت الملاحي ء :

تررع ٦ - ٩ شجيرات في كل ٢ م من الارض ، وتكون الشجيرات على ابعاد ١٥ - ٢٠ سم
في خالوا عمودية باتجاه الجنوب فينفصل بينها ٣٠ - ٥٠ سم مما يسمح بسهولة الوصول
الى وسط الشوخر .

الموسم : عند التحكم في الحرارة والرطوبة تحت الملاحي ء فان الانتاج يستمر من ايلول
حتى نهاية ايار وتصبح فترة الراحة عندئذ في فصل الصيف .

ملاحظة : ان اغلب اصناف الشجيرات التي تنتج الزهور المقبوذة في الوقت الحاضر تنضج
للحماية ، ولا يجوز اثمارها تجاريا الا بموافقة صاحب الحق ودفع مقابل للاستغلال .