المهندس الزراعي العربي

مجلة فصلية تصدرها الأمانة العامة
لإتحاد المهندسين الزراعيين العرب بدمشق
العدد الثاني والثلاثون ـ ١٩٩٢

- المؤتمر الفني الدوري التاسع للإتحاد
  التكامل العربي في مجال التسويق الزراعي .
- النباتات الطبيعية في الجمهورية اليمنية .
- التدهور الكيميائي للتربة .
- داء الكيسات المائية .
- اجتماعات الدورة العشرين للمجلس الأعلى للإتحاد.

المهندس الزراعي العربي

٧ ع ٧ مصري

مجلة دورية تصدر
عن الأمانة العامة
لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب
بدمشق
المقالات والأبحاث ترسل باسم
رئيس التحرير / دمشق. ص.ب ٣٨٠٠

رئيس التحرير
الأمين العام للاتحاد
د. يحيى بكور

مدير التحرير
م. رضوان الرفاعي

• آراء الكتاب .. لاتعبر بالضرورة عن آراء الاتحاد

يعطي العديد من العلماء والباحثين في دول العالم المتطور اهتماما خاصاً للنباتات الطبيعية سواء البرية منها أو الفطرية أو السلالات المحلية القديمة المزروعة ، للاستفادة من خصائصها الوراثية في مقاومة الافات والامراض أو تأقلمها مع البيئات المحلية والتي مكنتها من البقاء طيلة العقود الزمنية السابقة . حتى ان عددا من المنظمات العالمية قد شكلت مجالس خاصة للاهتمام بهذه الانواع والاصناف وحفظها لضمان عدم انقراضها وللاستفادة منها حين الحاجة في بنوك وراثيه .

ويسعدنا ان ننشر في هذا العدد مقالا حول النباتات الطبيعية في اليمن .

التربة احد العناصر الرئيسية للزراعة ، وصيانتها ومنع تدهورها امر في غاية الاهمية أذ تعتبر احد العناصر غير القابلة للاستبدال . وان سوء استثمارها يؤدي الى خروجها عن نطاق الاستثمار الزراعي .

وقد كتب الزميل الدكتور عمر عبد الرزاق مقالا حول التدهور الكيميائي للتربة يسرنا ان ننشره في هذا العدد من المجلة .

كلمة العدد

التسويق الزراعي العربي

يقوم قطاع الزراعة بدور رئيسي وحيوي في الاقتصاد القومي للعديد من الدول العربية ، حيث يقع على عاتق هذا القطاع عبء دفع عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية بتلك الدول من حيث توفير اكبر قدر ممكن من الاحتياجات الغذائية والكسائية وتوفير المواد الخام اللازمة للقطاعات غير الزراعية بالاضافة الى توفير النقد الاجنبي اللازم لتمويل التنمية الاقتصادية .

وتقوم معظم الدول العربية باستيراد اكثر من نصف احتياجاتها الغذائية ، ولم ينل القطاع الزراعي بهذه الدول ، الاهتمام الكافي ، ولم يساير التقدم التكنولوجي ، بل ان العديد من الموارد الزراعية بالدول العربية لم تستغل الاستغلال الامثل ، فضلاً عن ان الدول العربية لم تستفد من مبدئي التخصص والميزة النسبية أو مزايا الانتاج الكبير .

يتضح من هذا ان التنسيق العربي في المجال الزراعي أصبح ضرورة ملحة لتهيئة الشروط الضرورية والكافية لدفع عملية التنمية الزراعية على المستوى القطري من ناحية ، وعلى المستوى القومي العربي من ناحية اخرى ، وهو ضرورة واقعية لمواجهة التكتلات الاقتصادية الدولية .

وتعتبر التجارة الزراعية البينية من أهم محاور التكامل الزراعي العربي ، لتوافر سعات سوقية عربية لاستيعاب فوائض الانتاج الزراعي في مختلف الاقطار العربية ، وهذا بالتالي يؤدي الى زيادة حجم التبادل الزراعي العربي .

وقد أدى تعثر تطبيق السوق العربية المشتركة بين الدول الموقعة على اتفاقيتها الى اخفاق هذه الدول في تنمية التجارة العربية البينية . وأن أغلب الاقطار العربية تقوم باستيراد المنتجات الغذائية من دول أجنبية ، بالرغم من توفر فائض منها في دول عربية .

وأننا نرى أن تنشيط التجارة الزراعية العربية البينية يتطلب عدة أمور منها :

- منح مزايا تفضيلية للسلع الزراعية المنتجة في الاقطار العربية .
- احداث هيئات تعاونية وشركات عربية للتسويق الزراعي .
- تقوية عرى التعاون والاتصال بين المسئولين عن قضايا التسويق الزراعي في الاقطار العربية .
- التخلص من القيود الادارية المعمول بها في بعض الدول العربية والتي تحد من التبادل السلعي الزراعي .

ويهيب اتحاد المهندسين الزراعيين العرب بالمسئولين عن قضايا التسويق والتجارة الخارجية في كافة الدول العربية ، وغرف الزراعة فيها ، بضرورة وضع الخطط التسويقية واعطاء التسهيلات اللازمة الكفيلة بتنشيط التبادل التجاري الزراعي بين الاقطار العربية ومنح الفرصة لتحقيق ما أمكن من مسيرة التكامل الزراعي العربي .

رئيس التحرير
د . يحيى بكـــور

محتويات العدد

- كلمة العدد ١
- وقائع وتوصيات المؤتمر الفني الدوري التاسع للاتحاد
  التكامل العربي في مجال التسويق الزراعي ٣

- أهمية التشريع المائي في استثمار وحماية الموارد المائية في سوريا
  اعداد المهندس احسان الاغواني والدكتور منير أشلق ١٦
- النباتات الطبيعية في الجمهورية اليمنية وطرق جمعها وحفظها لانشاء المعشبات
  اعداد علي صالح بلعيدي - محسن عبد الرحمن بازرعه ٢٣
- تأثيرات الكثافات النباتية على بعض الخصائص الانتاجية في بعض اصناف العدس
  اعداد المهندس غسان شيحاوي ٣٤

- دراسة حول الجدوى الاقتصادية لمشروع الشريط الاخضر في ليبيا
  اعداد م . أبو القاسم عامر احمد وبكر خليل اشتيوي ٤٠
- داء الكيسات المائية
  اعداد الدكتور رفيق جبلاوي ٤٤

- المجلس الاعلى لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب في دورته العشرين ٥٢

- دارسة انتاج شتلات اصول الفاكهة وسبل توفرها في العراق
  اعداد الدكتور مكي علوان الخفاجي ٥٧
- التدهور الكيميائي للتربة
  اعداد الدكتور عمر عبد الرزاق ٦٤
- تطور صناعة الدواجن في لبنان
  اعداد رولا صقر ٧٢

- من اخبار الاتحاد ٧٧
- انتاج صوف ارانب الانجورا
  اعداد محمد ابراهيم محمد ٧٨

وقائع ومقررات وتوصيات
المؤتمر الفني الدوري التاسع
لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب
القاهرة في ٢ ـ ١٩٩٢/٣/٦

التكامل العربي في مجال التسويق الزراعي

بناء على الدعوة الكريمة المقدمة من نقابة المهن الزراعية في جمهورية مصر العربية الى اتحاد المهندسين الزراعيين العرب لعقد المؤتمر الفني الدوري التاسع في القاهرة تحت عنوان (التكامل العربي في مجال التسويق الزراعي) وعلى قرار المجلس الأعلى للاتحاد المتضمن قبول الدعوة وتحديد موضوع المؤتمر .

عقد المؤتمر الفني الدوري التاسع لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب في القاهرة خلال الفترة من ٢ ـ ١٩٩٢/٣/٦ باستضافة كريمة في نقابة المهن الزراعية المصرية .

شارك في المؤتمر وفود تمثل نقابات ومنظمات المهندسين الزراعيين في الأقطار العربية ووفود تمثل وزارات الزراعة ووزارات الاقتصاد العربية وممثلي الهيئات والمراكز العربية والدولية العاملة في القطاع الزراعي بالأقطار العربية والشركات المتخصصة بتسويق المنتجات الزراعية .

وقد جاء موضوع المؤتمر «التكامل العربي في مجال التسويق الزراعي» محاولة من الاتحاد لإلقاء الضوء على المشاكل والصعوبات التي تعيق هذا النشاط الحيوي الهام واقتراح التوصيات اللازمة لتحسين أداء المؤسسات التسويقية في إطار التعاون والتكامل العربي حيث تواجه معظم الأقطار العربية بعض الاختناقات في النظام التسويقي للمنتجات الزراعية ، بسبب تطور انتاجها الزراعي وتوسع الرقعة الزراعية وتطوير نظام الانتاج للسوق في مناطق قليلة السكان .

ونظراً للنمو المضطرد للسكان في الحضر وارتفاع الدخول وبالتالي تزايد الطلب على المنتجات الزراعية في مناطق أخرى ، الأمر الذي يتطلب نقل وتوزيع المنتجات من مناطق ودول منتجة الى مناطق ودول مستهلكة سواء داخل الوطن العربي أو خارجه ، ونظراً للتعقيد الذي يرافق تسويق المنتجات الزراعية وايجاد الأسواق المستهلكة ، وتلبية رغبات المستهلكين . كان لابد من البحث المستمر في تطوير النظام التسويقي بما يساهم بزيادة الانتاج الزراعي .

وقد اتخذت بعض الأقطار العربية عدداً من الخطوات في سبيل تطوير أنظمة التسويق لديها وأحدثت عدداً من الشركات المتخصصة في تسويق المنتجات الزراعية ومستلزمات انتاجها .

إلا أنها لا زالت قاصرة على تحقيق غاياتها وأهدافها وتلبيتها لرغبات الأسواق داخلياً وخارجياً لعدة أسباب منها :

ضعف الخدمات والتسهيلات التسويقية (الفرز ، التعبئة والتغليف ، النقل ، الخزن ، التوزيع) وضعف السياسات السعرية المتبعة من حيث التركيب والمرونة بالمقارنة مع سياسات الدول المجاورة أو الدول المتطورة . وانعدام التنسيق بين المؤسسات التسويقية في مختلف الأقطار العربية .

حفل الافتتاح

جرى حفل افتتاح المؤتمر في قاعة المؤتمرات الكبرى تحت رعاية كريمة من سيادة الرئيس محمد حسني مبارك رئيس جمهورية مصر العربية .

وابتدىء بآيات من القرآن الكريم .

ثم ألقى المهندس فاروق عفيفي نائب وزير الزراعة كلمة مصر العربية . التي رحب في مستهلها بأعضاء الوفود العربية المشاركة بأعمال المؤتمر على ارض الكنانة .

ثم تحدث في كلمته عن قضية الغذاء ومخاطر تزايد الفجوة الغذائية في الوطن العربي التي تنبهت اليها الأقطار العربية في بداية السبعينات واتجهت لتنمية اقتصادياتها وتحقيق سيطرتها على مواردها الطبيعية .

ودعى في كلمته الدول العربية لادراك القيمة الحقيقية للزراعة باعتبارها ثروة متجددة لها اهميتها بمستقبل الشعب العربي واستقلاله الاقتصادي والسياسي . وركن اساسي في التنمية الشاملة .

كما بين في كلمته مدى توفر الموارد الطبيعية والبشرية والمالية في الأقطار العربية والتي تفتقر فقط لعنصر التنسيق بينها واستثمارها الاستثمار الامثل لتتمكن من مواجهة التكتلات الاقتصادية العالمية . وتحرير شعبها من الاعتماد على الغير .

ثم استعرض الموارد الطبيعية المتاحة بالوطن العربي وعوامل التنمية الزراعية والظروف التي تواجه مسيرتها ، كما استعرض تطورات التجارة الخارجية للسلع الزراعية في الوطن العربي .

وفي ختام كلمته دعى الى ضرورة التنسيق والتكامل في السياسات الانتاجية والتجارة العربية .

وكان الأمين العام للاتحاد الدكتور يحيى بكور قد ألقى كلمته في حفل الافتتاح التي حيا في مستهلها العلماء والباحثين العرب المشاركين بأعمال المؤتمر للسير خطوات جديدة في مسيرة العمل العربي المشترك في القطاع الأهم الذي يؤمن الغذاء والكساء والصادرات والعمالة . هذا القطاع المتحكم بأقوى سلاح عرفته البشرية سلاح الغذاء الذي أدى فقدانه الى تفتيت دول وتحطيم قوى كانت سائدة لسنوات طويلة .

وقد أدى ادراك اتحاد المهندسين الزراعيين العرب الأخطار

التي تواجه أمتنا العربية وسعى الى تطوير الانتاج الزراعي كماً وكيفاً وهدف الى تحقيق التكامل الاقتصادي على المستوى القومي وجعل ذلك شعاراً لمؤتمراته الثمانية الماضية ونبه من خلال بياناته وتوصياته الى مشكلة فقدان الأمن الغذائي العربي والأخطار السياسية والاقتصادية والاجتماعية الناجمة عنها . وأكد على ان حل مشاكلنا ملك أيدينا وان نقل الحلول لا يخدم التنمية في بلادنا . وان الحرية والتعددية السياسية والاقتصادية هي التي تنبع من التراث العربي وتخدم تطوير الوطن وتطلق طاقاته الخلاقة .

وقال في كلمته ان التجربة العربية قد علمتنا ان التنمية الشاملة والمتوازنة لا تتحقق إلا بتكامل قطاعاتها الاربعة الزراعة والصناعة والتجارة والخدمات وان الجهود الانمائية القطرية مهما تهيأ لها من امكانات وخبرات وأموال لا يمكن ان تحقق النجاح ما لم تتم ضمن اطار التعاون العربي ، متجاوزة قيود التجزئة الاقليمية والخلافات الشخصية .

وأكد في كلمته على توفر الطاقات المحدودة في الوطن العربي لمواجهة المعارك الحقيقية القومية الكبرى معارك التنمية والتحرير والتكامل لا المعارك الجانبية والهامشية . ودعى الى وضع الجهود والقدرات العربية في خدمة القضايا العربية لمواجهة الأخطار .

وختم كلمته بتحية الابطال المناضلين في سبيل تحرير الارض من رجس الصهاينة في فلسطين والجولان وجنوب لبنان .

كما ألقى الزميل سعد هجرس كلمة نقابة المهن الزراعية المصرية التي عبر فيها عن اعتزازه بانتمائه الى الشعب العربي الذي يتطلع الى حياة كريمة والافلات من اغلال الفقر .

وتطرق في كلمته الى أهمية الموقع الجغرافي للوطن العربي والى توفر مقومات التعاون الاقتصادي بين أقطاره لتتمكن من مواجهة التكتلات الاقتصادية المحيطة به .

وبين في كلمته ان زيادة الانتاج القومي للوطن العربي يحتاج الى سلسلة من التطورات والاجراءات والى استثمار مفيد للموارد الطبيعية والبشرية في اطار من النظم الادارية والاساليب العلمية الحديثة .

واستعرض في كلمته المساحات المزروعة في الوطن العربي والتي لا تشكل أكثر من ثلث المساحات القابلة للزراعة بالرغم من توفر الموارد المائية في أغلب أقطاره وكذلك الموارد البشرية . وانها تحتاج الى توظيف رؤوس الاموال الكفيلة باستثمارها الاستثمار الامثل لتتمكن من احتلال المكان اللائق بها بين دول العالم ضمن اطار تخطيط سليم ومتكامل لسياستها الزراعية .

وكان الدكتور ابراهيم عنتر قد ألقى في بداية حفل الافتتاح كلمة اللجنة التحضيرية للمؤتمر التي بين في مستهلها أهمية دراسة قضايا الزراعة والقطاع الزراعي في الوطن العربي ودورها في النهوض والارتقاء بالمجتمع العربي اقتصادياً واجتماعياً .

كما أوضح في كلمته الحاجة في هذه المرحلة للتنسيق بين السياسات الزراعية للدول العربية لتحقيق أقصى معدل للاستثمارات الزراعية وتحقيق أقصى حد ممكن للانتاجية الزراعية والاهتمام بتبادل السلع الزراعية ومستلزمات انتاجها .

كما أوضح ان الدول العربية مطالبة اليوم أكثر من اي وقت مضى باعطاء الأفضلية لمنتجات وتشجيع التبادل التجاري فيما بينها وعلى الأخص للسلع الزراعية .

ورحب في نهاية كلمته بأعضاء الوفود المشاركة بالمؤتمر وحيا اتحاد المهندسين الزراعيين العرب وحيا الزراعيين جنود الزراعة وأمل العروبة في تحقيق حياة أفضل .

المهندس الزراعي العربي - العدد ٣٢ ص ٥

البحوث والدراسات المقدمة إلى المؤتمر

وبعد استراحة قصيرة أعقبت حفل الافتتاح انتقل المؤتمر الى عقد جلساته في نادي الزراعيين وفق البرنامج الذي أقره المكتب التنفيذي للاتحاد .

وقد سارت جلسات المؤتمر العشرة التي عقدها الاتحاد على مدى أربعة أيام وفق البرنامج المقرر لها وقد تم فيها عرض ومناقشة ٤١ دراسة كما تم توزيع /١١/ دراسة اخرى لم يتمكن الزملاء الاقتصاديون الزراعيون معدوا هذه الدراسات من الوصول الى القاهرة في الموعد المحدد لالقائها .

وتميزت جلسات المؤتمر بالمستوى العالي للدراسات المطروحة وجدية المشاركين في النقاش وتبادل الخبرات بين الفنيين والاقتصاديين حول قضايا ومشاكل التسويق الزراعي المطروحة .

وقد أغنى المؤتمر مشاركة السيد الدكتور حسن فهمي جمعة المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية والسيد الدكتور أحمد جويلي رئيس قسم الاقتصاد الزراعي في جامعة عين شمس كمتحدثين رئيسيين في جلسات المؤتمر حيث تحدث الدكتور حسن فهمي جمعة بموضوع «التسويق الزراعي والأمن الغذائي العربي» .

استعرض في مقدمته الموقف العام للأمن الغذائي في الوطن العربي والضرورة الملحة لايجاد جهد عربي مشترك لاستثمار الثروات الوفيرة المتاحة في العالم العربي وتوفير التمويل والاستثمار اللازمين لاحداث التنمية الزراعية واعادة النظر بالتشريعات الزراعية والاهتمام بالتسويق الزراعي لتقليل الفقد في الانتاج الزراعي الى جانب التخصص الاقليمي وفقا لامكانات كل دولة .

كما تحدث الدكتور أحمد جويلي عن التكامل التسويقي الزراعي العربي وأثره في التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، وبين الأهمية التي تحتلها مؤتمرات اتحاد المهندسين الزراعيين العرب واقامة البنى والهياكل الاقتصادية على مستوى الوطن العربي ، وأهمية احداث اتحادات نوعية للسلع الزراعية وتبادلها في الوطن العربي .

كما تحدث عن معوقات التكامل العربي ومجال التسويق الزراعي واهمها عدم توفر البنى التحتية لتحقيق مثل هذا التكامل ونقص الاستثمارات اللازمة لاقامتها وكذلك عدم وجود روابط قوية بين الجهات العربية المهتمة في التسويق الزراعي .

وسارت الجلسات وفق البرنامج الذي أقره المكتب التنفيذي للاتحاد وتم فيه استعراض ومناقشة الدراسات المقدمة للمؤتمر .

ويبين الجدول التالي الجهات التي شاركت بالمؤتمر وعناوين الدراسات والبحوث المقدمة وأسماء الزملاء الفنيين معدي هذه الدراسات :

١ ـ نقابة المهندسين الزراعيين ـ المملكة الأردنية الهاشمية :	ـ مؤشرات على فوائض وصادرات الانتاج الزراعي في الضفة الغربية وقطاع غزة	د . رسمي السويطي والمهندس وهيب حسين
	ـ الميزة النسبية وعلاقتها بالتخصص في الانتاج الزراعي بين الدول العربية	د . عبد الفتاح القاضي
	ـ القطاع الزراعي في الضفة الغربية	المهندس شاكر جودة
	ـ تسويق الحبوب في الأردن وضرورات التكامل العربي	الدكتور سالم بطرس

٢ - نقابة الزراعيين - جمهورية السودان	- مؤشرات استراتيجية نحو تكامل عربي في مجال التسويق الزراعي	د . جمال الدين بلال عوض
	- انفراط عقد الأمن وأثره على التسويق الزراعي والأمن الغذائي بالسودان	الدكتور كامل ابراهيم حسن
٣ - نقابة المهندسين الزراعيين - الجمهورية العربية السورية :	- التجارة الزراعية العربية البينية (عرض وتحليل المشاكل - الآفاق للتطوير)	د . عبدو قاسم
	- تأمين وتسويق مستلزمات الانتاج الزراعي في سورية	د . نعيم جمعة
	- تسويق الأقطان وآفاق المستقبل	د . محمد علي الديري
	- الخضار والفواكه بين الانتاج والتسويق في سورية	د . نبيل عرقاوي
	- التسويق الحكومي للانتاج الزراعي لمحاصيل القمح والشعير والعدس في سورية	د . محمد سعيد الحلبي
	- التسويق الزراعي العربي : الواقع وآفاق المستقبل	د . خالد السبع النجار
٤ - نقابة المهندسين الزراعيين - الجمهورية العراقية :	- أساليب تطبيق سياسة الأسعار الزراعية وعلاقتها بالانتاج الزراعي في العراق	د . كاظم التويني
	- أنظمة الحجر الزراعي واثرها على تحقيق التكامل العربي في مجال التسويق الزراعي	د . علاء الدين داوود علي
	- تعظيم قيمة الصادرات من أهم السلع الزراعية الغذائية ، التمور والارطاب المبردة والطازجة في العراق باستخدام البرمجة الحفظية	م . يوسف صديق حسن
	- دراسة تحليلية لاتجاهات انتاج وتسويق الحبوب في العراق	د . سمير عبد الأمير
	- السياسة الزراعية السعرية لمحاصيل الخضر في العراق	د . عبد الرزاق شريف
٥ - الاتحاد العام للمهندسين الفلسطينيين	- انتاج وتسويق الحمضيات في قطاع غزة	د . بركات الفرا
	- تسويق المنتجات الزراعية في الضفة الغربية المحتلة	م . محمود القاضي
	- انتاج وتسويق الخضراوات الطازجة في غزة	د . جمال الصافي
	- تجربة سورية في انتاج وتسويق مستلزمات صناعة الدواجن	م . يوسف الشهابي ، م . رياض سعد الدين

٦ ـ نقابة المهندسين الزراعيين في الجماهيرية العربية الليبية :	ـ تسويق الأصواف العربية بمواصفات قياسية موحدة ـ التسويق بين الأقطار العربية ـ العوامل المشتركة التي تؤثر على فجوة الحبوب ـ تجربة الشركة الوطنية لتسويق الانتاج الزراعي في التسويق الداخلي والخارجي ـ آفاق التسويق الزراعي بالجماهيرية ودور التعاونيات الزراعية في مجال تسويق المنتجات الزراعية	م . أحمد رفيق بن عامر د . محجوب عطية الفائدي د . ماهر نقيب م . فتحي فرج أبو كنيشة م . أحمد عبد القادر صالح
٧ ـ نقابة المهن الزراعية في جمهورية مصر العربية	ـ التجارة البينية للأقطار العربية في السلع الزراعية ـ متطلبات تطوير وتنمية التسويق والتبادل التجاري بين الدول العربية ـ التكامل العربي في انتاج وتسويق الحبوب ـ التجارة الخارجية لأهم محاصيل الفاكهة والخضر في الدول العربية ـ امكانية التنسيق العربي في المجال الزراعي ـ الاتجاهات الحالية المقترحة لصادرات وواردات الدول العربية من السلع الزراعية ـ تطور الفجوة الغذائية للحبوب في الوطن العربي	د . نبيل حبشي ، د . أحمد أبو رواش طلبة د . سعد طه علام د . عزة عمارة د . سوسن سيد عيسى د . شيخون عز الدين محمد ، د . سعيد نبوي السيد د . علاء الدين المنوفي د . فيفي عزيز ابراهيم د . نبيل حبشي ،
٨ ـ عمادة المهندسين التونسيين	ـ التكامل العربي في تسويق زيت الزيتون ـ واقع الانتاج والاستهلاك والتبادل التجاري لبعض المنتجات الفلاحية بتونس	م . محمد بلحاج عمر م . ناصر سميتي
جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة	ـ تسويق الحليب ومنتجات الألبان وأثره على التنمية الزراعية ـ تسويق الحبوب في المغرب	د . عبد السلام الدباغ د . عبد الحي بوزوبع

١٠ ـ المنظمة العربية للتنمية الزراعية :
ـ مشاكل ومعوقات التجارة العربية الزراعية البينية وآفاق تطويرها
د . عباس أبو عوف
١١ ـ المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراض القاحلة :
ـ واقع وامكانيات التكامل في تسويق المنتجات الحيوانية في الوطن العربي
م . فرحان طلبيات
ـ التسمية الدولية للمواد العلفية ودورها في خدمة التسويق الزراعي العربي د . محمد فاضل وردة
١٢ ـ وزارة الزراعة في الجمهورية العربية السورية :
ـ التجارة البينية بين أقطار المشرق العربي
د . ناهي الشيباني ، م . عبد الرزاق الحسن

١٣ ـ وزارة الزراعة والثروة السمكية بدولة الامارات العربية المتحدة :
ـ تجربة دائرة الزراعة بالعين في دعم الانتاج والتسويق الزراعي م . محمد سلطان الدرمكي
١٥ ـ الهيئة العامة لتسويق المنتجات الزراعية ـ سلطنة عُمان :
ـ تجربة سلطنة عُمان في مجال تسويق المنتجات الزراعية
م . محمود بن بدر العنبري
١٦ ـ وزارة الزراعة في الجمهورية اللبنانية :
ـ المعوقات والمشاكل في تسويق الخضار والفاكهة في لبنان
د . فؤاد سعد
١٧ ـ اتحاد المهندسين الزراعيين العرب :
ـ تسويق مستلزمات الانتاج الزراعي
د . محمود ياسين ، محمد كمال سليمان

المهندس الزراعي العربي ـ العدد ٣٢ ص ٨

مقررات وتوصيات المؤتمر

أولاً ـ توصيات عامة

١) أثبتت تجارب دول العالم ان المصلحة الاقتصادية هي التي تتحكم في علاقات الدول وهي التي تفرض على الدول اتخاذ قرارات سياسية تخدم المصلحة الاقتصادية العليا .

لذلك يرى المؤتمر أن المصلحة الاقتصادية العليا في الوطن العربي تقتضي اتخاذ قرارات بالتكامل الاقتصادي بشكل عام والزراعي بشكل خاص وان يتم تغليب هذه القرارات على اي اعتبارات سياسية أو مصالح قطرية ضيقة .

٢) أظهرت الدراسات المقدمة للمؤتمر ان ارقام مستوردات الوطن العربي من السلع الغذائية والزراعية ومستلزمات الانتاج الزراعي أصبحت ارقام مخيفة مما يوضح القصور الحاصل في النظام الانتاجي العربي وبالتالي يفسر القصور في التبادل الزراعي العربي .

لذلك يهيب المؤتمر بالقادة العرب اعطاء موضوع الانتاج الزراعي في الوطن العربي الاهتمام الذي يستحقه اضافة الى اصدار القرارات القاضية بتشجيع تداول المتاح من الانتاج بين الدول العربية .

٣) أوضحت الدراسات ان اقامة الكتل الاقتصادية الكبرى في أوروبا وأمريكا وجنوب شرق آسيا تفرض على الامة العربية تطوير عملها في المجال الاقتصادي لتتمكن من الوقوف أمام هذه الكتل الاقتصادية ويرى المؤتمر أن تنفيذ اتفاقية السوق العربية المشتركة يعتبر خطوة ضرورية لابد منها من أجل ضمان سهولة تبادل المنتجات الزراعية بين الدول العربية وتحقيق التكامل العربي في المجال التسويقي .

٤) لاحظ المؤتمر أنه في ظل خطط انتاجية واستثمارية قطرية لا تستند الى استراتيجية عربية للوصول الى الأمن الغذائي العربي ، سوف يؤدي الى اختناقات كثيرة في المجال الانتاجي والتسويقي .

لذلك يدعو المؤتمر قيادات القطاع الزراعي في الوطن العربي لوضع استراتيجية عربية في مجال الانتاج الزراعي وتبادل السلع واعتياد أن تكون خططهم السنوية جزء من الاستراتيجية العامة .

٥) أكدت المناقشات على أهمية تحرك اتحاد المهندسين الزراعيين

العرب بين الفئات الشعبية والرسمية لتأكيد أهمية التكامل العربي في مجال الانتاج وتسويق المنتجات الزراعية .

ويؤكد المؤتمر على ان للاتحاد دوراً مستمراً في الضغط من أجل تحقيق التكامل الاقتصادي في القطاع الزراعي والتوعية لأهمية تفضيل المصلحة القومية على المصلحة القطرية الضيقة .

٦) نظراً لأن قضية التسويق الزراعي في الوطن العربي تعتبر مشكلة يحتاج حلها الى تكامل دور الهيئات الرسمية والشعبية . ونظراً لأن البدء بنواة تكاملية يعتبر شرطاً ضرورياً لنجاح أي عمل كبير يؤكد المؤتمر على أهمية تأسيس شركة عربية لتسويق المنتجات الزراعية ، تؤسس بمبادرة من الاتحاد ومساهمة الهيئات والاشخاص الراغبين ، يكون هدفها تنشيط تبادل المنتجات الزراعية بين الدول العربية .

٧) دلت المناقشات والاحصاءات المعتمدة ان أحد أسباب ضعف التجارة البينية بين الدول العربية يعود أساساً الى عدم وجود فوائض في معظم السلع الزراعية وقصور النظام الانتاجي عن تلبية الاحتياجات .

لذلك فان تنمية هذه التجارة يحتاج الى تنسيق فعال بين الخطط الزراعية بحيث يتم التركيز على زراعة السلع التي تفتقر لها السوق العربية وتحسين مستويات الانتاج والانتاجية .

٨) أظهرت الدراسات ومناقشات المؤتمر النقص الكبير في المعلومات التسويقية وعدم وجود شبكة عربية للمعلومات التسويقية يمكن أن يستفيد منها المصدرون والمستوردون .

لذلك يدعو المؤتمر المنظمات العربية المتخصصة الى تبني

مشروع قومي لاقامة شبكة للمعلومات التسويقية للمنتجات الزراعية بما يخدم التبادل التجاري الزراعي العربي اقليمياً ودولياً لمعالجة الضعف والقصور في المعلومات السوقية اللازمة لتخطيط الانتاج وفقاً لمتطلبات واحتياجات الأسواق العربية المحلية والخارجية .

٩) أظهرت الدراسات المعروضة على المؤتمر أن المزاحمة بمحاصيل الحبوب الرئيسية موجودة من قبل محاصيل أخرى لا تمثل أهمية استراتيجية ونظراً لأن العجز لايزال كبيراً في انتاج محاصيل الحبوب اللازمة لسد حاجات الاستهلاك .

يوصي المؤتمر الجهات المختصة بشراء محاصيل الحبوب باقرار سياسة سلعية تساهم في دعم انتاج الحبوب وتشجيع المنتجين على زراعة مساحات متزايدة من الحبوب وخاصة القمح ، كما يوصي الدول التي توجد بها مؤسسات تسويق الحبوب الحكومية بدفع دعم انتاجي للمزارعين الذين يزرعون اراضيهم بهذه الحبوب .

١٠) بينت مناقشات المؤتمر أن استخدام الغذاء كسلاح للضغط على الدول لايزال يعتبر أمضى سلاح يمكن استخدامه ، كما أن فقدان الأمن الغذائي ، يجعل استخدام هذا السلاح ضد الوطن العربي أو ضد الأقطار ، أمراً حدث ويمكن أن يحدث مستقبلاً .

لذلك يرى المؤتمر أهمية اقامة مشاريع عربية مشتركة لانتاج الحبوب اضافة الى اقامة مشروع استراتيجي عربي لتخزين الحبوب ضمن المنطقة العربية وفق الاسس التي أقرتها المنظمة العربية للتنمية الزراعية .

١١) أظهرت الدراسات ان معدل الزيادة في الطاقة الاستهلاكية القومية العربية من مختلف المنتجات الزراعية ـ سواء النباتية أو الحيوانية تتزايد من عام الى آخر بمعدلات تفوق معدل التزايد في الطاقة الانتاجية العربية ، ونتيجة لذلك تزايدت الطاقة الاستيرادية العربية مع السلع الزراعية بصفة عامة ، والغذائية منها بصفة خاصة بمعدلات كبيرة وسريعة ، نتيجة لقصور الانتاج المحلي عن ملاحقة الاستهلاك القومي .

لذا فان المؤتمر يجد أن الضرورة تستدعي تنسيق السياسات بين سائر اقطار الوطن العربي ، نظراً لما قد تحققه من مزايا عديدة نتيجة للاستفادة من مزايا التخصص العالمي وتقسيم العمل الدولي ، والاستفادة القصوى من الاراضي الزراعية المتاحة والقابلة للاستزراع بالاضافة الى تحسين ظروف الانتاج الزراعي بما قد يساعدها على مواجهة احتياجاتها المحلية المتزايدة من مختلف السلع الزراعية .

ثانياً ـ في مجال دراسات السوق والواقع التسويقي الزراعي :

١) بينت مناقشات المؤتمر أن خطط التنمية في الدول العربية لا تتضمن تنفيذ مشاريع تسويقية لذلك أهملت العمليات التسويقية وظهر التخلف في الأساليب والطرق التي تضمن وصول سلعة جيدة الى الاسواق الداخلية والخارجية .

لذلك يؤكد المؤتمر على أهمية وضع مشاريع دراسة السوق وتدعيم العمليات التسويقية ووسائلها عن طريق وضع مشاريع تطوير السوق في الخطط الانمائية في الدول العربية .

٢) أشارت الدراسات المعروضة الى ندرة الدراسات التسويقية الزراعية والى ندرة ما يتوفر من دراسات عن القطاع الخاص العربي ، انما تم توجيه الجهود الى دراسة المؤسسات التسويقية الحكومية .

لذلك يوصي المؤتمر المنظمات العربية والدولية الى تبني برامج للقطاع الخاص التسويقي الزراعي يتم فيها دراسة أسواق القطاع الخاص وبيان أساليب التطوير وربط هذه الاسواق مع مثيلاتها في الدول العربية .

٣) بينت الدراسات أن تأهيل وتدريب الكوادر الزراعية يسير بشكل جيد في المجالات التقنية والاجتماعية ، الا ان التدريب في العمليات التسويقية وتأهيل الكوادر في هذا المجال لم يحظ بالاهتمام اللازم الامر الذي يفسر عدم مواكبتنا للتطور

العالمي .

لذلك يؤكد المؤتمر على الدول والمنظمات العربية والدولية الاهتمام بوضع برامج تدريب للكوادر العاملة أو التي ستدخل العمل في مجال التسويق .

٤) ناقش المؤتمرون الانشطة التي تقوم بها منظمات العمل العربي المشترك في القطاع الزراعي وتبين لهم انها تناولت قضايا الانتاج الزراعي وتقديم الخدمات الفنية للدول واعداد الكوادر اللازمة . ولم يتم احداث أي مؤسسة أو منظمة على المستوى العربي تهتم بتسويق الانتاج الزراعي وتوزيع مستلزماته .

لذلك يرى المؤتمر أهمية تطوير أنشطة المنظمات الانتاجية الزراعية العاملة على المستوى القومي لتشمل الأنشطة التسويقية الزراعية على المستوى العربي لما في ذلك من أهمية على تنشيط التجارة العربية سواء الخارجية منها أو البينية للمنتجات الزراعية .

٥) أظهرت المناقشات التي دارت في المؤتمر أن التجارب التكاملية الاقتصادية التي نجحت واستمرت هي التي يتم فيها التكامل على المستوى الشعبي وتعمل الحكومات فيها دور المنشط والمزيل للعقبات ، كما أظهرت ان التجارب التي تمت في الوطن العربي كانت تتم بقرارات حكومية وجزء من الأنشطة الاقتصادية وليس لكاملها وان القرارات الحكومية اقتصرت على توقيع البروتوكولات دون اتخاذ خطوات تنفيذية حقيقية والمثال على ذلك اتفاقية السوق العربية المشتركة .

لذلك يدعو المؤتمر القادة العرب الى افساح المجال أمام الفئات الشعبية لتحقيق التكامل والمساهمة فيه والبدء بتكامل عوامل الانتاج .

٦) بينت المناقشات وجود أسباب لقصور النظام التسويقي الزراعي العربي وضعف فاعليته سواء على المستوى العربي أو على المستوى الدولي تتركز في عدم توفر دراسات عن الاسواق العربية أو عن الاسواق الدولية اضافة الى عدم وجود أجهزة للتقييم والتنبوء عن مستويات الانتاج والاحتياجات والأسواق العالمية وكذلك المواصفات المطلوب توفرها في السلع المتبادلة في كل سوق .

لذلك أكد المؤتمر على أهمية ايجاد جهاز عربي مرتبط بمنظمة عربية مختصة ليتولى مهمة توفير المعلومات التسويقية والتنبوء بوضع السوق واحتياجاته والمواصفات المرغوبة فيه .

٧) نظرا لأن الاستثمار في احداث شركات تسويقية زراعية في الوطن العربي يعتبر من الاستثمارات الرابحة التي تشجع أصحاب رؤوس الاموال على استثمار مدخراتهم في هذه الشركات .

لذلك يدعو المؤتمر المنظمات العربية العاملة في المجال الزراعي الى احداث شركات على المستوى العربي تعمل على تسويق المنتجات الزراعية في الوطن العربي وتشجيع تصريف الانتاج الزراعي في الاراضي العربية .

كما يدعو اتحاد غرف التجارة العربية الى اعطاء أهمية لهذا الموضوع واعداد الدراسات اللازمة لذلك .

٨) أظهرت الدراسات التخصصية المعروضة على المؤتمر أن تحسين عمليات تسويق المنتجات الزراعية يؤدي الى زيادة الدخل الفردي والوطني منها ويعتبر تسويق الصوف مثالاً حياً . لهذا الامر حيث يمكن زيادة الدخل القومي من الصوف بنسب مرتفعة فيما اذا تم تسويقه بأساليب ومواصفات متقدمة .

لذلك يدعو المؤتمر الجهات المسئولة عن التسويق من أجل دراسة السوق الخارجية وتحديد مواصفات السلع المطلوبة اليها وتوفير المنتجات بالمواصفات الجيدة لكي يكتسب الانتاج العربي سمعة تسويقية جيدة .

٩) أثبتت الدراسات والمناقشات الجارية ان انتهاج اقطار الوطن العربي سياسة انتاجية ترتكز على مبدأ المزايا النسبية بهدف تحقيق التكامل الزراعي ، سوف يمكنها ليس فقط من التغلب على العجز في انتاج مثل هذه المنتجات بل وكذلك تحقيق فائض يمكنها من التصدير الى الدول الاخرى .

لذا فان المؤتمر يدعو الدول العربية الى العمل على التوسع في زراعة المحاصيل التي تتمتع فيها بميزة نسبية مرتفعة على ان يحدث التبادل السلعي فيما بينها وفقا لمعدل

التبادل الدولي . أو وفقا لمعايير متفق عليها تحقق مصلحة جميع الدول الاعضاء في مجموعة التكامل العربي مع تصدير الفائض عن حاجة دول مجموعة التكامل الى غيرها من مختلف دول العالم الاخرى وفقا للأسس المعمول بها في التجارة الدولية .

١٠) أشارت المناقشات الى أهمية تبادل المعلومات التسويقية في الوطن العربي بغية وضع سياسات تسويقية للمنتجات الزراعية سواء الى الاسواق المحلية أو العالمية .

لذلك يرى المؤتمر دعوة أصحاب القرار في القطاع التسويقي الى ضرورة العمل على تنسيق كل من السياسات التصديرية والاستيرادية لدول مجموعة التكامل العربي ، وذلك لتقوية قوتها التفاوضية على نطاق التجارة الدولية ، وبالتالي الحصول على أسعار مرتفعة لصادراتها من جهة مع تخفيض أسعار وارداتها من جهة أخرى وأمر هذا شأنه سوف يؤدي بالحتم الى تعظيم الدخول القطرية ، وبالتالي تعظيم متوسطات الدخول الفردية في دول مجموعة التكامل ، مما يؤدي بالتالي الى زيادة مستويات المعيشة والرفاهية لعامة السكان في حياتهم اليومية من جهة ، مع تقوية وتعضيد المقدرة الاقتصادية والسياسية لهذه الدول من جهة اخرى على الصعيدين القومي والعالمي .

ثالثا ـ في مجال التجارة البينية بين الاقطار العربية :

١) أظهرت الدراسات ان السوق العربية مستهلكة لمنتجات زراعية يستورد قسم منها من دول أجنبية بالرغم من توفر فوائض منها في دول عربية .

لذلك يهيب المؤتمر بالسادة المسئولين عن قطاع التجارة في الدول العربية ، بوضع الاسس والانظمة لمنح مزايا تفضيلية للسلع الزراعية العربية المستوردة الى دولهم من الدول العربية الاخرى .

٢) أظهرت الدراسات المقدمة للمؤتمر ان البنية التسويقية العربية مرتبطة بالخارج والدول الاجنبية وليست موجهة الى الدول العربية ويعود ذلك الى ان البنى الأساسية وخاصة المواصلات مرتبطة مع الدول الأجنبية وليس مع الدول العربية (والامثلة على ذلك كثيرة خاصة الطرق البرية والاتصالات وغيرها) .

لذلك يرى المؤتمر أن تنفيذ القرار السياسي المتضمن تحقيق التكامل يتطلب تحسين البنية الاساسية وخاصة الاتصالات والمواصلات بين الدول العربية .

٣) بينت الدراسات المعروضة على المؤتمر ان المشكلة الاساسية التي تجابه تحقيق الأمن الغذائي في الوطن العربي هي ضعف انتاجية الوحدة الأرضية أو الوحدة الحيوانية ، وهذا يفسر ضعف تبادل المنتجات الزراعية والاستفادة من الميزة النسبية .

لذلك يجد المؤتمر ان معالجة قضية ضعف الانتاجية في الوطن العربي سوف يؤمن تنشيط التجارة البينية في الوطن العربي ويوفر حاجات المجتمع فيه .

٤) يلعب القطاع التعاوني والقطاع الخاص دوراً أساسياً في تشجيع تبادل المنتجات الزراعية في الوطن العربي ، لذلك فان احداث جمعيات تعاونية للتسويق الزراعي في الوطن العربي يساعد على تشجيع منطلقات التكامل الزراعي العربي ويساهم في دراسة الأسواق العربية ومعرفة متطلباتها .

٥) أشارت مناقشات المؤتمر ان عدم توفر البنية الاساسية اللازمة للتسويق الزراعي في بعض الدول العربية يعطل الرغبة في تنشيط التجارة البينية العربية ووصول السلع بشكل مرغوب الى الاسواق المستهلكة .

لذلك يرى المؤتمر أهمية قيام المنظمات العربية المتخصصة بدراسة احتياجات الدول العربية للبنية الاساسية اللازمة لتشجيع تبادل السلع الزراعية ومساعدة هذه الدول على توفيرها .

٦) أوضحت الدراسات ان محاولات الدول العربية في مجال التبادل التجاري لم تصل الى الهدف الذي قامت من أجله ولم تخرج هذه الاتفاقيات عن كونها وسيلة لمحاولة تحرير التجارة بين الدول العربية المشتركة فيها ويعود ذلك الى فقدان الهيئة أو الجهة المنظمة لعمليات التسويق والتبادل التجاري بين الدول العربية .

لذلك يوصي المؤتمر بوضع اتفاقية لتبادل المنتجات الزراعية بين الدول العربية تحكمها حقيقة اعتبار السوق العربية سوق واحدة وتضمن تنفيذه هيئة عربية لها سلطة اتخاذ القرارات الملزمة للدول .

٧) أشارت الدراسات الى ان معدل نمو التجارة البينية العربية يقل عن معدل نمو التجارة الدولية وان التجارة العربية

تشكل ٤٪ من التجارة العالمية ، وان تصدير المنتجات يتركز في جانب من الدول العربية التي تتوفر فيها فوائض عن حاجات الاستهلاك ويعود ذلك الى قيود الاستيراد والتصدير وعدم تفضيل المنتجات العربية على غيرها .

لذلك يرى المؤتمر ضرورة اتخاذ القرارات الكفيلة بتنمية التبادل التجاري بين الأقطار العربية .

٨) يلعب التنسيق والتكامل الزراعي العربي دوراً هاماً في زراعة محاصيل تكاملية وليست تنافسية على المستوى العربي وفي تطبيق التخصص الزراعي مستفيدين من الميزة النسبية والمناخية في بعض الدول العربية لانتاج محاصيل محددة .

لذلك يدعوا المؤتمر المختصين العرب الى ابداء رأيهم في هذا المجال ، كما يدعو أصحاب القرار الى تشكيل مجموعة عمل لتحديد الأسس الفنية والاقتصادية لهذا التخصص ووضع خطة تطبيقية .

٩) أشارت المناقشات في المؤتمر ان الاتصالات التكاملية في المجال الزراعي العربي تتم على المستوى الرسمي ولا توجد اتصالات بين المنظمات الشعبية والمهنية بغية تحقيق ارتباط المصالح .

لذلك يرى المؤتمر أهمية بناء الجسور بين الجهات الشعبية واقامة الاتحادات السلعية العربية بين المختصين والمتعاملين في كل سلعة في الوطن العربي .

١٠) أشارت الدراسات المعروضة على المؤتمر أن اللوائح والنظم الادارية المعمول بها في بعض الدول العربية تحد من تنمية التجارة البينية العربية .

لذلك يرى المؤتمر أهمية التخلص من القيود الادارية واستثناء المعاملات التجارية البينية منها .

١١) لاحظ المؤتمر ضعف مستوى توفر احصاءات التجارة الخارجية الزراعية وبخاصة احصاءات التجارة الزراعية البينية العربية ، ونظر الحيوية هذه الاحصاءات لرسم السياسات التجارية واعداد وتعميم البرامج والمشروعات التي تستهدف تنمية وتنشيط التبادل التجاري العربي الزراعي البيني .

يوصي المؤتمر الجهات المختصة بالتأكيد على تحسين كفاية وكفاءة احصاءات التجارة الخارجية العربية البينية والدولية .

١٢) أشارت الدراسات المعروضة على المؤتمر الى تدني مستوى التجارة الخارجية بين الدول العربية وبطيء نموها وبينت المناقشات الى أن ذلك يعود الى العلاقات الاقتصادية التقليدية والمتينة بين الدول العربية والدول الصناعية المتقدمة وتوظيف المؤسسات التمويلية لاستمرار تنمية الروابط التجارية والعلاقات الاقتصادية مع الدول الصناعية المتقدمة .

لذلك يوصي المؤتمر أهمية اجتماع المسؤولين عن التجارة الخارجية في الدول العربية لدراسة السبل التي يتم بها تقوية العلاقات التجارية والاقتصادية في الدول العربية وتحديد الاجراءات اللازم اتخاذها من قبل مؤسسات التمويل العربية لتحقيق هذا الهدف .

رابعاً ـ في مجال المواصفات القياسية للسلع الزراعية :

١) أشارت الدراسات المقدمة للمؤتمر أن التشدد في اجراءات الحجر الزراعي والتشدد في منع دخول المحاصيل الزراعية الحاملة لنسبة بسيطة من آفات وأمراض موجودة أصلاً في الدول المعنية ، يؤدي الى اعاقة تبادل المنتجات الزراعية بين الدول العربية .

لذلك يرى المؤتمر أهمية وضع نظام معين على مستوى الدول العربية لتنظيم حركة انسياب السلع الزراعية على أساس النظرة الاقليمية الجغرافية الى الآفات وليس النظرة القطرية ، وذلك لتوفير سبل تعديل أنظمة الحجر الزراعي بما يخدم المصلحة الاقتصادية لدول المنطقة .

٢) نظراً لوجود أساس للاعتقاد أن انتشار الآفات الزراعية ليس واحداً في الدول العربية أو حتى في الدولة الواحدة مما يؤدي

الى التشدد في وضع الضوابط لعدم انتشار هذه الآفات وتكون النتيجة اعاقة تبادل السلع الزراعية العربية .

لذلك يرى المؤتمر أهمية تشكيل لجنة فنية في كل اقليم من أجل دراسة انتشار الآفات الزراعية وتلك التي تشكل خطورة كبيرة على الانتاج الزراعي واقرار التشريعات التي تخدم قضية تبادل الانتاج الزراعي دون انتشار الآفات .

٣) تدل الدراسات على أن تدرج السلع الزراعية وتصنيفها ووضع المواصفة القياسية والرتبة يلعب دوراً هاماً في تنشيط التجارة البينية العربية .

لذلك يدعو المؤتمر الهيئات العربية للمواصفات والمقاييس الى وضع مواصفات للسلع الزراعية المصدرة والمستوردة في الدول العربية بغية توحيدها واعتمادها منطلقاً يساعد على تحسين تبادل المنتجات الزراعية العربية .

٤) دلت الدراسات المقدمة على ان تدعيم الاسواق التقليدية للخضار والفواكه وعدم تطويرها يؤدي الى اعاقة التبادل التجاري بهذه السلع نظراً لكونها لا تطبق المواصفات القياسية .

لذلك يهيب المؤتمر بالمسئولين عن قطاع التسويق الزراعي ضرورة وضع خطط لتطوير هذه الأسواق واحلال الأسواق الحديثة محلها .

٥) نظراً للأهمية التي تحتلها عمليات الفرز والتدريج والتعبئة في عملية تسويق الخيار والفواكه لما للرتبة الموحدة والمواصفات القياسية من تاثير على عملية التسويق والأسعار .

لذلك يوصي المؤتمر بضرورة الاستفادة من الدراسات التي تمت في هذا المجال من أجل توحيد المواصفات للمحصول الواحد في الدول العربية واحداث هيئة مراقبة للمواصفات تقوم بالتأكيد من مطابقة مواصفات المحاصيل المتبادلة بين الدول العربية .

٦) أظهرت المناقشات أن لتوحيد المواصفات القياسية للسلع الزراعية دوراً فعالاً في تحقيق التكامل الزراعي العربي لسهولة الرقابة والاشراف والتبادل .

لذلك يدعو المؤتمر المسؤولين في الدول العربية لتشكيل لجنة تمثل الدول كافة لوضع مواصفات قياسية للمنتجات الزراعية المخصصة للتبادل بين الدول العربية وتوحيد المصطلحات فيما بينها .

خامساً ـ في مجال انتاج وتسويق مستلزمات الانتاج الزراعي :

١) لاحظ المؤتمر انه على الرغم من أن معظم الأقطار العربية قد قطعت شوطاً لابأس به في مجال استخدام المستلزمات الزراعية المحسنة من بذور وآليات . الا أنه لاتزال توجد مستلزمات أساسية غير متوفرة محلياً وتعاني بعض الدول العربية صعوبات في استيرادها بالكمية اللازمة والوقت المناسب ، كما لاحظ ضعف مستوى التعاون بين الدول العربية لتوفير هذه المستلزمات للسوق العربية والتعاون في سبيل انتاجها .

لذلك يرى المؤتمر ضرورة توجيه المزيد من الاهتمام لاحداث مؤسسات عربية تعمل على توفير مستلزمات الانتاج الزراعي التي يصعب توفيرها على المستوى القطري كالآليات الثقيلة واصناف البذار الهجين وغيرها من وسائل الانتاج المحسنة .

كما يوصي المؤتمر المسؤولين عن القطاع الزراعي العربي بالاجتماع ، في نطاق المنظمة العربية للتنمية الزراعية لتحديد مستلزمات الانتاج المحسنة اللازمة لكل دولة عربية والامكانات المتاحة لتوفيرها عربياً والتنسيق من أجل انتاجها في المنطقة العربية وتسهيل تبادلها .

٢) أشارت الدراسات في المؤتمر على ان أنظمة وهياكل التسويق الزراعي في الدول العربية مسؤولة عن ضيق الطاقات التصديرية للدول العربية وعدم قدرة مستلزمات الانتاج الزراعي المنافسة في الاسواق العربية والدولية ويعود السبب في ذلك الى عدم ملائمة بعض السلع المصدرة للمواصفات العالمية من حيث الجودة والتماثل اضافة الى عدم توفر نظم

المعلومات وسرعة الاتصالات .

لذلك يهيب المؤتمر بالهيئات العربية المختصة اتخاذ الاجراءات اللازمة لتعديل أنظمة التصدير للمنتجات الزراعية وتبسيطها بما يخدم تنمية التبادل التجاري بالسلع الزراعية بما فيها مستلزمات الانتاج الزراعي بين الدول العربية .

٣) اطلع المؤتمر على الدراسات التي تناولت الامكانات المطلوبة لتوفير مستلزمات الانتاج اللازمة لتطوير صناعة الدواجن في الوطن العربي واحتياجات هذه الصناعة من مختلف المستلزمات الضرورية كما ناقش تجارب الدول العربية في هذا المجال .

وتبين للمؤتمر امكان انتاج هذه المستلزمات في الوطن العربي بتكاليف بسيطة اذا ما قيست بتكاليف الاستيراد .

لذلك يرى المؤتمر أهمية تبني المنظمات العربية والشركات المتخصصة اقامة مشروع عربي لتربية وحدات الدواجن ومن ثم امانها لتغطية احتياج الوطن العربي من صيصان (أفراخ) التربية عالية الانتاج .

كما يرى أهمية التعاون بين المخابر البيطرية في الدول العربية لتبادل الخبرات والمعلومات عن الأمراض المستوطنة أو الوافدة وتبادل اللقاحات والعلاجات .

سادساً - في مجال التجارب القطرية :

١) بينت الدراسات على أنه توجد تجارب ناجحة في الدول العربية وتعتبر التجربة المغربية ناجحة جداً في مجالات التصدير وخاصة الحمضيات الى الدول الغربية وكذلك في مجالات التوزيع الداخلي للالبان .

لذلك يرى المؤتمر أهمية تبادل الخبرات في المجالات التسويقية الزراعية العربية ودراسة التجارب الناجحة وتعميمها واستفادة كل دولة منها بما يناسب ظروفها الخاصة .

٢) ناقش المؤتمر وضع المنتجات الزراعية في الاراضي الفلسطينية المحتلة واطلع على الاجراءات والقيود التي وضعتها السلطات الاسرائيلية المحتلة لاعاقة انتاج وتسويق المنتجات الزراعية واكد على أهمية تسهيل تسويق المنتجات الزراعية في الضفة الغربية وقطاع غزة الى الأسواق العربية دعماً لاخوتنا المنتجين وحماية لهم من تحكم سلطات الاحتلال بتصريف انتاجهم ودعماً لصمودهم في أرضهم وعدم هجرها .

٣) اطلع المؤتمر على الدراسات المقدمة عن التجارب القطرية في مجال التسويق الزراعي سواء تلك التي تقوم بها مؤسسات حكومية أو تلك التي يقوم بها القطاع الخاص من أفراد وشركات .

ويرى المؤتمر أن مساعدة القطاع الخاص على أخذ دور فعال في تسويق المنتجات الزراعية أمر لا يلغي دور مؤسسات القطاع العام ، بل يؤكد وجودها للقيام بدور الرقابة والاشراف والتوجيه . وان الظروف الموضوعية في كل دولة هي التي تفرض شكل وتبعية المؤسسات التسويقية الزراعية والدور الذي تأخذه .

٤) اطلع المؤتمر على التجربة الليبية في فتح حدودها مع الدول العربية المجاورة أمام السلع والمنتجات العربية والأفراد والأيدي العاملة وعلى ما تمكنت هذه التجربة من تحقيق المنفعة المتبادلة لكل من الجماهيرية والدول المتكاملة .

ويوصي المؤتمر الجهات المسئولة عن التجارة الخارجية في الأقطار العربية بضرورة دراسة هذه التجربة الرائدة ، ويتمنى أن تحظو هذه الأقطار خطوات ايجابية بالغاء القيود على تبادل السلع وحركة الأفراد لما لذلك من أهمية في قيمة التجارة البينية للأقطار العربية وبما يحقق الفائدة الاقتصادية لكافة الدول المعنية .

٥) أوضحت الدراسات المقدمة للمؤتمر عن تصدير عدد كبير من السلع الزراعية الى الدول الأجنبية ثم تستورد الى دول عربية اخرى ، وزيت الزيتون الذي تنتجه بكميات كبيرة أغلب الأقطار العربية المطلة على البحر الأبيض المتوسط يعتبر أحد الشواهد الحية على السلع التي تصدرها هذه الأقطار الى أوروبا وتعود بعدها هذه المنتجات لتستورد من قبل أقطار عربية اخرى .

لذلك يرى المؤتمر وبهدف تحقيق التكامل العربي في مجال التسويق الزراعي ان من المفيد أن تقوم مؤسسات تسويق المنتجات الزراعية أو مؤسسات التجارة الخارجية بدراسة السلع التي يمكن تبادلها وتوقيع اتفاقيات التبادل التجاري اللازمة لهذه السلع التي يشكل انتاجها ميزة نسبية لكل من هذه الأقطار .

اهمية التشريع المائي

في استثمار وحماية الموارد المائية

في القطر العربي السوري

اعـــداد

المهندس
احسان الاغواني

الدكتور المهندس
منير اشلق

وزارة الري
الجمهورية العربي السورية

المقدمة :

اينما يوجد الماء توجد الحضارة ، فهو الاساس لمعظم الفعاليات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية وهو الطاقة المتجددة باستمرار على مدى العصور ضمن نطاق الدورة الهيدرولوجية .

ان ادارة واستثمار هذا الركن الهام تحت مظلة مختلف الظروف المناخية في العالم والمتمثلة بالمناخات الرطبة ، شبه الرطبة ، الجافةوشبه الجافة شكل ويشكل نوعا من التحدي لكافة العقول البشرية الفنية منها والحقوقية العاملة في مجالي الري والزراعة ، هذا التحدي حدى بهذه العقول الى ايجاد ادارة مسؤولة في حل كافة العقد والمشاكل الناجمة عن استثمار هذا المورد بشكل مناسب .

ان الزيادة الضخمة في عدد سكان العالم والتقدم التكنولوجي الهائل في أواخر هذا القرن ضاعف مرات عديدة استهلاك الانسان للماء العذب حيث بدات مناطق عديدة في العالم تشكو من نقصه وعدم كفايته لسد احتياجاتها المتزايدة وتعاني كثير من الدول ما عرف بازمة الموارد المائية وندرتها وهذا ما دعى الى الاختلاف بل والى الإمتثال احيانا فيما بينهم للسيطرة على هذه الموارد وعلى منابعها أيضاً .

انطلاقا مما سبق ونظرا لمحدودية الموارد المائية في بعض انحاء العالم وما يترتب على هذه المحدودية من اختلال في التوازن ما بين الموارد المائية المتاحة للاستعمال وبين الطلب عليها وما نشأ من مشاكل عند استغلالها نظرا لاختلاف طبيعتها ومكان وجودها سواء ما كان منها على شكل ينابيع أو أنهار أو خزانات مياه جوفية مترامية الاطراف بين دول عديدة ، كل ذلك اوحسماً لاي خلاف قد يقع بين الافراد ضمن كل دولة أو بين الدول المتشاطئة بمياه الانهار والبحيرات والبحار أو الواقعة ضمن حوض مائي جوفي واحد دعى المسؤولون على مستوى كل دولة وعلى مستوى الامم المتحدة الى وضع نظم وضوابط قانونية تنظم عملية استغلال هذه الموارد وتحافظ عليها من العبث والتلوث وتعمل على تنميتها وحسن ادارتها واستثمارها بشكل يسمح بارضاء جميع المصالح المرتبطة بهذه الموارد رغم مظاهر هذه المصالح المتناقضة على مستوى البلد الواحد أو مجموعة من البلدان ، هذه النظم والضوابط دعيت بالتشريع المائي حيث تطرقت الدراسة هذه الى :

- التشريع المائي عبر التاريخ .
- ما يجب ان يتضمنه التشريع المائي الحديث .
- التوصيات والقواعد الدولية في مجال اقتسام مياه الانهار المشتركة .
- التشريع المائي ومقترحات تحديثه في القطر العربي السوري .

التشريع المائي عبر التاريخ

تعتبر الحضارات القديمة التي وجدت في بلاد وادي النيل

وما بين النهرين والهند والصين دليلا اكيدا على توفر موارد طبيعية ضمن مشاريع ري صحية قائمة على اساس متين من الادارة والنظام وتطبيق القانون مع انسجامها الكامل مع الواقع العلمي والهندسي الذي كان سائدا مع كل حضارة ، واذا ماستعرضنا التشريع المائي عبر التاريخ فيمكننا ان نميز المراحل التالية :

١ ـ مراحل ما قبل الميلاد :

آ ـ حمورابي :

«المشرع الاول للمياه» والذي حكم ما بين النهرين في الفترة ما بين ١٩٤٨ ـ ١٩٠٥ ق . م ، تعتبر هذه المرحلة نموذجا للنظام الذي كان سائداً فيه البناء الهندسي للسدود والاقنية اضافة للعلاقة المتميزة في مجال الاستثمار والصيانة والتشغيل ووضح العلاقة ما بين المستأجر للارض ومالكها وفي كلا الحالتين يعتبر مسؤولا عن أي ضرر يحصل بسببه ويصيب جيرانه ، واعتبر حمورابي ان الدولة مسؤولة عن اعمال الانشاء والصيانة وتوزيع المياه على المزارعين بشكل عادل أخذ في ذلك الحين شكل الحصص ، كما اعتبر الينابيع والابار المحفورة ذات نفع عام يحق لكافة الناس استعمالها والإستفادة منها .

ب ـ مجيء الرومان :

في القرن الثاني قبل الميلاد حيث أقام الرومان نظاماً مائياً متطوراً وقواعد ثابتة حدد بموجبها الحقوق المائية وطرق استثمارها وما يرتبط بها من حقوق مرور وحرم وغيرها .

٢ ـ مرحلة العصر الاسلامي :

آ ـ مرحلة ما قبل الحكم العثماني :

حيث ورثت هذه المرحلة النظام المائي الروماني وطورت التشريع المائي الذي كان معمولا به حين ذاك بتطبيق قواعد الدين الاسلامي المتمثلة بالقرآن والسنة والتي تدل الاية الكريمة على أهمية الماء «وجعلنا من الماء كل شيء حي» وفي الحديث الشريف جاء حول الملكية العامة للماء ما يلي «الناس شركاء في ثلاث الماء والكلا والهواء» .

وقد أكد الاسلام على ضرورة تأمين مياه الشرب للانسان والحيوان ومياه الري للزراعة ضمن ما كان يطلق عليه باسم قانون العطش أو حق العطش .

ب ـ مرحلة الحكم العثماني :

التي دامت /٤٠٤/ سنوات من ١٥١٦ الى ١٩٢٠ م حيث استمر في تطبيق القواعد والاصول المعمول بها سابقا حتى صدور القانون المدني العثماني في الفترة ما بين (١٨٧٠ ـ ١٨٧٦) م والذي حوى على /١٨٥١/ مادة فيها /٢٦/ مادة تتعلق بالمياه والحقوق عليها وحرمها واستثمارها وحسن ادارتها وصيانتها وقد تطرق هذا القانون الى فكرة المنفعة العامة وخاصة ما يتعلق بالابار المحفورة من قبل الدولة أو الجماعات المختلفة .

٣ ـ مرحلة مابعد الحكم العثماني في أوروبا وامريكا واستراليا :

في المناطق الرطبة من هذه البلدان تمحورت فكرة التشريع المائي على منح حقوق المياه أو ملكيتها لمالكي الاراضي على ضفاف الانهار ، أما في المناطق الجافة وشبه الجافة فثبت ان هذا المبدأ غير قابل للتطبيق بسبب قلة الموارد المائية أو شحها حيث اعتمد مبدا الحصص على المستثمرين وبشكل عام فان العامل المؤثر في تطوير التشريع المائي هو العلاقة بين الطلب على الماء والموارد المتاحة فعندما يزداد الطلب على الماء ما هو متوفر من موارد يمكن للدولة ان تتدخل بشكل قانوني في عمليات الاستثمار وتوزيع المياه على المزارعين ، وفي هذه المرحلة أيضاً جرى وضع العديد من القوانين والتنظيمات العائدة للتشريعات المائية والتي ما زال بعضها معمولا به حتى اليوم .

ما يجب ان يتضمنه التشريع المائي الحديث

يعزى التشريع المائي بانه مجموعة القوانين والانظمة والمراسيم والبلاغات والقرارات المكتوبة الصادرة عن جهات حكومية مختصة تهدف الى ادارة المياه واستعمالها والحفاظ عليها من جميع ما يمكن ان يضر بها أو يلوثها ، ويختلف عن قانون المياه بان الثاني اضافة الى ما ذكر سابقا في تعريف التشريع المائي فان للعادات والتقاليد وجميع الأشكال الأخرى غير الواردة في نصوص مكتوبة في التشريع المائي تعمل وتشارك في تنظيم ادارة واستثمار الموارد المائية ، وسنورد فيما يلي بعض النقاط التي يجب أن يتضمنها التشريع المائي الحديث أو تحديث أي تشريع مائي قديم وهذه النقاط هي :

١ ـ الملكية للموارد المائية سطحية كانت أم جوفية هي عامة

من حق الدولة .

٢ ـ ضرورة اعادة النظر في الملكية الخاصة الدائمة للمياه على اساس الحقوق المكتسبة الموروثة واعادتها الى الملكية العامة للدولة لاعادة توزيعها بشكل عادل على جميع المستثمرين لتنفيذ الخطة الزراعية المطلوبة .

٣ ـ ضرورة التمييز بين ملكية الارض وملكية المياه حيث تختلف ملكية الاولى عن ملكية الثانية .

٤ ـ توحيد الادارات العاملة في مجال المياه في ادارة واحدة تعطى صلاحيات واسعة في مجالات الدراسة والتخطيط والاستثمار ومكافحة التلوث .

٥ ـ الملكية العامة للمياه ذات اهمية كبيرة تسمح بتسهيل الرقابة الادارية والقانونية للموارد المائية من قبل السلطات المسؤولة .

٦ ـ عدم جواز استعمال المياه اذا اعتبرت كحق عام الا بتصريح من السلطات المسؤولة اصولا .

٧ ـ ايجاد نوع من المفاضلة في مجالات استعمالات المياه فهي اولا وحسب كافة الانظمة عبر التاريخ قد اعطيت الاولوية لمياه الشفة سواء كانت للانسان او الحيوان ومن ثم مجال الري الزراعي وفي الاعمال الصناعية .

٨ ـ الحد من التأثيرات الضارة للمياه بتحريض من الانسان او الطبيعة مثل الفيضانات حت التربة المائي او الهوائي ـ الطمي ـ التملح .

٩ ـ مراقبة استعمالات المياه وتحديد نوعيتها من حيث الصلاحية ودرجة التلوث حماية للبيئة والانسان وضرورة اعادة استعمال المياه العادمة بعد معالجتها .

١١ ـ مكافحة الهدر والاستعمال السيء للمياه باتباع الاساليب العلمية في تحديد الاحتياجات المائية لمختلف الاستعمالات مع تحديث طرق الري .

١٢ ـ رغم الاتجاه الى تقليص الفوارق ما بين المياه السطحية والجوفية الا انه لابد من تخصيص جزء من التشريع المائي الحديث يتعلق بالمياه الجوفية وخاصة في مجال حفر الآبار ـ تعميقها ـ ترخيصها ـ تركيب اجهزة الضخ ـ صيانتها وصيانة تجهيزاتها مع تسجيل مواصفات الحفارات والفنيين وشركات الحفر ونظام حق الاستثمار وكل وسيلة تتعلق بالاحتياجات اللازمة لحماية المياه الجوفية وذلك في المناطق الجافة خوفا من استنزافها وحفاظا على استمرارية الاستفادة منها .

١٣ ـ حماية المنشآت المائية من حيث استثمارها وصيانتها وتحديد الحرم المناسب لها .

١٤ ـ ضرورة وضع وتحديد حرم للموارد والمنشآت المائية (ينابيع ـ آبار ـ انهار ـ بحيرات ـ شبكات ـ ري مجاري سيول وبحار) وتحديث ما قدم منها .

١٥ ـ وضع وتحديد الاسس المالية الواجب استعادتها من المستثمرين كتكاليف ثابتة او جارية (صيانة وتشغيل) وهذا ما يطلق عليه اسم رسوم الري .

١٦ ـ تأمين الوسائل المتعلقة بالحماية القانونية للمياه العامة (المحاكم ـ العقوبات ـ أو اي اجراء اخر) .

١٧ ـ جعل الاعتبارات الفنية كاساس لوضع تشريع مائي مناسب وهذه الاعتبارات تتمثل في حصر الموارد المائية ـ دراسة الاحتياجات المائية لمختلف الاستثمارات ـ الاستثمار الامثل لهذه الموارد عن طريق وضع جداول توزيع المياه ومراقبة تطبيقها وذلك في المناطق التي تعاني من نقص في مواردها المائية .

التوصيات والقواعد الدولية في مجال اقتسام مياه الانهار المشتركة

ان تنظيم استخدام الموارد المائية على مستوى المجتمعات الريفية والمدن والدول والاقاليم يعتبر موضوعا شائكا ومعقدا لارتباطه الوثيق بنشاطات مختلفة وانماط عديدة من الاستخدامات التي يمارسها الانسان والتي تتفاوت في درجة اهميتها ويجب ان تؤخذ كلها في الاعتبار عند التخطيط لعملية استثمار هذه الموارد . حيث تزداد مشكلة تنظيم الاستغلال صعوبة عندما تتعقد مصادر الموارد المائية نفسها فتكون على هيئة انهار كبيرة يشترك بشواطئها دول عديدة او خزانات للمياه الجوفية مترامية الاطراف كما هو الحال في وادي الفرات في المشرق العربي ووادي النيل في مغربه .

لقد عقد عدة مؤتمرات دولية وتم التوقيع على عدة اتفاقيات دولية ايضا ضمن مظلة الامم المتحدة سنذكر بعضها ونتوقف عند بعضها الاخر بشيء من التفصيل وخاصة ما يتعلق منها بقسمة مياه الانهار المشتركة والتي تنطبق بمجملها على مياه حوض الفرات من هذه الاتفاقيات :

١ ـ اتفاقية برشلونة ٢١ نيسان ١٩٢١ الخاصة بوضع الممرات المائية الدولية ذات المنفعة تحت سيطرة الامم المتحدة .

٢ ـ اتفاقية جنيف ٩/ كانون الاول ١٩٢٣ الخاصة بتنظيم القوى المائية المتعلقة بعدة دول .

٣ ـ توصيات سالزبورغ لعام ١٩٦١ ـ مؤسسة القانون الدولي .

٤ ـ قواعد مؤتمر هلسنكي عام ١٩٦٦ بشأن اقتسام مياه الانهار المشتركة .

٥ ـ قواعد مؤتمر مارتن بلاتا في الارجنتين عام ١٩٧٧ بشأن تحسين تخطيط وتنمية الموارد المائية وتنظيم حسن استغلالها ومن ضمن التوصيات التي تمخض عنها المؤتمر اعادة النظر في التشريعات المائية والقوانين السائدة لتنظيم الاستخدام الامثل للموارد المائية المتاحة واستنباط قانون دولي للمياه ينبثق من تلك التشريعات يصلح للعمل به على مستوى العالم .

وفيما يلي سنورد ترجمة لبعض فصول مؤتمر هلسنكي عام ١٩٦٦ الخاص بمناقشة واقرار قواعد اقتسام مياه الانهار الدولية .

فيما يتعلق بالاستخدام العادل للمياه في حوض مائي دولي وفق المواد التالية :

المادة ٤ : لكل دولة مشتركة في حوض مائي دولي الحق في الحصول على حصة عادلة ومعقولة من مياه هذا الحوض لتستخدمها بشكل مفيد ضمن نطاق اراضيها .

المادة ٥ :

١ ـ تحديد الحصة العادلة والمعقولة المشار اليها في المادة الرابعة في ضوء جميع العوامل الوثيقة الصلة بالموضوع في كل حالة معينة .

٢ ـ ان العوامل الوثيقة الصلة التي يجب اخذها بعين الاعتبار تتضمن الامور التالية دون ان تكون محددة بها فقط .

آ ـ جغرافية الحوض ، وتتضمن بشكل خاص ، مساحة الحوض المغذي للنهر في اراضي كل دولة تشترك فيه .

ب ـ هيدرولوجية الحوض ، وتتضمن بشكل خاص ، مدى اسهام كل دولة من دول الحوض بمياه النهر .

ج ـ المناخ المؤثر على الحوض .

د ـ الاستخدام السابق للمياه في الحوض ويتضمن بشكل خاص الاستخدامات الحالية .

هـ ـ الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية لكل دولة من دول الحوض .

و ـ السكان الذين يعتمدون على مياه النهر في كل دولة مشتركة بالحوض .

ز ـ مقارنة تكاليف مختلف الوسائط البديلة التي يمكن ان تفي بالاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية لكل دولة من دول الحوض .

ح ـ مدى توفر موارد اخرى .

ط ـ تجنب الضائعات التي لا مبرر لها لدى استخدام المياه في الحوض .

ى ـ مدى الامكانية العملية في التعويض على دولة او اكثر من الدول المشتركة في الحوض كوسيلة لتسوية التضارب في الاستخدامات المختلفة للمياه .

ك ـ الدرجة التي يمكن التوصل اليها في تأمين احتياجات احدى دول الحوض دون الحاق ضرر محسوس بدولة اخرى في الحوض .

٣ ـ ان الوزن الذي يجب ان يعطي لكل عامل من العوامل السابقة يحدد على ضوء اهمية كل عامل بالنسبة للعوامل الاخرى ذات الصلة ، وعند تحديد الحصة العادلة والمعقولة تؤخذ كل العوامل ذات الصلة بعين الاعتبار وتعتمد النتيجة النهائية التي يتم التوصل اليها على كل هذه العوامل مجتمعة .

كما اقر المؤتمر طرق الوساطة والتحكيم وبحث موضوع التلوث واصول الملاحة النهرية .

اما مؤسسة القانون الدولي :

فقد اقرت في الاجتماع الذي عقدته في سالزبورغ عام ١٩٦١ التوصيات التالية :

ان مؤسسة القانون الدولي وانطلاقا من الاهمية الاقتصادية لاستخدام المياه التي اصبحت خاضعة للتكنولوجيا الحديثة وان تطبيق هذه التكنولوجيا على المياه في حوض مائي لاراضي دول مختلفة يؤثر بشكل عام على هذه الدول ويجعل من الضروري وضع تنظيم على اسس قانونية ، وبما ان الاستخدام الامثل للمصادر الطبيعية المتاحة هو ذو فائدة مشتركة . ولما كان عدم الحاق ضرر يقره القانون وهو من المبادى الاساسية العامة الناظمة لعلاقات الجوار وهو قابل للتطبيق على العلاقات الناشئة عن الاستخدامات المختلفة للمياه ، وبما ان الاستخدام المفيد للمياه من قبل عدة دول يمكن كلا منها بالتشاور فيما بينها بوضع مصطلحات مشتركة يساعد على الاستفادة بشكل افضل من المورد الطبيعي ، فإن مؤسسة القانون الدولي تعترف بوجود القواعد التالية . توصي بما يلي :

المادة ١ : ان القواعد والتوصيات التالية تطبق في استخدامات المياه التي تشكل جزء من الجريان المائي او من الحوض الذي يشمل اراضي دولتين او اكثر .

المادة ٢ : لكل دولة الحق في استخدام المياه التي تجتاز اراضيها او تجري على حدودها على ان تخضع هذا الحق للقيود التي يفرضها القانون الدولي ، وخاصة تلك القيود التي تحددها الفقرات التالية ، وهذا الحق يقيده حق الاستعمال في الدول

الاخرى ذات العلاقة والواقعة على نفس المجرى المائي او في الحوض المائي للنهر .

المادة ٣ : اذا لم تتفق حول مجالات حقوقها من استخدام المياه ، يجرى الاتفاق على اساس من التساوى ، آخذين بعين الإعتبار احتياجات كل منها وكذلك كل الظروف الاخرى المرتبطة بالموضوع .

المادة ٤ : لا يجوز لاي دولة القيام باعمال او استخدامات لمياه مجرى مائي او حوض مائي بحيث تحدث تأثيرا ضارا على امكانات استخدام المياه نفسها لدى الدول الاخرى الا اذا سمحت لتلك الدولة الاستفادة من المنشآت وفقا لحقها المبين في المادة (٣) مع التعويض المناسب عن اي خسارة او ضرر .

المادة ٥ : ان الاعمال او الاستخدامات المشار اليها في المادة السابقة عن عدم البدء بها الا بعد اعلام مسبق للدول صاحبة العلاقة .

المادة ٦ : اذا قدم اعتراض ، تدخل الدول المعنية بمباحثات غايتها التوصل الى اتفاق خلال فترة معقولة ، ولهذا الغرض يفضل ان تلجأ الدول المتنازعة الى خبراء فنيين ، واذا سمحت الظروف الى هيئات ومؤسسات مختصة ابتغاء التوصل الى حلول تؤمن اكبر فائدة لكل الفرقاء .

المادة ٧ : خلال فترة المباحثات على كل دولة تمشيا مع مبدأ النوايا الطيبة ان تتوقف عن الاستمرار في الاعمال او الاستخدامات التي هي موضوع النزاع او عن اتخاذ اية اجراءات من شأنها تضخيم النزاع او جعل الاتفاق اشد صعوبة .

المادة ٨ : اذا اخفقت الدول في التوصل الى اتفاق خلال فترة زمنية معقولة ، يوصى بأن يرفع الموضوع الى المحاكم او التحكم اذا كان المشروع مخالفا للقواعد السابقة .

واذا امتنعت الدولة المعترضة على مشروع الاعمال او الاستخدامات المائية من الرجوع الى المحاكم او التحكيم ، فالدولة الاخرى هي حرة وعلى مسؤوليتها ان تستمر بما بدأت به شريطة ان تحترم التزاماتها تجاه ما ورد في الفقرات المبينة بالمواد (٢ ، ٣ ، ٤) السابق ذكرها اعلاه .

المادة ٩ : توصي مؤسسة القانون الدولي دول حوض النهر تدارس امكان تشكيل لجنة مشتركة فيها بينها ، مهمتها وضع مخططات استخدامات المياه لدراستها وللحيلولة دون نشوب الخلافات التي قد تحدث بين دول الحوض لحلها .

التشريع المائي ومقترحات تحديثه في القطر العربي السوري

للقطر العربي السوري خبرة قديمة في مجال التشريع المائي ، وقد سعى الى تطوير هذا التشريع باستمرار بحيث ان ما هو معمول به حاليا يعتبر خطوة مقبولة من حيث محاولة السيطرة على كمية ونوعية المياه العامة بشقها السطحي والجوفي ، ولكن تعدد الوثائق القانونية الناظمة لهذا الموضوع والتي بدأت بالقرار رقم /١٤٤/ عام ١٩٥٢ ايام الانتداب الفرنسي وما تلاها من قرارات وبلاغات ومراسيم وقوانين جعل من الصعب الاحاطة بشكل كامل بكل ما يتصل بالمياه العامة من قضايا ومسائل نظرا لوجود ازدواجية في بعض الاحيان وتعارض في بعض الاحيان الاخرى .

لهذه الاسباب فإن الجهات المسؤولة عن التشريع المائي في القطر سعت الى اعادة النظر في بعض النصوص القانونية المشار اليها بهدف توحيدها وبحيث يغطي التشريع المائي الموحد الجديد جميع النقاط المتعلقة بالموارد المائية من حيث الكم والنوع والمصدر ويزيل بالتالي نقاط التعارض ويتحاشى الازدواجية .

لهذا ارتأت وزارة الري تلافي هذا النقص في التشريع المائي وضرورة تحديثه ليتماشى مع متطلبات القطر والمجتمع فاعدت لذلك مشروع قانون المياه الذي سيعمل به في القطر وهو الان في حيز استكمال اسباب اصداره والذي يتكون من تسعة فصول تضم في طياتها /٦٤/ مادة نوجزها فيما يلي :

الفصل الاول :

تعريف لبعض التعابير الواردة ضمن فصول هذا القانون .

الفصل الثاني :

بحث المياه العامة حيث ملكيتها تعود للدولة وقد قسمت الى مياه بحرية ضمن الحدود الاقليمية ، ومياه داخلية وتتألف من مجاري المياه ـ البحيرات والبرك والمستنقعات ـ الشلالات الصالحة لتوليد قوة محركة ـ المياه الجوفية ـ الينابيع ـ السدود ـ شبكات مياه الشرب ـ اقنية الري والصرف .

كما بحث في الحرم المباشرة للمصادر المائية وحدد بعشرة امتار عن حدود المصدر المائي عدا آبار المياه العامة فيتم تحديد حرمها

من الوزير المختص . اما تحديد الحرم بالنسبة لاقنية الري والصرف فيتم بقرار من السيد وزير الري وما لايزيد عن عشرة امتار من حدود الاقنية المذكورة . ويمكن زيادة الحرم بموافقة من رئيس مجلس الوزراء وبناء على اقتراح الوزير المختص .

وما يتعلق بتحديد الحرم غير المباشرة للمصادر المائية فيتم بقرار يصدر عن السيد رئيس مجلس الوزراء وبناء على اقتراح الوزير المختص ، كما تخضع اقامة الانشاءات او احداث حفريات ضمن الحرم غير المباشر الى موافقة مسبقة من وزير الري .

الفصل الثالث :

يتعلق بموضوع تصفية الحقوق المكتسبة على المياه العامة يتألف هذا الفصل من ثمانية مواد تتلخص في اعتبار تصفية الحقوق المكتسبة على المياه العامة من المشاريع ذات النفع العام ويتم ذلك بقرار من السيد رئيس مجلس الوزراء بناء على اقتراح من الوزير المختص كما عالج هذا الفصل الترتيبات الادارية والمادية لتصفية هذه الحقوق .

الفصل الرابع :

شمل موضوع تثبيت الحقوق المكتسبة على المياه العامة حيث لايمكن نزع هذه الحقوق من اصحابها الذين بحوزتهم مستندات قانونية قبل تاريخ نفاذ القرار /١٤٤/ الواقع في ١٩٢٥/١١/١٦ الى ان يدفع لهم بدل او تعويض يحدد وفق احكام القانون ، كما بحث هذا الفصل الاجراءات القانونية والادارية والمادية لتثبيت تلك الحقوق .

الفصل الخامس :

تضمن الاشغال المؤقت للاملاك العامة المائية وطريقة استثمارها . حيث يحق لوزارة الري او الوزارة المختصة اعطاء رخص استثمار او تأجير للاملاك العامة للمياه مقابل رسم سنوي مقطوع ، كما يحق لها ايضا الترخيص بالتنقيب عن المياه وتنظيف مجاريها وتعميقها ويجوز للوزير المختص الغاء هذه الرخص بقرار منه بناء على ضرورات المصلحة العامة .

كما حددت المادة (٢٥ ـ ٢٦ ـ ٢٧ ـ ٢٨) شبكات الري والصرف الحكومية والمنشآت المائية التابعة لها كمحطات الضخ والمعالجة والشرب والجسور والعقارات والطرق وبيوت الري ، وبينت بأن الدولة تشرف على استثمارها وصيانتها وفق التعليمات الدورية السنوية الذي يصدرها وزير الري متضمنة المقنن المائي للشبكة ـ موعد بدء وانتهاء دورة السقاية ـ جداول وتوزيع المياه ـ كما ان تعزيل وصيانة اقنية الري الفرعية يقع على عاتق المستفيدين وفي المواعيد التي تحددها الوزارة وفي حال عدم قيام المستثمرين بالاعمال المذكورة تقوم الوزارة باعمال الصيانة والتعزيل على نفقتهم وتحصل الاموال المتحققة نتيجة لذلك بموجب قانون جباية الاموال العامة .

اما المادة /٢٩/ من هذا الفصل ، فقد اعطت حق ارتفاق مرور مياه الري في الاقنية الفرعية لصالح الاراضي المجاورة والمنتفعة من السقاية .

الفصل السادس :

تضمن قواعد منح الرخص لحفر الآبار ونصب اجهزة الضخ حيث اخضع استعمال المياه العامة الجوفية الى رخصة مسبقة اصولا تمنح من المكاتب التنفيذية استنادا لإقتراح من مديريات الري العامة المختصة وموافقة الوزير المختص ، وقد اشارت المواد الواردة في هذا الفصل الى الشروط الواجبة توفرها في طالب الترخيص ومدة سريان مفعول رخصة الحفر حيث حددت بسنة واحدة من تاريخ منحها وتحديد المقنن المائي الذي يمكن الترخيص به اضافة الى بعض القيود الواجب فرضها على كيفية الوصول الى المياه الجوفية وشروط حمايتها ومدى استعمالها وذلك بالقدر اللازم وبحسب اوضاع كل حوض ، كما ان المادة /٣٢/ الزمت الاشخاص او الجهات العامة التي تقوم بالتنقيب عن المياه الجوفية بغرض استثمارها ان تقدم الى الوزارة نسخة من المعلومات ذات الفائدة والمتعلقة بالمسح الجيولوجي او الهيدروجيولوجي او الجيوفيزيائي .

وفي مجال الغاء الرخص الممنوحة على اختلاف انواعها اشارت المادتين /٣٦ ـ ٣٧/ بأنه يمكن الغاء الترخيص وبدون تعويض بقرار من المرجع المختص بالترخيص في الحالات التالية :

١ ـ اذا الحق الترخيص ضررا بالمياه العامة كما ونوعا .

٢ ـ اذا الحق الترخيص ضررا بالغير شريطة ان يثبت ذلك قضائيا .

٣ ـ اذا خالف صاحب الرخصة الشروط الواردة فيها اكثر من مرة .

٤ ـ اذا استعملت المياه المرخصة لغير الغاية التي اعطيت لها .

٥ ـ اذا اصبحت الارض المرخص باروائها مشمولة باحد مشاريع الري الحكومية .

٦ ـ اذا خالف صاحب العلاقة تنفيذ قرارات الوزير وتعليماته

المتعلقة بتنظيم الارواء بواسطة اجهزة الضخ .

٧ ـ اذا ثبت غش او وثائق كاذبة او مزورة ويلاحق المسؤولون عن ذلك قضائيا .

وهنا تجدر الاشارة الى المادة /٣٨/ من هذا القانون والتي تنص على ما يلي :

«تبقى الرخصة باسم المالك او المتصرف او الوكيل او المستأجر المفوض سواء كان شخصا ام اعتباريا نافذة لمصلحة العقار او العقارات العائدة لها ايا كان الشخص الذي انتقلت اليه الملكية او حق التصرف .

ولا يجوز التنازل عنها لمصلحة عقارا اخر لم يكن مستفيدا منها عند الترخيص «وبهذه المادة اعطيت الاراضي المروية باجهزة الضخ نوعا من الحق المستقل عن الشخص المالك او المستثمر .

اما المادة /٤٠/ من هذا القانون فاشارت الى ضرورة اخضاع كافة رخص الحفر وتركيب اجهزة الضخ الى رسوم سنوية تحدد بقرار من رئيس مجلس الوزراء .

الفصل السابع :

يتعلق في حماية المياه العامة من التلوث حيث يوجد لدى وزارة الري حاليا مديرية خاصة لهذا الموضوع هي مديرية مكافحة تلوث المياه العامة يتلخص عملها بدراسة اسباب التلوث وتحديد نوع الملوث وخطورته ونسبته وذلك لاتخاذ الاجراءات الكفيلة لازالته عن طريق اعطاء رخص لاصحاب العلاقة هدفها انشاء وتشغيل وحدات معالجة كما يحق لمندوبي وزارة الري دخول المنشآت الصناعية والتجارية والزراعية وغيرها من المنشآت ذات الطبيعة الملوثة للمياه سواء كانت للجهات العامة او الخاصة او المشتركة لأخذ العينات واجراء التحاليل والتأكد من توفر المواصفات القياسية او المؤقتة وتوفر الاجراءات المطلوبة فنيا وعمليا وفق شروط الرخصة وتدقيق السجلات الخاصة بذلك .

هذا وقد اشارت المادة /٤١ ـ ٤٣/ من القانون المقترح الى منع صرف المخلفات التي تسبب تلوث المصادر المائية من اي مصدر ملوث الى المياه العامة وفي حال تخزين او تداول اي مادة ملوثة تحدد بقرار من وزير الري الاجراءات الواجب اتخاذها من اقامة منشآت الحماية المناسبة التي تحول دون تسرب او وصول مثل هذه المواد الى المياه العامة وضرورة معالجة هذه الملوثات قبل اطلاقها او استعادة استعمالها .

وتجدر الاشارة الى المادة /٤٢/ من هذا القانون والتي تنص على تحديد المواصفات القياسية والمؤقتة للمصادر المائية قبل وبعد استخدامها لاي غرض كان ويتم ذلك بقرار من وزير الري وهذا مؤشر كبير على اهتمام الدولة بصحة الانسان وسلامة البيئة .

الفصل الثامن :

تختلف العقوبات حسب نوع المخالفة فالمادة /٥٠ ـ ٥١/ من هذا القانون نصت على غرامة من ١٠٠ ـ ١٠٠٠ ل .س من منع الاشخاص او العربات او السيارات وغيرها من العبور على جسور انشأها الافراد على مجاري المياه العامة والتي لم يصدر بها قرار من الوزير بأنها جسور خاصة ، ومن ١٠٠٠ الى ٢٠٠٠ ل .س لكل من اقدم على اقامة منشآت او احداث حفر ضمن املاك المياه العامة ومن ٢٠٠٠ ـ ٥٠٠٠ ل .س لكل من خالف شروط الرخصة مع الزامه اعادة الشيء الى ما كان عليه .

كما يعاقب بالحبس من شهر الى سنة وبغرامة /٢٠٠٠/ ل .س لكل من اقدم على حفر بئر او تركيب جهاز الضخ بشكل مباشر او غير مباشر وبدون رخصة مسبقة وتردم البئر على نفقة من تم الحفر لصالحه مع مصادرة جميع الاجهزة والآلات والادوات الموجودة في مكان الحفر او نصب الجهاز .

هذا وفي حال حدوث هدم او تخريب في المنشآت العامة او اعاقة سير المياه العامة بغرض الاستفادة منها ، فقد نصت المادة /٥٣/ على الحبس من ستة اشهر الى ثلاث سنوات وبغرامة من ١٠٠٠ ـ ١٠٠٠٠ ليرة سورية بالاضافة الى التعويض .

في مجال منع التلوث والحفاظ على البيئة وصحة الانسان نصت المادة /٥٣/ على فرض عقوبة الحبس مدة لا تزيد عن سنة وبغرامة من ١٠٠٠ ـ ٣٠٠٠ ل .س وباحدى هاتين العقوبتين كل من خالف شروط منع التلوث المحددة بالرخصة التي تمنح وفق احكام الفصل السابع من هذا القانون ، اما المادة /٥٤/ فقط نصت على الحبس بمدة لاتزيد عن شهر وبغرامة لا تزيد عن /٣٠٠٠/ ل .س لكل من استعمل مياه المجاري الملوثة لغرض الري الزراعي ، وتشير المواد (٥٦ ـ ٥٧ ـ ٥٨) الى تحمل الجهة المخالفة قيمة التعويض عن الاضرار في حال ثباتها وتحدد هذه الاضرار بقرار من الوزير بناء على اقتراح لجنة تشكل لهذه الغاية .

اما اذا امتنع المخالف عن ازالة المخالفة واعادة الحال الى ما كانت عليه تزال المخالفة على نفقة المخالف .

اما الفصل التاسع والاخير ، فقد تضمن احكام عامة وتشير الى اهمها وهي المادة /٦١/ والتي تنص على ضرورة تسوية وضع الآبار المخالفة في المناطق المسموح فيها الحفر خلال فترة سنة من تاريخ صدور هذا القانون .

النباتات الطبيعية في الجمهورية اليمنية وطرق الجمع والحفظ باتجاه انشاء المعشبات

علي صالح بلعيدي – محسن عبد الرحمن بازرعه
مركز الابحاث الزراعية بالكود – عدن

تعتبر الجمهورية اليمنية من دول الجزيرة العربية التي اعطاها الله سبحانه وتعالى موقعاً زراعياً فريداً وعلى قدر كبير من الاهمية والتنوع البيولوجي الذي قد يفوق في كثافته وانواعه ما جاورها من الدول باستثناء بعض مناطق في سلطنة عمان التي تتماثل مع بعض البيئات الزراعية اليمنية . وفي هذا المجال سنتحدث عن الجانب النباتي (الغابي والرعوي) حيث انه يشكل الهدف الاساسي لهذا الموضوع .

تبلغ مساحة الجمهورية اليمنية ٥٣٨،٠٠٠ كيلو متر ويحدها من الشمال والشمال الشرقي المملكة العربية السعودية ومن الجنوب الشرقي البحر العربي وخليج عدن ، ومن الشرق سلطنة عمان ، ومن الغرب وشمال غربي البحر الاحمر والمملكة العربية السعودية . وتنطوي اليمن تقريباً بين خطوط عرض ١٢ - ١٩،٢ درجة شمال خط الاستواء و ٤٥ ، ٢٠و ٥٤ درجة شرقاً . وتعتبر من المناطق الإستوائية الجافة وشبه الجافة وتوجد باليمن سلاسل جبلية تتراوح ما بين ٥٠٠٠ - ٣٧٠٠ متر وهي قمة جبل النبي شعيب التي تعتبر اعلى قمم جبال الجزيرة العربية ، أما المرتفعات الوسطى فيتراوح ارتفاعها ما بين ١٥٠٠ - ٢٠٠٠ متر تتخللها قمم جبلية واكواز بركانية تصل الى ٣٠٠٠ متر عن سطح البحر . ويلف الجمهورية اليمنية شريط ساحلي يمتد من الغرب الى الشرق بمسافة تزيد عن ١٦٠٠ كيلو متر وعرض يتراوح من عدة أمتار الى ٨٠ كيلومتر . وآخر صحراوي في الشمال والشمال الشرقي ويتسلل احياناً الى وادي حضرموت واجزاء كبيرة من شبوه ومأرب والمهرة .

ويتميز الهطول المطري بالتدرج من سطح البحر حتى اعالي الجبال حيث يتراوح ما بين ٥٠ مم في شريط الساحل والصحراء الى ١٩٥مم في منطقة أب او اللواء الاخضر . . في الجزء الغربي للبلاد يصل الهطول المطري الى ٨٠٠ مم وتعتبر مرتفعات رداع في الظلال المطري حيث يصل متوسط الهطول الى اقل من ٢٠٠ أما مرتفعات صنعاء فإن متوسط الهطول يتراوح ما بين ٢٠٠ - ٣٠٠ مم سنوياً .

تختلف درجات الحرارة ايضا من موقع الى اخر حسب التضاريس حيث تزيد على ٣٨ درجة مئوية في مناطق الساحل والغيران مثل منطقة سيئون بوادي حضرموت وتنخفض في الشتاء الى تحت الصفر في المرتفعات مثل ذمار ومعتدلة في مناطق اخرى الى اقل من ٢٦ درجة مئوية مثل أب وصنعاء والمرتفعات الاخرى .

يزيد سكان الجمهورية اليمنية حالياً على ١٤ مليون نسمة ويزدادون سنوياً بواقع ٣،٣٪ حسب احصاء عام ١٩٩٠ ويحتمل في عام ٢٠٢٣م ان يصل السكان الى ٢٨،٥ مليون او ٣٠،٧ مليون نسمة اذا استمرت الزيادة الحالية بنفس الوتيرة . وتبلغ الخصوبة في اليمن ٨،٤ وهي اعلى نسبة على نطاق العالم .

تهدف دراسة الغطاء النباتي الطبيعي في اليمن الى تعريف

المهتمين بالغطاء النباتي واهم النباتات السائدة في البيئة حسب اسماءها العلمية والعائلات التي تنتسب اليها ليس هذا فحسب وانما ايضا اضافة اسماءها المحلية ومناطق تواجدها الطبيعي وعلى سبيل المثال «المشط الشبوي» . حيث ان المشط هو الاسم الشائع للنبات الشبوي نسبة الى منطقة شبوه التي ينتشر فيها النبات طبيعيا . من ناحية اخرى فإن هذا الدليل يعتبر خطوة ايجابية لتعريف مستخدمي النبات للاغراض العلمية مثل طلبة كلية الزراعة ، قسم الاحياء في كلية التربية والعلوم والآداب وطلاب معاهد الارشاد والتدريب الزراعي الذين يجدون صعوبة في الماضي في معرفة بيئتهم وقد واجهنا صعوبات في مركز ابحاث الكود عندما نستقبل الطلاب اثناء دوراتهم العملية لان اول ما يطلب منا هو التسميات العلمية والمحلية بنبات البيئة . أضف الى ذلك ان هذا الدليل سيكون اول خطوة على طريق الاعداد للموسوعة النباتية حيث انه يشمل ٣٤٤ نباتاً من مختلف مناطق الجمهورية واكثرها شيوعاً .

نأمل ان يكون هذا الدليل مقدمة لاعمال اخرى اكثر شمولية ومنفعة ولا شك ان هذا الدليل قد يتطور مستقبلا باعطاء وصف علمي متكامل لكل نبات من حيث موطنه الاصلي وانتشاره الطبيعي ومواصفاته الزراعية واستخداماته التقليدية وطرق اكثاره وغير ذلك من المعلومات التي تتناسب مع متطلبات اعداد موسوعة نباتية شاملة لليمن . وتجدر الاشارة ان اكثر من المسوحات النباتية قد اجريت ولكنها مشتتة وبحاجة الى جمع وتبويب واعداد في اطار واحد شامل وهذا يحتاج الى مزيد من الجهد والوقت حتى يصبح مادة مفيدة متكاملة ونعتقد ان دليل النباتات الطبيعية سيكون مثالا يحتذى به مستقبلا لاي جهد في هذا المجال كاعداد اولي لعمل كبير يشترك فيه اكثر من مختص من اجل ان يصبح في اعداد المعلومات الرسمية الموثقة والمعتمدة .

الموارد النباتية (الغابية والرعوية) في الجمهورية اليمنية

تعتبر اراضي الجمهورية اليمنية اراضي مراعي وغابات منذ قديم الزمان حيث توجد الزراعة الغذائية فقط في الوديان والمدرجات الجبلية التي لا تشكل اكثر من ١ ـ ٥٪ من المساحة الكلية . وقد لعب الرعي دورا اساسيا في حياة اليمنيين وما زال بارزا في حياة سكان الريف حتى عصرنا الراهن .

وتشكل الثروة الحيوانية دعامة هامة في الاقتصاد الزراعي بانواعها الاربعة ـ الابقار ، الابل ، الماعز ، والضأن ، اضف الى ذلك ان اليمن يمتلك ثروة حيوانية غير مستأنسة وهي ذات اهمية كبيرة في التاريخ الطبيعي لليمن السعيدة .

اما الثروة النباتية وعلى وجه الخصوص اشجار وشجيرات الاخشاب واعشاب ونخيليات المراعي فهي على جانب كبير من الاهمية والتنوع البيولوجي ومنها ما هو متوطن ولم يوجد له مثيل في العالم مثل جزيرة سقطرى ومناطق حوف وجبال اللوز وبرع . ويعتبر الغطاء النباتي في الجمهورية اليمنية مشابه في كثير من الحالات نظيره في المناطق الجافة وشبه الجافة وبالذات المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية مع تفاوت حسب المناخات الموضعية حيث يوجد مثلا الخروب في بعض المناطق والعرعر وهي نباتات حوض البحر الابيض المتوسط وتوجد بعض الاكاسيات في المرتفعات متشابهة مع نظيراتها في السودان والصومال واشجار المشط الظفاري والبطم تتماثل مع بيئة ظفار في منطقة عمان وعموماً فإن معظم نباتات الجمهورية اليمنية كما هو واضح في كشف النباتات الطبيعية في اليمن الذي يعتبر جزء من هذا الموضوع لا تخرج عن العائلات المعروفة بالقرنيات الكبريات ، البخوريات ، العسم ، المركبات، السمقيات ، الصقلابيات ، الشفويات الفربيونات ، البسطميات ، القطيفة ، الزنبقيات ، البانيات ، السدريات ، الاراكيات ، الباذنجيات ، الطرفاويات ، وكثير غيرها مما يلعب دورا في توازن البيئة اليمنية وتوفير الغذاء للماشية التي توفر منتجات مختلفة للانسان .

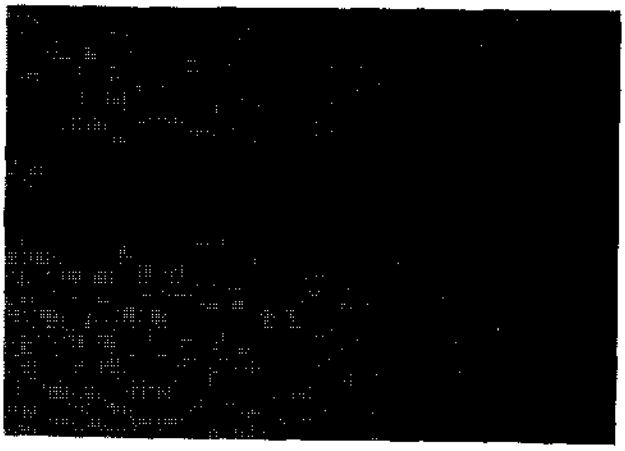
اما معرفة نباتات البيئة ومتطلباتها واستخداماتها لهي من الاولويات التي يعتمد عليها تخطيط وتنظيم وتجديد الموارد وترشيد استخداماتها المتنوعة وكذلك عمل الموسوعة النباتية اليمنية التي تعتبر الأساس في معرفة التاريخ الطبيعي للمنطقة وعلى وجه التحديد ما يتعلق بالنباتات من هذا التاريخ الطبيعي .

١) نبات الدورستينيا وجد في جزيرة سقطرى ولا توجد مثيلاتها في الحجم بالجمهورية اليمنية .

وتهتم الجمهورية اليمنية بتحديد عوامل تدهور الغطاء النباتي والناجم اساسا عن الافراط في الاستخدامات حيث تم استغلال الاشجار والشجيرات للاغراض الوقود (وجعلنا لكم من الشجر الاخضر نارا فاذا انتم به توقدون) وكذلك لاغراض البناء .

تحسين شبكة المواصلات وارتفاع ثمن حطب الوقود والاخشاب لعملية البناء ضاعفت عمليات القطع وتسببت في تدهور مستمر ومخيف في بعض الحالات . الرعي المبكر للبادرات وغيرها من النموات الطبيعية بواسطة الماعز والضأن ادت الى اعاقة عمليات النبت او التجديد الطبيعي للغابات والمراعي . في بعض مناطق الجمهورية فإن الغطاء النباتي الحالي يقدر باقل من ١،٠٪ من المساحة الكلية للبلاد بينما ٨،١٪ من المساحة تغطيه اشجار وشجيرات خشبية ، تمثل الزيادة السنوية في نمو الغابات حوالي ٢٥٪ من احتياجات السكان لحطب الوقود في المحافظات الشمالية اما المحافظات الجنوبية والشرقية فان الوضع يكاد يكون افضل . بالاضافة الى توفير حطب الوقود واخشاب مواد البناء فإن النباتات الطبيعية توفر الاعلاف للماشية .

تقدر الاعلاف المتوفره في الغطاء النباتي الطبيعي في المحافظات الشمالية من الجمهورية اليمنية بـ ٠،٥٤٠ مليون طن من المادة الجافة المستساغة سنويا مكونة بذلك ٣،٣٪ من الدخل الغذائي الحيواني اما في المحافظات الجنوبية والشرقية فان المراعي الطبيعة توفر ٨٠٪ من احتياجات الثروة الحيوانية والباقي يتوفر من الاعلاف المروية ومخلفات مصانع الاغلال الزراعية ومصادر اخرى خارجية .



٢) عشيرة من أشجار اللبان (الأيرو) متساوية الأعمار وتوجد في الوادي حيث الوسط البيئي رطباً مقارنة بشجرة دم الأخوين التي توجد في المنحدرات في مؤخرة الصورة .

تعتمد على مراعي اليمن الطبيعية ثروة حيوانية مستأنسة تقدر بحوالي ٧،٣٣٢،٠٠٠ رأس معظمها من الماعز والضأن والتي حلت محل العاشبات القديمة التي كانت تتشكل من الغزلان والوعول وغيرها من حيوانات البيئة . ولاتوجد احصائيات دقيقة على مدى الضغوطات الناجمة عن هذه الحيوانات على الغطاء النباتي بصورة كمية يستطيع المخطط ان يعتمد عليها في العمليات الاجرائية لتطوير المراعي والغابات وحتى تلك الارقام الخاصة بعدد الثروة الحيوانية تعتبر تقديرية وبحاجة الى احصائيات واقعية من خلال استبيانات ميدانية لمناطق تكاثر وتربية هذه الحيوانات .

الاستخدامات التقليدية لنبات اليمن :

النباتات الطبيعية في اليمن لها فوائد لا تعد ولا تحصى بعضها ما يتعلق بحماية البيئة وبعضها ما يوفر بضائع وخدمات مباشرة وغير مباشرة للانسان والحيوان . توفر النباتات الاعلاف التي تتحول الى انتاج حيواني مستساغ للانسان وضرورياً لحركته وحياته المعيشية . تعتبر الاشجار والشجيرات مصدر الاضاءة والتدفئة وتوفر مواد البناء والوقود القصوى . وتدخل النباتات في العقاقير الطبية ومنها ما يستخدمه سكان الريف في اللبخات والعلاجات المتعلقة بمختلف الامراض وتستخدم كمنظفات للشعر والجسم ومختلف انواع الصبغات ومستلزمات التجميل والتبغ والنشوق والصمغ والالياف ومواد ازالة شعر الجلود ودباغتها . ويستخدم بعض البادية ازهار شجيرات المضاض للحصول على قطيرات الرحيق الموجودة في القاع . اما أكل الثمار فحدث ولا حرج حيث تأكل ثمار الاسحل والشوحط

٣) نباتات الكارالوما (القنيص) في طور الازهار وجدت في سقطرى . تستخدم كنبات زينة ومستساغة للانسان .

والمرش والصر والعلوب والسرح كما تأكل اطراف الكعر والارز وجذور الكنعان وغيرها كثير من النباتات البرية . وتضع بعض الراتنجيات والصموغ واللحاء التابع لبعض النباتات مثل القتاد لاستخلاص سائل سكري مغذي ويميز سكان البادية مختلف الاستخدامات الرعوية للنباتات وكذلك صلاحية الانواع الاخرى لغذاء الانسان المباشر .

وقد ساهمت النباتات الطبيعية في اصحاح حياة البادية . هناك خبرة محلية متوفرة لاستخدامات مختلف النباتات لمختلف الاحتياجات فمثلاً : السدر او العلوب ـ الدوم او الثمرة تأكل وتعتبر غذاء رئيسية اثناء المجاعات في الازمنة القديمة . الاوراق والاغصان تستخدم في غسيل الشعر والجسم والخشب من اجوه اخشاب البناء . الازهار مصدرا هاماً لتربية النحل وانتاج العسل الدوعني والجرداني المشهور محليا وفي دول الخليج والجزيرة العربية .

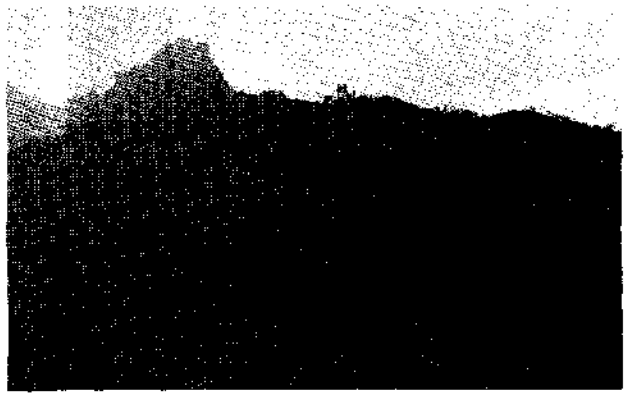
الصباريات ـ مصدر رئيسي للعلاجات الطبيعية وبالذات امراض العيون ويستخدم منقوع الاوراق لتلوين الخوص (السقل) وصناعة الافرشة مثل السلق .

البخوريات مثل اللبان واليوم مصدر دوائي ومحنطات . الاكاسيا مصدر صناعة الفحم واجود احطاب للوقود اضف الى ذلك القيمة الغذائية لرعي الماشية وبالذات الابل والماعز ويستخدم مسحوق اوراقها لعمل لبخات للاورام . جذور ولحاء شجيرات المضاض تستخدم للحمى والازهار لتربية النحل ويقطر محروق الافرع القطران الذي يستخدم في علاجات الابل ومنع القراد والحلم والفطريات . الاراك تستخدم اخشابه لصناعة الجير وثماره تستخدم للاكل ومسحوق الاوراق المنقوع في زيت السمسم لعلاجات الجروح العميقة والسطحية والجذور كمنظفات للاسنان واللثة . الدماغ يستخدم لتضميد الجروح ودخان الجذوع يستخدم لردع النحل اثناء استخراج العسل .

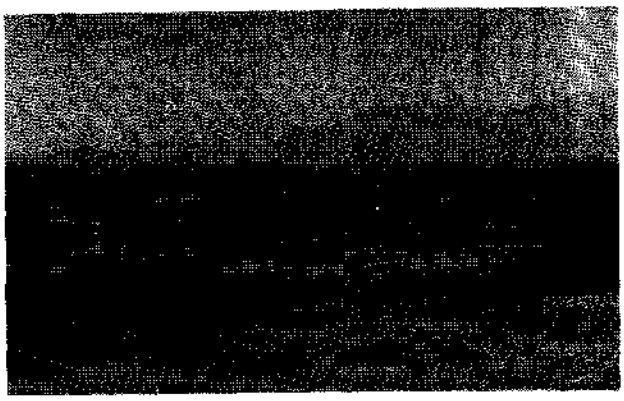
اما الاثل فقد قامت صناعات النجارة على اخشابه في الاراضي الزراعية حيث ان ادوات الحرث واواني المنزل كانت تصنع من اخشاب الاثل حتى الخمسينات في القرن التاسع عشر . اما النجارة في المناطق متوسطة الارتفاع فكانت تعتمد على العلوب والقفل والرشح . اعشاب اللب يستخدم كبخوريات للنفاسا والكبح او المنقذة تستخدم ضد لدغات الافاعي وهناك العديد من الاعشاب والاشجار والشجيرات التي يعتمد عليها سكان البادية في علاج الانسان والماشية وحتى بعض انواع الحبال تصنع محلياً من نباتات العزف والسنى والخرق ويجوز القول ان بعض مناطق البادية مازالت مكتفية ذاتياً من منتجات الحيوانات والنباتات بالطرق والاستخدامات المعروفة والمتوارثة وستظل كذلك لفترة زمنية قادمة . وتجدر الاشارة ان كثير من مهارات وخبرات البادية ستنقرض بانقراض القدامى من السكان وفي هذا المجال ينبغي على اصحاب المعرفة تدوين كلما يمكن تدوينه من المعلومات حول الاستخدامات البناتية التقليدية حيث ان كثير من مصادر المعلومات مازالت متوفرة وتحتاج فقط الى صبر ومثابرة وتجميع ونشر .

التقنيات الخاصة بجمع النباتات لتأسيس المعشبات

كيف تجمع النباتات من الاهمية بمكان ان يقوم المهتمون بتجميع النباتات من مناطق تواجدها الطبيعي بجمع عينة كاملة قدر المستطاع ، وفي حالة العشبيات يمكن أخذ النبتة مع



٤)منظر عام يبين كثافة الغطاء النباتي في البخوريات ، الفربيونات ، القرنيات وغيرها من الاشجار والشجيرات الاقتصادية في سقطرى .



٥) النبت المتطور من الاكاسيات على أثر الاجراءات التحسينية لتطوير المراعي في سهل لودر .

الجذور . اما الاشجار والشجيرات ينبغي ان تكون العينة بشكل غصن (عسج) او فرع صغير في طور النضج اي انه يتكون من الاوراق واذا امكن يحتوي على ازهار حيث ان هذا يساعد على عمليات التمييز والتصريف وحتى يحسن من نوعية واكتمال العينة ووصفها المعشبي .

اذا ضغط العينة مباشرة بعد الجمع فإنه يتطلب وضعها في وعاء بحيث يحافظ على طراوتها وصفاتها الطبيعية . في الماضي كانت تجمع النباتات في اوعية حديدية او معدنية اما الان فقد تطورت طريقة حفظ العينات بما يتناسب ومشقة التنقل في اراضي صعبة المسالك حيث تستخدم الكيس النايلون الابيض والعينات تفرغ من الكيس الى آلة الضغط عند العودة من الحقل الى موقع او مكان المبيت الميداني اثناء الرحلة ان كانت الرحلة تمتد عدة ايام .

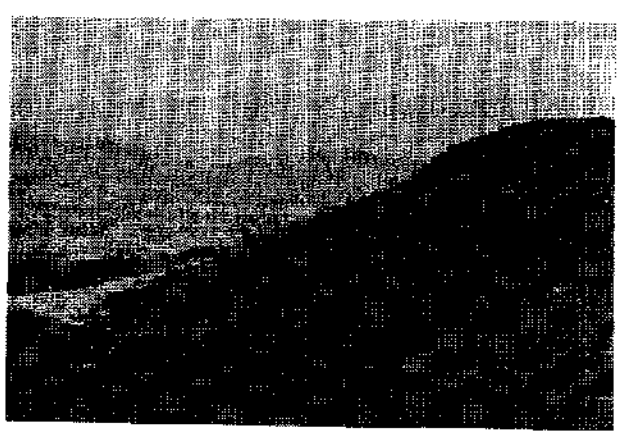
في المناطق الحارة مثل الجمهورية اليمنية حيث تكاد تكون الشمس محرقة اثناء العديد من رحلات التجميع الحقلية فان كيس البلاستيك المثقب بثقوب صغيرة والمخصص بتجميع النبات أثبت كفاءة وصلاحية نادرة لحفظ العينة طرية ومناسبة مقارنة بالاوعية الاخرى المستخدمة في التجارب الماضية . فالكيس لا ترتفع درجة حرارته مثل الاواني الحديدية او المعدنية الاخرى وهو سهل الحمل والأمان من الكسر اثناء المرور بطرق صعبة والتي عادة ما تواجه فريق الجمع النباتي في المناطق الجبلية المنحدرة واثناء التجوال في اراض الغابات الكثيفة احيانا مثل غابات جزيرة سقطرى وغابات منطقة حوف في محافظة المهرة وايضا بعض مناطق ابين مثل جبال العرايس ومواقع اخرى في منطقة الضاله والشعيب وخالمين .

٦) غابة كثيفة من الاكاسيات المختلفة مع الحمر والمشط الظفاري في جبال حوف بالمهرة .

أن الكيس البلاستيك يأمن طراوة العينات حتى لبضعة ايام عندما يظل محكم الاغلاق كما انه يتسع لعينات كثيرة بحكم مطاطيته المرنة . الاكياس البلاستيكية التي تستخدم من قبل قسم أبحاث الغابات والمراعي بمركز الابحاث الزراعية بالكود هي من النوع الابيض السميك المستطيل الشكل والمفتوح من اعلى والذي يتم حمله باليد من عطفه عند السبر من اعلى وفتحه عند وضع العينات وعند استكمال الجمع ربطه بصورة نهائية بحبل رفيع او خيط نايلون ووضعه في الظل عند الاستراحة من قبل العاملين وهو يتسع لجمع عينات يوم كامل . تتحول العينات في المساء الى مكبس الضغط المخصصة لتجفيف العينات . .

الصفات التكوينية لمكبس الضغط ومتطلبات التجفيف :

تتكون آلة الضغط من لوحين او اطارين من الخشب القوي والمناسب لحفظ العينات ومتحمل للاربطة والحمل احيانا . ويتكون ايضا من سلسلة من العيدان الصغيرة المنتظمة في صفوف متعاكسة تكون لوحة اشبه ما تكون بالشطرنج وتثبت بمسامير رفيعة وعند وضع العينات تربط بنفس الطريقة التي تربط بها مثيلاتها . ويستخدم قسم الغابات والمراعي ادوات ضغط العينات النمطيه حسب مواصفات حدائق كيو الملكية بانكلترا وتلك الخاصة بجامعة فلورنس الايطالية والتي ايضا تتواءم مع مواصفات المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والقاحلة بالجمهورية السورية وهي تلبي احتياجات اليمن بصورة ممتازة .



٧) منحدر جفافي تنمو عليه أشجار الضبيان والوادي توجد به أشجار الاكاسيا تورتلس وهذا يمثل علاقة الطرف النباتية بالرطوبة وعمق التربة .

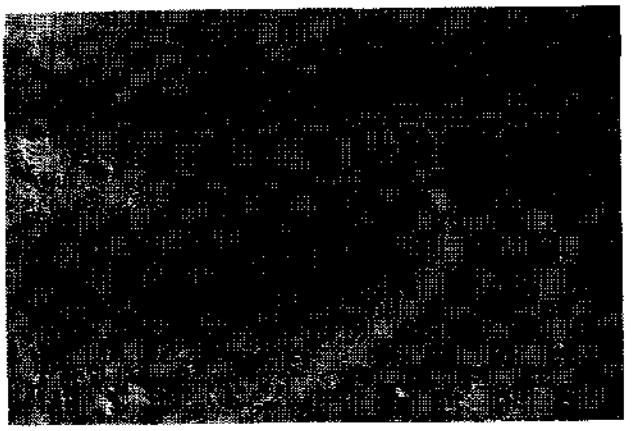
ولاحتياجات الحقل احيانا نستخدم ضاغط آلي (معدني) قابل للحمل وموصل به رابطة جلدية (سيور) اما من النوع المستورد او من الصناعات الجلدية المحلية وعلى وجه الخصوص تلك الانواع التي تلبي الاحتياجات الميدانية بصورة جيدة ومضمونة . ويمكن اعداد ضاغط ميداني في البيت او المكتب من الخشب المناسب او المواد المعدنية المتوفرة واستخدام الاربطة من الحبال او المواد الجلدية التي تفي بالغرض .

ومن تجاربنا الميدانية وجدنا ان انسب الاوراق وارخصها ثمناً هي الصحف اليومية حيث انها متوفرة بكميات كافية وفيها مسامات قابلة لإمتصاص الرطوبة من العينات وايضا الاوراق المخصصة لامتصاص الرطوبة والتي تتوفر احيانا في مختبرات ومكتبة البحوث الزراعية بكميات كافية . ومن الجدير بالاشارة او من المسائل التي ينبغي ان يدركها اي شخص مهتم بجمع العينات النباتية لاغراض المعشبة او الارسال لمعشبات او لمؤسسات علمية اخرى ان يضنع على الاقل ٣ ـ ٤ اوراق بين كل عينة واخرى مكبس الضغط من اجل الامتصاص الامثل للرطوبة من كل عينة على حدة .

ومن الضروري بمكان ان يتم تغيير الاوراق من حين لاخر وتستبدل باوراق اخرى جافة حسب احتياجات العينات . ومن تجربتنا الخاصة حسب ظروف اليمن ينبغي التغيير في البداية يوميا لمدة ٢ ـ ٣ ايام وبعد ذلك بعد ثالث يوم لمدة ١٠ أيام ثم حسب الحاجة حتى تجف العينة بصورة جيدة وفي هذا المجال تلعب التجربية والخبرة دورا اساسيا . وبصورة عامة ينبغي تقليب العينة على الاقل ٣ ـ ٤ اوقات بالنسبة للعينة العادية اما في حالة اللحميات والعصاريات مثل الصباريات والكارا لوما والمشابهات فينبغي ان توضع مع ماء ساخن من ١ـ ٢ دقيقة قبل وضعها في الضاغط او ابعاد المادة الرخوة من العينة حتى تصبح بشكل رقائق حيث يمكن التحكم في تجفيفها واختصار فترة التجفيف الزمنية وقد استخدمت في عام ١٩٨٩ م طريقة تجفيف العينات بواسطة السخان المتنقل في جزيرة سقطرى وذلك بوضع المكابس النباتية المحملة بالنباتات المجمعة من الحقل في خطوط عرضية مع برواز معدني ووضع السخان المشغل بالكيروسين اسفل الاطار المعدني الحامل للعينات النباتية وتغطية الاطار مع السخان بغطاء صوفي وذلك للحفاظ على الحرارة اللازمة لطرد اكبر كمية من الرطوبة خلال فترة زمنية محددة .

ومن المحتمل ان يستفسر الطالب او الشخص المبتدىء في ميدان تجميع النباتات او العينات النباتية عن امد الفترة اللازمة لتصبح العينة جاهزة لاخراجها من الضاغط وتعبيرها او تحميلها على الورق المقوى للحفظ الدائم . وفي هذا المجال يمكن التأكيد ان اي عشبية يمكن أن تجف في عدة ايام وعينة من الرخويات يمكن أن تأخذ اسبوع او عدة اسابيع وتلعب الخبرة دورا اساسيا في هذا المجال .

والتجفيف يعتمد على تجهيز العينة وكمية الرطوبة في النبات وعمليات تغيير الورق المستخدم وغيره من الامور التقنية والمتبعة في ميدان اعداد العينات المعشبية وتلعب الخبرة دور في هذا المجال كما اشرنا آنفاً وعموماً فإن العينة تصبح جاهزة عندما تكون ملامستها جافة دافئة وليس باردة . وقد يكون كل شخص له طريقته الخاصة في تقدير متى تكون العينة مناسبة للتعبير لان هذا المجال متروك لظروف متفاوتة من الاجتهادات والخبرات والظروف المناخية وهذا يختلف من شخص لاخر ومن بلد الى بلد ايضا من عينة الى عينة اخرى ومن موقع الى آخر .



٨) أعشاب المهرة الطويلة (ثميدا كوادريقالي) تكون مروج واسعة في حوف تعتمد عليها تربية الماشية ولا يوجد نظير لها الا في عمان .

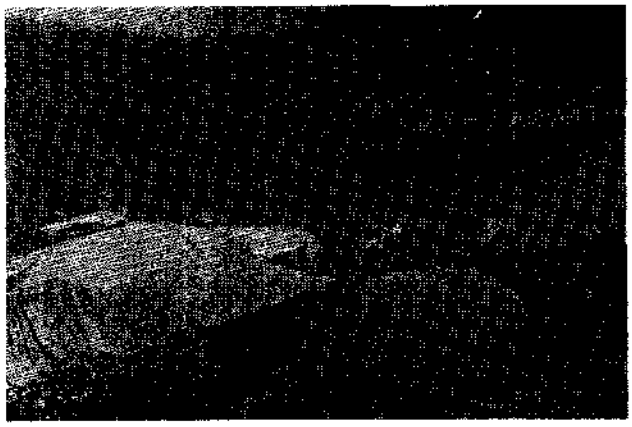
٩) التلب الضالعي في طور الازهار وجدت في جبل جحاف . مهددة بالاختفاء الابدي اذا لم تجد اجراءات الحماية والتجديد الصناعي .

وقاية العينات النباتية من الآفات بداخل المعشبة :

من المشاكل التي تواجه حفظ العينات في المعشبات الاصابات الحشرية والفطرية قد تتسبب في التدمير الجزئي او الكلي للعينات والاصابات الفطرية هي اكثر شيوعاً في المعشبات ولذلك ينصح يغطس العينات في مادة سامة للآفات قبل اخذها بصورة دائمة من المكبس الضاغط الى عمليات التحميل ويتم تجهيز المحلول لهذا الغرض على النحو الآتي :

١٥٠ غرام زئبق الكلوريد و ٣٥ غرام من كلوريد الامونيا تذوب في قدر محدود من الماء قدر الامكان ويضاف الى ذلك ١٠ لتر من الكحول ٩٦٪ . للاستخدام الشخص ١٥ غرام ولتر من الكمية آنفا كافية للاستخدام المبدئي . بعد معاملة العينة (التسميم) تعود الى الضاغط لمدة يوم او يومين حتى تزال اي رطوبة يمكن تنشأ من المعاملة التطهيرية بالمحلول الوقائي بعد ذلك تصبح العينة جاهزة او معدة للتعبير بعد ذلك يمكن تثبيت العينة على اي نوع من الورق المقوى وتعتبر طريقة المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والقاحلة نموذجية للوطن العربي يمكن استخدام الاشرطة المصمغة او اللاصقة او اي تقنية اخرى تناسب ثبات العينة على الورق وفي قسم الغابات والمراعي بمركز أبحاث الكود فقد استخدم الخيط والابرة لهذا الغرض حيث وجدنا انها انسب واضمن طريقة من الناحية التثبيتية والصحية للعينة وايضا اكثر دوائم من الاشرطة .

لقد وجدنا ان التثبيت بالاشرطة اللاصقة يؤدي الى وجود رطوبة تحت الشريط مكونا بذلك بؤرة لتكاثر الفطريات التي تهاجم العينات النباتية وتحولها الى فتات بعد عام او عامين ووجد ذلك مقارنة بالعينات المثبتة بالخيط والابرة التي تظل جافة وخالية من الآفات . والخيط يكون من القطن الابيض او اي خيوط مشابهة لتلك التي تستخدم من قبل الخياطة على شرط ان تكون رفيعة تتناسب مع فتحة الابرة وحجم العينة والورقة المقوى .

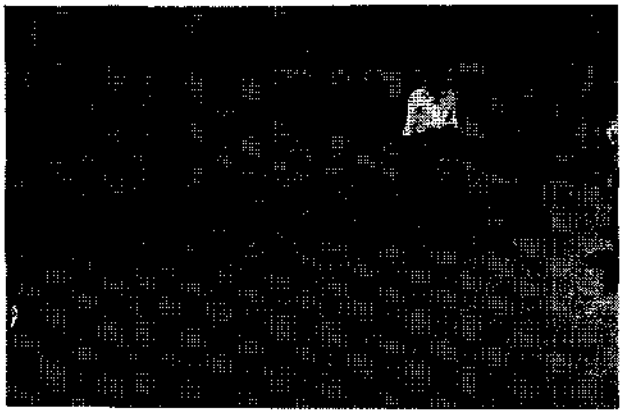


١٠) تحميات الرعاة المؤقتة في غابات حوف اثناء موسم الخريف .

كيف يتم توثيق المعلومات الخاصة بالعينات المعشبية :

تعتبر المعلومات المدونة مع كل عينة على درجة كبيرة من الاهمية للدارسين والباحثين المهتمين بالتاريخ الطبيعي في مجال الحياة النباتية البرية . وهذا فقد درجت العادة ان تثبت ورقة بمقياس مناسب في الركن الايمن لورق التعبير المقوى حيث تلعب هذه الورقة دور بمثابة البطاقة او الهوية الشخصية للعينة النباتية والجديرة بالاشارة ان هذه الورقة يجب التعامل معها بكثير من المهارة والاهتمام . حيث يكتب الاسم العلمي للنبات ثم اسم العائلة بالنسبة للشخص المبتدىء او الغير الماهر في ميدان جمع وتصنيف النبات .

بالنسبة للمهرة والضالعين في علم النبات لا داعي لتدوين اسم العائلة . بعدئذ يتم تسجيل موقع الجمع الجغرافي بصورة



١١) منظر لقطع اطراف العلوب (السدر) وتقديمها كعلف للماعز في سهل لودر هذه الشجرة مباركة ولها استخدامات اقتصادية متعددة ويهتم بها سكان الريف ويزرعونها منذ قديم الزمان وبالاخص في حضرموت وبيحان .

متقنة ، البيئة المحيطة وتاريخ الجمع ، وملاحظات حول لون الازهار ، الاسم المحلي ، او اي معلومات ذات فائدة من السكان المحليين او ذوي الخبرة المتوطنة ويدون ايضا اسم الشخص الذي جمع النبات او العينة في اسفل الورقة واسم الشخص الذي عرف العينة ان كان قد حدث مع تسجيل اسم الجامع المعرف حيث ان هذا يوضح عادة في كل بطاقة .

يحتاج بعض الاشخاص الى تدوين معلومات تتعلق بالارتفاع عن سطح البحر ، الاستخدامات التقليدية للنبات العشيرة النباتية في الموقع ، المعرض ، وشيء عن حالة التربة والطبوغرافيا والتعرية وغير ذلك من المعلومات النافعة التي تساعد الوافدين على المعشبة وليس لديهم الدراية بحالة البيئة النباتية للعينة ولا بطبيعة الاستخدام التقليدي لها . وفي هذا المجال لابد من الاختصار الشديد عند المعلومات يتناسب مع الحيز المتاح على الورقة والحاجة الماسة لتلك المعلومات وعلى وجه الخصوص ، ما يتعلق بالناحية العلمية للعينة .

المراجع العربية المستخدمة :

١ ـ علي صالح بلعيد ومحسن عبد الرحمن بازرعه ١٩٨٤ م . النباتات الشائعة في اليمن الديمقراطية ـ مركز الابحاث الزراعية بالكود (مادة لم تنشر بعد) .

٢ ـ المنظمة العربية للتنمية الزراعية ١٩٨٥ م . دراسة مكافحة التصحر في اقطار الجزيرة العربية ـ جامعة الدول العربية ، الخرطوم ـ جمهورية السودان .

٣ ـ أحمد هائل وآخرين ١٩٨٩ م دليل اشجار الغابات في الجمهورية العربية اليمنية وزارة الزراعة والثروة السمكية ، والادارة العامة للشؤون الزراعية اليمنية ـ ادارة الغابات ـ صنعاء .

٤ ـ انطوني جي . ميلر وميراند موريس ١٩٨٨ م . نباتات ظفار (المنطقة الجنوبية سلطنة عمان) الاستخدامات التقليدية والاقتصادية والدوائية . مكتب المستشار لشؤون المحافظة علة البيئة ديوان البلاط السلطاني ـ سلطنة عمان .

٥ ـ علي صالح بلعيدي ١٩٨٩ م . تقرير حول الزيارة الاستطلاعية لمنطقة حوف ـ محافظة المهرة . قسم الغابات والمراعي ـ مركز الابحاث الزراعية بالكود (مادة لم تنشر بعد) .

No.	Latin name	Family	Vernacular.
١	Acacia tortilis Hayne.	Leguminosae	١ ـ سمر بلدي
٢	Delonix elata Gamble.	Leguminosae	٢ ـ عضب كوري
٣	Tamarindus indica L.	Leguminosae	٣ ـ حمر حوفي
٤	Aloes dhofarensis Lavranos.	Liliaceae	٤ ـ صبر ضفاري
٥	Aloes inermis Forssk.	Liliaceae	٥ ـ سقل يمني
٦	Loranthus schimperi A. Rich.	Loranthaceae	٦ ـ وكر موجاني
٧	Lawsonia inermis L.	Lythraceae	٧ ـ حناء غيلي
٨	Ficus salicifolia Vahl.	Moraceae	٨ ـ انب مراقشي
٩	Ficus sycomorus L.	Moraceae	٩ ـ بلس محلي
١٠	Ficus vasta Forssk.	Moraceae	١٠ ـ ابراء مراقشي
١١	Moringa peregrina Fiori.	Moringaceae	١١ ـ بان محلي
١٢	Jasminum grandiflorum Green.	Oleaceae	١٢ ـ ياسمين مهري
١٣	Olea europea L.	Oleaceae	١٣ ـ عتم عرايسي
١٤	Nannorrhops ritchiena Aiteh.	Palmae	١٤ ـ عزف تصابي
١٥	Rhamnus staddo A. Rich.	Rhamnaceae	١٥ ـ علب صحراوي (بدون شوك)
١٦	Ziziphus spina christi Wild.	Rhamnaceae	١٦ ـ علب الدوم
١٧	Ziziphus leucodermis Schwartz.	Rhamnaceae	١٧ ـ علب صحراوي مشوك
١٨	Salvadora persica Gavein.	Salvadoraceae	١٨ ـ راك شغرى
١٩	Dodonaea angustifolia L.F.	Sapindaceae	١٩ ـ شت حوفي
٢٠	Datura fastuosa L.	Solanaceae	٢٠ ـ بنج أبين
٢١	Solanum incanum L.	Solanaceae	٢١ ـ نعم فيفي
٢٢	Lycium shawii Schultes.	Solanaceae	٢٢ ـ عوسج مهري
٢٣	Sterculia africana Fiori.	Sterculiaceae	٢٣ ـ رقع مراقشي
٢٤	Tamarix aphylla Karsten.	Tamaricaceae	٢٤ ـ اثل بنوى
٢٥	Grewia villosa Wild.	Tiliaceae	٢٥ ـ شوحط لودرى
٢٦	Cissus quadrangularis L.	Vitaceae	٢٦ ـ سلع لودرى
٢٧	Cyphostemma ternatum Descoings.	Vitaceae	٢٧ ـ حلق جبلي
٢٨	Fagonia Schweinfurthii Hadidi.	Zygophllaceae	٢٨ ـ حل صحوكي
٢٩	Ficus sycomorus L.	Compositae	٢٩ ـ كمتان مجازعي
٣٠	Adenium obesum Schult.	Apocynaceae	٣٠ ـ جراز سقطرى
٣١	Rhazya stricta Decaisne.	Apocynaceae	٣١ ـ حرمل شبوى
٣٢	Calotropis procera Aiton.	Asclepiadiaceae	٣٢ ـ عشر بنوى
٣٣	Pentatropis nivalis Wood.	Asclepiadiaceae	٣٣ ـ متسلق بنوى
٣٤	Caralluma flava Br.	Asclepiadiaceae	٣٤ ـ قنيص مراقشي
٣٥	Caralluma quadrangularis Br.	Asclepiadiaceae	٣٥ ـ أرز عرايسي
٣٦	Adonsonia digitata L.	Bombacaceae	٣٦ ـ المدغ الضالعي
٣٧	Cordia ovalis DC.	Boraginaceae	٣٧ ـ أسحل مراقشي
٣٨	Cordia perrottetti Wight.	Boraginaceae	٣٨ ـ أبعر كلابي
٣٩	Heliotropium longiflorum DC.	Boraginaceae	٣٩ ـ الزريقاء (ضراحة)
٤٠	Boswellia sacra Flueck.	Burseraceae	٤٠ ـ لبان دمقوي
٤١	Commiphora foliacea Spraque.	Burseraceae	٤١ ـ قفل حيدى
٤٢	Commiphora gileadensis Chr.	Burseraceae	٤٢ ـ لبطام رصدى
٤٣	Commiphora abyssinica Dc.	Burseraceae	٤٣ ـ رشح مراقشي

44. Boscia arabica Pestalozzi.	Capparaceae	٤٤ ـ سرح شحروري
45. Cadaba baccariniі Chior.	Capparaceae	٤٥ ـ خسلف مهرى
46. Capparis Cartilaginea Decaisne	Capparaceae	٤٦ ـ لصف مراقشي
47. Cleome droserifolia Del.	Capparaceae	٤٧ ـ زقاقه مهرى
48. Glossonema varians Hook..	Asclepiadiaceae	٤٨ ـ كابيش صحراوى
49. Suaeda fruticosa Forssk.	Chenopodiaceae	٤٩ ـ عصل حساني
50. Anogeissus pendula Edgew.	Combretaceae	٥٠ ـ مشط شبوى
51. Anogeissus dhofarica Scott.	Combretaceae	٥١ ـ مشط حوفي
52. Conocarpus lancifolius Engl.	Combretaceae	٥٢ ـ قلب مسيلي (دمس)
53. Luffa acutangula Roxb.	Cucurbitaceae	٥٣ ـ ليفة وادى مراره
54. Citrullus colocynthis Schrad.	Cucurbitaceae	٥٤ ـ حديج آيين
55. Jatropha dhofarensis Rsm.	Euphorbiaceae	٥٥ ـ دواع حوفي
56. Ricinus communis L.	Euphorbiaceae	٥٦ ـ خروع بري (مشاريب)
57. Pistacia falcata Martelli.	Anacardiaceae	٥٧ ـ بستاش حوف
58. Dracaena serrulata Baker.	Agavaceae	٥٨ ـ عناب مكيراسي
59. Sansevieria off. ehrenbergii.	Agavaceae	٥٩ ـ سنى دثيني
60. Aerva javanica Schult.	Amaranthaceae	٦٠ ـ راء مهرى
61. Pancrat maximum Forssk.	Amaryllidaceae	٦١ ـ قضيب حمار المهره
62. Pluchea dioscoroides Dc.	Compositae	٦٢ ـ عنزب متناقي
63. Desmostachya bipinnata Stapf.	Graminae	٦٣ ـ صداع بنوى
64. Phoenix dactylifera.	Palmae	٦٤ ـ نخيل حضرموتي
65. Hyphaene thebaica Mart.	Palmae	٦٥ ـ طارى الحسوه (الدوم)
66. Taverniera albida Thulin.	Leguminosae	٦٦ ـ فول المهرة
67. Livistonia carinensis Chior.	Palmae	٦٧ ـ الصم المتناقي
68. Loranthus acacae Zucc.	Loranthaceae	٦٨ ـ الوكر السمرى
69. Calligonum comosum L, her.	Polygonaceae	٦٩ ـ الشنقير الساحلي
70. Portulaca oleracea L.	Portulacaceae	٧٠ ـ رجلى أبيني
71. Atriplex nummularia Lindley.	Chenopodiaceae	٧١ ـ الرغل الذمارى
72. Aerva javanica Spreng.	Amaranthaceae	٧٢ ـ الراء المروني
73. Aristolochia bracteolata lam.	Aristolochiaceae	٧٣ ـ اللاعية الكوديه
74. Cadaba rotundifolia Forssk.	Capparaceae	٧٤ ـ الخسلف الحبرى
75. Maerua obongifolia A.Rich.	Capparaceae	٧٥ ـ السراح المرقشي
76. Ochradenus baccatus Del.	Resedaceae	٧٦ ـ الخرشة الساحلية
77. Maerua crassifolia Forssk.	Capparaceae	٧٧ ـ السرح الجبيلي
78. Moringa arabica Pers.	Moringaceae	٧٨ ـ بان عطي
79. Indigofera oblongifolia Forssk.	Leguminosae	٧٩ ـ حسار بنوى
80. Tephrosia purpurea Pers.	Leguminosae	٨٠ ـ ياروط ساحلي
81. Cassia senna L.	Leguminosae	٨١ ـ سناء بنوى
82. Cassia italica Steud.	Leguminosae	٨٢ ـ عشرق شبوى
83. Delonix elata Gamble.	Leguminosae	٨٣ ـ عضب مراقشي
84. Acacia mellifera Benth.	Leguminosae	٨٤ ـ ضيان جبيلي
85. Acacia raddiana Savi.	Leguminosae	٨٥ ـ سمر جود بوري
86. Acacia arabica Willd.	Leguminosae	٨٦ ـ سنط عربي
87. Acacia ehrenbergiana Hayne.	Leguminosae	٨٧ ـ سلم صحراوى
88. Acacia etbaica Schweinf.	Leguminosae	٨٨ ـ قرضي ضالعي
89. Acacia orfota Schweinf.	Leguminosae	٨٩ ـ عرفط عطي
90. Fagonia cretica L.	Zygophyllaceae	٩٠ ـ حل ساحلي
91. Zygophyllum simplex L.	Zygophyllaceae	٩١ ـ قرمل حمضوى
92. Tribulus terrestris L.	Zygophyllaceae	٩٢ ـ قطب عبر عثيان
93. Balanites aegyptiaca Del.	Balanitaceae	٩٣ ـ صبر مراقشي
94. Euphorbia cuneata Vahl.	Euphorbiaceae	٩٤ ـ بكاه عطي
95. Commiphora Engl.	Burseraceae	٩٥ ـ بشام جبيلي
96. Salvadora persica L.	Salvadoraceae	٩٦ ـ راك بنوى
97. Avicennia marina Vierh.	Avicenniaceae	٩٧ ـ شوراء قلنس
98. Solanum nigrum L.	Solanaceae	٩٨ ـ قمقام كودى
99. Withania somnifera Dunal.	Solanaceae	٩٩ ـ عوسج الدواء
100. Sporobolus Kunth.	Graminae	١٠٠ ـ نجيل سيخي
101. Sporobolus virginicus Kunth.	Graminae	١٠١ ـ نجيل رملي
102. Aristida Funiculata Rupr.	Graminae	١٠٢ ـ دقن ظهرى
103. Cynodon dactylon Pers.	Graminae	١٠٣ ـ خولة الزراعة
104. Dactyloctenium sindicum Besvr.	Graminae	١٠٤ ـ عريجة مراقشية
105. Panicum turgidum Forssk.	Graminae	١٠٥ ـ ثهام مراقشي
106. Cenhrus ciliaris L.	Graminae	١٠٦ ـ نجيل خضر
107. Saccharum spontaneum L.	Graminae	١٠٧ ـ بومى بنوى
108. Hyparrhenia hirta Stapf.	Graminae	١٠٨ ـ نجيل ثره
109. Typha elephantina Rint.	Typhaceae	١٠٩ ـ خزج المستنقعات
110. Cyperus rotundus L.	Cyperaceae	١١٠ ـ سعد زراعي
111. Thespesia populnea Soland.	Malvaceae	١١١ ـ لكيد عدني
112. Plumeria acutifolia Poir.	Apocyyaceae	١١٢ ـ ياسمين باجوى
113. Thevetia neriifolia Juss.	Apocynaceae	١١٣ ـ دنلة صفراء
114. Cordia myxa L.	Boraginaceae	١١٤ ـ أبعر مراقشي
115. Cordia rothii Schult.	Boraginaceae	١١٥ ـ الأسحل المحلي
116. Mangifera indica L.	Anacardiaceae	١١٦ ـ عنب كودى (المانجو)
117. Achras sapota L.	Sapotaceae	١١٧ ـ عباس لحجي
118. Eugenia jambolana Lamk.	Myrtaceae	١١٨ ـ شجرة الأميريوجين
119. Terminalia L.	Combertaceae	١١٩ ـ بيذان بنقالي
120. Artocarpus integrifolia L.	Urticaceae	١٢٠ ـ شجرة الدنقلاس
121. Ficus glomerata Roxb.	Moraceae	١٢١ ـ الابراء البرى
122. Casuarina equisetifolia Forst.	Casuarinaceae	١٢٢ ـ كازوارينا كودى
123. Borassus flabellifera L.	Palmae	١٢٣ ـ خبا خيب ضحركة
124. Pongamia glabra Vent.	Leguminosae	١٢٤ ـ بقول التواهي
125. Azadirechta indica A.Juss.	Meliaceae	١٢٥ ـ بقول التواهي
126. Tamarindus indica L.	Leguminosae	١٢٦ ـ حر حرفي
127. Parkinsonia aculeata L.	Leguminosae	١٢٧ ـ شوكة المسيح
128. Delonix regia Raf.	Leguminosae	١٢٨ ـ عضب هندى
129. Pelophorum ferrugineum Benth.	Leguminosae	١٢٩ ـ عشرق هندى
130. Melia azedarach L.	Meliaceae	١٣٠ ـ ازدراخت سردود
131. Samanea saman Merill.	Leguminosae	١٣١ ـ شجرة المطر
132. CPithecolobium dulce Benth.	Leguminosae	١٣٢ ـ ثمرة منيلا (دعن)
133. Albizzia lebbek Benth.	Leguminosae	١٣٣ ـ عيطي لحج (البيزيا)
134. Millingtonia hortensis L.	Bignoniaceae	١٣٤ ـ شجرة الفيلن (ياسمين)
135. Sterculia arabica Del.	Sterculiaceae	١٣٥ ـ رقع يمني
136. Acacia albida Del.	Leguminosae	١٣٦ ـ سمر حرازى
137. Acacia mellifera Benth.	Leguminosae	١٣٧ ـ ضيان سوداني (كتير)
138. Acacia senegal Willd.	Leguminosae	١٣٨ ـ هشاب سوداني
139. Acacia seyal Del.	Leguminosae	١٣٩ ـ سمر ساق أبيض
140. Duchrostachys cinerea Wight.	Leguminosae	١٤٠ ـ سمر دار سعد
141. Dalbergia sissoo Roxb.	Leguminosae	١٤١ ـ مرسوع هندي
142. Ziziphus spina christi Desf.	Rhamnaceae	١٤٢ ـ علب جرداني
143. Balanites aegyptiaca Del.	Balanitaceae	١٤٣ ـ صبر سوداني

144. Boswellia papyrifera Hochst.	Burseraceae	١٤٤ ـ لبان هيوادى
145. Commiphora africana Engl.	Burseraceae	١٤٥ ـ قفل المر
146. Olea africana Gard.	Oleaceae	١٤٦ ـ عتم الصرية
147. Avicennia marina L.	Verbenaceae	١٤٧ ـ شوراء نشطوني
148. Hyphaene thebaica Mart.	Palmaceae	١٤٨ ـ طارى الدوم
149. Dorstenia foetida Schweinf.	Moraceae	١٤٩ ـ قرطيب حوفي
150. Jasminum grandiflorum Green.	Oleaceae	١٥٠ ـ ياسمين مهرى
151. Citrus aurantifolia Swingle.	Rutaceae	١٥١ ـ ليمون عماني
152. Dodonaea viscosa L.	Sapindaceae	١٥٢ ـ شت حضرموتي
153. Withania qaraitica Miller.	Solanaceae	١٥٣ ـ جنيجة عمان (عيب)
154. Grewia villosa Willd.	Tiliaceae	١٥٤ ـ شوحط رباعي الثمرة
155. Cissus quadrangularis L.	Vitaceae	١٥٥ ـ حلق العرقوب
156. Ricinus communis L.	Euphorbiaceae	١٥٦ ـ مشاريب (خروع)
157. Euphorbia hadramautica Baker.	Euphorbiaceae	١٥٧ ـ اللبينة الحضرمية
158. Acanthus racemosus.	Acanthaceae	١٥٨ ـ سنف الدريجة
159. Aloe sabaea.	Liliaceae	١٥٩ ـ صبار الدريجة
160. Euphorbia ammak.	Euphorbiaceae	١٦٠ ـ قصاص الحمق
161. Primula verticillata Forssk.	Primulaceae	١٦١ ـ زهرة جبل حرير
162. Barleria hildebrandtii.	Acanthaceae	١٦٢ ـ فوط جحاف
163. Phoenix reclinata.	Palmae	١٦٣ ـ نخيل تين
164. Centaurea maxima Forssk.	Compositae	١٦٤ ـ زهرة حالين
165. Boerhavia diffusa L.	Nyctaginaceae	١٦٥ ـ خبيم شمساني
166. Ipomoea pescapare Roth.	Convolvulaceae	١٦٦ ـ دجار الساحل
167. Tribulus terrestris L.	Zygophyllaceae	١٦٧ ـ قطب حيدي
168. Ficus carica L.	Moraceae	١٦٨ ـ تين بيجاني
169. Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae	١٦٩ ـ جهنمية عدن
170. Nerium oleander L.	Apocynaceae	١٧٠ ـ الدفلة الحمراء
171. Pallens spinosa Cass.	Compositae	١٧١ ـ زهرة لوفر
172. Agave americana L.	Amaryllidaceae	١٧٢ ـ سيال الضالع
173. Ceratonia siliqua L.	Leguminosae	١٧٣ ـ قرانيط يافع
174. Schinus molle L.	Anacardiaceae	١٧٤ ـ فلفل كاذب
175. Tamarix gallica L.	Tamaricaceae	١٧٥ ـ طرفاء صلولي
176. Opuntia Ficu indica Mill.	Cactaceae	١٧٦ ـ تين شوكي
177. Myrtus communis L.	Myrtaceae	١٧٧ ـ هدس ضالعي
178. Eucalyptus camaldulensis Dehnh.	Myrtaceae	١٧٨ ـ كافور تمزى
179. Vinca major L.	Apocynaceae	١٧٩ ـ زهرة الكود
180. Vinca minor L.	Apocynaceae	١٨٠ ـ زهرة الكود البني
181. Heliotropium europaeum L.	Boraginaceae	١٨١ ـ قراحة لولي
182. Limonium axillare Kuntze.	Plumbaginaceae	١٨٢ ـ حيض البحر
183. Maerua arenaria Hook.	Capparidaceae	١٨٣ ـ عمتكوك شعبي
184. Bombax malabarica Wight.	Malvaceae	١٨٤ ـ ديباج الحسني
185. Grewia populifolia Vahl.	Tiliaceae	١٨٥ ـ شوحط بني
186. Ochna pumila Hamilton.	Ochnaceae	١٨٦ ـ بن عرايسي
187. Caesalpinia pulcherrima L.	Leguminosae	١٨٧ ـ ورد أصفر
188. Prosopis spicigera L.	Leguminosae	١٨٨ ـ قاف بالخافي
189. Rhizophora mucronata Wight.	Rhizophoraceae	١٨٩ ـ مانجروف اللحية
190. Leptadenia pyrotechnica Decne.	Asclepiadaceae	١٩٠ ـ مرخ ضحوكي
191. Tecoma undulata Brandis.	Bignoniaceae	١٩١ ـ تيكوما كودي
192. Kigelia pinnata DC.	Bignoniaceae	١٩٢ ـ كجل كودي
193. Barleria longiflora L.	Acanthaceae	١٩٣ ـ فوط الضالع
194. Lantana camara L.	Verbenaceae	١٩٤ ـ ملسكة العرايس
195. Lantana indica L.	Verbenaceae	١٩٥ ـ قلية الراعي
196. Salsola foetida Delile.	Chenopodiaceae	١٩٦ ـ حفن جحفي
197. Haloxylon recurvum Bunge.	Chenopodiaceae	١٩٧ ـ سواد لحجي
198. Calligonum polygonoides L.	Polygonaceae	١٩٨ ـ جبل بيجان
199. Jatropha spinosa Roxb.	Euphorbiaceae	١٩٩ ـ دماع مراقشي
200. Croton reticulatus Heyne.	Euphorbiaceae	٢٠٠ ـ كروتن عدني
201. Croton oblongifolius Roxb.	Euphorbiaceae	٢٠١ ـ كروتن أخضر
202. Acalypha acnophila Hems.	Euphorbiaceae	٢٠٢ ـ أكاليفا كودي
203. Acalypha hispida Burm.	Euphorbiaceae	٢٠٣ ـ أكاليفا عدني
204. Ficus bengalensis L.	Moraceae	٢٠٤ ـ تين بنياني
205. Morus alba L.	Moraceae	٢٠٥ ـ شجرة التوت
206. Salix tetrasperma Roxb.	Salicaceae	٢٠٦ ـ صفصاف حريري
207. Dracaena angustifolia Roxb.	Liliaceae	٢٠٧ ـ عراب مجازعي
208. Cocos nucifera L. Roxb.	Palmae	٢٠٨ ـ نارجيل حضرمي
209. Pandanus odoratissimus Roxb.	Pandanaceae	٢٠٩ ـ كاذي لحجي
210. Dodonea viscosa L.	Sapindaceae	٢١٠ ـ شت سقطراوي
211. Crotalaria burhia Himlton.	Leguminosae	٢١١ ـ سم الدجاج
212. Leucaena glauca Benth.	Leguminosae	٢١٢ ـ شجرة البقر
213. Psidium guava Radd.	Myrtaceae	٢١٣ ـ جوافة لحجي
214. Punica granatum L.	Lythracea	٢١٤ ـ رمان بيجاني
215. Coffea arabica L.	Rubiaceae	٢١٥ ـ بن يمني (قهوة)
216. Jasminum arborescens Roxb.	Oleineae	٢١٦ ـ ياسمين حوفي
217. Jasminum officinale L.	Oleineae	٢١٧ ـ ياسمين
218. Jasminum sambac Aiton.	Oleineae	٢١٨ ـ فل لحجي
219. Nerium odorum Solader.	Apocynaceae	٢١٩ ـ خريب مراقشي
220. Calotropis procera Aiton.	Asclepidiaceae	٢٢٠ ـ عشر المهرة
221. Tecoma undulata G. Don.	Bignonaceae	٢٢١ ـ اللوري الأصفر
222. Moringa oleifera Lam.	Moringaceae	٢٢٢ ـ بقل الحصان
223. Plumeria alba L.	Apocynaceae	٢٢٣ ـ ياسمين أبيض
224. Tamarindus indica L.	Leguminosae	٢٢٤ ـ حمر سقطري
225. Aloe socotrina Lam.	Liliaceae	٢٢٥ ـ صبار سقطري
226. Ceratonia siliqua L.	Leguminosae	٢٢٦ ـ خروب لوردي
227. Corchorus olitorus L.	Tiliaceae	٢٢٧ ـ ملوخية أبين
228. Linum usitatissimum L.	Linaceae	٢٢٨ ـ كتان حرير
229. Panicum turniflorum Brown.	Graminae	٢٢٩ ـ ثيام زغاتي
230. Lasiurus hirsutus.	Graminae	٢٣٠ ـ بكار صحراوي
231. Pennisetum divisum.	Graminae	٢٣١ ـ الثيوم الصحراوي
232. Farsetia longisliqua Decne.	Cruciferae	٢٣٢ ـ حة لولي
233. Dipterygium glaucum Decne.	Capparaceae	٢٣٣ ـ علج أو العلق الساحلي
234. Jatropha glaucum.	Euphorbiaceae	٢٣٤ ـ دماع أزرق
235. Cissus edulus.	Vitaceae	٢٣٥ ـ الفق غذائي
236. Caralluma chrysostephanus.	Asclepidiaceae	٢٣٦ ـ العلس الجبلي
237. Anisotes trisulcus Nees.	Acanthaceae	٢٣٧ ـ مقاض عسلي
238. Aristida meccana.	Graminae	٢٣٨ ـ دفن مكي
239. Doemia tomentosa.		٢٣٩ ـ الفلق
240. Aloe serriyensis	Liliaceae	٢٤٠ ـ صبر عرايسي
241. Euphorbia ammak.	Euphorbiaceae	٢٤١ ـ عمق ضالعي
242. Ficus populifolia	Moraceae	٢٤٢ ـ حور حردبة
243. Dracaena ombet	Liliaceae	٢٤٣ ـ عراب مكيرامي
244. Dobera glabra	Salvadoraceae	٢٤٤ ـ دبر سردودي
245. Adenium obesum	Apocynaceae	٢٤٥ ـ جزار يمني

246. Cucumis prophetarum.	Cucurbitaceae	٢٤٦ ـ كبح المقلة
247. Glinus lotoides L.	Aizoaceae	٢٤٧ ـ نجيل مروى
248. Tavernia glauca.	Leguminosae	٢٤٨ ـ فول حوفي
249. Trianthema portulacastrum.	Aizoaceae	٢٤٩ ـ حبيضة شمسان
250. Sera incana DC.	Malvaceae	٢٥٠ ـ عفار بني
251. Kissenia spathulata.	Loasaceae	٢٥١ ـ زهرة الخساف
252. Blumea aurita DC.	Compositae	٢٥٢ ـ حشاش بنوى
253. Brachiariax uptans L.	Graminae	٢٥٣ ـ نجيل البني
254. Blepharis persica.	Acanthaceae	٢٥٤ ـ سحاء شمسان
255. Aerva tomentosa Forssk.	Acanthaceae	٢٥٥ ـ راء عدن
256. Aristida listigluma.	Graminosae	٢٥٦ ـ رعية الارانب
257. Cassia occidentalis L.	Leguminosae	٢٥٧ ـ عشرق خليج البرق
258. Cyperus conglomeratus Kuekenth.	Cyperaceae	٢٥٨ ـ سعد ساحلي
259. Cyperus rotundus L.	Cyperaceae	٢٥٩ ـ سعد مروى
260. Cyperus laevigatus L.	Cyperaceae	٢٦٠ ـ سعد مستنقعي
261. Abutilon muticum Webb.	Malvaceae	٢٦١ ـ عفار القطن
262. Commicarpus chinensis.	Nyctaginaceae	٢٦٢ ـ صداح شمسان
263. Boerhavia elegans DC.	Nyctaginaceae	٢٦٣ ـ خبيم الخساف
264. Corchorus antichorus.	Tiliaceae	٢٦٤ ـ ويكة المائدة
265. Digera arvensis Forssk.	Amaranthaceae	٢٦٥ ـ دجار كودى
266. Heliotropium petrocarpum Hochst.	Boraginaceae	٢٦٦ ـ آرا راء المزرعة
267. Commiphora opobalsamum Engl.	Burseraceae	٢٦٧ ـ بشام مراقشي
268. Senecio longiflorus Oliv.	Compositae	٢٦٨ ـ سنيسيو أصفر
269. Euphorbia hypericifolia L.	Euphorbiaceae	٢٦٩ ـ لبينة ساحلية
270. Indigofera oblongifolia Forssk.	Leguminosae	٢٧٠ ـ حسار أبيني
271. Gossypium berbaceum L.	Malvaceae	٢٧١ ـ قطن مهرى
272. Gossypium berbadense L.	Malvaceae	٢٧٢ ـ قطن نسيج
273. Morus nigra L.	Moraceae	٢٧٣ ـ توت كودى
274. Pandanus tectorius Sol.	Pandanaceae	٢٧٤ ـ كاذى ساحلي
275. Ruta chalepensis L.	Rutaceae	٢٧٥ ـ شذاب ضالعي
276. Typha australis Schum.	Typhaceae	٢٧٦ ـ ورق البردى
277. Celtis kraussiana Benth.	Ulmaceae	٢٧٧ ـ شبارق البقر والابل
278. Cissus rotundifolia Vahl.	Vitaceae	٢٧٨ ـ خلاف الجبل
279. Acanthus arboreus Forssk.	Acanthaceae	٢٧٩ ـ سنف الدريجة
280. Rhus retinorrhoea Steud.	Anacardiaceae	٢٨٠ ـ تلب ضالعي
281. Clematis simensis Fres.	Ranunculaceae	٢٨١ ـ دقن العجوز
282. Ochna inermis Sch.	Ochnaceae	٢٨٢ ـ اللبن العرايسي
283. Euryopis arabicus Steud.	Capparidaceae	٢٨٣ ـ زهرة ثرة الصفراء
284. Acacia campylacantha Hochst.	Leguminosae	٢٨٤ ـ اكاسيا مهرى ساحلي
285. Tetrapogon tenellus Chior.	Graminae	٢٨٥ ـ نجيليات ساحلية مهرى
286. Aristida adscensionis L.	Graminae	٢٨٦ ـ دقن الارانب المهرى
287. Eragrostis tenella Roem.	Graminae	٢٨٧ ـ نجيليات ساحلية مهرى
288. Commicarpus plumbaginoides Stadl.	Nyctaginaceae	٢٨٨ ـ صداح مهرى
289. Phyllanthus rotudifolius Willd.	Euphorbiaceae	٢٨٩ ـ لبينة مهرى
290. Acalypha indica L.	Euphorbiaceae	٢٩٠ ـ اكاليفا هندي
291. Asparagus racemosus Willd.		٢٩١ ـ اسبارافس
292. Ruellia heterotricha Def.	Acanthaceae	٢٩٢ ـ روليا مهرى
193. Cadia purpurata Ait.	Leguminosae	٢٩٣ ـ حومر حوفي
294. Sida ornta Forssk.	Malvaceae	٢٩٤ ـ عجزر مهرى

295. Jatropha glauca Vahl.	Euphorbiaceae	٢٩٥ ـ دمعمع ساحلي
296. Jatropha acetoides Hutch.	Euphorbiaceae	٢٩٦ ـ دمعمع مهرى
297. Aeluropis lagopoides Trin.	Chenopodiaceae	٢٩٧ ـ أشحر سبخي
298. Capparis decidua Edgew.	Capparaceae	٢٩٨ ـ لصف الشيخ هثهان
299. Crotalaria retusa L.	Leguminosae	٢٩٩ ـ سم الدجاج شمساني
300. Crotalaria saltiana Andr.	Leguminosae	٣٠٠ ـ سمح الدجاج
301. Halopeplis perfoliata Sch.	Chenopodiaceae	٣٠١ ـ حمض السقوه (ضيراه)
302. Hibiscus cannabinus L.	Malvaceae	٣٠٢ ـ هيبكس رملي
303. Sonchus oleraceus L.	Compositae	٣٠٣ ـ لسان الثور
304. Reseda ambbyocarpa Fres.	Resedaceae	٣٠٤ ـ خرواع شمسان
305. Saccharum spontaneum L.	Graminae	٣٠٥ ـ برص بنوى
306. Indigofera semitrijuga Forssk.	Leguminosae	٣٠٦ ـ حسار البريقة
307. Mentha logifolia Huds.	Labiatae	٣٠٧ ـ ضومران نعنع
308. Rhos retinorrhoea.	Anacardiaceae	٣٠٨ ـ تلب مكيراسي
309. Rhus glutinosa Hochst.	Anacardiaceae	٣٠٩ ـ تلب ضالعي
310. Equisetum ramosissimum Desf.	Equisetaceae	٣١٠ ـ افدراء مكيراسي
311. Gossypium arcysianum Hutch.	Malvaceae	٣١١ ـ قطن عرايسي
312. Euphorbia granulata Forssk.	Euphorbiaceae	٣١٢ ـ لبينة كودية
313. Euphorbia scordifolia Jacq.	Euphorbiaceae	٣١٣ ـ لبينة شمسان
314. Euphorbia arabica Hochst.	Euphorbiaceae	٣١٤ ـ لبينة عدن
315. Phaseolus aconittifolius Jacq.	Leguminosae	٣١٥ ـ فول مهرى (حوفي)
316. Ocimum basilicum L.	Labiatae	٣١٦ ـ ضومران شمسان
317. Odyssea mucronata Stapf.	Graminae	٣١٧ ـ اشحر ساحلي
318. Momordica balsamina L.	Cucurbitaceae	٣١٨ ـ حنضل متسلق
319. Leptadenia arborea Schweinf.	Asclepiadaceae	٣١٩ ـ مرخ ضحوكي
320. Cleome brachycarpa Vahl.	Capparaceae	٣٢٠ ـ زقافة اصغر
321. Cleome viscosa L.	Capparaceae	٣٢١ ـ الذفراء البنوية
322. Cleome pruinosa Anders.	Capparaceae	٣٢٢ ـ الذفراء الارضية
323. Triticum durum Desf.	Graminae	٣٢٣ ـ قمح حلبا حضرمي
324. Triticum durum Desf.	Graminae	٣٢٤ ـ قمح أسود
325. Triticum durum Desf.	Graminae	٣٢٥ ـ قمح باغريفة
326. Cadaba rotundifolia Forssk.	Capparaceae	٣٢٦ ـ كلو شمساني
327. Cadaba glandulosa Forssk.	Capparaceae	٣٢٧ ـ سراح بني
328. Cadaba longifolia Dc.	Capparaceae	٣٢٨ ـ كسحاب صحراوى
329. Chrozophora oblongifolia Spr.	Euphorbiaceae	٣٢٩ ـ نقم فروى
330. Withania somnifera Dun.	Solanaceae	٣٣٠ ـ عيب الدواء
331. Cienfugosa welchii Guerke.	Malvaceae	٣٣١ ـ ثمرة الغنم
332. Acokanthera schimperi Oliv.	Apocynaceae	٣٣٢ ـ خلاف عرايسي
333. Adenium hoaghel A.DC.	Apocynaceae	٣٣٣ ـ هيكني الصرية
334. Cadia purpurea.	Leguminosae	٣٣٤ ـ حومر جحاني
335. Aloe abyssicola Lav.Bilaidi.	Liliaceae	٣٣٥ ـ سقل مقلوب الأوراق
336. Dorstenia foetida Sch.	Moraceae	٣٣٦ ـ قرطيب الصرية
337. Caralluma penicillata.	Asclepiadaceae	٣٣٧ ـ اولك مراقشي
338. Senecio deflersii Desf.	Compositae	٣٣٨ ـ لحم الصحراء
339. Stultitia arayziana Lav. Bilaidi.	Asclepiadaceae	٣٣٩ ـ قنيص العرايس
340. Rumex dentatus L.	Polygonaceae	٣٤٠ ـ عثرب الفلت
341. Acasia cyanophylla Benth.	Leguminosae	٣٤١ ـ السمر الازرق
342. Vicia sativa L.	Leguminosae	٣٤٢ ـ دجار حوفي
343. Cassia italica Steud.	Leguminosae	٣٤٣ ـ عشرق كمي
244. Vicia monantha Desf.	Leguminosae	٣٤٤ ـ دجار ساحلي

تأثيرات الكثافات النباتية على بعض الخصائص الانتاجية في بعض أصناف العدس

المهندس الزراعي غسان الشيحاوي — مديرية زراعة حماه ـ مصلحة السلمية

* مقدمة :

العائلة البقولية تلي العائلة النجيلية من حيث أهميتها للإنسان والحيوان وقد عرف الإنسان القديم أنواع هذه العائلة وعرف زراعتها حيث ذُكرتْ في الحضارة المصرية بعض أنواع البقوليات كما جاء ذكرها في القرآن الكريم والتوراة .

وذُكرتْ في الحضارة الصينية والهندية . وزرع الهنود الفاصولياء قبل اكتشاف أمريكا . وقد عرف الانسان مدى الإستفادة منها سواء من ناحية زيادة خصوبة التربة عن طريق العقد الجذرية والتي تحتوي على أنواع بكتيرية «Rhizobium» تساعد على اغناء التربة بالآزوت الذي تثبته البكتريا بدءاً من الآزوت الجوي مباشرة أو من ناحية ارتفاع القيمة الغذائية لحبوبها . ففي بذور العدس مثلاً :

تبلغ نسبة البروتين حوالي ٢٥ ـ ٣٠٪ والكربوهيدرات الذائبة ٦٥٪ بينما الألياف منخفضة وهي ٤٪ ولهذا أدخلها الإنسان في الدورات الزراعية وبلادنا بحاجة للإكثار من زراعتها .

ومن أهم أنواع هذه العائلة نجد العدس «Lens. esculenta»

الذي ينتمي ألى الفصيلة الفراشية «Papilionaceae»

التي تنتمي بدورها إلى رتبة القرنيات «Leguminosales»

تنجح زراعة العدس في مختلف المناطق المعتدلة والحارة ويجود في الأراضي الحمراء التي تحتفظ جيداً بمياهها . وهو ينجح في جميع الأراضي إذا توفرت له الرطوبة اللازمة ويعتبر من أولى المحاصيل البقولية زراعة في سوريا . ويُزرع في مناطق عديدة من العالم حيث نبين فيما يلي مساحات العدس في بعض دول العالم عام ١٩٧٩ :

المنطقة	المساحة ١٠٠٠ هكتار	المنطقة	المساحة ١٠٠٠ هكتار
الجزائر	١٨	إيران	٥٣
مصر	٣٢	الأردن	٢
المغرب	٣٦	سوريا	١٧٨
كندا	١٦	تركيا	٢٤٠
الولايات المتحدة الأمريكية	١٠٧	الاتحاد السوفيتي	٦٠
الهند	٨٠٠	اسبانيا	٧٠

* الهدف من البحث :

إن الهدف الأساسي لأي بحث زراعي هو زيادة إنتاجية الصنف بأقل كلفة ممكنة ومدى قابلية الصنف للتأقلم والميكنة الزراعية .

والهدف من بحثنا دراسة تأثير عامل التنافس على إنتاجية أصناف العدس ودراسة تأثيره على بعض الخصائص مثل طول النبات ، تفرعه ، المساحة الورقية . . . الخ .

وذلك بتغيير الكثافة النباتية في الوحدات التجريبية وأخذ أفضل المعاملات المدروسة كنتائج للبحث ولمعرفة أفضل كثافة (الكثافة المثلى) للزراعة .

وأيضاً دراسة تأثير اختلاف الأصناف على العوامل المدروسة وانتقاء أفضل صنف لتعميمه . ويكون الصنف الأفضل هو الذي يظهر أكثر عدد من الصفات الإيجابية والتفوق بها على الأصناف الأخرى في ظروف بيئية معينة .

وقد روعي في البحث وضع الأصناف المحلية : (الكردي) S.L.L.(وصغير الحبوب) S.L.S.والمقارنة بينها وبين الأصناف المستوردة :

(الأردني) 78 S26002 . (الكندي) Lairdو(الأثيوبي)ILL. 1744 . خاصة وأن الأصناف المحلية متأقلمة مع الظروف البيئية لبلادنا لذا سنرى مدى قدرتها على منافسة هذه الأصناف المستوردة بإنتاجها ومقاومتها وبعض الخصائص الأخرى .

وأخيراً ندرس التأثير المشترك لعاملي الكثافة والأصناف بغية «تحديد الكثافة المثلى لأفضل صنف» .

بهدف الوصول إلى أعلى إنتاجية بأقل هدر ممكن .

* الأصناف المدروسة :

١ ـ العدس المحلي صغير الحبوب : (ILL 4401 S.L.S.

الموطن الأصلي سوريا ، عدس ذو حبة صغيرة ، لون الفلقات أحمر ، فترة الإزهار والنضج متوسطة ، تفرعه متوسط ، غير صالح للحصاد الآلي ، يميل الى الرقاد (الضجعان) ، جيد للتخزين ، لا تتكسر حبوبه بسهولة ، مقاوم للجفاف والصقيع والأمراض والحشرات ، وهو عالي الإنتاجية .

٢ ـ العدس المحلي كبير الحبوب (ILL: 4400) S.L.L. :

اسمه الشائع (العدس الكردي) ، الموطن الأصلي سوريا ، عدس ذو حبة كبيرة ، لون الفلقات أصفر ، فترة الإزهار والنضج متأخرة ، متوسطة التفرع ، قابل للحصاد الآلي ، متوسط الميل والرقاد ، قابل للإنكسار (انفصال الفلقات) عند الحصاد سيء للتخزين ، وهو متوسط الإنتاجية .

٣ ـ العدس 78 S 26002 (ILL: 8) :

الموطن الأصلي : ناشيء عن اصل وراثي آت من الاردن . وفي عام ١٩٧٨ تم إجراء الإنتخاب عليه في سوريا والبذور الناشئة عن هذا الإنتخاب هو الصنف المذكور . عدس ذو حبة كبيرة ، ولون زهري ، لون الفلقات أصفر ، تفرعه جيد ، فترة الإزهار والنضج فيه متوسطة إلى مبكرة ، قابل للحصاد الآلي ، لا يميل الى الرقاد ، مقاوم للجفاف والصقيع والأمراض والحشرات ،

عالي الإنتاج الخضري والبذري .

ويُعتبر أفضل صنف في الإكاردا . وتبنت مديرية البحوث العلمية الزراعية مؤخراً هذا الصنف باسم (ادلب) .

٤ ـ العدس Laird (ILL: 4349) :

سلالة كندية طويلة غير متفرعة ، عدس ذو حبة كبيرة ، لون الفلقات أحمر ، فترة الإزهار والنضج متأخرة ، قليل الإفتراش ، قابل للحصاد الآلي ، جيد للتخزين ، شديد الإصابة بالأمراض ، غلته جيدة إلى متوسطة .

٥ ـ العدس الأثيوبي (ILL: 1744) :

الموطن الأصلي اثيوبيا ، عدس ذو حبة كبيرة ، لون الفلقات أصفر ، قليل الإفتراش ، فترة الإزهار والنضج مبكرة ، غير قابل للحصاد الآلي لأن ارتفاع النبات وارتفاع أول قرن فيه قليلين ، معرّض للإصابة ببعض الأمراض ، غلته منخفضة نسبياً .

* التحليل الإحصائي والتصميم التجريبي وتحضير المعاملات :

لقد استخدمنا في تجربتنا أسلوب التجارب العاملية التي تُستخدم تقريباً في جميع حقول البحث وتعتبر ذات أهمية خاصة لأنها تحتوي على فكرة هامة وهي الفعل المتبادل (Interaction) ويعني علاقة تأثير عامل آخر والذي يحدث عندما تتغير أو تتحور الاستجابة لعامل ما أو أكثر بتأثير عامل أو عوامل أخرى .

أي أنه في التجارب العاملية لا تجري دراسة تأثير العوامل المختلفة فقط بل يمكن دراسة العلاقة بين تلك العوامل وبذلك نحصل على تاثير التغير في مستوى كل عامل بتغير مستوى العوامل الأخرى .

وقد أخذنا خمسة أصناف من العدس ولكل صنف خمسة

كثافات وثلاث مكررات وبذلك يكون عدد القطع التجريبية ٧٥ قطعة . أما الكثافات فكانت كما يلي :

D_1: ٥٠ بذرة/م٢/

D_2: ١٠٠ بذرة/م

D_3: ٢٠٠ بذرة/ م٢

D_4: ٣٠٠ بذرة/م٢

D_5: ٤٠٠ بذرة/م٢

وقد قسمت الأرض الى ٧٥ قطعة تجريبية بطول ٤ م وعرض ١ م لكل قطعة مع مراعاة ترك ممرات فاصلة وترك سياج قمنا بزراعته بالصنف الشاهد كحماية ووُزعت العينات على القطع عشوائياً باستخدام الكمبيوتر .

ووُزعت البذور بالبذارة الخاصة بالتجارب (سيد مايتك) .

وقد عاملنا البذور بخلطة من المواد الكيمياوية هي : بنليت ، أكتيليك ، كالكسين ، مادة حاملة (تالك) .

أما الاسمدة فقد استعملنا الأوزتية بمعدل ٢ كغ/ دونم والفوسفورية بمعدل ٦كغ/ دونم وقد لاحظنا وجود الأعشاب الضارة التالية : الهالوك ، الصفيرة ، الفجيلة مما اضطرنا لتعشيبها بشكل يدوي .

واخيراً تم درس النباتات بآلة دراس خاصة تؤمن أقل تطاير للعدس . أما بقية العمليات فقد أجريناها في مخابر الإيكاردا .

وبالنسبة للمعلومات المناخية فقد كانت النشرة الجوية للإيكاردا أثناء الموسم الذي تمت به التجربة ١٩٨٢ - ١٩٨٣ كما يلي :

الشهر	كمية الهطول (مم)	درجة الحرارة (مْ)	الرطوبة النسبية ٪
ت١	٨ر٥	١٩ر٥	٤٩ر٢
ت٢	٣٧ر٦	٩ر٧	٦٦
ك١	٦٣ر١	٦	٧٩ر٢
ك٢	١٧ر١	٣ر٦	٧٢
شباط	٦٨ر٥	٦ر١	٧٢ر٢
آذار	٥٩ر٨	١٠ر٦	٦٧ر٤
نيسان	٤٩ر٦	١٤ر٣	١٨ر١
أيار	١٩ر٥	٢٠ر٦	٥٩

وقد تمت الزراعة خلال منتصف شهر كانون الأول وتم الاعتماد فقط على الأقطار دون اللجوء الى الري مطلقاً وذلك لتكون التجربة واقعية وبنفس الظروف التي يزرع بها المزارع العادي .

وبالتالي الوصول الى نتائج واقعية .

وقد تمت المراقبة الحقلية للنباتات بشكل دوري ومستمر وذلك لأخذ قراءات وقياسات دقيقة وصحيحة . حيث تم أخذ أطوال النباتات من كل صنف خلال فترات متعددة وأثناء الإزهار تم احصاء عدد النباتات المزهرة بشكل يومي لمعرفة فترة الإزهار لكل صنف .

وكذلك الحال بالنسبة لعملية النضج حيث سلكنا نفس السلوك وقد روعيت مسألة عشوائية العينات المأخوذة من أجل القياسات لكي تمثل الحقل تمثيلاً صحيحاً ودقيقاً .

وخلال شهر أيار قمنا بحصاد النباتات الناضجة وتجميعها ومن ثم دراسها بالآلة المذكورة سابقاً والحصول على البذور من أجل أخذ الأوزان ومعرفة الصفات الأخرى لهذه البذور .

* نتائج التجربة :

لقد اخترنا عدة صفات وخصائص إنتاجية وقمنا بدراسة التأثير المشترك لعاملي الأصناف والكثافة عليها .

واختار هنا في هذا البحث أهمها لأبين تأثير الأصناف والكثافة على الخصائص التالية :

١ - على الغلة :

● الأصناف : لقد توصلنا إلى أن الصنف 78S26002 هو صنف وفير الغلة ويمكن زراعته في القطر . بينما يليه الصنف S. L. S وبعده Laird و أخيراً الصنف ILL 1744 فهو أقلها غلة .

وكانت نتائجنا مطابقة للإيكاردا حيث تطرح الصنف 78S26002 كأفضل صنف موجود لديها .

● الكثافة : وتوصلنا الى زيادة الكثافة لا تؤدي الى زيادة الإنتاج بشكل طردي إنما بزيادة الكثافة حتى حد معين تزيد الغلة ثم تبدأ بعد ذلك بالتناقص وقد لاحظنا أن الكثافات D_3, D_4, D_5 لا يوجد أي اختلاف (فروق معنوية) بينها وفضلنا الكثافة D_3 (٢٠٠ بذرة/م٢) لتوفير البذار .

فمن ناحية الغلة : الصنف الأفضل 78S26002 بكثافة مثلى هي ٢٠٠ بذرة/م٢ .

٢ ـ على عدد البذور في كل قرن :

● الأصناف : توصلنا الى أن الصنفان S.L.S و ILL,1744 هما أكثر عدداً للبذور في كل قرن ولكن عدد البذور في كل قرن لا يعني زيادة الغلة لأن الأمر يتعلق أيضاً بحجم البذور وقد لاحظنا وجود تناسب عكسي بين حجم البذور وعددها في كل قرن .

● الكثافة : توصلنا الى أنه لا يوجد أي تأثير للكثافة على عدد البذور في كل قرن .

٣ ـ على عدد القرون في كل نبات :

● الأصناف : وجدنا أن الصنفين S.L.S و 78S26002 متفوقان في عدد القرون على الاصناف الاخرى . ولاحظنا أن زيادة عدد القرون مقرونة بزيادة الغلة بعكس عدد البذور في كل قرن . مع الانتباه الى ان وزن الـ١٠٠ حبة له تأثير كبير على الغلة .

● الكثافة : كما وجدنا أنه بزيادة الكثافة ينقص عدد القرون في النبات أي أن للكثافة دور مباشر في عدد القرون . وقد لاحظنا أنه لا يوجد فرق بين D_3 و D_2 وأن نقص القرون يبدأ عند D_3 . لكن هذا لا يعني زيادة الإنتاجية بسبب نقص عدد النباتات أصلاً . لذا لا يمكن أن ننصح بأخذ D_1 أو D_2 ككثافة مثلى وانما نفضل D_3 عليهما .

٤ ـ على المساحة الورقية :

● الأصناف : وجدنا أن الأصناف كلها متفوقة على ILL:1744 ولا يوجد فروق بينها .

● الكثافة : ووجدنا أن D_1 D_2 كثافة مثلى لزيادة المساحة الورقية وأنه لا فائدة من زيادة الكثافة لزيادة هذه المساحة بل أن ذلك ينقصها .

٥ ـ على الوزن الأخضر :

● الأصناف : تبين لنا أن الصنفان 78S26002 و Lairdمتفوقان في الوزن الأخضر أي أنهما الأصح لاستعمالها كعلف أو كسماد أخضر . وهنا تظهر أهمية الصنف78S26006 الذي رأيناه وافر الغلة وهنا أيضاً وافر الوزن الاخضر لاستعماله كسماد أخضر أو علف .

● الكثافة : وتبيّن لنا أن لزيادة الكثافة تأثير طردي على زيادة الوزن الأخضر لكن إلى حد D_4 (٣٠٠ بذرة/م٢) وبعدها لا يوجد أي زيادة معنوية لذا يمكن اعتبارها افضل كثافة لاستعمال العدس كوزن أخضر .

٦ ـ على ارتفاع النبات :

● الأصناف : توصلنا الى أن الصنف Laird أعلى نبات يليه S.L.S و 78S26002 .

● الكثافة : وانه للكثافة تأثير مباشر على ارتفاع النبات إلا أنه بعد الـD لا يظهر النبات أي ارتفاع معنوي لذا ننصح باستخدام (٣٠٠ بذرة/م٢) .

٧ ـ على ارتفاع اول قرن :

هذه الصفة من أهم الصفات بعد الغلة لأن ارتفاع أول قرن هو الأساس لمكننة هذه العدس . ونحن في تجربتنا هذه حاولنا أن نعرف أفضل الأصناف لحصاده آليا مع غلة وافرة مع معرفتنا بأن أهم ما يجب أن يتميز به النبات الذي سيحصد آليا هو ميزتين :

١ ـ ارتفاع أول قرن فيه كبير ، ٢ ـ قابليته للرقاد قليلة .

وقد وجدنا كما وجدت الإيكاردا أن الصنف78S26002 من الاصناف الجيدة للحصاد الآلي بسبب طوله الكبير ونسبة الرقاد المنخفضة فيه . وقد لاحظنا أن هناك علاقة طردية واضحة بين ارتفاع النبات وارتفاع أول قرن فيه وبالتالي فالنتائج هنا هي نفسها نتائج خاصة ارتفاع النبات .

٨ ـ على التفرع الثانوي (الإفتراش) :

● الأصناف : تبين لنا أن الصنفين 78S26002 و S.L.S هما الأكثر افتراشاً مما يؤكد العلاقة بين الإفتراش والغلة حيث وجدنا أن

للصنفين المذكورين غلة وافرة .

● الكثافة : وتبين أن زيادة الكثافة تؤثر بشكل عكسي تماماً على الإفتراش ولكن هذا لا يعني أن نستخدم D_6 كونها أكثر افتراشاً بل يجب أن نوازن بين الإفتراش والغلة .

٩ ـ على عدد الأيام اللازمة لإزهار ١٠٪ من النباتات :

● الأصناف : وجدنا أن الصنفين المهمين بالنسبة لنا 78S26002 و S.L.S هما من مبكر الى متوسط الإزهار أي أنهما يستطيعان تفادي أخطار الصقيع الربيعي .

● الكثافة : ووجدنا أنه كلما ازدادت الكثافة ازدادت سرعة النباتات في الإزهار .

١٠ ـ على عدد الأيام اللازمة لنضج ٩٠٪ من القرون :

● الأصناف : توصلنا الى أن الصنف 1744. ill مبكر في النضج .

والصنفان 78S26002 و S.L.Sمبكران الى متوسطان في النضج .

● الكثافة : والى أنه توجد علاقة طردية بين زيادة الكثافة وتبكير النضج .

ويمكن أن نلخص جميع النتائج السابقة بالمخططين التوضيحيين التاليين :

الصفة/الصنف	S.L.S	78S26002	Laird	S.L.L	iLL:1744
١ ـ الغلة : (غ/ م٢)	*	*			
٢ ـ عدد البذور في كل قرن	*				*
٣ ـ عدد القرون في النبات	*	*			
٤ ـ المساحة الورقية (م٢)	*	*	*	*	*
٥ ـ الوزن الأخضر (غ)		*	*		
٦ ـ ارتفاع النبات (سم)			*		
٧ ـ ارتفاع أول قرن (سم)		*	*	*	
٨ ـ التفرع الثانوي	*	*			
٩ ـ إزهار ١٠٪	متوسط	مبكر	متأخر	متأخر	مبكر
١٠ ـ نضج ٩٠٪	مبكر	متوسط	متأخر	متأخر	مبكر

«مخطط يبين تفوق الأصناف في الصفات والخصائص الإنتاجية»

الصفة/الكثافة (بذرة/ م٢)	D_1 (50)	D_2 (100)	D_3 (200)	D_4 (300)	D_5 (400)
١ ـ الغلة (غ/ م٢)			*	*	*
٢ ـ عدد القرون في النبات	*	*			
٣ ـ المساحة الورقية (سم٢)	*	*			
٤ ـ الوزن الأخضر (غ)				*	*
٥ ـ ارتفاع النبات (سم)				*	*
٦ ـ ارتفاع اول قرن (سم)				*	*
٧ ـ التفرع الثانوي (الإفتراش)	*				
٨ ـ إزهار ١٠٪	متأخر	متأخر	متوسط	مبكر	مبكر
٩ ـ نضج ٩٠٪	متأخر	متأخر	متوسط	مبكر	مبكر
١٠ ـ عدد البذور في كل قرن F غير معنويـــــة					

«مخطط يبين تفوق الكثافات في الصفات والخصائص الإنتاجية»

* الاستنتاج النهائي :

من كل عملنا نستنتج أن الصنف 78S26002 المدخل من الأردن متفوق على باقي الأصناف بشكل واضح اضافة الى امكانية حصاده آليا مما يوفر الكثير من الجهد والمال . وتعقد الايكاردا آمالاً جدية عليه .

إلا أن صنف العدس المحلي S.L.S لا يقل عنه جودة إلا في امكانية حصاده آلياً حيث يتعذر ذلك لقصره ومع ذلك فنحن نرى أن الإبقاء على زراعته واجب لأن الفلاحين قد اعتادوا على أساليب زراعته وعلى منتوجه . كما أنه متلائم مع بيئة القطر بشكل جيد .

أما الاصناف الأخرى فلم تظهر ما أظهره الصنفان إلا الصنف Laird من حيث الطول ويجب ألا ننسى أن الصنف المحلي كبير البذور S.L.L رغم غلته القليلة فهو مرغوب في السوق لنوعيته الجيدة . وربما كان اهم ما توصلنا اليه هو :

١ ـ عدد البذور في كل قرن لا يؤثر على الغلة بل يؤثر عليها حجم البذور .

٢ ـ عدد القرون في النبات يؤثر وبشكل مباشر في الغلة ويمكن اعتماد هذه الخاصة في تربية النبات .

٣ ـ التفرع الثانوي (الإفتراش) له تأثير مباشر على الغلة .

٤ ـ للوزن الأخضر أيضاً تأثير ملموس على الغلة .

٥ ـ لارتفاع النبات تأثير كامل على ارتفاع اول قرن فيه . ويمكن اعتماد هذه النقطة أيضاً في التربية .

٦ ـ فترة الإزهار والنضج مرتبطة ببعضها البعض فالنبات المبكر الإزهار مبكر في النضج والمتأخر الإزهار متأخر في النضج .

أما عن تأثير الكثافة فنجد أن زيادة الكثافة تزيد الإنتاجية حتى حد معين تبدأ بعده الإنتاجية بالإنخفاض وقد وجدنا أن أفضل كثافة للزراعة هي الثالثة أو الرابعة حيث الثالثة (٢٠٠ بذرة/ م٢) تتميز بغلة وفيرة لكن الوزن الأخضر أقل وارتفاع النبات أقل بينما تفضل الكثافة الرابعة (٣٠٠ بذرة/ م٢) للأسباب التالية :

١ ـ غلة وفيرة دون تناقص عن الكثافة الثالثة .

٢ ـ ارتفاع للنبات جيد للحصاد الآلي .

٣ ـ وزن أخضر أعظمي حيث نجد أنه بعدها تناقص الوزن الأخضر ونحن نعرف مدى أهميته في القش .

٤ ـ تؤدي الى التبكير في الإزهار والنضج .

لهذا كله نفضل الكثافة الرابعة على الثالثة مع أنه لا يوجد فرق معنوي بينهما بالنسبة للغلة . أي أن الصنف 78S26002 هو أفضل صنف بكثافة نباتية مقدارها ٣٠٠ بذرة/ م٢ .

المراجع المستفاد منها :

١ ـ الإحصاء وتصميم التجارب . د . حسن غزال ـ د . خالد النجار . جامعة حلب .

٢ ـ أساسيات تربية النبات . المرحوم الدكتور كاسر مسعود . جامعة حلب .

٤ ـ أساسيات المحاصيل الحقلية . د . محمد نذير سنكري . جامعة حلب .

٥ ـ محاصيل حبوب وبقول . د . عباس فارس ـ د . رامي كف الغزال . جامعة حلب .

٦ ـ أساسيات إنتاج المحاصيل . د . مصطفى علي مرسي ـ د . عبد العظيم عبد الجواد . القاهرة .

٧ ـ أضواء على أبحاث الإيكاردا لعام ١٩٨١ . حلب .

٨ ـ نشرات دورية من الإيكاردا .

9- C.Webb.and G. Hawtin, Lentil, Commnweath Agricultural Bureaux.

10- Data onthe morphological characteristics of the Lentil Varieties agrobdanika 8-69-85 (An, rn, de) (1968).

11- Introduction to food Legumestechnical manual no Icarda.

12- Lens, the International center foragricultural research in the dry areas (Icarda), Newsletter, Vol. 10 No.2 (1983).

13- Lens, Lentil research association and crop development centre University of saskatchewan saskat con, Saskatchewan S7 N. Owocanada, Vol 6(1979).

14- Pulsecrops Newsletter, Indian counal of Agricultural Research. India Vol.1.No.3 (1981).

دراسة حول الجدوى الاقتصادية

لمشروع الشريط الاخضر - بلدية الشرارة

بكر خليل اشتيوى
مهندس المتابعة

م . ابو القاسم عامر احمد
مدير مشروع الشرط الاخضر
بلدية الشرارة

الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
اللجنة الشعبية للاستصلاح الزراعي
وتعمير الاراضي - بلدية الشرارة

تمهيد :

تعتبر شجرة النخيل من الاشجار المعمرة ، حيث يبلغ عمر النخلة الانتاجي (١٠٠) سنة ويزيد عن ذلك اذا توفرت لها الظروف المناسبة وتدخل النخلة في مرحلة الانتاج اعتبارا من السنة السادسة من عمرها ويزداد الانتاج السنوي حتى يصل الى اعلى مستوى له من ٨٠ - ١٠٠ كجم سنويا في السنة الثالثة عشر من عمرها ويستمر في نفس المستوى وربما يزيد اذا توفرت للنخلة الظروف المناسبة وتوفر لها الاهتمام اللازم من ري وتسميد وتقليم ووقاية من الحشرات والامراض والآفات والحشائش الضارة . . . . . الخ

كما يتطلب وضع برنامج دقيق لجمع الانتاج وحفظه وتسويقه وتصنيعه وتصديرة اذا فاض عن الاستهلاك المحلى .

وينفذ مشروع الشريط الاخضر على مساحة (٣٧٥٠ هكتار) ويهدف المشروع لغرس الآتي :

١ - (٥٠٠,٠٠٠) فسيلة نخيل تمور .

٢ - (٢٠٠,٠٠٠) نخيل نواة لاستنباط اصناف جديدة وتكوين غطاء نباتي اخضر .

٣ - (١٠٠,٠٠٠) شتلة زيتون مائدة .

٤ - (١,٠٠٠,٠٠٠) شجرة مصدات .

وقد انتهت المرحلة الاولى من المشروع وهي غرس (٢٥٠٠٠) نخلة على مساحة ٢٥٠ هكتار كما انتهت كافة الدراسات الفنية الخاصة بالمرحلة الثانية والتي سوف تنفذ على مساحة قدرها (١٠٠٠) هكتار وسيتم غرس (١٥٦٠٠٠) نخلة .

وبهذا تقدم دراسة الجدوى الاقتصادية عن المرحلة الاولى والثانية من مشروع الشريط الاخضر والتي بيانها كما يلي .

ملخص الدراسة

******

١ - يبدأ انتاج النخيل من السنة السادسة من عمره اي ابتداء من سنة ١٩٩٧ م .

٢ - قيمة انتاج التمور خلال سنتي ١٩٩٧ - ١٩٩٨ م اقل من قيمة التكاليف التسيرية السنوية .

٣ - يبدأ المشروع في تحقيق فائض ابتداء من السنة الثامنة من بداية الخطة اي سنة ١٩٩٩م ويكون الانتاج في هذه السنة محدود ويبلغ ٢١٤,٧٤٣دينار (مقارنة بالتكاليف التسيرية فقط) .

٤ - اجمالي الدخل السنوي للمشروع من سنة ١٩٩٧م وحتى سنة ٢٠٠٦ م ويبلغ ٢٤,٢١٥,٥٠٠ دينار .

٥ - اجمالي المصروفات من تكاليف استثمارية تسيرية من بداية العمل حتى سنة ٢٠٠٦ هو ٢٣,٢٥٣,٢٣٥ دينار .

٦ - اذا النخيل يسترد مصروفاته عند بلوغه سن العاشرة من الانتاج وعند بلوغه السنة السادسة عشر من الغرس .

٧ - يعتبر هذا المشروع ذو اهمية اقتصادية بالاضافة الى الاهمية الاستراتيجية والاجتماعية وبعض المزايا الاخرى مثل :

ا) تنمية المجتمعات الريفية واضفاء الغطاء الاخضر على المناطق الصحراوية والريفية والواحات .

ب) ويعمل على تنشيط الصناعات التقليدية مثل صناعة السلال ، الاطباق ، الحبال . . . الخ ، وكذلك امكانية قيام صناعات هامة مثل صناعة الخشب المضغوطة وصناعة الورق وصناعة علف الحيوان . . . . وغيرها .

ج) قيام صناعات اخرى مثل خميرة الخبيز والكحول الطبي والسكر السائل والرب . . . . الخ .

الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى
اللجنة الشعبية للإستصلاح الزراعي وتعمير الإراضي /بلدية الشرارة
مشـــروع الشريط الإخضـــــر

جدول رقم (1) جدول زمني يبين كمية الإنتاج المتوقعة خلال الفترة من سنة 1997 حتى سنى 2011 م

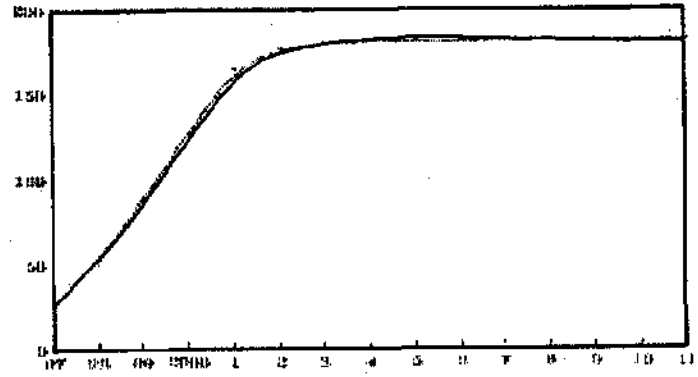
السنة	عدد الإشجار الكلية	عدد الإشجار المنتجة	ثمن 1 طن تمور طازجة بالدينار	كمية الإنتاج طن	قيمة المنتج بالدينار	ملاحظـــــات
1997	181000	25000	500	1375	687500	1) متوسط الإنتاج للشجرة الواحدة هو (17) كجم ابتداء
1998	181000	52300	500	1839	919500	من السنة السادسة ويتزايد الإنتاج سنويا كما يلي
1999	181000	87790	500	2552	1276000	21 كجم - 25 كجم - 29 كجم - 34 كجم - 40 كجم -
2000	181000	125737	500	3448	1724000	47 كجم - 55 كجم - حيث يثبت متوسط الإنتاج عند
2001	181000	164421	500	4508	2254000	55 كجم ابتداء من السنة الثالثة عشر وما بعـــد
2002	181000	176026	500	5291	2645500	
2003	181000	179511	500	6044	3022090	
2004	181000	180539	500	6870	3435000	2) في سنة 2008 م اى عند بلوغ النخيل السنة العاشرة
2005	181000	180830	500	7823	3911500	من الإنتاج يكون اجمالى الإنتاج قد غطى كافة التكاليف
2006	181000	180900	500	8681	4340500	الإستثمارية والتسييرية ومن هذة السنة يبدأ المشروع
2007	181000	181000	500	9346	4673000	فى تحقيق فائض سنوى لا يقل عن 3,611,743 ويستمر
2008	181000	181000	500	9763	4881500	فائض الإنتاج السنوى حتى سنة 2011 فيبلغ فائض
2009	181000	181000	500	9886	4943000	الإنتاج السنوى مبلغ وقدره 3,916,243 د.ل .
2010	181000	181000	500	9911	4955500	
2011	181000	181000	500	9955	4977500	

جدول رقم (2)

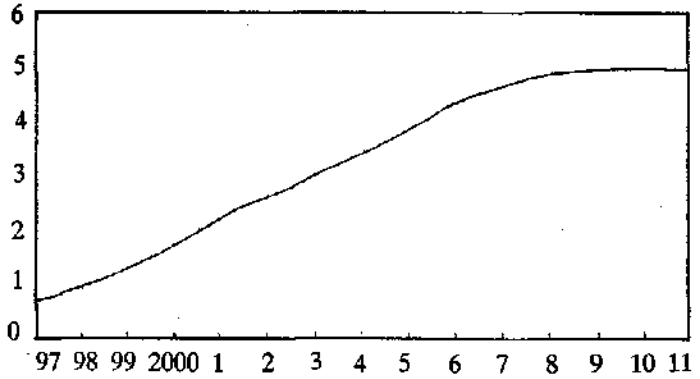
جدول زمني يبين المصروفات الإستثمارية والتسييرية وقيمة الإنتاج ومجموع الفائض

السنة	المصروفات التسييرية دينار	المصروفات الإستثمارية دينار	مجموع المصروفات دينار	قيمة الإنتاج دينار	مجموع الفائض دينار
1992	0,668,737	1,799,000	2,467,737	----	- 2,467,737
1993	1,489,657	1,554,000	3,043,657	----	- 3,043,657
1994	1,587,157	0,989,000	2,576,157	----	- 2,576,157
1995	1,617,857	0,949,000	2,566,857	----	- 2,566,857
1996	1,656,257	0,330,000	1,986,257	----	- 1,986,257
1997	1,061,257	-----	1,061,257	0,687,500	- 0,373,757
1998	1,061,257	----	1,061,257	0,919,500	- 0,141,757
1999	1,061,257	----	1,061,257	1,276,000	0,214,743
2000	1,061,257	----	1,061,257	1,724,000	0,662,743
2001	1,061,257	----	1,061,257	2,245,000	1,192,743
2002	1,061,257	----	1,061,257	2,645,500	1,584,243
2003	1,061,257	----	1,061,257	3,022,000	1,960,743
2004	1,061,257	----	1,061,257	3,435,000	2,373,743
2005	1,061,257	----	1,061,257	3,911,500	2,850,243
2006	1,061,257	----	1,061,257	4,340,500	3,279,243
المجموع	17,632,235	5,621,000	23,253,235	24,215,500	0,962,265

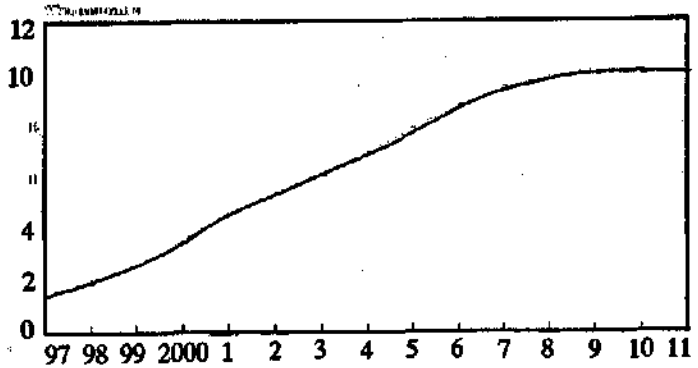
Number of Producing trees
In Thousend



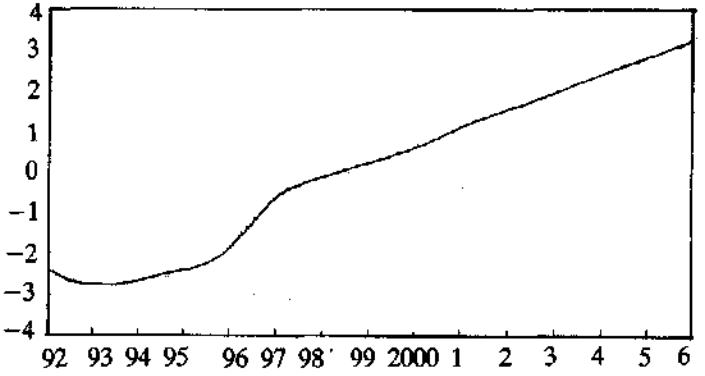
Value of production
In Million DL



Total production
In tonns



Total profit
in million LD



داء الكيسات المائية

HYDATID DISEASE

الدكتور رفيق جبلاوي

كلية الزراعة ـ جامعة تشرين

مقدمة : Introduction

عرف داء الكيسات المائية منذ عصر ابقراط (Hippo-crate's) الذي تحدث عن الأكباد المملؤة بالماء ، كما تحدث الرازي مفصلا عن هذا الداء في كتابه الشهير الحاوي في الطب وقد وصف العالمان ريدي وهارتمان (Redi and Hartman) الأصل الحيواني للكيسات المائية في عامي (١٦٨٤ ـ ١٦٨٥) ثم بين تيسون (Tison) عام /١٦٨٧/ الأصل الطفيلي للداء ومضى زهاء قرنان بعد ذلك قبل أن يعرف بأن الكيسة المائية (Hydatid cyst) ليست إلا الطور اليرقي / Larva stage للدودة الشريطية المشوكة الحبيبية Echinococcus granulosus . ويعد فون سيبولد (Von Siebold) أول من أحدث العدوى التجريبية بهذه الدودة في الكلاب وذلك عام /١٨٥٢/ عندما قدم الاكياس المائية للطلاب التي حصل منها على الديدان البالغة جنسيا . وعلى الرغم من قدم هذه المعرفة وتطور العلوم الطبية البشرية والبيطرية ، لا زال داء الكيسات المائية يشكل معضلة صحية واجتماعية واقتصادية كبيرة تعاني منها الشعوب في كافة قارات العالم وبخاصة في مناطق تربية الماشية .

يصيب هذا الداء مجموعة كبيرة من الحيوانات المنتجة للحم مثل : الأبقار والأغنام والماعز والجمال والخنازير والغزلان والأرانب كما يصيب الخيول والحمير والقرود والانسان . ويسبب عند الحيوان خسائر كبيرة ناجمة عن إتلاف الأعضاء والأحشاء المصابة به وخاصة الكبد والرئتين إضافة الى الخسائر الاقتصادية الأخرى مثل :

التدني في انتاج الحيوانات المصابة من لحم وصوف ونسل وانخفاض نوعية هذا الانتاج وكذلك لا تقل أهميته عند الانسان منها لدى الحيوان فهو يصاب به في الكبد والطحال والرئتين والقلب والدماغ والأعضاء الأخرى مسببا له مشاكل صحية معقدة قد تؤدي بحياته .

صفات الدودة المشوكة الحبيبية : المشوكات هي أصغر انواع الديدان الشريطية التي تعيش في الإمعاء الدقيقة للواحم ، حيث يبلغ طولاً ٣ ـ ٦ مم وعرضها ٥ر٠ مم . والسلسلة تتألف من رأس و٣ ـ ٤ قطع ، الرأس هو القطعة الأولى في جسم الدودة ، كمثري الشكل لا تتجاوز ابعاده ٣٢ر٠ ـ ٤٠ر٠ مم . له اربع محصات وحيزوم نصف دائري مزود بصفين من الاشواك يتراوح عددها وفق لويكارت /١٨٨٦/ بين /٢٨ ـ ٥٠/ شوكة/ ووفق Ortlepp/ ٣٠ ـ ٦٠/ و Krabbe/ ٣٨ ـ ٤٠ . ويبلغ طول الشوكة ٢٢ ـ ٤٢ ميكرون وشكلها مختلف نسبياً وربما يرتبط كبر الأشواك بعمر الديدان أو يرتبط بوجود نماذج جغرافية من هذه الديدان وفق ما ذكر راوش Rausch عام /١٩٥٣/ . القطعة قبل الاخيرة بالغة جنسياً ، أما القطعة الاخيرة فهي أكبر القطع على الاطلاق وتشكل نصف طول الدودة بكاملها تقريباً حيث تبلغ حوالي ٣ ـ ٤ مم وهي حاملة للبيوض ، وتقع الفتحة التناسلية جانبياً خلف منتصف القطعة .

البيـــوض : Eggs ذات شكل دائري أو بيضوي يتراوح قطرها بين ٣٠ ـ ٤٠ ميكرون وتتكون من جنين سداسي الأشواك محاط بعدة أغلفة أكثرها وضوحا وهو حامل الجنين الذي يعطي البيضة الشكل المخطط الداكن . ولبيوض المشوكة الحبيبية قوة تحمل كبيرة لظروف الوسط الخارجي ويمكن ان تظل قادرة على احداث العدوى لمدة حوالي عام اذا توفرت لها الظروف البيئية المناسبة ، أما الجفاف ودرجات الحرارة العالية فهي من اهم العوامل التي تقلل من فترة حياتها فهي تستطيع تحمل درجة الحراة العالية حتى + ٣٨ درجة مئوية الا أنها تقتل بالماء المغلي أو الحرارة الجافة أو بالحرق ، فهي تقتل خلال ١٠

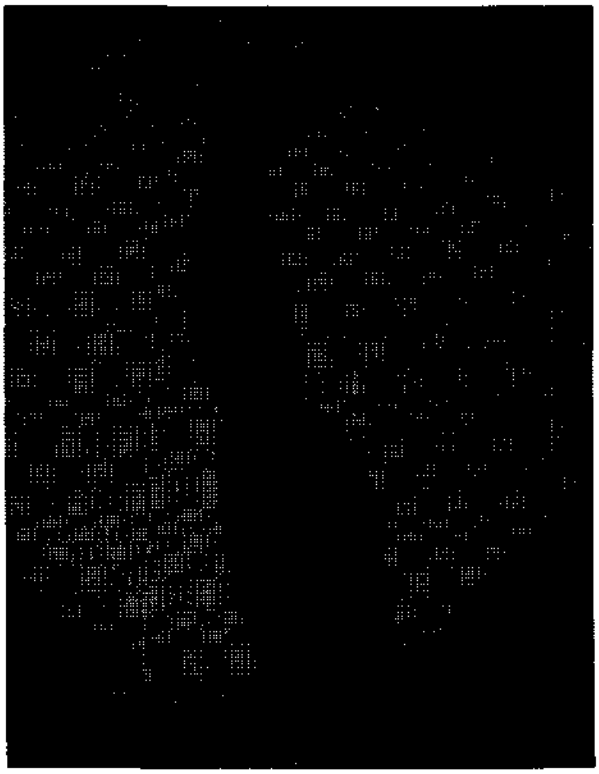
دقائق بدرجة ٦٠ درجة م ، ومباشرة بالدرجة ١٠٠ درجة م إلا أن درجة الحرارة هذه تختلف عندما تكون البيوض ضمن المواد الملوثة وخاصة براز الكلاب لأن الحرارة تنتشر في براز الكلاب ببطء ، لذلك يجب تعريضه لدرجة ١٠٠م لمدة خمس دقائق على الأقل للتأكد من قتل البيوض ، وجدير بالذكر أن أكثر طرق معالجة مياه المجاري لا تؤمن التخلص بشكل نهائي من بيوض المشوكات ، وكما أن غسل الخضار والفواكه الملوثة بالمطهرات المستعملة في المنازل لا يؤثر فيها ، وتعد البيوض غير الناضجة غير معدية للعائل الوسيط .

دورة الحياة والتطور : Life cycle and development

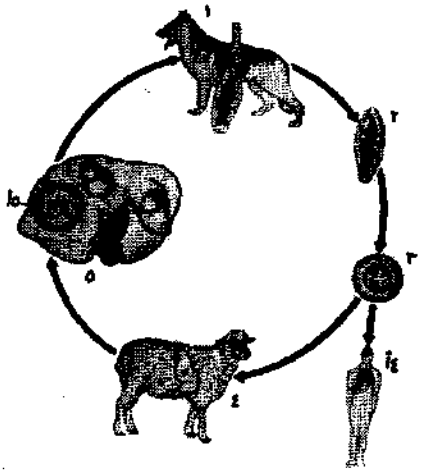
تخرج البيوض مع براز العوامل النهائية (Final Hosts) كالكلاب وابن آوى والفهد وغيرها من اللواحم ، فتسقط في التربة أو تتوضع على الحشائش والاعشاب ، وقد تنتشر في الوسط الخارجي بواسطة الرياح والطيور والذباب والخنافس والنمل وعند ابتلاع هذه البيوض من قبل العوائل الوسطية (Intermediat Hosts) القابلة للإصابة بالكيسات المائية مثل الابقار والأغنام والماعز والجمال والخيل والحمير والخنازير والقرود وحيوانات أخرى إضافة الى الانسان يتحرر الجنين سداسي الأشواك /Oncosphere/ بفضل الخمائر الهاضمة المعدية والمعوية ثم يخترق جدار الأمعاء ليصل الى الوريد البابي ثم الى الكبد وفي هذه المرحلة قد يستقر وأما التي تنجح بالمرور من خلال الأوعية الشعرية للرئتين فانها تصل الى الدورات الدموية ثم تتوزع في مختلف أنحاء جسم العائل ، لذلك قد توجد هذه الكيسات في بعض الاحيان في الأجهزة والاعضاء الأخرى من الجسم كالكليتين والقلب والطحال والنسيج العضلي والعظام .

وفي حالات نادرة قد يدخل الجنين الى الدورة البلغمية ويصل الى القناة الصدرية ثم القلب والرئتين مباشرة دون أن يمر بالكبد وفي هذه الحالة تصاب الرئتين بدل الكبد .

بعد وصول الأجنة إلى الكبد تتطور إلى كيسات مائية حيث يكبر حجمها تدريجياً ليصبح أكثر من /٢٥/ ميكرون خلال أربعة أيام وخلال ثلاثة أشهر يصبح قطر الحويصل (٤ - ٥) مم . وبعد ٦ أشهر يصبح قطر الكيسة (٢٠) مم وسماكة جدارها (١) مم .



الدودة المشوكة الحبيبية



دورة حياة الدودة المشوكة الحبيبية

١ - الكلب - عائل نهائي . ٢ - القطعة الأخيرة الحاملة للبيوض الناضجة .
٣ - بيضة . ٤ - العوائل الوسطية . ٥ - كبد مصاب بالكيسات المائية .

شكل الكيسة المائية وحجمها : Shape and size of Hyda tid Cyst

تتخذ الكيسة المائية شكلاً يتناسب مع العضو أو المكان الموجودة فيه ، فعندما لا يكون هناك أي ضغط على الكيسة يكون شكلها دائرياً أو بيضوياً وقد يصبح شكلها غير منتظم في الكبد نتيجة وجود القنوات الصفراوية أو الانسجة الضامة في حين تأخذ في العظم شكل التركيب النسيجي للعظم ويتراوح حجم الكيسة من رأس الدبوس أو حبة البازلاء إلى رأس الطفل ولكنها في العادة تكون بحجم ثمرة الجوز .

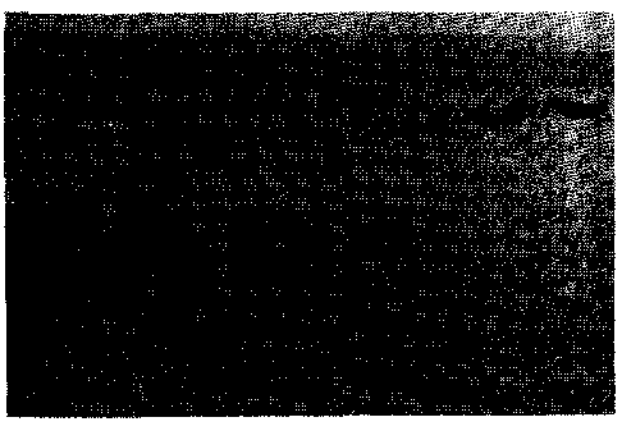
تصبح الكيسة قادرة على إحداث العدوى في الحيوانات اللاحمة عندما تصبح بعمر ٥ ـ ٦ أشهر ويتم هذا عندما تتناول الحيوانات اللاحمة أعضاء حيوانات مصابة بالكيسات المخصبة ، أو أحشاء نيئة أو غير مطبوخة بشكل جيد ، وتصل الديدان الى مرحلة النضج وإنتاج البيوض خلال ٦ ـ ٧ أسابيع .

التوزع الجغرافي والوبائية : Geographical distribution and epidemiology

ينتشر داء الكيسات المائية في كافة أرجاء المعمورة نظرة لكثرة أعداد العوائل النهائية (للدودة الكاملة) وبخاصة الكلاب والعوائل الوسطية (للطور اليرقي) وبخاصة الأغنام التي تلعب دوراً مهماً في وبائية المرض وبخاصة في مناطق تربيتها المكثفة مثل أمريكا الجنوبية والشمالية والوسطى ودول اوربا المطلة على البحر المتوسط ودول الشرق الأوسط . أما في البلاد التي تكون تربية الأغنام فيها قليلة فتقوم الأبقار والخنازير مقامها كبلاد شرق أوربا مثل المجر ، بولونيا ، أوكرانيا وبيلوروسيا (يسمح بذبح الخنازير في معظم دول أوروبا في البيوت للاستهلاك الفردي مثل ذبح الأغنام في بلادنا) ، وكذلك الخيل في غرب أوربا وبريطانيا وايرلندا . أما في افريقيا فيكون للجمل دور هام في وبائية المرض ونسبة انتشار المرض عالية في معظم بلدان شرق البحر المتوسط مثل الصين والهند وفيتنام والباكستان وايران والدول العربية .

ويلعب الكلب باعتباره عائلاً نهائياً دوراً مهما في نشر هذا الداء الخطير نظراً لمرافقته للانسان وقطعان الحيوانات وبخاصة الأغنام . ففي أمعاء الكلب المصاب يمكن أن نجد حوالي ٣٠ ـ ٦٠ ألف دودة بالغة نظراً للتكاثر اللاجنسي خلال الطور اليرقي لعشرات ومئات الرؤوس في الكيسة الواحدة ، وحيث أن القطعة الناضجة الواحدة تحوي على حوالي ٥٠٠ ـ ١٠٠٠ بيضة والكلب المصاب بالديدان يطرح يوميا عشرات أو مئات القطع أي أن الكلب الواحد يمكن أن يطرح خلال فترة زمنية تقدر بحوالي ٤ ـ ٥ أشهر عشرات أو مئات الملايين من البيوض في البيئة الخارجية أي أن الكلب المصاب يمكن أن يكون مصدراً لعدوى آلاف الحيوانات . لهذا السبب فان عدد الحيوانات الأهلية المصابة بالكيسات المائية أو التي تشكل العائل الوسطي في منطقة ما تكون أكبر بعدة مرات من عدد الكلاب المصابة بالديدان ويبدو أن القطط غير ناقلة للمرض لأن تطور الدودة المشوكة الحبيبية في امعائها لا يصل الى مرحلة النضج الجنسي وانتاج البيوض وتعد الكلاب أكثر الحيوانات احتكاكاً مع الانسان والحيوانات وبخاصة الاغنام التي غالباً ما تذبح خفية دون أن تخضع أحشاؤها للمعاينة البيطرية . من هنا كان داء الكيسات المائية واسع الأنتشار في الدول التي اعتادت شعوبها على تناول لحوم الأغنام .

تحدث عدوى العائل الوسطي بابتلاع البيوض وذلك عندما تقوم الحيوانات بالرعي في مراعي ملوثة ببراز الكلاب المصابة بالديدان البالغة ، كما أن وقوع أية اصابة بالكيسات المائية في الإنسان في أي بلد يكون مرتبطاً ارتباطاً شديداً بانتشار هذا الداء في الحيوانات الأهلية . كما أن نسبة الاصابة ترتفع أيضاً بوجود أعداد كبيرة من الكلاب وخاصة عندما يكون



تلعب الكلاب دوراً أساسياً في اصابة الانسان والاغنام بالمرض

الإنتاج الحيواني معتمداً على الاغنام فالإنسان يصاب بالعدوى عند ابتلاعه بيوض الدودة البالغة عن طريق تناوله للفواكه والنباتات الخضراء الملوثة كالبقدونس والنعنع والخس والرشاد وغيرها والتي تؤكل نيئة دون معالجتها بالحرارة . والطريقة الأكثر احتمالاً لإصابة الإنسان بالعدوى تكون من خلال احتكاكه بالكلاب المصابة من جراء مداعبتها وملامستها بيديه نظراً لأن بيوض الديدان العالقة بشعر الكلاب وجلدها تلتصق بيديه وتصل الى قناته الهضمية عندما يقوم بتناول طعامه دون أن يغسل يديه بالماء والصابون والفرشاة . كما أن الكلاب قد تنقل البيوض من فتحة شرجها إلى فمها عن طريق اللحس ثم تنقل هذه البيوض الى الإنسان عن طريق لحس يده أو وجهه . ويبدو أن شعر الكلب الملوث بالبيوض هو من المصادر الشائعة للعدوى بالكيسات المائية وهذا ما يؤكد أكثر من حالة إصابة في العائلة الواحدة .

ويصاب الإنسان غالباً في مرحلة الطفولة أي خلال فترة سلوكه غير الصحية وقد وجد أن خطر الإصابة لدى أصحاب الكلاب يزيد بكثير عن الذين لا يقتنون الكلاب في بيوتهم وحظائر حيواناتهم ، كما أن المرض يمكن أن يصيب العاملين في صناعة الجلود نظراً لأن بيوض الديدان تعيش فترة طويلة على شعر وجلد الحيوانات وخاصة صوف الأغنام التي ترقد على الارض في المراعي الملوثة ببراز الكلاب لذا يكثر مشاهدة هذا المرض في عمال الجلود والجزارين والأشخاص الذين لا يهتمون بمراعاة أبسط قواعد النظافة الصحية الشخصية .

وقد يصاب الإنسان بعدوى الكيسات المائية عندما تتاح الفرصة للكلاب المصابة بالديدان البالغة بالوصول الى الأواني التي يستعملها في تحضير أو تناول طعامه إضافة الى امكانية إصابته بالعدوى من جراء الغبار المتطاير الحامل لبيوض الديدان التي تسقط في انفه وبلعومه وحنجرته ثم تعاود السقوط في قناته الهضمية عن طريق البلغم كما أن بعض أجناس الذباب التي تحط على الفضلات وتجمعات روث الحيوانات الملوثة ببراز الكلاب يمكن أن تنقل الأجنة الى أطعمة الانسان كما أن فئران البراري والمدن وجرذانها وحتى العصافير تكون شرهة لالتهام قطع ديدان المشوكة الحبيبية المتواجدة على السطح الخارجي لبراز الكلاب المصابة ثم تطرح تلك القطع الحاوية على البيوض مع برازها بعد التهامها حيث تبين أن البيوض تبقى حية في ذلك البراز مدة ثلاثة أشهر بعد خروجها كما ان ابتلاع الانسان للأطعمة الملوثة بفضلات تلك الفئران والجرذان والصراصير قد يكون سبباً في حصول العديد من حالات الإصابة عنده .

الإمراضية والتشريح المرضي : Pathogenesis and Pathological Anatomy

تتوضع الكيسات المائية إما في عمق النسيج الحشوي للكبد او الرئة أو سطحية فيها ، وبعد استقرار الكيسة عديمة الرأس في الكبد أو الأحشاء الأخرى فانها تبدأ بالنمو والتطور فيزداد حجمها وتتميز الى ثلاث طبقات .

طبقة خارجية واقية (محفظة ضامة يشكلها العائل الوسطي) : هي عبارة عن جدار سميك أبيض مكون من عدة طبقات مكونة في معظمها من نسيج ليفي ترتشح فيه أعداد كبيرة من الخلايا المولدة لليف ، الخلايا البطانية والخلايا الحامضية وتختلف سماكة هذه الطبقة تبعاً للعضو المصاب ففي بعض الأعضاء كالكبد والطحال والكلي قد تصل إلى سماكة كبيرة بينما في بعض الأعضاء الأخرى مثل الرئة والدماغ فإن هذه الطبقة تكاد أن لا يكون لها وجود ولا يمكن فصل هذه الطبقة عن العائل لأنها جزء من أنسجته وتظل هذه الطبقة معزولة عن جدار الكيسات المائية الحقيقي بواسطة حجيرات أو فجوات ليمفاوية دقيقة حول الكيسية Pericystaer . داخل الطبقة الخارجية الواقية توجد الكيسة المائية التي يمكن فصلها بسهولة عن الطبقة الواقية بسبب وجود فراغ كامن بينهما لا تخترقه أوعية دموية وتتألف بنية الكيسة من طبقتين خارجية يطلق عليها اسم الطبقة المصفحة وهي جدار

كيسات ابنة خصية

سميك يتكون من خلايا ليفية مختلطة بخلايا حامضية ، تؤمن هذه الطبقة الحماية والدعم للكيسة وتدفع عنها أذى المواد الضارة وتسمح بوصول المواد المغذية لها وهذه الطبقة غير قابلة للانحلال في سوائل الجسم الطبيعية أو المرضية . أما الطبقة الأخرى فهي طبقة داخلية وهي طبقة منتشة أو مولدة (Germenal Layer) رقيقة تتشكل من الخلايا الظهارية وهي طبقة نشيطة تنشأ منها الطبقة الخارجية المصفحة في الخارج والمحافظ البرعمية أو التناسلية (Barood capsules) في الداخل بواسطة التبرعم اللاجنسي والتحوصل وتفرز السائل الحويصلي . والمحافظ البرعمية هي عبارة عن انتفاخات تشبه الحويصل مرتبطة بالطبقة المولدة بواسطة سويق أو عنق صغير وضمن كل محفظة برعم يوجد عدد كبير من الرؤوس الصغيرة ويطلق على هذا النوع من الكيسات اسم الكيسات المخصبة Fertile لتمييزها عن الكيسات العقيمة أو الكيسات عديمة الرؤوس Acephalocysat التي تتميز بوجود طبقة ملساء مبطنة للكيسة من الداخل ويكون السائل الحويصلي عكراً . قد تنفصل المحافظ البرعمية عن الطبقة المولدة وتتمزق لتنطلق الرؤوس إلى سائل الكيسة حيث تترسب في القاع وترسب الرؤوس والمحافظ البرعمة يشكل ما يسمى بالكيس الرملي //Hydatid sand حيث يكون السائل الموجود داخله تحت ضغط قوى قد يلوث الوجه واليدين عند بذله والرأس نموذج مصغر لرأس الدودة الكهلة قطره حوالي ١٥٠ ميكرون ويمكن رؤيته بالعين المجردة ، يستمر افراز السائل الحويصلي طيلة فترة حياة الكيسة ويكون بالعادة صافياً جداً لا لون له ولا رائحة أو لونه أصفر شاحب ، كثافته النوعية ١٫٠٠٧ ـ ١٫٠١٥ وتعادله ٦٫٧ يحتوي على ذرات من كلور الصوديوم والكالسيوم وفوسفات وسلفات الصوديوم والبولة والألبومين والكرياتين والغلوكوز وبعض الأحماض الأمنية وانزيمات محللة للبروتين والغليكوجين . والسائل الحويصلي مستضد قوى يمكنه إحداث أضداد وتحسس عند العائل .

يعد تشكل المحافظ النسلية والرؤوس يتغير اسم الكيسة من كيسة عديمة الرؤوس الى كيسة مخصبة ومع ازدياد عمر الكيسة وحجمها تبدأ الطبقة المولدة بتكوين كيسات إلى الخارج أو الداخل تسمى بالكيسات الابنة (Duaghter Cysts) تتشابه بنيتها مع بنية الكيسة الأم في الكيسة الأم ، وتستطيع إنتاج رؤوس وحتى كيسات ابنة جديدة تنفصل الكيسات الأبنة عن الطبقة المولدة تدريجياً وتطفو على السائل الحويصلي .

يتأثر نمو الكيسة وتطورها ونضجها بعوامل عديدة كمقاومة الجسم العامة والعضو المصاب ومكان توضع الكيسة فيه وعمر الحيوان فعند صغار السن يكون نمو الكيسة أسرع منه عند كبار السن وتلعب طبيعة نسيج العضو المصاب دوراً هاماً في سرعة نمو الكيسة فالكيسة المائية في الرئة تنمو بسرعة أكبر من سرعة نموها في الكبد مثلاً نظراً لاختلاف مقاومة الانسجة . كما أن الكيسة المتوضعة بالقرب من سطح العضو تنمو اسرع من تلك المتوضعة قرب المركز حيث المقاومة أكبر وبصورة عامة فإن الكيسات تميل الى التوضع والنمو باتجاه المحيط ويجب أن يؤخذ هذا بعين الاعتبار عند التخطيط لأي عمل جراحي في الانسان واذا حدث وتسرب السائل الحويصلي المملوء بالكيسات البنات والرؤوس الى داخل التجويف البطني أثناء العمل الجراحي

رمل الكيس أو رمل الهيدائيد

كبد بقرة مصاب بالكيسات المائية

أو أثناء أخذ خذعة كبدية أو كنتيجة لتمزق عفوي للكيسة فإن الكيسات البنات المنزرعة تأخذ بالنمو وتسمى هذه الكيسات بالكيسات الثانوية لتمييزها عن الكيسات الأولية التي تطورت من مرحلة البيضة ، أي أن الكيسات الثانوية هي الكيسات التي تطورت من كيسة بنت أو من بقايا الطبقة المولدة .

أما تشكل الكيسات الثانوية من الرؤوس فأمر مشكوك به لأن الرؤوس يجب أن تتطور بإتجاه دودة شريطية كهلة في امعاء العائل النهائي إلا أن هناك تجارب أكدت إمكانية تحول الرؤوس الى كيسات مائية وتسمى هذه الظاهرة بالأنسلاخ الراجع . تنمو الكيسة ويكبر حجمها ببطء في بداية الأمر ولكن مع ازدياد افراز السائل الحويصلي وتشكل الكيسات البنات يزداد افراز السائل الحويصلي وتشكل البنات يزداد حجمها ليصل الى مقاييس كبيرة جداً وبخاصة في الكبد وقد يصل الضغط ضمن الكيسة الى ١٢٠ سم من الماء .

تحدث الكيسات المائية نتيجة نموها المطرد ضغطاً يؤدي الى حدوث ضمور في الأعضاء التي تتوضع فيها . كما أنها تضغط على الاوعية الدموية والقنوات وغيرها وبحسب وظيفة النسيج الضامر للعضو تظهر اضطرابات وظيفية متباينة فاذا كان الضمور حاصلاً في نسيج الكبد يحدث خلل في عملية طرح العصارة الصفراوية وخلل في العملية الإستقلابية بشكل عام وعند حدوث ضمور في نسيج الرئة يؤدي ذلك الى اضطرابات وخلل في عملية التنفس وانتفاخ أجزاء معينة من الرئة ويؤدي توضع الكيسات المائية في العينين التي تخرب الرؤية . . . الخ

كبد غنمة مصابة بالكيسات المائية

المظاهر السريرية : Clinical Findings

يتخذ المرض في الحيوانات شكلاً خفياً إذا كانت الاصابة ضعيفة أو متوسطة أما اذا كانت الاصابة شديدة فان المظاهر السريرية تختلف تبعاً لمكان توضع الكيسات المائية وتكون هذه الأعراض مرتبطة غالباً بوظائف الكبد والرئتين . يكون تطور المرض مزمناً ويستمر شهور وسنين ، تضعف الحيوانات المصابة ، ويتوقف نموها ويخف وزنها رغم شهيتها الجيدة للطعام ، يجف صوف الأغنام ويصبح سهل التقصف وينخفض در الحيوانات الحلوب وقد يلاحظ عند توضع الكيسات المائية في الكبد اصابة الحيوان بانتفاخ وخمود في حركات الكرش ، وعند جس منطقة الكبد يتألم الحيوان نتيجة تضخمه بسبب توضع الكيسات فيه ، وفي حال توضع الكيسات المائية في الرئتين يلاحظ على الحيوان المصاب تسارع في التنفس وسعال ضعيف جاف وعند التصنت وفحص منطقة الصدر يلاحظ أن هناك مناطق خالية من الحفيف الحويصلي ويؤدي وجود الكيسات المائية في الكلى الى اضطرابات في طرح البول وفي حال اصابة عضلة القلب يسوء عمله مما يؤدي الى نفوق الحيوان المفاجيء وقد ينفق الحيوان بسبب اصابته بالصدمة من جراء انفجار الكيسة المائية الناتج عن الضغط بسبب ضرب أو نقل وتسفير الحيوان .

أما في الانسان فتتراوح فترة حضانة المرض بين عدة شهور وعدة سنوات ويتعلق ذلك بتعدد الكيسات المائية ومكان توضعها وسرعة نموها غالباً لا يشكو الانسان ولا يشعر بأي ازعاج طالما أن الكيسة المائية الموجودة في العضو المصاب لا تحدث ضغطاً على بقية الأعضاء وتكون الازعاجات التي يشعر بها المريض متوقفة على نوع العضو المصاب ، فاذا كان توضع الأصابة في الكبد فان ذلك يؤدي الى الضغط على الحجاب الحاجز وشعور المريض بألم في منطقة الكبد ينتشر باتجاه المنكب الايمن وقد تخف شهية الانسان المصاب للطعام ويشعر بقرف تجاه الاطعمة الدهنية والدسمة ونادراً ما تضغط الكيسة على الأقنية الصفراوية محدثة يرقاناً انسدادياً ، وتظل إصابة الرئتين غالباً خفيفة لفترة زمنية طويلة ولكن في حال نمو حجم الكيسات المتوضعة فيها فإن ذلك يؤدي الى حدوث سعال مزمن ويشعر المصاب بآلام صدريه مترافقة بصعوبة في التنفس ونوبات ربو أحياناً إضافة الى تلون القشع بالدم .

وعند إصابة الدماغ بالكيسات المائية فإن حجمه يزداد بسرعة مما يؤدي الى ظهور أعراض زيادة الضغط داخل الدماغ وتلفه والى ترد عقلي وصداع متقطع وضعف في الرؤية ويؤدي

وجود كيسات مائية في الطحال الى احساس المريض بوجود كتلة في بطنه وأعراض معدية معوية وعند إصابة العين قد يلاحظ جحوظ مرتبط بتدلي العين وضعف حاد في الرؤية .

وبشكل عام يكون وجود الكيسة المائية في الرئتين أو الكبد حميداً وتكون المضاعفات نادرة ولا تكتشف الإصابة إلا مصادفة أثناء اجراء فحص شعاعي روتيني وغالبا ما يشكو المصاب من كتلة محسوسة في كبده ومن ألم وعدم ارتياح في البطن وقد تنفجر انفجاراً مرضياً أو تلقائياً وعند انفجار الكيسه المتوضعه في القلب يحصل الموت المفاجيء في كثير من الحالات وقد يؤدي تحرر السائل الحويصلي الموجود داخل الكيسة الى تفاعل تحسسي حاد والى فرط التآقي وعند انفجار الكيسة في أي عضو من أعضاء البطن يؤدي ذلك الى انتشار محتوى الكيسة انتشارا ثانويا في التجويف البريتواني وغالبا ما يرافقه تضخم البطن وعند دخول المواد الخلوية الموجودة في الكيسة الى الدورة الدموية قد يحصل إنتان دموي أو تحصل بؤر متنقلة في الرئتين والدماغ وغالباً ما يكتشف هذا الداء عند تشريح جثة المريض المصاب .

الصفة التشريحية : Necropsy Findings

في حال الإصابة الخفيفة يلاحظ وجود بعض الكميات المائية في الكبد أو الرئتين وتكون هذه الكيسات متوضعة على شكل عقد صغيرة ذات محفظة سميكة تحت العضو المصاب وعند قطعها تخرج منها سوائل مائية وفي حال الإصابة الشديدة يحتوي الكبد على اعداد كبيرة من الكيسات المائية ويكون متضخماً بشكل كبير وربما وصل وزنه الى حوالي ٤٠ كغم وعند اجراء مقطع في العضو يلاحظ توضع الكيسات بجانب بعضها البعض بحيث لا يمكن ملاحظة نسيج الكبد البرانشيمي إلا بصعوبة وقد يلاحظ وجود كيسات مائية في أعضاء أخرى كالطحال والقلب والكلى . . . الخ .

التشخيص : Diagnosis

إن حدوث العدوى وتطور الإصابة الطفيلية من كيسة عديمة الرأس الى كيسة مخصبة يولد في الجسم ارتكاساً مناعياً للمستضدات الطفيلية هذه ، يتغير بشكل متناسب مع التبدلات العديدة التي يمر بها الطفيلي فينتج الجسم عدداً من الغلوبيولينات الصناعية الخاصة والخلايا اللمفويات البائية والتائية المحسسة التي تعمل كل منها في مرحلة وبدرجة مختلفة وفق طبيعة التحريض الحادث من المستضدات ورغم ذلك فان تشخيص المرض في الحيوانات يتم غالباً في المسالخ بعد ذبحها او اعدامها وتشريحها ، أما تشخيص المرض في الإنسان فيتم بعدة طرق مصلية مناعية أهمها :

١ ـ اختبار أو تفاعل كازوني الجلدي Casoni asoni skin reaction

٢ ـ اختبار التراص الدموي غير المباشر

Indirect Haem agglutination test

٣ ـ اختبار التراص الدموي المنفعل

Passive Haem agglutination test

٤ ـ اختبار تراص لا تكس Latex atex agglutinsation test

٥ ـ اختبار الاضداد المتألق Fluorescent luorescent Antibodis test

٦ ـ تخطيط الصدى (التصوير بالأمواج فوق الصوتية)

Ultra Sunogpaphy

٧ ـ التصوير بالاشعة السينية X – Rays

٨ ـ التصوير الطبقي المحوري Ct. Scans

٩ ـ اختبار القوس الخماسي للتخلل المزدوج D D S

المناعة : Immunity

تؤكد الابحاث والدراسات العلمية أنه بعد اصابة الحيوانات بالعدوى فانه يتكون لديها أضداد إلا أن دور هذه الأضداد في الحد من تطور الكيسات المائية في حال العدوى التجددية غير معروف حتى الان وتؤكد الأبحاث أن تحصين الأغنام بمستضد خاص بالمرض يمكن ان يزيد من مقاومة الجسم ضد العدوى بالكيسات المائية .

العلاج والوقاية : Treatment and Prophylaxis

هناك دراسات كثيره تجري حول استخدام المعالجة الكيميائية في القضاء على الكيسات المائية الا أنه لم يتم التوصل حتى الآن الى علاج فعال ضد هذا الداء لذلك فان الجراحة العامة هي الأستطباب الأمثل حيث تجري للإنسان المصاب عمليات جراحية بمنتهى الخطورة لاستئصال الكيسات المائية أما الحيوانات المصابة فانها تساق الى الذبح لذلك يجب التركيز على الوقاية من هذا الداء الخطير ووضع برنامج لمكافحته والحد منه يتضمن ما يلي :

١ ـ تقليل خطر الاصابة عن طريق الكلاب وذلك بتخفيض أعداد الديدان الشريطية فيها عن طريق معالجة

الكلاب دورياً بالأريكولين (Arecoline Hydrobromide) حيث يعطى قرص واحد لكل ١٠ كلغ من وزن الكلب أو استعمال أدوية أخرى مثل برازيكوانتيل ست مرات أسبوعياً سكلوبان ، ماثونيل ، يوميزان وغيرها والاهتمام بصفة خاصة بالكلاب المصاحبة لقطعان الأغنام ومعالجتها دورياً كل شهرين وجمع البراز وحرقه خلال فترة العلاج .

٢ - تخفيض عدد الكلاب وذلك باعدام كافة الكلاب الضالة وتسجيل الكلاب الأهلية ووضع قلادة في عنقها أو وشمها دلالة على أنها مراقبة صحياً ومعاقبة الأهلين الذين لا يتقيدون بالتعليمات الخاصة بمراقبة كلابهم .

٣ الاهتمام بفحص اللحوم في المسالخ الفنية ومعالجة الأحشاء التي يتقرر اتلافها اما بالمواد الكيميائية أو عن طريق الغلي أو الحرق أو الدفن ومنع دخول الكلاب الى المسالخ حتى لا تكون هناك فرصة لتتناول الأحشاء المصابة بالكيسات المائية ، وعدم رمي الأحشاء المصابة في مجاري الأنهار أو السواقي لأن ذلك يؤدي الى نشر المرض وانتقال العدوى الى أماكن أخرى خالية من المرض .

٤ - منع الذبح الافرادي للحيوانات دون رقابة صحية في الأرياف وضرورة بناء مسالخ ريفية يتوفر فيها الحد الأدنى من الشروط الصحية للذبح بما في ذلك مصادر المياه النظيفة وايجاد مكان لاتلاف الأجزاء المصابة بالمواد الكيميائية أو الدفن أو الحرق ومكان لتصريف مياه المجاري ومنع دخول الكلاب الى اماكن ذبح الحيوانات عن طريق تسويرها ومنع الذبح في القرى التي لا يوجد فيها مسالخ مستوفية للحد الادنى من الشروط الصحية .

٥ - معاقبة المخالفين الذين يقومون بالذبح في مسالخ خاصة لا تتوفر فيها الشروط الصحية ولا تخضع الذبائح فيها للمراقبة البيطرية واغلاق محلات بيع تلك اللحوم غير الصحية وغير المراقبة بيطرياً وضرورة القيام بمراقبة دورية على محلات الجزارين وعلى مستودعات اللحوم للبحث عن الذبائح التي لا تحمل الخاتم الرسمي ومعاقبة أصحابها بعقوبات شديدة صارمة .

٦ - التخلص الصحي من جثث الحيوانات النافقة التي تكون فيها اصابات كثيفة بالكيسات المائية .

٧ - التنبيه على جميع الأشخاص المتعاملين مع الكلاب واللواحم الأخرى المشتبه بها على أنها عوائل نهائية للمشوكات وأنواعها في المناطق الموبؤة الى خطورة انتقال العدوى اليهم واتخاذ كافة الأجراءات الوقائية .

٨ - ضرورة لبس نظارات واقية للوقاية من احتمال تطاير الروؤس اثناء قيام الأشخاص أصحاب العلاقة بفحص الكيسات المائية في المخابر وضرورة معالجة الكيسات بالحرق أو بالفورمالين ١٠٪ .

٩ - يجب على جميع العاملين في المجال الحقلي ارتداء الملابس المناسبة الواقية من الاصابة مثل الكمامات واغطية الرأس والمعاطف الواقية والقفازات والأحذية الطويلة ويجب حرق جثث الكلاب التي تم تشريحها بعد موتها في الحقل أو دفنها دفناً عميقاً .

١٠ - توعية الناس بخطورة هذا الداء عن طريق إعداد برامج تثقيفية واصدار نشرات دورية وملصقات تبين كيفية الوقاية منه .

References

1. Ajlounin, A. Q. Saliba, E.K and Disi, A.M. Intestinal Cestodes of Stray dogs in Jordan. Parasitenkude. VOI 70,203 – 210, 1984.
2. Al–Yaman, F. M. Assat. L. Hailat, N, and Abdel–Hafaz, S.K.: Prevalence of Hydatideosis in slaughtered animals from North Joardan Ann. of T.M. and parasitulogy VOI 79 (5), 501 – 506, 1985.
3. Baroudi, A. Moula, A.: A study on the prevalence of Hydatid cysts in slaughtered animals in Syria. Masater Degree Thesis, Faculty of Vet. Med, Hama, 1990.
4. Bendakgy, K.: Hydatid cysts of liver. Med Arab Journal, VOI 94, 7 – 33, Damascus, 1987.
5. Gracey, J. F.: thornton, S Meat Hygien. z the Edition. Billiere Tindall, London, 323 – 327, 1985.
6. Hadidy, S, Turky, J, Kayali, H. and Basnmaji, K. : Evalluation of four differenta laboratory techinques in the diagnosis of hydatic disease in Syria, Res. J. of Aleppo Univer. Med. Ssio, series vol 14, 1989.
7. Hadidy, S. Barakat. M., Nahhas, F., Turky, J. and Neinai, M.: Echinococcosis in Northern Syria Clinical and Epidemiulogical Features, Ann. of Soudi Med. Vol (3), 173 – 178., 1986.
8. Pandey, V. S., Ouhelli, H. and Moumen A., Epidemiology of Hydatidosis Echinococco Sis in Ouarzazate, The Pre – Sahanian Region of Morocco, Ann. of T. M. and Parasit., Vol 82 (5), 461 – 470, 1988.
9, Riche and Jess. : Echinococcosis (Hydatiodosis) and its conatrol F. A. O. Roma, Italy, 1984.
10. Soulsby, E. J. L.: Helminths., Arthoropods and Protozog of Damesticated Animals. 7 th edition, Baillier Tindal, Vol 7, 119 – 122, 1982.

المجلس الأعلى لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب يعقد دورة اجتماعاته العشرين

بيروت ٤ . ١٩٩٢/٥/٧

برعاية كريمة من فخامة الرئيس الياس الهراوي رئيس الجمهورية اللبنانية ، افتتحت دورة اجتماعات المجلس الأعلى لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب المترافقة مع الندوة العلميّة حول خطر المبيدات وتأثيرها على صحة الانسان والحيوان وتلوث البيئة .

وقد ناب عن فخامة الرئيس في حفل الافتتاح معالي السيد محسن دلول وزير الزراعة الذي ألقى كلمة رحّب فيها باسم لبنان رئيسا وحكومة وشعبا بالزملاء أعضاء المجلس الأعلى للاتحاد والمشاركين بأعمال الندوة في وطنهم الثاني لبنان .

وأكّد معاليه أن عقد دورة الاجتماعات هذه في لبنان ، هي تأكيد على ثقة وتضامن من المجلس الأعلى للاتحاد بشعب لبنان في مسيرة البناء والاستقرار والوفاق الوطني .

وكانت الأمانة العامة للاتحاد قد وجهت الدعوة للاجتماع بناء على دعوة نقابة المهندسين اللبنانيين لاستضافة أعمال الدورة ، وبناء على موافقة المنظمات الأعضاء بالاتحاد .

وقد عقدت دورة الاجتماعات بحضور المكتب التنفيذي للاتحاد في دورة اجتماعاته السابعة والثلاثين باجتماع مشترك حضرته وفود تمثل كل من :

١ ـ نقابة المهندسين الزراعيين في المملكة الاردنية الهاشمية .
٢ ـ عمادة المهندسين في الجمهورية التونسية .
٣ ـ نقابة الزراعيين في جمهورية السودان .
٤ ـ نقابة المهندسين الزراعيين في الجمهورية العربية السورية .
٥ ـ نقابة المهندسين الزراعيين في الجمهورية العراقية .
٦ ـ الاتحاد العام للمهندسين الفلسطينيين .
٧ ـ نقابة المهندسين في الجمهورية اللبنانية .
٨ ـ جمعية المهندسين الزراعيين في دولة الكويت .
٩ ـ نقابة المهن الزراعية في جمهورية مصر العربية .

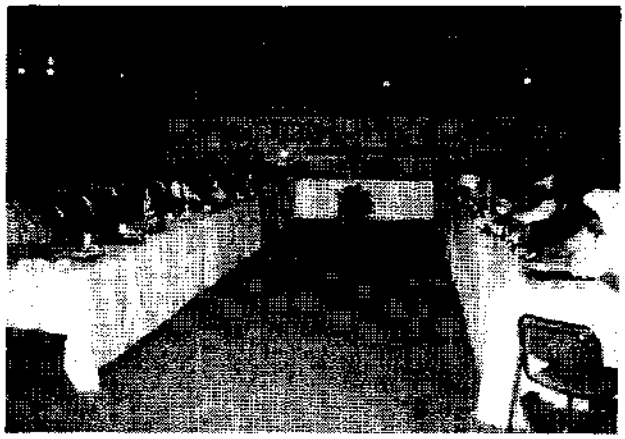
وتغيّب عن الحضور ممثلو منظمات ليبيا والمغرب واليمن لانشغالهم بارتباطات طارئة .

انتقل المجلس الى مناقشة مشروع جدول أعمال الدورة والتي ترأسها الزميل خليل خزاقة رئيس وفد لبنان باعتبارها الدولة المضيفة . نظراً لاضطرار الزميل جوزيف شامي رئيس الدورة الحالية للسفر الى روما لأسباب اضطرارية .

وأقر المجلس أعماله على النحو التالي :

١ ـ دراسة المذكرة المتعلقة باعتماد أسماء اعضاء المكتب التنفيذي والمجلس الأعلى للاتحاد للدورة الحالية .
٢ ـ دراسة تقرير الأمين العام للاتحاد عن أعمال ونشاطات الاتحاد خلال الدورة الماضية .
٣ ـ دراسة تقرير أمين الصندوق عن الوضع المالي للاتحاد عام ١٩٩٠ .
٤ ـ دراسة تقرير أمين الصندوق عن الوضع المالي للاتحاد عام ١٩٩١ .
٥ ـ دراسة المذكرة المتعلقة بمشروع الموازنة التقديرية للاتحاد عام ١٩٩٢ .

المهندس الزراعي العربي ـ العدد ٣٢ ص ٥٢



٦ ـ دراسة مذكرة بشأن التحضيرات الجارية لعقد ندوة خطر المبيدات وتاثيرها على صحة الانسان والحيوان وتلوث البيئة . والدليل الخاص بالندوة وبرنامج جلساتها .
٧ ـ دراسة المذكرة المتعلقة بصندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة .
٨ ـ دراسة مذكرة بشأن موضوع زمان ومكان عقد المؤتمر الفني الدوري العاشر للاتحاد .
٩ ـ دراسة مذكرة بشأن تأسيس جمعية عربية لعلوم الانتاج الحيواني .
١٠ ـ دراسة مذكرة بشأن مجلة المهندس الزراعي العربي .
١١ ـ دراسة مذكرة بشأن الاحتفال باليوبيل الفضي للاتحاد .
١٢ ـ انتخاب رئيس الاتحاد للدورة القادمة .
١٣ ـ تحديد زمان ومكان انعقاد الدورة ٢١ للمجلس الأعلى للاتحاد .
١٤ ـ تحديد زمان ومكان انعقاد الدورة ٣٨ للمكتب التنفيذي للاتحاد .

وبعد المناقشات المستفيضة لبنود جدول الاعمال والقضايا المرتبطة بها . تم بالاجماع اقرار ما يلي :

أولاً ـ اعتماد أعضاء المكتب التنفيذي والمجلس الأعلى للاتحاد في دورة اجتماعاتها القادمة .

تقدم الأمين العام بعرض يبيّن الأسماء المرشحة من المنظمات الأعضاء لعضوية المكتب التنفيذي والمجلس الأعلى للاتحاد .

وبعد المناقشة واجراء التعديلات المطلوبة من المنظمات الأعضاء على التسميات والمقدمة بكتب رسمية من المنظمات تقرر ما يلي :

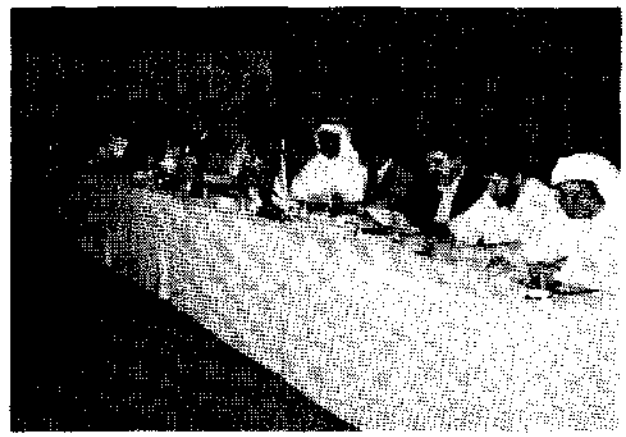
١ ـ اعتماد التسميات الواردة في الملحق المرفق لعضوية المكتب التنفيذي والمجلس الأعلى للاتحاد .
٢ ـ تكليف الأمانة العامة بالكتابة للمنظمات التي لم تستكمل تسمية ممثليها من أجل موافاة الأمانة العامة بالأسماء بأقرب فرصة ممكنة .

ثانياً ـ تقرير الأمين العام للاتحاد :

عرض الأمين العام تقرير الأمانة العامة عن أعمال ونشاطات الاتحاد خلال الدورة الفاصلة بين دورتي اجتماعات المجلس الأعلى والتقارير التي كان الأمين العام للاتحاد قد عرضها على دورتي اجتماعات المكتب التنفيذي للاتحاد في دورتي اجتماعاته السادسة والثلاثين التي عقدت في القاهرة والخامسة والثلاثين التي عقدت في دمشق والتي تشرح بالتفصيل نشاطات الأمانة العامة .

وبعد مناقشة التقارير المقدمة والاشادة بجهود الأمانة العامة وتوجيه الشكر لها للعمل الدؤوب والمتواصل بهدف تعزيز مكانة الاتحاد كاحدى أهم المنظمات الشعبية على المستويين الفني والعلمي ، تقرر ما يلي :

١ ـ تكليف الأمانة العامة للاتحاد بمتابعة الاتصال مع المنظمات في كل من اليمن والجزائر لحضور اجتماعات تشكيلات الاتحاد والمساهمة الفعّالة في نشاطاته العلميّة والفنيّة المختلفة . واعلامها باقتراح المجلس الأعلى بعقد اجتماعات الدورة القادمة للمكتب التنفيذي في صنعاء .
٢ ـ تكليف الأمانة بمتابعة موضوع الدليل الزراعي العربي بالتنسيق مع نقابة المهندسين الزراعيين الاردنيين بهذا الشأن .
٣ ـ التأكيد على ضرورة انجاز طباعة كتاب المؤتمر الفني الدوري السابع وتوزيعه على الجهات المعنيّة .
٤ ـ التأكيد على رؤساء الجمعيات العلميّة العربية على ضرورة عقد اجتماع لمجالس ادارتها لبحث برنامج عمل الجمعية وسبل تطوير نشاطاتها والمعوقات التي تواجهها . واعداد تقرير مفصل بهذا الموضوع ، وموافاة الأمانة العامة به وعرضه على دورة الاجتماعات القادمة للمكتب التنفيذي .
٥ ـ متابعة الاجراءات التحضيرية لتأسيس جمعية عربية لحماية النبات والبيئة ضمن اطار الاتحاد في حال عدم الوصول الى



اتفاق مع مجلس ادارة الجمعية العربية لوقاية النبات لتعديل أنظمتها .

ثالثاً ـ تقرير أمانة الصندوق عن الوضع المالي للاتحاد وميزانية عامي ١٩٩٠ و١٩٩١ .

عرض الزميل أمين الصندوق الوضع المالي للاتحاد خلال عامي ١٩٩٠ و١٩٩١ ، وبيّن فيها النفقات والايرادات والأرصدة المالية للاتحاد في البنوك السورية واللبنانية . وبعد الاشادة بجهود الزميل امين الصندوق وحرصه على أموال الاتحاد وتنميتها قرر ما يلي :

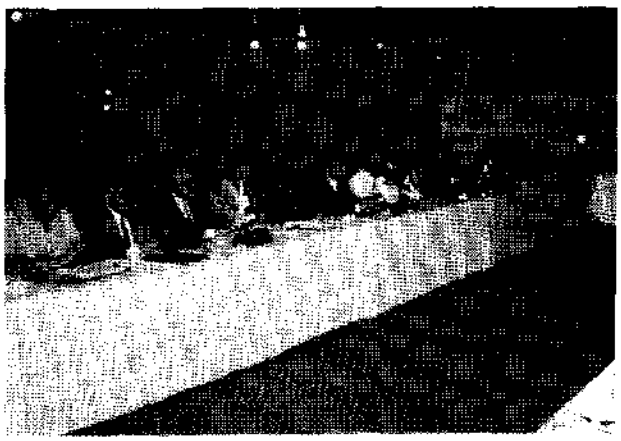
١ ـ توجيه الشكر الى الجهات الداعمة للاتحاد وخاصة دولة المقر والسيد وزير الزراعة والاصلاح الزراعي على تحملها الكثير من نفقاته . والى المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية والمدير العام للمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة والمركز الدولي لبحوث التنمية على المساعدات المالية التي تقدمها للاتحاد والتي تساعده على دعم نشاطاته ودفعها للامام . ونقابة المهندسين الزراعيين السوريين على دعمها المستمر .

٢ ـ ملاحظة مساهمة المنظمة العربية للتنمية الزراعية لعام ١٩٩٠ (٨٤٠٠) دولار أمريكي ومطالبة المنظمة لتسديد مساهمتها لعام ١٩٩١ .

٣ ـ المصادقة على الميزانية الختامية لعام ١٩٩٠ .

٤ ـ المصادقة على الميزانية الختامية لعام ١٩٩١ .

رابعاً ـ دراسة الموازنة التقديرية لعام ١٩٩٢ :



عرض الزميل أمين الصندوق مشروع الموازنة التقديرية للاتحاد التي اعدتها الأمانة العامة لعام ١٩٩٢ .

وبعد المناقشة للبنود الواردة بمشروع الموازنة في النفقات والايرادات تم اقرارها على النحو المرفق بالمذكرة .

خامساً ـ صندوق دعم المهندس الزراعي العربي :

عرض الأمين العام للاتحاد المذكرة التي أعدتها الامانة حول صندوق دعم المهندس الزراعي العربي والتوصيات التي اتخذها المكتب التنفيذي في دورة اجتماعاته السابقة ومحضر اجتماعات مجلس ادارة الصندوق الذي عقد في نهاية العام الماضي .

وبعد المناقشة تقرر مايلي :

١ ـ عقد اجتماعات مجلس الادارة بأقرب فرصة ممكنة للبدء بالمشاريع المعتمدة .

٢ ـ التأكيد على توصيات المكتب التنفيذي وقرارات المجلس الأعلى للاتحاد السابقة بشأن تطوير موارد الصندوق .

٣ ـ العمل على تحويل فوائد الأموال المودعة في حسابات الاتحاد في مصر الى حساب صندوق الدعم بعد الانتهاء من حصرها وتحديد مقدارها .

سادساً ـ ندوة خطر المبيدات وتأثيراتها على صحة الانسان والحيوان وتلوث البيئة :

عرض الأمين العام للاتحاد الاجراءات التحضيرية التي قامت بها الأمانة العامة بشأن عقد ندوة خطر المبيدات في بيروت مرافقة

لدورة الاجتماعات كما عرض الجهات المشاركة بالندوة والدراسات المقدمة لها والدليل الخاص بها وبرنامج جلساتها .

وبعد الاطلاع على هذه الاجراءات ، قرر المجلس مايلي :

١ ـ اقرار الدليل وبرنامج جلسات الندوة كما هي .

٢ ـ توجيه الشكر للأمانة العامة للجهود التي بذلتها في سبيل نجاح اعمال الندوة .

٣ ـ توجيه الشكر لوزارة الزراعة في لبنان على استضافتها لأعمال الندوة . وللعاملين في الوزراة الذين حرصوا على تقديم كل عون ومساعدة لتنظيم عقدها .

٤ ـ توجيه الشكر للمنظمة العربية للتنمية الزراعية والبنك الاسلامي للتنمية والمركز الدولي لبحوث التنمية على مساهماتهم القيّمة في تمويل عقد الندوة . والتي كان لها بلاشك دور كبير في نجاح اعمالها .

سابعاً ـ المؤتمر الفني الدوري العاشر للاتحاد :

عرض الأمين العام للاتحاد المذكرة المتعلقة بتحديد موضوع وزمان عقد المؤتمر الفني الدوري العاشر للاتحاد الذي سيعقد في المغرب بدعوة كريمة من الزملاء في جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة . وطرح المواضيع المقترحة في المذكرة لاختيار احدها ليكون موضوعاً رئيسياً للمؤتمر .

وبعد نقاش مستفيض للموضوعات المقترحة ، قرر المجلس مايلي :

١ ـ تحديد موضوع التكامل العربي في مجال حماية البيئة من أجل تنمية زراعية قابلة للاستمرار . ليكون عنواناً للمؤتمر الفني الدوري العاشر للاتحاد .

٢ ـ عقد المؤتمر بالتنسيق مع الجهة المضيفة جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة في الشهر العاشر من عام ١٩٩٣ .

٣ ـ توجيه الشكر لكل من عمادة المهندسين التونسيين ونقابة المهندسين الزراعيين السوريين على دعوتهما الكريمة لعقد المؤتمر لديهما في حال تعذر عقده في المغرب واعتماد تونس كأفضلية اولى .

ثامناً ـ الجمعية العربية لعلوم الانتاج الحيواني :

عرض الأمين العام للاتحاد المذكرة التي أعدتها الأمانة بشأن الاسراع في تأسيس جمعية عربية لعلوم الانتاج الحيواني تنفيذاً لقرارات سابقة من المجلس الأعلى بهذا الشأن . وتقرر مايلي :

١ ـ التأكيد على المنظمات الأعضاء لموافاة الأمانة العامة باسم مرشحها لحضور الاجتماع التأسيسي للجمعية .

٢ ـ الطلب من المنظمات الأعضاء بيان رغبتها في استضافة مقر الجمعية لديها وتقديم كل مساعدة ممكنة لرئيس مجلس ادارتها واعلام الامانة العامة بكتاب خطي يتضمن ذلك .

٣ ـ تحديد موعد ومكان عقد الاجتماع التأسيسي للجمعية في الموعد والمكان المحددين لاجتماعات الدورة القادمة للمكتب التنفيذي .

٤ ـ تكليف الأمانة العامة باعداد مشروع النظام الأساسي للجمعية وفقاً للنظام الموحد المعمول به في الجمعيات العلمية العربية المنشأة في اطار الاتحاد وتحت اشرافه .

تاسعاً ـ مجلة المهندس الزراعي العربي :

عرض الأمين العام للاتحاد المذكرة المتعلقة بمجلة المهندس الزراعي العربي وسبل تطويرها والارتقاء بمستواها الفني والعلمي ، وتقرر بهذا الشأن مايلي :

١ ـ تكليف هيئة تحرير المجلة بنشر احصائيات عن الزراعة العربية التي تعتبر مهمة لكافة الباحثين والدارسين العرب .

٢ ـ التأكيد على المنظمات الأعضاء لموافاة الامانة العامة بتقرير موجز عن نشاطاتها لعرضها دوريا في المجلة . ولتكون المنظمات الأعضاء على صلة بالتجارب والاعمال الناجحة لدى المنظمات الأخرى .

٣ ـ تحديد اشتراكات نقابة المهن الزراعية المصرية بمبلغ ٥٠٠ دولار اميركي سنوياً .

٤ ـ اعتماد تسميات المنظمات الأعضاء لضباط ارتباط المجلة وفقاً لما يلي :

الاردن :	كايد الرشدان
السودان :	د . عصام ابراهيم عبد الله
سوريا :	عواطف خضر
العراق :	د . علاء الدين داود علي
لبنان :	د . فؤاد سعد
فلسطين :	د . بركات الفرا
الكويت :	مهدي بهبهاني
مصر :	عبد السلام جمعة

عاشراً ـ الاحتفال باليوبيل الفضي لتأسيس الاتحاد :

عرض الأمين العام للاتحاد المذكرة التي قدمها الدكتور جمال الدين بلال عوض ومقترحاته بشأن الاحتفال بمناسبة مرور /٢٥/ عاما على ذكرى تأسيس الاتحاد .

وبعد المناقشة المستفيضة لهذا الموضوع من كافة المنظمات الأعضاء تقرر مايلي :

ـ توجيه الشكر للزميل الدكتور جمال الدين بلال عوض على مقترحاته الغالية على قلوب جماهير المهندسين الزراعيين العرب .

ـ تشكيل لجنة تحضيرية من الامانة العامة للاعداد والتحضير للاحتفال باليوبيل الفضي للاتحاد وتخصيص الاعتمادات اللازمة لهذا الغرض .

ـ دعوة جامعة الدول العربية وممثلي وزارات الزراعة والمنظمات العربية والدولية والجهات الداعمة للاتحاد لحضور الاحتفال .

ـ دعوة منظمات المهندسين الزراعيين غير الاعضاء بالاتحاد لحضور الاحتفال .

ـ اعداد الدراسات التي تبرز دور الاتحاد خلال الرحلة الماضية وعرضها في الاحتفال .

ـ اصدار عدد خاص من مجلة المهندس الزراعي العربي بهذه المناسبة يضم الدراسات المقترحة في المذكرة .

احدى عشر ـ انتخاب رئيس الاتحاد للدورة القادمة .

عرض الأمين العام للاتحاد المذكرة المتعلقة بانتخاب رئيساً للاتحاد للدورة القادمة . وبين انه نظراً لعدم ترشيح منظمة ليبيا التي عليها الدور للرئاسة وعدم تمكنها من الحضور ، تم الطلب من منظمة مصر ترشيح من يحوز على شروط الرئاسة . وبناء على كتاب منظمة مصر بترشيح الزميل فاروق عفيفي لرئاسة الاتحاد للدورة القادمة ، وان الشروط الواردة في النظام الاساسي للاتحاد المطلوبة متوفرة في مرشح نقابة المهن الزراعية المصرية .

فقد تم بالاجماع انتخاب الزميل فاروق عفيفي رئيساً للاتحاد لدورة قادمة وتهنئته على ثقة المجلس لتحقيق المزيد من الانجازات للاتحاد . كما تقرر توجيه الشكر للزميل جوزيف الشامي على جهوده التي بذلها في خدمة الاتحاد من خلال رئاسته للاتحاد للدورة الماضية .

اثني عشر ـ انتخاب امناء عامين مساعدين :

عرض الأمين العام للاتحاد كتب الترشيح الواردة من منظمتي مصر والكويت بتسمية كل من الزملاء الدكتور ابراهيم عنتر ومحمد خليفة للامانة العامة المساعدة .

وبعد المناقشة تقرر :

١ ـ انتخاب الزملاء ابراهيم عنتر ومحمد خليفة امناء عامين مساعدين للاتحاد .

٢ ـ توجيه الشكر للزملاء سعد هجرس ويوسف التراكمة الامناء العامين المساعدين السابقين للاتحاد على الجهود الكبيرة والاعمال المثمرة التي قدماها للاتحاد وحرصهما على وحدة الاتحاد وتحقيق اهدافه .

ثلاثة عشر ـ تحديد زمان ومكان عقد اجتماعات الدورة القادمة للمجلس الأعلى والمكتب التنفيذي للاتحاد :

عرض الأمين العام للاتحاد موضوع زمان ومكان عقد اجتماعات الدورتين القادمتين للمجلس الأعلى والمكتب التنفيذي للاتحاد ، وتقرر تكليف اللجنة التحضيرية المكلفة بالاعداد للاحتفال باليوبيل الفضي للاتحاد بالتنسيق مع الأمانة العامة بتحديد زمان ومكان عقد اجتماعات الدورتين .

وفي ختام أعمال المجلس الأعلى للاتحاد ، تقرر رفع برقيات شكر ومحبة لفخامة الرئيس الياس الهراوي على تفضله برعاية أعمال الدورة ، ولمعالي السيد محسن دلول وزير الزراعة على كريم رعايته لأعمال ندوة خطر المبيدات . كما ويتوجه المجلس بالشكر والتقدير لوزارة الزراعة اللبنانية ونقابة المهندسين في لبنان وجامعة بيروت العربية على استضافتهم لأعمال دورة المجلس الأعلى وندوة خطر المبيدات وعلى الحفاوة والاستقبال وكرم الضيافة ، ويشكر كافة الزملاء الذين بذلوا مجهوداً خاصاً لنجاح أعمال الدورة ويخص منهم بالذكر الزميل الدكتور فؤاد سعد الذي كان له دوراً مميزاً بهذا الشأن .

دراسة انتاج شتلات أصول الفاكهة وسبل توفرها في العراق

د. مكي علوان الخفاجي
استاذ مساعد ـ كلية الزراعة
جامعة بغداد

تعتبر عملية انتاج شتلات أصول الفاكهة من العمليات المهمة التي يتم الاعتماد عليها بالدرجة الرئيسية في اكثار وانتاج شتلات الفاكهة المطعمة . ان بعض هذه الاصول تنتج من البذور والبعض الاخر من العقل ، وفي العراق يتم أنتاج أصول معظم شتلات الفاكهة كالمشمش ، الاجاص ، الخوخ ، اللوز ، الفستق ، النارنج . . الخ ، أما بالنسبة لاصول التفاح والكمثرى فيتعذر انتاجها في العراق لانها من العقل التي يصعب توفرها محلياً ، لذلك فقد التجأ في هذا المجال الى استيراد أصول من خارج العراق سنوياً كذلك الحال بالنسبة لبذور التفاح والكمثرى فيتم استيرادها لانتاج ـ شتلات الاصول البذرية لهذه الفاكهة .

وفيما يلي بيانات احصائية للخطة الخمسية ١٩٨١ ـ ١٩٨٥ التي تم الحصول عليها ، والخاصة بانتاج شتلات أصول الفاكهة والمنفذ منها للسنتين ١٩٨١ ـ ١٩٨٢ على مستوى محطات البستنة التابعة للهيئة العامة للبستنه والغابات .

جـــدول رقم ١

السنة	المخطط حسب ورقة العمل بالالف		المخطط وفق الخطة السنوية بالالف		المنفذ بالالف	
	نفضيات*	حمضيات**	نفضيات	حمضيات	نفضيات	حمضيات
١٩٨١	١٨٢٤	٣٥٠	١٧٩٦	٣٥٠	٩٩٢	٢٨٧
١٩٨٢	٢٣٧٩	٣٥٠	١٩٥٣	٤١٦	١٦٤٦	٥٢٣
١٩٨٣	٢٨٨٩	٥٠٠	٢٦٢١	٣٦٠	—	—
١٩٨٤	٣٦٩٩	٥٠٠	—	—	—	—
١٩٨٥	٤٣٠٤	٥٠٠	—	—	—	—
	١٥٠٩٥	٢٢٠٠				

* تشمل النفضيات أنواع الفاكهة التالية : تفاح ، كمثرى ، اجاص ، خوخ ، مشمش ، لوز ، فستق ، كاكي . . . . الخ
* * اما الحمضيات فتشمل النارنج فقط .

وفيما يلي فكرة مختصرة عن أهم الأصول المستخدمة في أكثار بعض انواع الفاكهة المهمة .

اولا ـ اصول الحمضيات :

٠١ النارنج :

ويعتبر من أهم الاصول المستخدمة في اكثار انواع الحمضيات اذا لم يكن الاصل الوحيد في العراق وهو أصل نصف مقصر تنجح عليه تطعيم معظم انواع الحمضيات . ويتكاثر بالبذور ويجود في الاراضي الثقيلة ويحتوي على مجموع جذري كبير ينتشر في التربة . والنارنج مقاوم لمرض التصمغ الذي يسببه ارتفاع مستوى الماء الارضي كما ان ثمار الانواع المطعمة عليه تكون ذات خواص جيدة ومن عيوبه أنه شديد الاصابة بمرض التدهور السريع (Quick decline) أو التريستيزا Triesteza مرض فيروس يسبب جفاف وسقوط الاوراق وانسداد أوعية اللحاء مما ينتج عنه تعفن الجذور وموت الاشجار بفترة قصيرة . لذلك ينصح باستبداله باصل مقاوم في المناطق التي ينتشر فيها هذا المرض . . ومن افضل الاصول البديلة في هذه الحالة اصل اللالتكي كليوباترا .

٠٢ الليمون البنزهير أو النومي بصره :

اصل جيد في الاراضي الرملية والطينية والخفيفة المجموع الجذرى كبير وكثير الشعيرات ، وتتعمق جذوره بالتربة فيقاوم الجفاف الاشجار المطعمة عليه تكون كبيرة الحجم ، غزيرة الحاصل ، الثمار جيدة الصفات ومن عيوبه ان درجة مقاومته للبروده والتصمغ ومرض التدهور السريع قليلة .

٠٣ الليمون المخرفش :

اصل جيد في الاراضي الرملية والخفيفة ، ومقاوم للبرودة والتصمغ وبدرجة أقل من النارنج الا أنه يمتاز بدرجة مقاومته لمرض التدهور السريع بدرجة كبيرة ، الاشجار المطعمة عليه تكون كبيرة الحجم ، ذات مجموع جذرى كبير ، ينتشر في التربة الا أنه اقل تعمق من جذور النارنج ثمار الاشجار المطعمة عليه تكون اقل جودة من الاشجار المطعمة على اصل النارنج .

٠٤ البرتقال ثلاثي الأوراق :

اصل مقصر ، يحتوي على مجموع جذرى صغير وهو من أكثر الاصول مقاومة للبرودة صفات الثمار للاصناف المطعمة عليه جيدة الا أنها بطيئة النمو ودرجة توافقه مع انواع الحمضيات محدودة ، كما ان مقاومته لمرض التصمغ ضعيفة .

٠٥ البرتقال :

اصل جيد في الاراضي الطينية الجيدة الصرف ، ودرجة توافقه مع معظم انواع الحمضيات جيدة ، كما ان الثمار الناتجة تكون جيدة الخواص ، وهو مقاوم لمرض التدهور السريع ، ويعاب عليه انه يصاب بالتصمغ ، ويمكن تقليل اصابته بالتصمغ يتم بزراعته في الاراضي التي يكون فيها مستوى الماء الارضي بعيد عن سطح التربة كما يجب ان تكون منطقة التطعيم مرتفعة (اكثر من ٣٠ سم فوق سطح التربة) .

٠٦ الليمون الحلو (نومي حلو) :

اصل جيد في الاراضي الرملية والخفيفة ، ولا ينصح باستعماله في الاراضي الثقيلة لاصابته بمرض التصمغ ، وهو غير مقاوم للبرودة ، ويتم تكاثره بالبذور والعقل (تستخدم العقل عادة لسهولة اكثاره بها ونسبة نجاح العقل تكون عالية ، كما ان عدد البذور فيه تكون قليلة) وهو أصل جيد للانواع التي لا ينجح تطعيمها على اصل النارنج مثل البرتقال اليافوي ، اللالنكي سانزوما ، وتكون خواص الثمار المطعمة عليه جيدة الخواص .

٠٧ الكريب فروت :

اصل جيد في الاراضي الثقيلة ، الا أن درجة مقاومته للتصمغ اقل من اصل النارنج والبرتقال ، وثمار الانواع المطعمة عليه تكون اقل جودة من اصول النارنج والبرتقال .

٠٨ اللالتكي كليوباترا :

وهو احد اصناف لالنكي البحر الابيض المتوسط ، وهو اصل جيد في الاراضي الثقيلة والخفيفة ، ويستعمل كاصل شائع لاصناف اللالتكي والبرتقال والكريب فروت ، ويمتاز بمقاومته العالية لامراض التصمغ والتدهور السريع ، كما انه أكثر تحمل للملوحة ، والانواع المطعمة عليه يكون نموها جيد وثمارها جيدة الخواص وذات حاصل غزير وينصح باستعماله كأصل بديل عن النارنج في المناطق التي تصاب بمرض التدهور السريع .

وهناك اصول اخرى ناتجه من هجن الحمضيات منها تروير سترانج (Troyer Citrange) مورتون سترانج (Marton C.)

سامبسون تانجلو (Sampson Tangelo) .

ويتم اكثار اصول الحمضيات عادة بالبذور ، وكذلك يتم اكثار بعضها بالعقل مثل الليمون الحلو ، والطرنج وغيرها .

ثانياً ـ اصول الفاكهة ذات النواة الحجرية :

٠١ اصول المشمش :

آ ـ اصول شتلات المشمش البذرية :

يتم الحصول على بذور المشمش من معامل التجفيف والتعليب وتحتاج بذور المشمش الى عملية تنضيد «كمربارد» لمدة ٣ ـ ٤ أسابيع . ويعتبر هذا الاصل مقاوم للديدان الثعبانية ومرش التعفن التاجي (Crown Rot) الا أن من عيوبه انه يصاب بمرض التدرن التاجي (Crown Gall) ولكن بدرجة اقل من اصول الخوخ والاجاص ، وتكون الاشجار المطعمة على هذا الاصل قوية النمو غزيرة الحاصل ، وتعتبر كافة الاراضي الجيدة الصرف مناسبة لهذا الاصل ويعتبر من افضل الاصول المستخدمة للمشمش .

ب ـ اصول شتلات الخوخ البذرية :

تحتاج بذور الخوخ المحلية الى عملية التنضيد لمدة ٣ ـ ٤ أشهر حسب الصنف ، ويكون نمو الاشجار المطعمةعليه جيدة خاصة في الاراضي الجافة مقارنة باصل المشمش وهو ينمو بدرجة جيدة في الاراضي الخفيفة وكذلك الاراضي الاخرى الجيدة الصرف الا أن الترب أو الاراضي الرطبة لا تناسبه كما لا ينصح بزراعته في الاراضي التي سبق زراعتها بالخوخ لان النمو في هذه الحالة يكون رديئاً ومن عيوبه أيضاً ان الاشجار النامية عليه لا تعمر طويلاً .

جـ ـ هناك أصول اخرى تستعمل كأصل للمشمش منها الاجاص مايروبلان (Myrobalan Plum) الاجاص ماريا ـ (Marian-na Plum) واصل اللوز ، الا ان هذه الاصول لها عيوب عديدة اهمها عدم التوافق التام مع معظم اصناف المشمش .

٠٢ اصول الاجاص :

آ ـ اصول الشتلات للاجاص مايروبلان :

يتم اكثار هذا الاصل بالبذور كما توجد فيه عدد من السلالات يمكن اكثارها بالعقل الخشبيه بسهولة ومنها مايروبلان C_2q ، مايروبلان B , A والطعوم على هذه الاصول تكون قوية النمو خاصة سلالة ما يروبلان B كما تمتاز هذه الاصول بمقاومتها للديدان الثعبانية .

ويعتبر الاجاص الياباني ، حيث ان بعض اصناف الاجاص الياباني مثل الصنفين (President, Keisey) تكون درجة توافقها مع هذا الاصل ضعيفة .

ان جذور الاجاص مايروبلان يلائمها مدى واسع من الترب والظروف غير المناسبة حيث انها تتحمل الترب الثقيلة والزائدة الرطوبة كما أنها مقاومة لمرض تعفن التاج (Crown Rot) .

ب : اصل شتلات الاجاص ماريانا

يمتاز الاصل بسهولة اكثاره بالحقل وتوافقه معظم أصناف الاجاص وهو مقاوم لمرض التصمغ لكون جذوره غير متعمقة بالتربة ويلائمه الترب الثقيلة والرطبة كما انه مقاوم لمرض العقد الجذرية النيماتودي ومرض تدرن التاج وكذلك فطر جذور البلوط (Oak root fungus) ويعاب عليه غزارة السرطانات التي تخرج منه .

جـ : اصل شتلات الخوخ البذرية :

اصل جيد للخوخ في الاراضي الخفيفة الجيدة الصرف ، كما ان درجة توافقه مع معظم اصناف الاجاص الياباني عالية الا أنه يصاب بالديدان الثعبانية .

وهناك اصول اخرى تستعمل للاجاص اهمها : اصول شتلات المشمش البذرية ، واصول اللوز وغيرها .

٣ . اصول الخوخ :

أ ـ أصول شتلات الخوخ البذرية

ويفضل استخدام بذور بعض اصناف الخوخ مثل البرتا (Elberta) ، اوفيل (Lovell)هالفورد (Haleford)وغيرها كأصول لتطعيم اصناف الخوخ عليها وذلك لان نسبة إنبات بذور هذه الاصناف عالية وتنتج شتلات قوية النمو الا ان هذه الاصول حساسة للديدان الثعبانية لذلك يجب تجنب استخدامها في الترب

الموبوءة واستعمال اصول مقاومة مثل الاصل (Yunnan, Bokhara, Shail, Nemaguard) وغيرها ويعتبر الاصل (Nemaguard) من اهم الاصول وهو المستخدم على نطاق واسع في العراق .

ويفضل عدم استخدام بذور اصناف الخوخ المبكرة النضج وذلك لأن نسبة انباتها تكون منخفضة علما بان بذور الخوخ تحتاج الى عملية التنضيد الرطب ((Moist Stratification على درجة حرارة ٢ ـ ٥ م ولمدة ٣ ـ ٤ أشهر .

ب : اصول المشمش البذرية :

تستعمل اصول المشمش البذرية في حالة الترب الثقيلة والترب المؤبوة بالديدان الثعبانية لان هذه الاصول مقاومة لهذه الظروف الا ان من عيوبه ان درجة توافقه مع اصناف الخوخ غير تام في جميع الحالات .

جـ/ هناك اصول اخرى : اهمها اصول اللوز البذرية ، الا ان درجة توافق هذا الاصل مع اصناف الخوخ غير جيدة وان الاشجار تكون مقصرة ، وقصيرة العمر . وكذلك تستخدم اصول الكرز الرملي البذرية (Sandy Cherry) ويستعمل للحصول على اشجار مقصرة ايضاً ، الا ان درجة توافقه مع الخوخ ليست عالية مع جميع الاصناف ويفشل نسبة منها تقدر بحوالي ٤٠٪ من الشتلات المطعمة اما الشتلات التي ينجح تطعيمها فيكون نموها جيد وثمارها جيدة الخواص .

وهناك اصول اخرى تستخدم على مجال ضيق بسبب عدم توافقها التام مع اصناف الخوخ ومنها . . اصول الاجاص مايروبلاين ، اصول شتلات الاجاص سانت جوليان ، والاجاص الاوربي برومبتن . (Brompton)

٤ . اصول اللوز :

آ ـ اصول شتلات اللوز البذرية :

تحتاج بذور اللوز الى عملية تنضيد لمدة ٣ ـ ٤ أسابيع ولا ينجح هذا الاصل في الاراضي الرديئة الصرف لتعمق جذوره في التربة كما ان جذوره تكون عرضة للأصابة بمرض التعفن التاجي (Crown Rot) والتدرن التاجي (Crown Gall) ويصلح هذا الاصل في المناطق الجافة .

ويعتبر هذا الاصل من افضل الاصول المستخدمة في اللوز لان الالتحام تام بينه وبين أصناف اللوز المطعمة عليه ، ونموها قوى وثمارها جيدة .

ب ـ اصول شتلات الخوخ البذرية :

يفضل استخدامه في الاراضي الرطبة والتي لا ينجح عليها أصل اللوز الا ان درجة توافقه لا تكون جيدة مع جميع الاصناف وتصاب جذوره بدرجة اقل من اصل اللوز بمرض التدرن التاجي .

جـ ـ اصل الاجاص ماريانا :

تستخدم سلالة الاجاص ماريانا رقم (٢٦٢٤) التي تتكاثر بالحقل بسهولة وتستعمل بنجاح كأصل لاصناف اللوز وخاصة في الاراضي الرديئة الصرف والاراضي المصابة بفطر الجذور البلوطي .

ثالثا ـ اصول الفاكهة التفاحية :

آ ـ الاصول البذرية :

تؤثر هذه الاصول على تأخير حمل الاشجار للثمار ، والحمل السنوي يكون متغير اي انها اكثر قابلية للمقاومة ، والثمار للاصناف المطعمة على هذه الاصول تكون صغيرة الحجم وتصاب بمرض Phytophthora Cactorum , الا ان من محاسن هذا الاصول قابليتها على الأقلمة والمقاومة العالية للانجمادات .

ب ـ الاصول الخضرية : وتشمل :

١ . الاصول المقصرة (Dwarf Rootstooks) وتشمل مجموعتين ـ اصول M(Malus) واصول (Malling Merton)MM لقد صنفت اصول (Malus) في محطة التجارب East Mallingفي انكلترا من قبل (Hatton) حيث اعطيت لها ارقاماً بين (M1الى . (M27

ويعتبر الاصل (M9) من اهم الاصول المقصرة حيث يستخدم على نطاق واسع في بساتين التفاح ، والاصناف المطعمة عليه تسرع في التبكير في الحمل ونوعية الثمار جيدة وجذوره سطحية لذلك فان ثباته بالتربة يكون ضعيف ويحتاج الى مساند لربط الاشجار بها ، كما ان عمر الاشجار يكون محدود وهو مقاوم لمرض (. (Phyatophthora

الاصل : M7 يكون حاصل الاشجار المطعمة عليه عالي مقارنة بالاصول العائدة لنفس المجموعة الا انه بصورة عامة يعطي حاصلا «متوسط» كما ان جذوره سطحية ويحتاج الى مساند لتثبيت سيقان الاشجار عليها ، وهو مقاوم لمرض (Phytophthora C.) .

الاصل : M11 يعطي حاصل متأخر ويميل للمقاومة بدرجة كبيرة ونوعية الثمار تكون رديئة ، له القابلية على الاقلمة جذوره

اكثر تعمق بالتربة لذلك فهو اكثر ثبات بالتربة لا يحتاج الى مساند الا انه يصاب بمرض ((Phytophthora C. .

اما الاصول (Malling Marton) فالاصول الثلاثة (MM109, MM106, MM104) التابعة لهذه المجموعة فقد نتجت من التلقيح الخلطي بين (Northern spy) والاصلين (M2, M1)وتقاوم هذه المجموعة من الاصول حشرة المن الصوفي (Wolly aphids) .

٢ . الاصول المقاومة للبرودة :

هناك عدد من الاصول الخضرية في التفاح تكون مقاومة للبرودة اهمها : French Crab ويعاب عليه عدم تجانس حجم الشتلات الناتجة وقلة مقاومته للبرودة ، لذلك استخدام اصول اخرى منها(Virginia Crab , McIntosh, Janathan, Rome Beauty .

٣ . اصول مقاومة للامراض والحشرات :

فالاصل ((Notrhern Spy مقاومة للمن القطني (Wolly aphids) الذي يصيب الجذور والذي يسبب أضرار بالغة خاصة في المناطق ذات الشتاء المعتدل ، وهو أصل نصف مقصر .

كما ان الاصل (Winter Majestic) يعتبر مقاوم للمن القطني ، واصل التفاح الامريكي البري ((Virgenia Crab مقاوم للاصابة بالمرض الفطري (Coller rot Fungi) والاصل Malus robusta مقاوم لمرض اللفحة النارية ومرض التعفن التاجي .

٢ . اصول الكمثرى :

آ ـ اصول الكمثري البذرية :

وتستعمل عادة بذور صنفي الكمثري (Winter Nelis, Barlett) لانتاج اصول للتطعيم عليها بالاصناف المرغوبة من الكمثرى حيث تكون الاشجار قوية النمو ومقاوم للبرودة وتكون الاشجار متجانسه في نموها وذات مجموع جذري جيد والتوافق تام مع معظم اصناف الكمثرى التجارية . ويتحمل الترب الرطبة والثقيلة ومقاوم لمرض التدرن التاجي الا ان هذا الاصل حساس لمرض اللفحة النارية البكتيري ((Fire blight .

ان بذور الكمثرى تحتاج الى عملية تنضيد لمدة ٦٠ ـ ٩٠ يوماً وعلى درجة حرارة بين صفر ـ ٤مْ .

ب ـ أصل الكمثرى اليابانية :

يعتبر هذا الاصل حساس جداً لمرض اللفحة النارية وايضاً يصاب بمرض اسوداد الطرف (Black end(لذلك فقد قل استخدامه كأصل .

جـ ـ اصل الكمثري كلريانا' : (Pyrus Call)

وهو اصل مقاوم لمرض اللفحة النارية وتكون الاشجار المطعمة عليه قوية النمو الا انه قليل المقاومة للبرودة وهو مقاوم لمرض التدهور السريع (Peaar declin) ويعتبر هذا الاصل من اهم اصول الكمثري المستخدمة في العراق .

د ـ اصل السفرجل :

يعتبر من الاصول المقصرة للكمثرى ، ولا يوجد توافق تام بينه وبين بعض اصناف الكمثرى ، لذلك يلجأ الى استعمال اصل وسطي يتوافق معه ومع الصنف المطلوب التطعيم عليه وهو أصل مقاوم للديدان الثعبانية .

رابعا ـ اهم اصول (اشجار الفاكهة المهمة الاخرى) :

١ . اصول الكاكي : تتكاثر اصول الكاكي المختلفة بالبذور وتحتاج الى عملية التنضيد لمدة ٦٠ ـ ٩٠ يوم على درجة حرارة ١٠مْ . ومن اهم الاصول :

آ ـ اصل اللوتس : Diospyros Lotus

وهو اصل مقاوم للجفاف ويستخدم في الاراضي الخفيفة ويمتاز بالجذور الليفية الكثيرة التي تساعد على نجاح نقل الشتلات المطعمة للمكان الدائم . ويعاب عليه شدة اصابته لمرض التدرن التاجي .

ب/ اصل الكاكي الامريكي :

ويمتاز بقوة نموه وتحمله للرطوبة الارضية العالية وقلة اصابته بمرض التدرن التاجي وتجود زراعته في الاراضي الخفيفة والثقيلة وتكون اشجاره ثنائيه المسكن .

جـ/ شتلات الكاكي البذرية :

وهو من افضل اصول الكاكي لكون درجة توافقه مع اصناف الكاكي جيدة جداً ، والطعوم النامية عليه يكون نموها ومحصولها جيد ويقاوم مرض التدرن بدرجة متوسطة . ومن عيوبه ان له جذر وتدي قليل التفرع وهذا يسبب صعوبة بنقل الشتلات المطعمة عليه من المشتل الى المكان الدائم مما يسبب موت نسبة عالية من هذه الشتلات .

٢ . اصول الكرز :

لا يزرع الكرز في المناطق ذات الجو الدافيء شتاءً لا حتياجه الى وحدات برودة عالية لكسر طور الراحة . ومن اهم الاصول :

آ ـ الاصل ما زارد :

وهو سلالة من الكرز الحلو ، وتطعم عليه معظم اصناف الكرز الحلو والمر وتمتاز الاصناف المطعمة عليه بقوة النمو وغزارة الحاصل وتكون الاشجار معمرة ويعتبر من افضل الاصول خاصة لاصناف الكرز الحلو .

ب ـ الاصل محلب :

يمتاز بمقاومته الشديدة للبرودة ، ويجود في الاراضي الثقيلة ويناسب اصناف الكرز المر ويمكن تطعيم اصناف الكرز الحلو عليه في المناطق الشديدة البرودة الا أن الحاصل يكون اقل مما هو عليه في الاصل مازارد .

٣ . اصول الفستق :

آ ـ الفستق التجاري . (Pistachio Vera)

ويعتبر من افضل اصول الفستق ، وتكون شتلات الفستق المطعمة عليه قوية النمو جيدة الحاصل مقارنة بالاصول الاخرى .

ب/ اصول الفستق (P. Terebinhus P.atlantica) :

يمكن استعمالها كأصول للاصناف الفستق التجارية ، الا ان نموالشتلات المطعمة يكون بطيء .

٤ . اصول البشمله (آكي دنيا) :

تستعمل الاصول البذرية للتطعيم عليها بالاصناف المرغوبة من البشملة ، كما تستعمل اصول السفرجل الذي يتكاثر بالعقل والسرطانات .

٥ . اصول التوت (التكي) :

تستخدم الاصول البذرية للتوت لتطعيم الاصناف المرغوبة .

٦ . اصول الجوز والبكان :

تستخدم شتلات الجوز والبكان البذرية لتطعيم الاصناف المطلوبة ولو ان من الصعب الى حد ما نجاح عملية التطعيم في كل من الجوز والبكان .

وبعد هذا العرض المختصر لاهم الاصول المستخدمة في انتاج شتلات الفاكهة فان احصائيات الهيئة العامة للبستنه والغابات للفترة ١٩٨١ ـ ١٩٨٥ تشير الى ان اصول الفاكهة التي تم استيرادها والتي تستخدم لانتاج شتلات الفاكهة في العراق (جدول ـ ٢) .

ان عملية انتاج اصول الفاكهة لم يكتب في العراق لها النجاح بالشكل المطلوب حيث ان معدل الانتاج كان منخفضاً أضافة الى عدم جودة النوعية ، وتذبذبها ، بين محطات البستنة المتخصصة بانتاج هذه الاصول وقد يعزى سبب ذلك الى عدة عوامل اهمها عدم توافر الخبرة لدى الجهات المنفذه بالاضافة الى ان البذور التي تم زراعتها لانتاج اصول شتلات التفاح والكمثرى كانت على سبيل التجربة واكتساب الخبرة .

بعد هذا العرض الموجز عن انتاج اصول الفاكهة بصورة عامة فأن المطلوب ، ايجاد الحلول المناسبة لهذا المجال المهم والاساسي في القطاع الزراعي وللحد من عملية الاستيراد التي تكلف خزينة الدولة مبالغ كبيرة وبالعملة الصعبة وذلك ببذل ـ الجهود ومضاعفتها من قبل المعنين في هذا المجال وذلك لتحسين

جـــدول رقـــم - ٢ -

نـــــوع	السنـــــة		العدد المستورد بالالف		
الاصـــول	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥
تفاح بذري	٥٠٠٠	٤٥٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٣٧٥٠
كمثرى بذرية	٤٠٠٠	٣٥٠٠	٣٢٥٠	٣٠٠٠	٣٧٥٠
اجاص مايروبلان	٤٥٠٠	٤٢٥٠	٤٠٠٠	٢٠٠٠	١٧٥٠
خوخ ميسور	١٥٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	٥٠٠	٥٠٠
كـــرز	٤٥	٥٠	٥٠	٣٠	٣٠
تفاح م ١٠ م١٠٦	٢٥٠	٤٠٠	٢٥٠	١٠٠	١٠٠
المجمـــوع	١٥٢٩٥	١٣٧٠٠	١٢٥٥٠	٩٦٣٠	٨٨٨٠

(اما كمية بذور التفاح والكمثري التي تم استيرادها للسنوات ١٩٨١ ، ١٩٨٢ ، ١٩٨٣ (الكمية المستوردة/ كغم)

	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣
بذور تفاح	٢٠٠٠	١٢٥٠	١٧٥٠
بذور كمثرى	١٢٠٠	٨٠٠	١٠٠٠

الانتاج وزيادته .

ان بالامكان الحصول على البذور اللازمة لانتاج اصول التفاح والكمثري عن طريق زراعة الامهات للتفاح والكمثري وذلك في المناطق الملائمة لها (محافظات نينوى دهوك اربيل والسليمانية) كذلك يمكن الحصول على اصول التفاح الاخرى عن طريق التوسع في زراعة الصنف المحلي (تفاح عمارة) للحصول على الامهات اللازمة لانتاج العقل الكافية لانتاج الاصول حيث ان هذا الصنف سهل الاكثار بالعقل وان نسبة نجاح العقل عالية جداً وبالتالي يمكن انتاج الاصول وتطعيم الاصناف المطلوبة عليه ، وان المناطق الملائمة لنجاح زراعة الامهات لهذا الصنف هي المناطق الشمالية والوسطى في العراق .

اما انتاج الاصول المقصرة للتفاح ((MM, M فيتم ذلك عن طريق زراعة الامهات لهذه الاصول وذلك في المناطق الملائمة (المناطق الشمالية) لانتاج الامهات اللازمة لانتاج شتلات الاصول المقصرة .

يقتصر في زراعة الامهات لانتاج شتلات الاصول لكل من المشمش والسفرجل فيمكن ان يقتصر انتاجها على المحافظات الوسطى (بغداد - بابل - الانبار ، ديالى . . وغيرها) اما بالنسبة للحمضيات فلا اعتقد ان هناك مشكلة فان انتاج الاصول من بذور النارنج عملية ناجحة جداً ومن الممكن دراسة نجاح اصول اخرى .

انني اقترح ان يتم توزيع زراعة الامهات وأنتاج الاصول اللازمة لاشجار الفاكهة وفق خطة مدروسة يتم تبنيها من قبل وزارة الزراعة والرى على شكل مشاريع لانتاج اصول الفاكهة يكون الجانب الاساسي فيها وزارة الزراعة والري والجانب الاخر القطاعات الاخرى وذلك بالزامهم بانتاج الامهات اللازمة للحصول على البذور او العقل لانتاج شتلات الاصول .

ان على الزراعيين ان يقدموا كل ما هو متوفر لديهم من خبرات وامكانات والعمل الدؤوب والمثابر والمضاعف من اجل رفع الانتاج وتحسينه خدمة للوطن والامة والتاريخ . .

التدهور الكيميائي للتربة ومعالجته

إعداد الدكتور عمر عبد الرزاق

كلية الزراعة الثانية بدير الزور

I ـ مقدمة :

تعتبر التربة وسيلة الإنتاج الرئيسية للمجتمع حيث تشكل التربة الأساس المادي الذي ترتكز عليه معظم النشاطات البشرية ، اضافة لذلك فإن التربة وكما عرّفها علماء الأراضي بأنها الطبقة السطحية الهشة للقشرة الأرضية والتي يمكن أن تحفر وتحرث وتشكل الوسط الذي تنمو فيه وعليه النباتات أي أنها الوسط الذي يتم فيه وعليه إنتاج المحاصيل الزراعية .

إذا فالتربة عبارة عن مورد طبيعي مثلها مثل بقية الموارد الطبيعية الأخرى كالماء والهواء والحرارة . . . ولكن الخلاف الرئيسي يقع في طريقة استهلاك هذه الموارد ، فبينما تكون الموارد المذكورة كالماء والهواء قابلة للتجديد بشكل مستمر فإن التربة هي المورد الطبيعي الوحيد الغير قابل للتجدد ، فإذا ما تعرضت التربة للتدهور وزالت من الحقل فإن هذه العملية غير عكسية ولا توجد إمكانية لإستعادة هذه التربة وإعادتها للإنتاج ثانية .

لذلك يمكن القول أن التربة مورد لا يمكن استبداله فهي ومنذ القدم أكثر الموارد (غير القابلة للإستبدال) أهمية بالتالي فإن المحافظة عليها عن طريق حسن استغلالها وصيانتها أمر ضروري لتأمين حاجات المجتمعات البشرية من الغذاء والكساء وكثير من الحاجات ، وتزداد الحاجة إلى صيانة التربة والمحافظة على قدرتها الإنتاجية بل العمل على زيادة هذه القدرة بالوسائل المتوفرة في عصرنا الحاضر ، لذلك نشعر بضرورة المحافظة عليها فنتيجة ارتفاع مستوى المعيشة في أغلب بلدان العالم والإزدياد الهائل في عدد السكان مما أدى لإزدياد الطلب على الغذاء والماء والكساء وغير ذلك من الحاجات الضرورية . . .

تتأثر التربة مباشرة بالنشاطات البشرية المختلفة سواء الصناعية أو الزراعية أو الخدمية لذلك فإن سوء استغلال الأرض سواء في العمليات الزراعية أو خلال عمليات الإنتاج الصناعي وذلك من خلال طرح النفايات الصناعية والمواد السامة دون انتظام يؤدي إلى تدهور في خواص التربة وبتفاقم هذه المشاكل ستؤدي إلى تدهور شامل للأراضي الزراعية بالتالي خروجها عن نطاق الإستثمار الزراعي ، مما يشكل عبئاً إضافياً على الاراضي المزروعة المتبقية . كما أن العمليات المتبعة لمعالجة التربة المتدهورة سواء بالحد من الإنجراف أو استصلاح الأراضي المتملحة والحامضية عمليات مكلفة جداً وتحتاج لمستويات تكنولوجية عالية .

يعتبر الإنجراف بشكليه الريحي والمائي الشكل الأساسي لتدهور التربة لما يسببه من فقدان في مادة التربة بما تحتويه من عناصر غذائية أساسية (K, P, N) ومواد عضوية . . . بالتالي تخريب شامل وغير عكوس للتربة الزراعية .

II ـ تعريف التدهور الكيميائي للتربة :

فيما يعتبر الإنجراف الريحي مشكلة المشاكل خصوصاً في المناطق الجافة والإنجراف المائي في المناطق ذات الهطولات المطرية الغزيرة فإن التدهور الكيميائي يمكن أن يصيب الأراضي الزراعية تحت كل الظروف وبغض النظر عن المناخ السائد ، ويمكننا تعريف التدهور الكيميائي للتربة الزراعية بأنه تردي الخواص الخصوبية للتربة نتيجة اختلال التوازنات الكيميائية لهذه التربة مثل التملح ـ ازدياد القلوية ـ ازدياد الحامضية ـ التلوث بالمعادن الثقيلة أو العناصر المشعة أو التلوث بالمبيدات الزراعية . . مما يؤدي لتدني ، انتاجية هذه الأراضي وخروجها عن نطاق الإستثمار الزراعي .

III ـ أشكال التدهور الكيميائي للتربة :

يمكن أن يحدث التدهور الكيميائي للتربة الزراعية وفق الأشكال التالية :

أولاً : التملح والقلوية : تحتوي الأراضي الزراعية بشكل طبيعي على نسب متفاوتة من الأملاح الذائبة في المحلول الأرضي . إن نوع وكمية هذه الأملاح يلعب الدور الأساسي في

تحديد الخواص الخصوبية للتربية فعند سيادة أملاح الكالسيوم والمغنزيوم في معقد الإدمصاص تعطي التربة بنية جيدة وتوفر الظروف الملائمة لنمو النباتات ، بالمقابل فإن أملاح الصوديوم تعتبر المسؤولة عن تدهور خصوبة التربة من خلال تأثيرها الضار على بنية التربة كذلك تأثيره الضار على أنواع الكايتونات الأخرى في التربة . أما إذا تواجد الصوديوم في التربة على صورة أملاح متعادلة (كلوريدات كبريتات . .) تدعى الأرض بالأرض المالحة أما إذا كان الصوديوم على صورة أملاح قلوية (كربونات ـ بيكربونات ـ سيليكات . . .) فتكون الأرض قلوية .

تختلف الأراضي المالحة عن القلوية في خواصها الفيزيائية والكيميائية والحيوية وتظهر مشكلة التملح عموماً نتيجة سوء استغلال وإدارة الأراضي المروية في المناطق الجافة وشبه الجافة وخصوصاً إذا كانت التربة سيئة الصرف أو عند الري بمياه مالحة .

وتتجلى خطورة مشكلة التملح في أن أكثر من (٧٪) من مساحة الأراضي الزراعية في العالم أي حوال (٩٥٠) مليون هكتار عبارة عن أراضي متأثرة بالأملاح وتنتشر هذه الأراضي في كافة القارات وتعتبر مشكلة تملح الأراضي الزراعية من أخطر المشاكل التي تهدد مستقبل الزراعة في الوطن العربي إذ أن معظم الأقطار العربية (سورية ـ مصر ـ العراق ـ الأردن ـ الجزائر ـ المغرب ـ تونس . .) تعاني من مشاكل تملح الأراضي الزراعية بالتالي خروج هذه الأراضي عن نطاق الإستثمار الزراعي .

ـ خواص الأراضي الملحية والقلوية : تتوقف خواص الأراضي الملحية ، على نوع وكمية الأملاح المختلفة الموجودة بها حيث تتميز الأتربة الحاوية على تركيزات مرتفعة من الأملاح بوجود قشرة ملحية سطحية تختلف في تركيبها ومظهرها بإختلاف نوع الملح السائد بالتربة ودرجة رطوبة التربة وكمية المادة العضوية فيها .

ويشير لون القشرةالبيضاء أو الفاتحة إلى تجمع أملاح كلوريد ـ وكبريتات الصوديوم بينما يدل اللون الغامق (البترولي) على ارتفاع قلوية التربة حيث تؤدي القلوية الزائدة لترسب الدبال والغرويات الأرضية .

إن تجمع الأملاح لا يحدث تغيرات واضحة من الناحية البنائية ويلاحظ في الأراضي الجافة المالحة غير المستصلحة أن غروياتها متجمعة ونفاذيتها عالية وتبدو هشة عند السير عليها وهي جافة ولكن عند استصلاحها وغسل الأملاح منها يلاحظ تناقص درجة نفاذيتها . بالمقابل تتميز الأراضي الغنية بالصوديوم المتبادل وذات المحتوى الملحي المنخفض بتفرق حبيباتها وزيادة واضحة في المرونة ودرجة الإلتصاق عندما تكون رطبة وتأخذ مظهراً متكتلاً صلباً عند الجفاف .

كذلك فإن تركيز الأملاح في التربة ينعكس بشكل واضح على الغطاء النباتي وعلى النباتات التي تزرع بها ، ففي الظروف الملحية تبدو النباتات في الحقل متفرقة ذات درجات متفاوتة في نموها وذات لون أخضر داكن ويميل أحيانا للزرقة وهذه النباتات تنضج مبكراً وتكون إنتاجيتها متدنية جداً .

ثانيا : ازدياد الحموضة :

تتحول الأراضي الزراعية إلى الحامضية بفعل زيادة تركيز أيونات الهيدروجين في معقد الإدمصاص على حساب الكاتيونات القاعدية وذلك في المناطق شديدة الرطوبة والمناطق التي تتعرض للأمطار الحامضة :

$$[\text{سطح الإدمصاص}]^{Ca^{2+}} + 2H_2O \Leftrightarrow [\text{سطح الإدمصاص}]^{2H^+} + Ca(OH)_2$$

إن ارتفاع حموضة التربة يؤثر سلباً على أغلب المحاصيل الزراعية كما يؤثر على نشاط أغلب الكائنات الدقيقة المفيدة حيث أن لكل نوع نباتي مجال معين من تفاعل الوسط يعتبر الأكثر ملائمة لنموه وتطوره وقد وجد أن أكثر النباتات والكائنات الدقيقة المفيدة تنمو وتتطور بشكل مثالي عند حدود التعادل أي (PH 7-6) .

إن التأثير السلبي للتفاعل الحامضي على النباتات ذو أوجه متعددة فالتأثير الضار المباشر لإرتفاع تركيز أيونات الهيدروجين يقترن بتأثير غير مباشر لعدة عوامل مصاحبة للتفاعل الحامضي ، فعند ارتفاع حموضة محلول التربة يضعف نمو وتشعب الجذور كما تسوء تغذية الخلايا الجذرية مما يؤدي إلى سوء استخدام النباتات للماء والمواد الغذائية من التربة والأسمدة المضافة وأيضاً عند التفاعل الحامضي يختل تبادل المواد في النباتات ويضعف تركيب البروتينات كما تضعف عمليات تحول الكربوهيدرات البسيطة إلى مركبات عضوية أكثر تعقيداً . هذا وإن أكثر مراحل النبات حساسية لإرتفاع حموضة التربة هي في بداية مرحلة النمو مباشرة بعد الإنبات .

وإلى جانب التأثير السلبي المباشر فإن الحموضة المرتفعة للتربة لها تأثيرات متعددة الجوانب وغير مباشرة على النباتات فالترب الحامضية تمتلك خواص بيولوجية وفيزيائية وكيميائية غير جيدة فالجزء الغروي من هذه الترب يكون فقيراً بالكالسيوم والقواعد الأخرى ولهذا السبب فإن نزوح الكالسيوم بواسطة أيونات الهيدروجين من مادة الترب العضوية يؤدي إلى زيادة حركته

وانتشاره ، أما الغرويات المعدنية المشبعه بالهيدروجين فيؤدي ذلك إلى تفككها تدريجياً .

لهذا نلاحظ كمية قليلة من الجزيئات الغروية في الترب الحامضية ولهذا أيضاً تمتلك هذه الترب صفات غير جيدة وتركيباً رديئاً وسعة امتصاصية منخفضة كما تضعف قدرتها على التعديل .

من جانب آخر فإن فعالية أحياءالتربة الدقيقة في الترب الحامضة وخصوصاً البكتريا المثبتة للآزوت والتي تفضل التفاعل المتعادل (PH: 7.5-6.5) تنخفض بشكل كبير وتتوقف لذلك تكون الأشكال الجاهزة للنبات من النتروجين والفوسفور وغيرها من العناصر الغذائية تتم ببطء بسبب ضعف عمليات التمعدن وفي نفس الوقت فإن الحموضة العالية تعمل على تطور الفطريات في التربة والتي يغلب عليها الفطريات المتطفلة التي تسبب الأمراض للنباتات .

إن التأثير السلبي للحموضة المرتفعة يرتبط بدرجة كبيرة بزيادة حركة الألمنيوم والمنغنيز في التربة فعند التفاعل الحامضي تزداد قابلية ذوبان مركبات الألمنيوم والمنغنيز وبزيادة تركيزهما في المحلول يصبحان سامين للنبات .

كما أن ارتفاع كمية الألمنيوم المتحرك والحديد في الترب الحامضية يحدث ارتباط للفوسفور الجاهز بهما ويؤدي لتكوين أكاسيد فوسفاتية حرة غير ذائبة وضعيفة الجاهزية للنباتات . كما أن في هذه الترب تقل حركة الموليبدنيوم بتحوله لأشكال ضعيفة الذوبان مما يؤدي لنمو غير طبيعي للنباتات وخصوصاً البقوليات . كذلك في الترب الرملية الحامضية تقل كميات Ca و Mg المتوفرة للنبات .

ثالثاً : تلوث التربة

أدى التقدم الصناعي المتسارع خلال العقود الأخيرة وما رافقه من زيادة هائلة في كميات الأبخرة والغازات والنفايات السامة . إضافة للسعي الحثيث وراء الطاقة والتزائد السكاني الهائل واقتطاع الغابات والرعي الجائر . . . إلى تلوث البيئة وتدهور مواردها الطبيعية فشملت جوانب الحياة من هواء وتربة وماء ، وبعد أن كان التلوث يعتبر مشكلة محلية مرتبطة بالقدرة الصناعية للدولة امتد ليشمل الدول النامية التي لم تكن قد عرفت مشاكل التلوث الصناعي بعد .

فبينما يعتبر تلوث الهواء والماء تلوث مؤقت لا يلبث أن يزول تلقائياً نتيجة قدرة التجديد التي يتميز بها هذان الموردان الطبيعيان ، فإن تلوث التربة يكون غير عكسي أي أنه لا يزول تلقائياً والأضرار التي يحدثها لايمكن تعويضها هذا وإن الأضرار الناجمة عن تلوث التربة ستطال إضافة للمجتمع الحالي الأجيال اللاحقة .

وهناك عدة أشكال لتلوث التربة سنتحدث عن أهمها :

أ ـ التلوث بالمبيدات الزراعية على نطاق واسع ازداد انتاج واستهلاك المبيدات الزراعية بمختلف أنواعها ، وإن كان الهدف الحقيقي من استعمالها هو حماية المحاصيل الزراعية من الآفات الضارة وزيادة إنتاجها لتلبي الإحتياجات البشرية المتزايدة للطعام فإنه يعني الربح بالنسبة للشركات المنتجة وهو العامل الحاسم في انتاج المبيدات بغض النظر عن درجة سميتها والأضرار التي يمكن أن تحدثها للإنسان والبيئة على حد سواء . فكثير من المبيدات مثل ١ ، ٢ داي برومو ـ٣ ـ كلور وبروبين والكلورين يسبيان العقم والسرطان للإنسان والحيوان في حين أن بعض المبيدات مثل الكبيون والليبتوفوش تحدث تلفاً للجملة العصبية فيما تسبب المبيدات الكلورية فقراً في الدم لدى الثدييات . وإذاً يمكن القول أن الإسراف في استخدام المبيدات يعتبر أحد أهم الأسباب المخلة بالتوازن الطبيعي .

أما الجانب الآخر من الإستخدام اللاعقلاني للمبيدات فهو تلوث التربة وخاصة عندما تستخدم مواد ذات سمية عالية جداً وتتميز بثبات تركيبها الكيميائي لفترة طويلة من الزمن مثل زرنيخ الكالسيوم حيث لا يزيد العيار المميت من هذا المبيد للإنسان عن (٣٠٠) ملغ . لذا فقد عمد في وقت لاحق إلى استبدال مركبات الزرنيخ بمركبات أقل سمية للإنسان وذات ثباتيه ضعيفة في التربة .

تعتمد استمرارية بقاء المبيدات بصورتها الفعالة في التربة على قدرتها على الثبات وعدم التفكك تحت تأثير عوامل الوسط الخارجي أي قدرتها على الحفاظ على التراكيب الكيمياوية السامة فالمبيدات التي ترش على سطح التربة أو على النباتات تتعرض بصورة مباشرة لضوء الشمس والرطوبة وحمض الكربون وأوكسجين الهواء . . . ومن المعروف أن الأشعة الشمسية تفكك طبقة المبيدات المغطية للسطوح الخارجية للتربة والنبات ولكن بالمقابل فإن إزالة وإنغسال جزء هام من المبيدات ودخولها للتربة يمنحها استمرارية أطول .

تتأثر سرعة تحلل المبيدات إضافة لخواصها الفيزيوكيميائية بعوامل التربة وظرفها وطبيعة النبات وطريقة الزراعة (زراعة محمية أو مفتوحة . .) .

إن الكثير من المركبات الناجمة عن تفكك وتحلل المبيدات تبدو

شديدة السمية أكثر من المادة السامة الأصلية لذا فمن الضروري دراسة عملية استقلاب المبيد والتبدلات الطارئة على بنيته التركيبية في ظروف مختلفة لكي نحصل على مؤشرات للتخلص من الآثار الجانبية السلبية للمركبات السامة على الإنسان والبيئة المحيطة .

عموماً تتعرض البقايا السامة للمبيدات بعد وصولها للتربة لتأثير العوامل الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية التي تعمل على تخريب حتى الجزيئات المعقدة من المبيد ويأتي في مقدمة هذه العوامل الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية التي تعمل على تخريب حتى الجزيئات المعقدة من المبيد ويأتي في مقدمة هذه العوامل الأنواع المختلفة من البكتريا والخمائر والفطور والأشنيات والنياتودا التي تعيش في التربة والماء حيث تستطيع بواسطة جهازها الأنزيمي أن تفكك جزئيات المبيد المعقدة وتستخدم الطاقة الصادرة عنها في عملياتها الحيوية المختلفة . أما عن درجة تفكك المبيدات في التربة فتختلف بإختلاف تركيبها الكيمياوي والكميات المتواجدة منها إضافة إلى تأثير حرارة التربة ورطوبتها وتكوينها الكيمياوي والحيوي . وفي هذا المجال تعتبر المبيدات العالية السمية والسريعة التفكك أقل ضرراً وخطورة على البيئة مقارنة بالمبيدات الأقل سمية والأكثر استقراراً وثباتاً والتي يمكن أن تسمم النباتات والتربة والمياه على المدى الطويل .

كما أن سرعة تحلل المبيدات ترتبط بزمن استعمالها ففي الشتاء يتم تحللها ببطىء شديد مقارنة بسرعة التحلل العالية في الربيع والصيف كما أن سرعة تفكك المبيدات في الزراعات المحمية أكبر منها في الزراعات المفتوحة كما أن سرعة التحلل في الأراضي القلوية أكبر منها في الأراضي المعتدلة .

عموماً فإن استخدام المبيدات على اختلاف أنواعها بتراكيز عالية وبشكل غير عقلاني يؤدي في معظم الحالات إلى الإخلال بالتوازن الطبيعي في التربة عن طريق موت أعداد كبيرة من الأعداء الحيوية وتلوث التربة بشكل لا يمكن إصلاحه إلا على المدى البعيد .

ء ـ التلوث بالأسمدة المعدنية : إن إضافة الأسمدة المعدنية بكميات كبيرة غير محسوبه تؤدي الى نتائج معكوسة وخطيرة في بعض الأحيان . فالآزوت في الأسمدة المعدنية يقدم للتربة على ثلاثة أشكال (نترات ـ أمونيوم ـ الشكل الأميدي) ويعتبر الشكل النتراتي من أكثرها حركة أما الشكلين الأموني والأميدي فحركتهما في التربة أقل ويتحولان في النهاية إلى نترات .

يؤدي وجود كميات كبيرة من شوارد النترات في التربة الى سرعة غسلها سواء بواسطة مياه الري أو الأمطار وضياع الآزوت مما يؤدي إلى تلوث المياه الجوفية ، علماً بأن معدل استخدام النترات من قبل النباتات في مثل تلك الظروف يكون أكبر وأسرع .

إن دخول كميات كبيرة وزائدة من النترات إلى النباتات مع وجود نقص في عناصر الفوسفور والبوتاسيوم يحول دون تحول النترات الى أحماض آمينية وإنما تتراكم النترات على الشكل التي هي فيه في الجذور والأوراق بشكل خاص . هذا وقد أكدت التجارب أن محتوى الأعشاب الرعوية من شوارد النترات كان أكبر بعدة مرات في النباتات التي أعطيت سماداً آزوتياً فقط بالمقارنة مع تلك النباتات التي أعطيت معادلة متوازنة من السماد الفوسفوري والبوتاسي والآزوتي والكلسي وبذلك يتضح دور الأسمدة الفوسفورية والبوتاسية في الحد من تراكم النترات في النباتات وما ينجم عن ذلك من أخطاء . . ومعلوم أن وجود كميات زائدة من النترات في المنتجات النباتية يشكل خطورة على الانسان والحيوانات التي تتناولها فالأنزيمات والكائنات الحية والدقيقة في الجهاز الهضمي للحيوانات ترجع النترات إلى نتريت وهي اتحادات كيميائية عالية السمية لذوات الدم الحار . . إضافة لذلك يمكن للنترات أن تتفاعل بصورة تبادلية مع الاتحادات العضوية الأخرى المحتوية على الآزوت مكونة مركبات نتروزية مسرطنة .

وعموماً تتغير القيمة الغذائية للأعلاف كثيرا بحسب محتواها من النترات فكلما زاد ذلك المحتوى كلما قل إنتاج الحيوانات من الحليب وانخفض وزنها . . وإن زيادة نسبة النترات الى ما فوق ٠,٢٣ ٪ من المادة الجافة للدريس يؤدي الى نفوق الحيوانات . مما تقدم يتبين أن إضافة عيارات عالية من الآزوت إلى التربة يؤدي الى زيادة محتوى النباتات العلفية من النترات ، ويمكن أن تصل لمستويات خطرة على الحيوانات .

٢ ـ التلوث بالمعادن الثقيلة : إن التقدم الصناعي الهائل الذي حدث في العقود الأخيرة والذي تجلى في انتشار المعامل والمصانع المختلفة وبأعداد كبيرة قد أدى بشكل طبيعي . الى ازدياد هائل في كميات النفايات الصناعية السائلة والصلبة والغازية والتي في معظمها تحتوي على عناصر ثقيلة وبنسب متفاوتة وبما أن الكثير من هذه النفايات يتم رميها بشكل شبه عشوائي إما على الأراضي المجاورة للمدن أو تلقى في الأنهار أو البحار مما أدى بشكل طبيعي الى ازدياد مشاكل التلوث بالمعادن الثقيلة والتي شملت تلوث الماء والهواء والتربة . ويختلف تلوث التربة عن تلوث الماء والهواء بكونه غير عكسي فبينما يتمتع الماء والهواء بقدرة تجديدية

مستمرة تساهم في التخلص من آثار التلوث فإن التربة لا تملك هذه المقدرة بالتالي فإن العناصر الثقيلة التي تدخل التربه تبقى ضمن التربة وإن تحولت لأشكال مختلفة أو دخلت سلاسل غذائية معينة . كذلك يمكن للتربة أن تتلوث بالمعادن الثقيلة من خلال حرق الوقود الامقوري والوقود الصناعي التركيبي . في التربة تخضع العناصر الثقيلة إن عاجلاً أو آجلاً لتحولات مختلفة يمكن بنتيجتها أن تمتصها من قبل النبات أو تغسل الى الماء الأرضي .

إن عمليات التثبيت في التربة والامتصاص من قبل النبات والانغسال الى الماء الأرضي والتأثير على خصوبة التربة تختلف اختلافاً كبيراً حسب نوع التربة ، فبعد وصول المعدن الثقيل الى التربة تبدأ عملياً دورة العنصر الثقيل والتي لم تختبر حتى الآن بدقة من حيث خطورتها وتأثيرها على وجود الانسان خاصة في مناطق التلوث .

بعد انتقال المعدن الثقيل من التربة الى النبات يصل هذا المعدن الى الانسان إما مباشرة أو عن طريق الحيوانات التي تتغذى على النباتات ثم يعود هذا العنصر ثانية الى التربة حيث تكون هذه العناصر إضافة للعناصر الثقيلة المضافة كذلك للتربة عبر مدافن المعامل ومياه الصرف والنفايات قابلة للإمتصاص من قبل النبات .

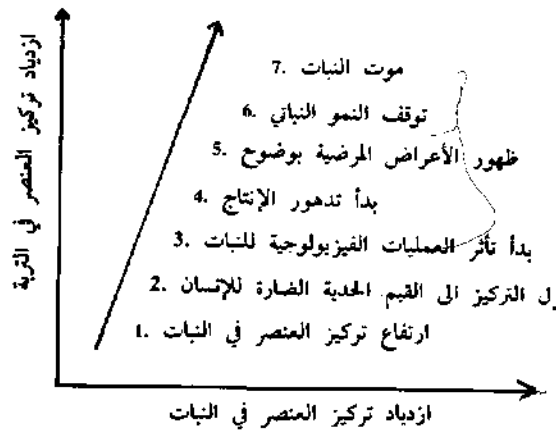
إن معظم المعادن الثقيلة التي تدخل هذه الحلقة الدورية لا تخرج منها بل تستمر بالدوران عبر حلقة : تربة ـ نبات ـ حيوان ـ إنسان وهكذا . وعندما تدخل كمية معينة من المعدن الثقيل إلى هذه الحلقة فإنها ستؤدي الى انهيار الحلقة البيئية السابقة نتيجة السمية المتزايدة .

نتيجة الاختبارات الكثيرة أصبح معروفاً انه كلما زاد محتوى التربة من المعادن الثقيلة ستزداد كمية المعادن الثقيلة الممتصة من قبل النباتات وهذا يشمل كافة العناصر والمواد الضارة .

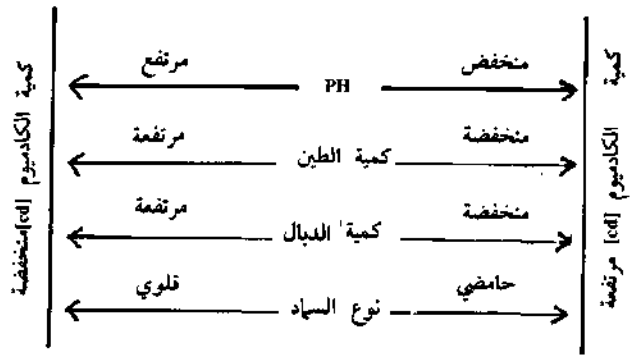
إن تأثير المعادن الثقيلة يزداد بزيادة كميتها حتى تصل لدرجة وقف النمو النباتي كما في الشكل (١) :

بشكل عام فإن قابلية امتصاص العناصر الثقيلة من قبل النبات ليست ثابتة وإنما تتعلق بالنوع النباتي إضافة لعوامل أرضية عديدة أهمها درجة الحموضة (PH) ، محتوى التربة من الطين ومن الدبال وكذلك نوع السماد المستخدم كما يوضح ذلك الشكل (٢) :

٣ ـ التلوث بالعناصر المشعة : تحتوي التربة بشكل طبيعي على عدد من العناصر المشعة الطبيعية مثل اليورانيوم (U)



الشكل (١) : الضرر المتزايد لارتفاع تركيز العناصر الثقيلة في التربة على النباتات [Kloke, 1985] .



الشكل (٢) : العوامل المؤثرة على كمية الكادميوم الممتصه من قبل النبات [Kloke, 1981]

والثوريوم (Th) والراديوم (Ra) والبوتاسيوم (K) وإن كل تربة وكل محصول يزرع ضمن الحقول يصبح مشع ولكن بكميات قليلة ومنذ أن قام الانسان بتجاربه التي تتعلق بالانشطارات النووية فإن عدد من العناصر المشعة الصناعية الناتجة أدت لتلوث التربة سواء أكان بشكل غبار أو عن طريق البقايا الناتجة عن المفاعلات النووية . إن النشاط الإشعاعي للتربة والماء وكذلك الهواء والأغذية التي يتناولها الانسان والحيوان قد ازدادت خلال العقود الأخيرة وخاصة في الأماكن التي توجد فيها نشاطات علمية تتعلق بهذا المجال حيث أنه نتيجة لهذه النشاطات فإن سيلاً من الغازات والسوائل ذات النشاط الإشعاعي تطرح في البيئة المحيطة .

بشكل عام تعتبر كمية العناصر المشعة التي تتسرب ضمن التربة ضعيفة ونتيجة لذلك لا توجد حتى الآن أية تربة مشبعة

بشكل تام بأي مركب مشع ، إلا أن مخلفات المفاعلات النووية تكون ذوابه دائماً في المحاليل الموجودة في التربة . ومن جهة أخرى فإن سرعة ذوبان العناصر المشعة والتي تكون ممزوجة مع مكونات التربة من السيليكات والكربونات أو الأكاسيد تكون كبيرة نتيجة لعملية الحلمأة التي تحدث لهذه المواد ضمن الشروط الطبيعية للتربة .

وعلينا يصعب معرفة الى أي حد تستطيع العناصر المشعة أن تدخل ضمن التربة لأن دخول هذه العناصر يعتمد على الأمطار وكذلك شروط الجريان السطحي ، بالنسبة للأمطار الخفيفة عادة ما يكون جريانها متوسط ولا ينتج عنها إلا تحرك بسيط للعناصر نحو الآفاق العميقة .

كما أن درجة حركة العناصر المشعة داخل التربة يرتبط بخواص العناصر نفسها، ويتوقع بأن العناصر المرتبطة ضمن الجزء السائل من التربة هي التي تتحرك ببطء وكذلك العناصر التي تدمصها على المكونات الطينية والدباليه ، كما أن حركة الأيونات الثنائية التكافؤ مثل الستروتسيوم ٩٠ (sr) ضمن التربة تكون أقل من حركة الأيونات الأحادية التكافؤ .

كما أن هناك عوامل أخرى يمكن أن تؤدي الى تجانس الطبقة السطحية من التربة مثل النشاط الحيوي للحشرات وديدان الأرض والحيوانات الأخرى التي تعيش ضمن التربة .

وكون التجمع الأساسي للعناصر المشعة يحدث في الطبقة السطحية من التربة وفي هذه الطبقة تنمو جذور النباتات وبذلك فإن هذه الطبقة تلعب دورا كبيراً في تلوث النباتات بالعناصر المشعة . ويمكن للنباتات أن تتلوث بشكل مباشر أثناء فترة نموها فيما اذا توضعت المواد المشعة على الأجزاء العليا من النباتات الموجودة فوق سطح التربة . كما يمكن أن يحصل تلوث غير مباشر للنبات فيما اذا كانت تنمو على أرض ملوثة وفي مثل هذه الحالة فإن العناصر المشعة تمتص بواسطة الجذور عملياً ، وفيما يتعلق بالنبات فإن كلا النوعين من التلوث ممكن الحدوث وترتبط نسبة التلوث من كل مصدر مع عدد من الظروف التي تتعلق بصفات التربة والنباتات وكذلك الظروف البيئية .

IV ـ طرق المعالجة :

أولاً ـ معالجة التملح والقلوية : تتميز الأراضي المتأثرة بالأملاح بارتفاع نسبة الأملاح الذوابة والصوديوم المتبادل (في الأراضي القلوية) بالتالي فإن الهدف الأساسي لعملية الاستصلاح يتجلى بغسل الأملاح من التربة وإزالة مصدر هذه الأملاح لجعل التربة بيئة مناسبة لنمو المحاصيل بشكل اقتصادي ، وبشكل عام يجب أن تركز عمليات الاستصلاح على النقاط التالية :

١ ـ تخفيض تركيز الأملاح في مقطع التربة إلى الحد الذي لا يؤثر سلباً على جذور النباتات أي غسل الأملاح الى تحت منطقة الجذور .

٢ ـ خفض مستوى الماء الأرضي الى ما دون العمق الحرج بحيث لا يشكل خطراً على جذور النباتات ولا يسمح بحدوث التملح ثانية .

٣ ـ تشجيع استخدام المواد العضوية للعمل على تحسين الخواص الفيزيائية للتربة وزيادة نفوذيتها بشكل يسمح بصرف الأملاح المغسولة وعدم تراكمها في مقطع التربة .

٤ ـ معالجة الظروف المحلية التي أدت الى حدوث التملح وتوعية الفلاحين الى ضرورة استخدام أساليب الري المناسبة والتركيز على نوعية مياه الري وكذلك على تسوية التربة بشكل جيد للحؤول دون حدوث التملح المؤقت .

٥ ـ في الأتربة الصودية يجب العمل على معادلة كربونات الصوديوم وخفض تركيز الصوديوم المتبادل بإضافة مصدر كلسي للتربة .

٦ ـ زراعة المحاصيل المحتملة للملوحة كمرحلة أولية وتمهيداً لزراعة محاصيل أخرى .

ثانياً ـ معالجة ازدياد الحموضة : تعالج زيادة الحموضة بإضافة الكلس ($Ca\ Co_3$) للتربة حيث يتفاعل مع حامض الكربونيك المتواجد في محلول التربة ويعادله وفي هذه الحالة فإن كربونات الكالسيوم الغير ذاوية تتحول الى بيكربونات كالسيوم ذواية والتي تعتبر ملحا متأيناً :

$$Ca\ Co_3 + H_2O + Co_2 \rightarrow Ca\ (Hco_3)_2$$

$$Ca\ (HCO_3)_2 + 2H_2O \rightarrow Ca\ (OH)_2 + 2H_2O + 2Co_2$$

$$\uparrow\!\!\rightarrow Ca^{2+} + 2OH^-$$

ونتيجة لذلك يزداد تركيز الأوكسجين في محلول التربة والتي تؤدي الى نزوح أيونات الهيدروجين من معقد التربة الإدمصاصي :

$$\text{سطح الإدمصاص} \begin{bmatrix} Ca^{2+} \\ H^+ \\ H^+ \end{bmatrix} + Ca^{2+} + 2OH \Leftrightarrow \text{سطح الإدمصاص} \begin{bmatrix} Ca^{2+} \\ Ca^{2+} \end{bmatrix} + 2H_2O$$

وبهذه الطريقة فإن إضافة الكلس تؤدي الى إزاحة لأيونات الهيدروجين من معقد الإدمصاص وتنخفض بشدة الحموضة المتأينه (مجموع الحموضة الكامنة والنشطة) ويرتفع تشبع التربة

بالقواعد . يقابل إحلال الكالسيوم محل الهيدروجين المدمص حصول تخثر أو تجميع لغرويات التربة حيث تقل قابلية تفككها وإمكانية غسلها كما تتحسن الصفات الفيزيائية للتربة كما تنشط الفعاليات الحياتية لاحياء التربة وبالتالي يزداد استخدامها للنتروجين والفوسفور والمواد المغذية الأخرى من مادة التربة العضوية .

ثالثاً : معالجة تلوث التربة بالمبيدات الزراعية والأسمدة المعدنية : كما ذكرنا سابقاً فإن مشكلة التلوث بالمبيدات الزراعية تنشأ نتيجة الإستخدام العشوائي اللا عقلاني لهذه المواد لذا فإن معالجة هذه المعضلة تتم أولاً وأساساً عن طريق التنظيم الدقيق والعلمي لاستخدامها .

هذا وقد تفاوتت الآراء حول الأسلوب الأفضل للوقاية من التلوث بالمبيدات ، طبعاً ، إن الرأي والمنطق العلمي ليس مع الطرح المتطرف لمنع وتحريم استخدام الوسائط الكيميائية لأعراض وقاية المزروعات ، فلا يزال للطريقة الكيميائية مكاناً بارزاً في سياسة وقاية المزروعات والحد من أضرار الآفات . . ان الطريقة الكيميائية اقتصادية وذات ربحية عالية كذلك لا تزال توجد في الوسط الزراعي مجموعة من الآفات الضارة التي لا تترك أمام الفنيين غير الكيمياء كطريقة حاسمة في السيطرة عليها وحماية المحاصيل من أضرارها .

كما أن اعتماد مبدأ المكافحة المتكاملة التي من عناصرها استخدام الطريقة البيولوجية حفاظاً على البيئة ولقد قطعت التطبيقات العملية الحديثة في مجال زراعة القطن في الاتحاد السوفييتي شأناً كبيراً في هذا المجال . . ان حجم المبيدات المستخدمة لمكافحة آفات القطن بعد إدخال المكافحة البيولوجية قد تناقص بمقدار (٥٠٠) ضعف عما كان عليه قبل ذلك .

أما بالنسبة لوقاية التربة من التلوث بالأسمدة المعدنية وبالذات من الأسمدة الآزوتية فيتطلب كذلك الاستخدام المعقول والمخطط له مسبقاً من هذه الأسمدة مع الاختيار الدقيق لنوع السماد الآزوتي وهنا ينصح استخدام الأسمدة الحاوية على الأشكال بطيئة الذوبان من الآزوت (الشكل الأموني ـ الشكل الأميدي) بحيث تتم الاستفادة كاملة من كمية الآزوت المضافة ولا تتراكم بشكل نترات في أنسجة النبات أو تغسل من التربة لتلوث الماء الأرضي .

٢ ـ معالجة تلوث التربة بالمعادن الثقيلة : منذ آلاف السنين يقوم الناس برمي فضلاتهم في أماكن محدودة وضيقة في جانب أماكن سكناهم كذلك يقومون برمي مختلف النفايات الصناعية ونواتج حرق الفحم والخشب بالقرب من أماكن السكن والعمل مما يؤدي لتلوث خطير للتربة داخل وقرب التجمعات السكانية الكبيرة . لذا فإن الخطوة الأولى لحماية التربة من التلوث بالمعادن الثقيلة تتجلى في منع أو على الأقل الإقلال من رمي الفضلات السكانية والنفايات الصناعية الحاملة للمعادن الثقيلة بل العمل على إعادة معالجة هذه المواد ، اما بالاستفادة منها ثانية أو على الأقل لترسيب أو تثبيط مفعول المواد الضارة فيها .

أما اذا حدث وتلوثت التربة الزراعية بالمعادن الثقيلة بتراكيز غير خطرة [حسب اللوائح المحرة للقيم الحرية للتلوث] فيجب العمل على إضافة الأسمدة قلوية التأثير للحول دون انتقال هذه العناصر للنبات بالتالي دخولها للحلقة الغذائية للإنسان والحيوان كما أن إضافة المزيد من المواد العضوية للتربة تقلل إلى حد ما من انتقال العناصر الثقيلة من التربة للنبات .

٣ ـ معالجة تلوث التربة بالعناصر المشعة : يعتبر تلوث التربة بالعناصر المشعة أقل أنواع التلوث حدوثاً نظراً لمحدودية استخدام العناصر المشعة ضمن دول معينة وكذلك ضمن اختبارات أو عمليات محدودة جداً ولكن بالمقابل فإن التلوث بالعناصر المشعة من أخطر أنواع التلوث نظراً للأضرار الجسيمة التي يسببها للنبات والإنسان والحيوان .

إن الطريقة الممكنة لحماية التربة من التلوث بالعناصر المشعة هي المراقبة الصارمة للمنشآت النووية وبالذات لعمليات التخلص من النفايات النووية بالتالي الحول دون وصول هذه النفايات المشعة سواء كانت سائلة أو صلبة للتربة ولا يتم ذلك إلا بإعطاء المنظمات الدولية المهتمة بشؤون البيئة صلاحية المراقبة التامة لعمليات التخلص من النفايات النووية .

خلاصة : يؤدي التدهور الكيميائي للأراضي الزراعية سنوياً الى خروج مساحات كبيرة عن حيز الاستثمار الزراعي مما يؤدي لتقلص المساحات المنتجة للغذاء من جهة ، كما يشكل أيضاً عبئاً إضافياً على الأراضي المزروعة المتبقية ، كما أن عملية إعادة استصلاح الأراضي المتدهورة ليست بالعمليات السهلة بل هي في غاية التعقيد وذلك لتكلفتها العالية من جهة وحاجتها لمستوى تقني عالي من جهة أخرى لذى فان اتباع الأساليب العلمية الحديثة في استغلال الأراضي الزراعية كذلك في عمليات معالجة النفايات الصناعية وفضلات المدن إضافة لإتباع أساليب الوقاية من الملوثات كفيلة بالحد من تدهور الأراضي الزراعية والمحافظة عليها كمصدر لا غنى عنه لإنتاج الغذاء والكساء وغيرها من الحاجات الضرورية لبني البشر .

المصادر :

1- Jelenic, N.; Kouratorium fu¨r Technik und Bau wesen in der Landed mirtschaft- Bartning Str. 49, D6100- Darmstadt 12,1986.

2- Kloke, A.; Anforderungen der Landwirtschaft an den klo¨rschlamm- 13.ES- SENER TAGUN6 VON 5.3- 7.3. 1980 IN ESSEN. AACHEN 1981.

3- Kloke, A.; Boden- das dritte Un weltmedium, Bundes forschungsanstalt fu¨r landes kunde und Raumordnung- Bonn 1985.

٤ ـ عبد الرزاق (عمر) ـ الأراضي المالحة والقلوية (محاضرات غير منشورة) .

٥ ـ درمش (محمد خلدون) ـ صيانة التربة ـ الجزء العلمي ـ جامعة حلب ـ ١٩٩٠ .

٦ ـ عباس (زهير) ـ الصديق (عبد الله) ـ الجردي (أحمد) ـ علم التربة (١) ـ جامعة حلب ـ ١٩٩١ .

٧ ـ سميرنوف (ب) ـ مورافين (اي) ـ الكيمياء الزراعية ـ دار مير للطباعة والنشر ـ موسكو ـ ١٩٨٦ .

٨ ـ الشعبي (صلاح) ـ الكيماويات الزراعية ودورها في تلوث البيئة ـ مجلة المهندس الزراعي العربي ٢٦ ـ ١٩٩٠ ـ ص : ٢٣ ـ ٩ .

٩ ـ يسوف (خليل) ـ المبيدات والحفاظ على البيئة المحيطة ـ مجلة المهندس الزراعي العربي ـ ٢٤ ـ ١٩٨٩ ص : ٨٤ .

١٠ ـ يسوف (خليل) ـ الفهم الأيكولوجي ـ الإقتصادي لوقاية المزروعات واستخدام المبيدات السامة ـ مجلة المهندس الزراعي العربي ـ ٢٨ ـ ١٩٩٠ ـ ص ٥٩ .

١١ ـ رومانوس (جان) ـ التلوث بالمواد المشعة ـ الندوة العلمية المركزية الأولى لاتحاد شبيبة الثورة ـ دير الزور ٤ ـ ١٩٩١/٥/٦ .

١٢ ـ الشلاح (أحمد) ـ تلوث المياه والتربة ـ الندوة العلمية المركزية الأولى لاتحاد شبيبة الثورة ـ دير الزور ـ ٤ ـ ٦ ـ/٥/١٩٩١ .

د . عمر عبد الرزاق /كلية الزراعة الثانية بدير الزور .

تطور صناعة الدواجن في لبنان

اعداد : رولا صقر

لم تشهد صناعة الدواجن في لبنان اية تطورات مهمة من حيث ارتفاع معدل الانتاج ، الاستيراد ، التصدير والاستهلاك . ويعود ذلك الى عوامل عدة اهمها الحرب التي شهدتها البلاد ، منافسة المنتجات الاجنبية على المحلية منها وعدم ابداء الدولة الاهتمام الكافي والدعم للمزارع الذي يكافح وما يزال بما توفر له من امكانيات محدودة نسبياً . ومن هنا ضرورة التركيز على هذا القطاع المهم نظراً لازدياد معدل استهلاك الفرد للحوم البيضاء والبيض ولكلفتها المنخفضة بالمقارنة مع اللحوم الحمراء .

بدأت التربية المكثفة لفراخ اللاحم في لبنان مطلع الخمسينات في حين اقتصر انتاج بيض المائدة على فناء الدواجن في الارياف .

سجل انتاج الدواجن في العام ١٩٥٧ حوالي مليون فرخة لاحم وارتفع من ثم الى ٨ ملايين العام ١٩٦٢ ليصل الى ١٥ مليون العام ١٩٧٠ و ١٩ مليون العام ١٩٨٠ و ٢٠ مليون فرخة العام ١٩٩٠ (جدول رقم ١) .

من جهة اخرى ، حظي الانتاج المكثف لبيض المائدة الأهمية الكافية منذ بداية الستينات إذ أن لبنان على الرغم من استيراده للبيض العام ١٩٦١ ـ ١٩٦٣ كان من البلدان المصدرة أيضاً . فبعد أن بلغ الاستيراد ١٤ مليون بيضة العام ١٩٦٢ ، تراجع ليصل الى ٦ ملايين بيضة عند الاستيراد مقابل ٢٨ مليون بيضة عند التصدير العام ١٩٦٣ ثم تراجع الاستيراد الى الصفر وسجل التصدير نحو ٥٢ مليون بيضة العام ١٩٦٤ (جدول رقم ٢ للانتاج) .

وفي بداية التربية المكثفة لانتاج فراخ اللاحم ، تم استيراد الصيصان (كتاكيت) بعمر يوم واحد من أوروبا جواً وأحياناً كثيرة من الولايات المتحدة الأميركية . لكن الانتفاع كلفة هذه العملية ساهمت في إنشاء المفاقس وتجهيزها في نهاية الخمسينات وهكذا استورد اصحاب المفاقس البيض حتى مطلع الستينات بعد أن طال التطور قطاع تربية الامهات البياضة وتحوّل لبنان بعدها من بلد مستورد للصيصان (الكتاكيت) إلى مصدر لها .

عرف لبنان بإنتاجه لكمية الصيصان (الكتاكيت) بعمر يوم واحد والمخصصة للتصدير الى بلدان الشرق الاوسط منذ بداية العام ١٩٦٤ .

جدول ١

السنة	الانتاج (بالمليون)
١٩٦٥	١٢,٥
١٩٦٦	١٣
١٩٦٧	١٤,٥
١٩٦٨	١٤
١٩٦٩	١٣,٥
١٩٧٠	١٤
١٩٧١	١٥
١٩٧٢	١٥,٥
١٩٧٣	١٥
١٩٧٤	١٦
١٩٧٥	١٢
١٩٧٦	٦
١٩٧٧	١٠
١٩٧٨	١٤
١٩٨٠	٢٠
١٩٨٥	٢٢
١٩٩٠	٢٠

جدول ٢

السنة	الانتاج (بالمليون)
١٩٦٥	٢٧٠
١٩٦٦	٤٥٠
١٩٦٧	٤٧٥
١٩٦٨	٤٦٠
١٩٦٩	٤٣٠
١٩٧٠	٤٧٥
١٩٧١	٥٢٠
١٩٧٢	٥٣٠
١٩٧٣	٥٨٠
١٩٧٤	٥٥٠
١٩٧٥	٢٠٠
١٩٧٦	١٠٠
١٩٧٧	١٥٠
١٩٧٨	٢٠٠
١٩٨٠	٣٠٠
١٩٨٥	٣٥٠
١٩٩٠	٢٨٠

جدول ٣

السنة	أمهات من الوزن الثقيل المعدة للانتاج فراخ اللحم	أمهات من الوزن الخفيف المعدة لانتاج بيض المائدة
١٩٦٥	٣٠٠,٠٠٠	٤٠,٠٠٠
١٩٦٦	٣٥٠,٠٠٠	٥٠,٠٠٠
١٩٦٧	٤٠٠,٠٠٠	٥٠,٠٠٠
١٩٦٨	٥٠٠,٠٠٠	٥٥,٠٠٠
١٩٦٩	٤٠٠,٠٠٠	٦٥,٠٠٠
١٩٧٠	٤٢٠,٠٠٠	٦٠,٠٠٠
١٩٧١	٤٥٠,٠٠٠	٧٠,٠٠٠
١٩٧٢	٥٥٠,٠٠٠	٦٠,٠٠٠
١٩٧٣	٥٠٠,٠٠٠	٧٠,٠٠٠
١٩٧٤	٦٥٠,٠٠٠	٨٠,٠٠٠
١٩٧٥	٣٥٠,٠٠٠	٥٠,٠٠٠
١٩٧٦	١٠٠,٠٠٠	٢٠,٠٠٠
١٩٧٧	١٥٠,٠٠٠	٢٥,٠٠٠
١٩٧٨	٢٠٠,٠٠٠	٤٠,٠٠٠
١٩٨٠	٣٢٠,٠٠٠	٦٠,٠٠٠
١٩٨٥	٣٥٠,٠٠٠	٥٠,٠٠٠
١٩٩٠	٢١٠,٠٠٠	٤٠,٠٠٠

بدأت البلاد بتصديرها فعلياً لبيض التفقيس العام ١٩٦٦ مما أدى تدريجيا الى تراجع عمليات تصدير الصيصان بعمر يوم واحد .

وقد ارتفعت بشكل ملحوظ في الستينات معدلات إنتاج أمهات بياضة إذ بلغ عددها نحو ٦٠,٠٠٠ اماية واكثر العام ١٩٦٩ (راجع جدول رقم ٣) .

ساهمت مشكلة التيفوئيد (السالمونيلا جالياروم) في الحد من توسع عمليات انتاج الامهات البياضة الى جانب عدم الاستقرار والتأزم اللذين شهدتهما البلاد قبل اندلاع الحرب .

حجم مزارع تربية الدواجن وقدرتها على الاستيعاب

تكمن صعوبة تصنيف مزارع التربية في سرعة المزارع اللبناني وليونته في تحويل المزارع المعدة لتربية الفراخ البياضة الى مزارع خاصة بفراخ اللاحم والعكس بالعكس .

ويعود ذلك الى الاضطرابات التي تشهدها السوق (السنوية ، الفصلية واحياناً الشهرية) من حيث اسعار المبيع مما يدفع المزارع الى التحول عن نوع الفراخ المرباة لكي لا يقع تحت الخسارة . ان اتباع هذه السياسة العشوائية وغير المنتظمة تعيق عملية تطور انتاج الدواجن في لبنان وتجعلها غير ثابتة او متوازنة .

تم في الجدولين ٤ و ٥ تصنيف المزارع تبعا لحجمها وقدرتها على استيعاب الفراخ .

ملاحظة : كما شرح سابقا خضعت المزارع لتحولات سريعة من حيث التربية في فترة لا تتعدى العام . ويتم حالياً تأجير هذه المزارع من قبل مالكيها أو بيعها لشركات أو افراد

جدول ٤: عدد مزارع الدجاج البياض تبعا لقدرتها على الاستيعاب ، ١٩٦٥ ـ ١٩٩٠.

القدرة على استيعاب الفراخ البياضة	(العدد) ١٩٦٥	١٩٧٠	١٩٧٥	١٩٨٠	١٩٩٠
١٠٠ ـ ٥٠٠	٤٠٠	٥٠	١٠	ـ	١٥
٦٠٠ ـ ٢٠٠٠	٦٠٠	١٥٠	٥٠	٣٠	٣٥
٢٥٠٠ ـ ٥٠٠٠	٢٥٠	٣٠٠	١٥٠	١٠٠	١٠٠
٥٠٠٠ ـ ١٠,٠٠٠	١٠٠	١٢٠	٧٥	١٠٠	٨٠
١٠,٠٠٠ ـ ٢٥,٠٠٠	٣٠	٤٠	٢٠	٢٥	١٨
٢٥,٠٠٠ ـ ٥٠,٠٠٠	٥	١٢	٢٠	٨	٥
٥٠,٠٠٠ ـ ١٠٠,٠٠٠	١	٤	٨	٤	٣

جدول رقم ٥: عدد مزارع فراخ اللاحم تبعا لقدرتها على الاستيعاب ، ١٩٦٥ ـ ١٩٩٠.

القدرة على استيعاب فراخ اللاحم	(العدد) ١٩٦٥	١٩٧٠	١٩٧٥	١٩٨٠	١٩٩٠
٢٠٠٠ ـ ٥٠٠٠	٢٥٠	١٠٠	٥٠	٢٥	٢٠
٥٠٠٠ ـ ١٠,٠٠٠	١٤٠	١٨٠	١٠٠	٨٠	٧٥
١٠,٠٠٠ ـ ٢٥,٠٠٠	٢٠	٢٥	٣٠	٢٠	٢٢
٢٥,٠٠٠ ـ ٥٠,٠٠٠	١٥	٢٠	٢٥	٢٢	٢٠
٥٠,٠٠٠ ـ ١٠٠,٠٠٠	٥	٧	٩	١٠	٨
١٠٠,٠٠٠ ـ ٢٠٠,٠٠٠	ـ	١	٢	٢	٢
٢٠٠,٠٠٠ ـ ٤٠٠,٠٠٠	ـ	ـ	١	٢	١

وبخاصة تلك التي تستوعب أكثر من ١٠٠,٠٠٠ فرخة (وهي مجموعة مزارع لها طاقة انتاجية تتراوح ما بين ١٥ و ٤٠ ألف فرخة) .

التوزيع الجغرافي لمزارع تربية الدواجن

تتوزع تربية الدواجن في لبنان ضمن اربع مناطق رئيسية هي سهل البقاع ، شمال لبنان ، جبل لبنان ، وجنوب لبنان .

وتبين أن التسهيلات في الدفع والتقسيط ، من قبل مصنعي العلف وأصحاب المفاقس الى المزارع ، كان من اهم الاسباب التي دفعت عجلة صناعة الدواجن نحو الامام . وهكذا غلبت صناعة فراخ اللاحم على الفراخ البياضة في المناطق الفقيرة نسبياً اذ بلغت القروض القصيرة الأمد لتربية فراخ اللاحم من ٢ الى ٣ اشهر بينما بلغت القروض المخصصة لمزارع الأمهات البياضة من ٧ الى ١٠ أشهر .

يبين الجدول ٦ عدد وطاقة المزارع على استيعاب فراخ اللاحم تبعاً لتوزيعها الجغرافي ، ١٩٦٥ ـ ١٩٩٠ .

المفاقس

طرأت تغيرات عدة على عدد مفاقس لبنان منذ ١٥ عاماً ونيفاً بينما ارتفعت قدرتها الاجمالية على استيعاب البيض (جدول رقم ٨) . هذا وازداد عدد المفاقس خلال الستينات لكن الأمر كان يتوقف دائماً على عدم استمرارية عمل مفاقس أخرى مما جعل عددها يتراوح دائماً ما بين ١٩ و ٢٥ مفقساً .

ويبلغ معدل طاقة استيعاب مفاقس جنوب لبنان ـ الذي لم يكن لديه مفاقس في السابق ـ ٣٠٠,٠٠٠ بيضة تقريباً مما يعني القدرة على انتاج أكثر من ٨٠,٠٠٠ صوص (كتكوت) في الأسبوع .

يدل الجدول ٨ على عدد المفاقس وطاقتها على استيعاب البيض تبعاً لتوزيعها الجغرافي ، ١٩٦٥ ـ ١٩٩٠ .

المعدات

تم تجهيز معظم المزارع تقريباً بالمشارب الأوتوماتيكية . كما جهزت وبشكل عام المزارع الكبيرة والوسطى (طاقة استيعاب تبلغ ١٥,٠٠٠ فرخة وما فوق) بنظام معالف أوتوماتيكية كما شاع اعتماد المعالف الطولية .

لم تنطلق التربية بالبطاريات إلا بداية السبعينات لتتوقف من ثم مطلع العام ١٩٧٥ .

من جهة أخرى ، تراجع اهتمام العديد من المزارعين لتدفئة مساكن التربية خاصتهم بل يعتمدون على حرارة الحاضنات (حاضنة غازية عموماً) . وهكذا عندما تنخفض الحرارة الى الصفر وخلال فترة تتراوح ما بين كانون الثاني/ يناير وآذار/ مارس ينفق نحو ١٠٪ من فراخ اللاحم في البقاع بسبب البرد .

صناعة الدواجن بعد الحرب

قد يتراءى للمرء ، وبعد اطلاعه على الاحصاءات الواردة

جدول ٦

المنطقة	١٩٦٥ عدد المزارع	١٩٦٥ طاقة الاستيعاب	١٩٧٠ عدد المزارع	١٩٧٠ طاقة الاستيعاب	١٩٧٥ عدد المزارع	١٩٧٥ طاقة الاستيعاب	١٩٨٠ عدد المزارع	١٩٨٠ طاقة الاستيعاب	١٩٩٠ عدد المزارع	١٩٩٠ طاقة الاستيعاب
شمال لبنان	٦٠	٤٠٠,٠٠٠	١٤٠	١,٢٥٠,٠٠٠	١٦٠	١,٥٠٠,٠٠٠	١٢٠	٨٥٠,٠٠٠	١١٥	٨٠٠,٠٠٠
البقاع	٢١٠	١,٤٠٠,٠٠٠	١٠٠	٩٠٠,٠٠٠	١٠٠	٨٠٠,٠٠٠	١٤٠	١,٦٠٠,٠٠٠	١٦٥	١,٧٠٠,٠٠٠
جبل لبنان	١٠٠	٧٠٠,٠٠٠	٨٠	٩٥٠,٠٠٠	٩٠	١,١٠٠,٠٠٠	٩٠	١,١٠٠,٠٠٠	٩٥	١,١٥٠,٠٠٠
جنوب لبنان	٨	١٢٠,٠٠٠	١٠	١٥٠,٠٠٠	١٢	١٥٠,٠٠٠	٢٥	٦٠٠,٠٠٠	٤٥	٨٠٠,٠٠٠
المجموع	٣٧٨	٢,٦٢٠,٠٠٠	٣٣٠	٣,٢٥٠,٠٠٠	٣٦٢	٣,٥٥٠,٠٠٠	٣٧٥	٤,١٥٠,٠٠٠	٤٢٠	٤,٤٥٠,٠٠٠

يبين الجدول رقم ٧ عدد وطاقة المزارع على استيعاب فراخ بياضة تبعا لتوزيعها الجغرافي، ١٩٦٥ ـ ١٩٩٠.

جدول ٧

المنطقة	١٩٦٥ عدد المزارع	١٩٦٥ طاقة الاستيعاب	١٩٧٠ عدد المزارع	١٩٧٠ طاقة الاستيعاب	١٩٧٥ عدد المزارع	١٩٧٥ طاقة الاستيعاب	١٩٨٠ عدد المزارع	١٩٨٠ طاقة الاستيعاب	١٩٩٠ عدد المزارع	١٩٩٠ طاقة الاستيعاب
البقاع	٤٥٠	٧٠٠,٠٠٠	٤٠٠	١,٧٠٠,٠٠٠	٣٥٠	١,٩٠٠,٠٠٠	١٥٠	٩٠٠,٠٠٠	١١٥	٦٥٠,٠٠٠
شمال لبنان	٥٠	٧٥٠,٠٠٠	٢٥	٦٠,٠٠٠	٢٠	٦٠,٠٠٠	١٠	٥٠,٠٠٠	٢٥	١٠٠,٠٠٠
جبل لبنان	٣٥٠	٧٥٠,٠٠٠	٢٥٠	٤٥٠,٠٠٠	١٢٠	٤٦٠,٠٠٠	٥٠	٣٥٠,٠٠٠	٣٥	١٧٥,٠٠٠
جنوب لبنان	١٠	٣٠,٠٠٠	٨	٤٠,٠٠٠	١٢	١٠٠,٠٠٠	٤	٢٠,٠٠٠	١٠	٦٠,٠٠٠
المجموع	٨٦٠	٢,٢٣٠,٠٠٠	٦٨٣	٢,٢٥٠,٠٠٠	٥٠٢	٢,٥٢٠,٠٠٠	٢١٤	١,٢٣٠,٠٠٠	١٨٥	٩٨٥,٠٠٠

جدول ٨

المنطقة	١٩٦٥ عدد المفاقس	١٩٦٥ طاقة الاستيعاب	١٩٧٠ عدد المفاقس	١٩٧٠ طاقة الاستيعاب	١٩٧٥ عدد المفاقس	١٩٧٥ طاقة الاستيعاب	١٩٨٠ عدد المفاقس	١٩٨٠ طاقة الاستيعاب	١٩٩٠ عدد المفاقس	١٩٩٠ طاقة الاستيعاب
جبل لبنان	٨	٦٠٠,٠٠٠	١٠	١,٢٥٠,٠٠٠	١٠	١,٦٠٠,٠٠٠	٧	١,٥٠٠,٠٠٠	٦	١,٢٠٠,٠٠٠
البقاع	١٠	٥٥٠,٠٠٠	٨	١,٢٥٠,٠٠٠	٩	١,٥٠٠,٠٠٠	٨	١,٢٥٠,٠٠٠	٧	١,١٠٠,٠٠٠
شمال لبنان	٢	١٠٠,٠٠٠	٢	١٠٠,٠٠٠	٢	١٥٠,٠٠٠	٣	٣٥٠,٠٠٠	٤	٤٠٠,٠٠٠
جنوب لبنان	—	—	—	—	١	٥٠,٠٠٠	٢	٢٠٠,٠٠٠	٤	٤٥٠,٠٠٠
المجموع	٢٠	١,٢٥٠,٠٠٠	٢٠	٢,٧٠٠,٠٠٠	٢٢	٣,٢٠٠,٠٠٠	٢٠	٣,٤٠٠,٠٠٠	٢١	٣,٢٥٠,٠٠٠

في المقال ، أن صناعة الدواجن في لبنان تخطت الصعوبات ولا تحتاج لأية مساندة أو مساعدة تذكر . لكن الأمر مخالف تماماً ذلك أن تربية الدواجن ما بعد الحرب ترتكز على أسس متغيرة وتعتمد على توازن تقني ـ اقتصادي غير ثابت . ومن هذا المنطلق ، سجلت الملاحظات الآتية :

ـ بعض المزارعين عمدوا الى بيع مزارعهم أو تأجيرها طلباً للهجرة أو للعمل في أحد البلدان العربية أو في أي حقل آخر .

ـ سرقة مزارع عدة لفراخ بياضة دفعت المزارع لتحويلها الى مزارع فراخ لاحم وتصلحيها بالامكانات المتوفرة وعلى الطراز القديم .

ـ من المزارعين الجدد في المهنة الذين تولوا تربية الأمهات خلال الحرب داخل مزارع غير مجهزة صحياً وفي ظل ظروف قاسية يرثى لها الأمر الذي ساهم وبشكل غير مباشر في تفشي مرض السالمونيلا في البلاد .

ـ الوضع السابق لمرفأ بيروت الى جانب تضرر اهراءات عدة كانا السبب في تسجيل خسائر فادحة طالت القطاع الصناعي ككل .

ـ الاضطرابات التي شهدتها الأسواق المحلية من حيث تصريف المنتجات في الداخل أو الى الخارج ، هذا الوضع الذي يصعب على الدولة حالياً مراقبته وضبطه .

ـ المشاكل والأمراض الصحية بسبب الشلل الذي أصاب مراكز بيطرية عدة (مثل مركز الفنار) مما أدى الى خسائر فادحة ومباشرة تعدّت الملايين من الدولارات (مشاكل السالمونيلا ، التهاب الشعب الهوائية ، زكام الدجاج المعدي الكورايزا ومرض الرشح المزمن هي خير دليل على ذلك) .

ـ تضخم أسعار المواد الغذائية وتراجع نوعيتها عما كانت عليه قبل العام ١٩٧٥ هما من المشاكل التي يصعب على المزارع تخطيها . مثال على ذلك ، سوّق معملان وقبل العام ١٩٧٥ ، كمية من كسب الصويا المقشور يحوي على ٤٨ ـ ٤٩٪ من البروتين . واليوم يوجد في السوق نوع واحد من الكسب المعروضة للبيع تحوي على ٤٣ ـ ٤٤٪ من البروتين وتشكل نسبة الألياف فيها أكثر من ٥ر٦٪ .

ـ يضاف الى ذلك التسهيلات المصرفية التي لا تطال صغار المزارعين بل تبقى حكراً على كبار التجار (وهو أمر طبيعي في ظل نظام اقتصادي حر وفي وطن ما زال ينفض عنه غبار الحرب) .

وأخيراً ، نناشد الدولة اللبنانية تحمّل كافة مسؤولياتها والعمل السريع على التخفيف من المشاكل التي تواجه المزارع سنوياً بهدف النهوض بصناعة الدواجن إلى المستوى المطلوب كما ندعو شركات الدواجن العربية والاجنبية على حد السواء أن تستعيد الثقة بالمزارع اللبناني ، وتعود لتوظيف الأموال واستثمارها في هذا القطاع الحيوي المهم وذلك تحت شعار التعاون والأخوة بين البلدان الشقيقة والصديقة .

المرجع :

ـ دراسات الفاو FAO حول صناعة الدواجن في لبنان .

ـ دراسة اقتصادية عن الدواجن في لبنان للدكتور رضا الميس الفاو ١٩٧١ .

ـ دراسة شاملة عن الدواجن في لبنان م . انطوان صايغ عام ١٩٨٠ .

من أخبار الاتحاد

اجتماعات اللجنة القومية للألبان

عقد الإتحاد العربي للصناعات الغذائية اجتماعات اللجنة القومية للإلبان في دمشق (المقر الدائم للجنة) خلال الفترة ٢٨ - ١٩٩٢/٦/٣٠ وذلك بالتعاون مع المؤسسة العامة للصناعات الغذائية السورية .

واستناداً للدعوة الموجهة لإتحاد المهندسين الزراعيين العرب لحضور الإجتماعات فقد شارك الأمين العام للإتحاد في اعمال اللجنة والمساهمة في أعمالها .

كما تم عقد اجتماع عمل بين كل من الدكتور يحيى بكور الأمين العام لإتحاد المهندسين الزراعيين العرب والدكتور فلاح سعيد جبر الأمين العام للإتحاد العربي للصناعات الغذائية ، بحث فيه سبل التعاون والتنسيق بين الإتحادين .

المؤتمر الفني الدوري العاشر للإتحاد

قامت الأمانة العامة للإتحاد بتشكيل لجنة فنية برئاسة الزميل صلاح الدين الكردي الأمين العام المساعد للإتحاد لوضع محاور عمل المؤتمر الفني الدوري العاشر الذي سيعقده اتحاد المهندسين الزراعيين العرب في المغرب في النصف الثاني في عام ١٩٩٣ تحت عنوان التكامل العربي في مجال حماية البيئة في أجل تنمية زراعة قابلة للإستمرار .

دعوة الأمين العام للإتحاد لزيارة المركز الدولي لدعم الدراسات الزراعية في دول حوض البحر الأبيض المتوسط

وجه المركز الدولي لدعم الدراسات الزراعية في دول حوض البحر الأبيض المتوسط الدعوة للأمين العام للإتحاد لزيارة المركز في مقره في باريس للإطلاع على نشاطات وأعمال المركز .

وقد أجابت الأمانة العامة للإتحاد بقبول الدعوة على أن يحدد موعد الزيارة في وقت لاحق .

ندوة إدارة المخاطر الزراعية

عقد الإتحاد الإقليمي للإئتمان الزراعي في الشرق الأدنى وشمال افريقيا بالتعاون مع الإدارة العامة للمصرف الزراعي التعاوني في سورية ندوة عن إدارة المخاطر الزراعية في دمشق خلال الفترة ٢٥ - ١٩٩٢/٥/٢٧ .

وقد مثل الإتحاد في حضور الندوة والمشاركة بأعمالها السيد الدكتور يحيى بكور الأمين العام للإتحاد .

المؤتمر العربي الثالث للحبوب

يعقد الإتحاد العربي للصناعات الغذائية المؤتمر العربي الثالث للحبوب في بغداد خلال الفترة ٧ - ١٩٩٢/١٢/١٠ . وسيعالج المؤتمر مشاكل انتاج الحبوب في الوطن العربي والجوانب الأخرى الخاصة بتداول وتصنيع وخزن الحبوب ، بهدف رسم خطوط نهج عربي للإرتقاء بها وتوطينها حسب الظروف البيئية لكل قطر عربي .

وقد وجهت الدعوة لإتحاد المهندسين الزراعيين العرب لحضور المؤتمر والمشاركة بأعماله ، وقامت الأمانة العامة للإتحاد بتعميم الدعوة على نقابات المهندسين الزراعيين في الاقطار العربية .

مؤتمر دولي لبحث الإتجاهات الحديثة لتخطيط التعليم والتنمية

وجهت جمعية دعم سياسات البحوث والتنمية في العالم الثالث ، الدعوة للسيد الأمين العام للإتحاد لحضور المؤتمر الدولي الذي ستعقده في القاهرة خلال الفترة ٢١ - ٢٣ تشرين الثاني /نوفمبر ١٩٩٣ لبحث الإتجاهات الحديثة لتخطيط التعليم والتنمية .

وقد تم إعلام الجمعية بأن الأمين العام للإتحاد سيشارك بالمؤتمر وسيقدم دراسة حول القوة العاملة في تنمية القطاع الزراعي .

انتاج صوف ارانب الانجورا

بقلم محمد ابراهيم أحمد

تربى ارانب الانجورا (Angora) أساساً لإنتاج الصوف ، فصوف أرانب الانجورا ينمو بطول (٦,٤ - ٩ سنتم) كل ثلاثة اشهر أو تقريباً (٢,٥ سنتم) كل شهر وبالامكان جز (٤٠٠ - ٤٢٥ جرام) من الصوف في العام من أرنب انجورا بالغ لا يرضع صغاراً . تعود قيمة هذا الصوف إلى نعومته وخاصية توفير الدفء وقوته حيث يستعمل بعد خلطه مع بعض الالياف الأخرى في تصنيع الملابس وإذا استعمل هذا الصوف بمفرده فإنه خفيف وزغبي لكن بعد الخلط ينتج عنه قوة شد جيدة ومتينة .

يوجد نوعان أساسيان من أرانب الانجورا هما الانكليزي والفرنسي . وإن المقاييس الحالية لجمعية مربي الارانب الاميركية تجعل الأنواع الانكليزية والفرنسية للصوف مترادفة . وأرانب الانجورا الفرنسي المطابق للنوع يكون عادة اكبر من الانكليزي والياف الصوف الفرنسي تكون اقصر واخشن من الانكليزي ولكن إنتاج الصوف يكون أكبر . تعتبر أرانب الانجورا ثنائية الغرض وهي لانتاج الصوف واللحم معاً وإن الانجورا يزن على الأقل (٣,٦) كيلوجرام ويجري تحسينه الوراثي أكثر فأكثر لتحسين نوعيته بالنسبة للحم .

إن ذكور وإناث القطيع توضع في أقفاص فردية ويمكن إضافة اناث الصوف والذكور المخصيه التي يحتفظ بها لإنتاج الصوف في مجاميع لتوفير الأيدي العاملة . وخصي الذكور التي يحتفظ بها لانتاج الصوف قد يقلل من الاضطرابات في القطيع . قد يتزايد إنتاج الصوف مع الخصي ولمنع الإصابة بالطفيليات الداخلية وليظل الصوف نظيفاً ، تركب في الحظائر أرضيات تنظف ذاتياً .

إن الصوف يحصد قبل التزاوج لمنع معاملته بخشونة وتلوثه بالتراب وإن أرانب الانجورا عادة ما تجز أو تندف كل ١٠ - ١١ أسبوع على الرغم من أن بعض المربين يندفون أرانبهم شهرياً والبعض الآخر كل ثلاثة أشهر وبسبب طول الصوف فإنه يجب فحص الأرانب باليد لتقدير كمية اللحم عن طريق تحرير

اليد بطول العظام الظهرية حيث عند ذلك تقلل أو ترفع كمية الغذاء المقدم للارانب .

يؤدي استعمال معالف للغذاء إلى حماية الصوف من المواد الغريبة ويمنع تلوث الغذاء ويجب أن تظل المساكن نظيفة حيث أن التراب والقش لا يمكن ازالتهم عند الاختلاط بالصوف تمشط الارانب كل اسبوع لتحاشي تجدل الصوف .

حصاد الصوف

إن حصاد صوف أرنب الانجورا يتم كل ١٢ اسبوعا عندما يبلغ طوله (٦,٤ - ٩ سنتم) ويعرف وقت النضج عندما يشاهد خصل الصوف السائبة حول المسكن . يحصد الصوف بالجز ويجب عدم إزالة الصوف من الرأس والقدم ولايزال صوف منطقة البطن من الأنثى الملقحة حيث تحتاج اليه في تبطين عشها ، وإن الإناث والارانب الصغيرة تعطي انتاجاً من الصوف أقل بالنسبة إلى الذكور أما اللون الأكثر شيوعاً فهو اللون الأبيض وقد تنتج أرانب ذات الوان عديدة مختلفة .

معدات التمشيط والجز

منصة الوسط مرتفعة ـ قمتها ٣٠ × ٣٠ سنتم مغطاة بسجاد أو أية قماش لمنع الارانب من الإنزلاق ، فرشة شعر ذات أسنان من المعدن ذات مقبض للتمشيط وإزالة المواد الغريبة من الصوف ، زوج من مقصات الحلاقة أو ماكنة كهربائية لقص الشعر ، مسطرة لقياس طول الصوف ، ووعاء لتعبئة الصوف .

التمشيط

إن أرانب الصوف التجارية يلزمها بعض التمشيط (التطمير) بشرط أن يجري ذلك بعناية ولاجراء التمشيط يوضع الارنب على منصة ، يفرق الصوف أسفل منتصف الظهر يمشط أحد الجوانب ويسرح لاسفل وعند الوصول لنهاية الصوف يمشط لاعلى وللخارج لازالة أية مواد غريبة . يعمل فرق آخر من الصوف عند حوالي ١,٢٥ سنتم أسفل الجانب تتكرر العملية ، يمشط الجانب الآخر بنفس الطريقة . لتمشيط الرأس والأرجل الأمامية والبطن يوضع الأرنب على ظهره في حجر العامل تثبت الارباع الخلفية برفق وإحكام بين الركبتين ، تفصل مناطق صغيرة من الصوف وتمشط بنفس الطريقة التي اتبعت مع الجوانب . ولتمشيط الأرجل الخلفية يوضع الأرنب على ظهره على رجل الفرد العامل ، يمسك الرأس والأرجل الأمامية أسفل الذراع الأيسر ، تستعمل اليد اليسرى لمسك الأرجل الخلفية للأرنب .

عملية الجز

قبل عملية الجز تقص جميع النهايات الملونة من الصوف ، يوضع ظهر المقصات في مقابل جسم الأرنب لتحاشي قطع الجلد ، يبدأ من منطقة العجز وتجز بقطعة عرض ٢,٥ سنتم حتى الرقبة وتكرر هذه العملية حتى يزال جميع الصوف من أحد الجوانب ، يلف الأرنب حول نفسه وتكرر عملية الجز على الجانب الآخر مبتدئاً من عند الرقبة ويجز ناحية العجز . وجز الرأس والأرجل الأمامية والبطن والأرجل الخلفية يثبت الأرنب بنفس طريقة عملية التمشيط ، تفصل مناطق صغيرة من الصوف ويجز بنفس الطريقة التي اتبعت مع الجوانب وهكذا . ويجب مراعاة عدم حدوث أية أذى لحلمات الأنثى وعدم جز الصوف من منطقة البطن للأنثى الحامل وبعد عملية الجز يمشط الأرنب برفق لتعديل الياف الصوف ومنع تكوين تلبدات .

عندما تنخفض درجة الحرارة في الشتاء البارد ، فيجب توفير

تدفئة في مساكن الأرانب لتوفير الدرجات الحرارية المريحة والملائمة للنمو والانتاج ، وفي الشتاء يترك (١,٣ سنتم) من الصوف على جسم الأرنب بعد الجز بينما يترك (٠,٦ سنتم) في بقية فصول السنة وإن العامل المتمرن والمتمرس يستطيع بإستعمال مقص أو ماكنة كهربائية جز الأرنب خلال ١٠ دقائق .

النزع (الندف)

يفضل الاوروبيون حصاد صوف أرانب الانجورا بطريقة النزع (الندف) اعتقاداً منهم بأن ذلك يساعد على زيادة نمو الصوف وتحسين جودته ، حيث يوضع الأرنب على المنضدة ، يترك الاصبع السبابة والوسطى منفردين وتوضع يد على الحيوان حيث يكون بين هذين الاصبعين ، والابهام والسبابة لليد الأخرى يقبضان على قليل من الصوف وتعطي هذه سرعة لجذبه للنماذج وإذا كان الصوف قد نضج فأن النزع لن يضر الحيوان ، ينزع الظهر والجوانب وبعد ذلك يوضع الأرنب على ظهره وينزع صوف الصدر والبطن وإذا لم يكن قد نضج الصوف بدرجة كافية لهذه المناطق ينتظر أيام قليلة أو يزال الصوف الذي نضج فعلاً كما يفصل بعض المربين ويترك الأرنب لمدة ٥ ـ ٦ أسابيع قبل إجراء المحاولة الثانية .

التدريج والتجهيز والتسويق للصوف

عادة توضع بطاقة على كل وعاء خاص برتبة معينة من الصوف ، وتوضع هذه الأوعية بجانب مائدة الجز ويميز الصوف المندوف أو المجزور وفيما يلي الرتب التجارية العادية .

الصوف المندوف

درجة ممتازة : الطول ٩,٦ سنتم .

درجة رقم (١) : الطول ٧,٧ سنتم .

درجة رقم (٢) : الطول ٥,١ سنتم .

صوف مجزوز

درجة رقم (١) : الطول (٦,٤ - ٧,٧ سنتم) .

درجة رقم (٢) : الطول (٣,٨ - ٥,١ سنتم) .

درجة رقم (٣) : الطول (٢,٦ - ٣,٨ سنتم) .

درجة مغير : الطول (١,٣ - ١,٩ سنتم) .

درجة رقم (٤) : متلبد .

درجة رقم (٥) : مصبوغ أو غير نظيف .

إن الرتب المذكورة سابقاً هي عبارة عن الرتب التجارية المقبولة لصوف أرانب الانجورا ولكن بعض نظم التدريج قد بسطت إلى المدى الذي يستعمل فيه ثلاث رتب فقط وهي :

درجة رقم (١) : صوف نظيف .

درجة رقم (٢) : جدائل نظيفة .

درجة رقم (٣) : جميع الصوف الآخر بما فيه الصوف المترب .

توضع كل رتبة في كيس ورقي منفصل دون أن يغلق بإحكام وتربط الأكياس وتوضع داخل صناديق من الكرتون للشحن وإذا كان الصوف سيخزن يوضع في أوعية محكمة الغلق ولحماية الصوف من الآفات توضع كرات من النفثالين في كيس صغير قبل وضعها في وعاء الصوف . وبعض مربو أرانب الانجورا يغزلون الصوف على بكر غزل قديم ، ويلف الخيط على أثواب للاستعمال المنزلي للبيع والبعض يبيع الصوف بكميات كبيرة إلى مصانع النسيج .

References:

1- The Right Way to Keep Rabbits, 1979 by Roy Robinson.

2- Exhibition and Pet Rabbits, 1978 by M. Brown.

ملحق خاص بأخبار نشاطات
نقابة المهندسين الزراعيين في سورية

- من أخبار النقابة وفروعها بالمحافظات
- غطاء البيوت المحيه

د . بشار جعفر

- النباتات الفتية المبرده طريقة مفضلة لأكثار الفريز

د . عبد الرحمن الشيخ

من أخبار النقابة

■ بدأت في ١٩٩٢/٦/٢١ دورتي تعليم اللغة الإنكليزية للزملاء المهندسين الزراعيين في مقر النقابة بدمشق ، ومن الجدير ذكره أن أحد هاتين الدورتين لمستوى المبتدئين والأخرى لمستوى المتقدمين نسبياً . وبلغ عدد المنتسبين لكل دوره بحدود /٢٢/ زميل .

■ أقامت اللجنة الإجتماعية حفلة سمر وتعارف للزملاء التابعين لفرعي دمشق وريف دمشق مساء يوم الأحد ١٩٩٢/٧/٥ في مقر النقابة بدمشق . حضرها عدد كبير من الزملاء التابعين للفرعين وقدم فيها عدد من الزملاء اصحاب المواهب الفنية عرضاً جيلاً حاز على أعجاب الزملاء وتصفيقهم . وقد حضر جانب من هذا الحفل عدد من الزملاء العرب المشاركين باجتماعات الجمعية العمومية للمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة .

■ أقامت اللجنة الإجتماعية المركزية رحلتين ترفيهيتين للزملاء التابعين لفرعي دمشق وريف دمشق . كانت الرحلة الأولى إلى منطقة مزيريب وشلالات تل شهاب بتاريخ ٦/١٩ والثانية إلى منطقة الكفرون بتاريخ ١٩٩٢/٧/٣ . وقد شارك عدد كبير من الزملاء في الرحلتين وصل إلى أكثر من ٤٥ زميلاً في كل منها .

■ صدرت القوائم ٧و ٨و ٩و ١٠ للمستفيدين من قروض صندوق الإدخار وبذلك فقد أصبح أجمالي عدد الزملاء الذين ينتظرون دورهم في قبض قروض الإدخار ٣٧٠ زميلاً .

ومن الجدير بالذكر أن عدد الزملاء الذين استفادوا من قروض الإدخار حتى تاريخه بحدود /١٣٠٠/ زميل .

■ تتابع مراكز تداول المواد الزراعية العائدة للنقابة والمنتشرة في كافة قرى محافظات القطر نشاطاتها بوتيرة عالية ، خاصة بعد أن أضيف إلى المواد الموزعة بهذه المراكز إضافة للمبيدات المستوردة عن طريق المصرف الزراعي التعاوني ، عدد آخر من المواد مثل الرقائق البلاستيكية والأسمدة الآزوتية والفوسفورية والبوتاسية .

وقد بلغ عدد المراكز في نهاية الشهر السادس من هذا العام /٢٣٥/ مركزاً .

■ عقدت الهيئة العامة العادية للشركة الهندسية الزراعية للإستشارات (نماء) اجتماعها السنوي بتاريخ ١٩٩٢/٥/٢٤ . وقد عرض في الإجتماع التقرير الذي أعده مجلس الإدارة حول نشاطات الشركة والأرباح الناشئة عن المشاريع الزراعية الإنتاجية التابعة لها والميزانية الختامية للشركة لعام ١٩٩١ .

وقد اقرت الهيئة العامة في نهاية اجتماعاتها توزيع الأرباح على المساهمين بالشركة في عام ١٩٩١ بمعدل ٢١٪ من القيمة الأسمية للأسهم . وقد بدء فعلاً بتوزيع الأرباح للمساهمين اعتباراً من تاريخ ١٩٩٢/٦/١ .

■ أقيمت في مقر النقابة بدمشق البطولة النهائية للشطرنج للمهندسين الزراعيين على مستوى القطر . وقد شارك بالبطولة أربعة عشر لاعباً يمثلون /٧/ محافظات هي دمشق ، ريف دمشق ، الرقة ، السويداء ، حمص ، القنيطرة ، حماه وقد تم اختيارهم بنتيجة التصفيات التي جرت بفروع النقابة بهذه المحافظات وشارك بالبطولة النهائية الفائزين الأول والثاني من كل محافظة .

وبنتيجة البطولة النهائية للمهندسين الزراعيين فقد فاز كل من الزملاء الواردة أسماءهم فيما يلي بالمراتب الأولى :

- المركز الأول الزميل غياث زياده فرع الرقة
- المركز الثاني الزميل غطاس السهوي فرع السويداء
- المركز الثالث الزميل رضوان ابو زيد فرع حمص
- المركز الرابع الزميل صابر الشبل فرع السويداء
- المركز الخامس الزميل بسام متيني فرع دمشق

من أخبار فروع النقابة بالمحافظات .

■ أقام فرع حمص المعرض الزراعي الأول في مقر فرع النقابة برعاية رئيس مكتب الفلاحين الفرعي بحمص وحضره عدد من رؤساء فروع المنظمات الشعبية والنقابات المهنية في المحافظة ومدراء الدوائر وجمهور غفير من المهندسين الزراعيين والمهتمين بمواد المعرض . وذلك خلال الفترة ٢٦ - ١٩٩٢/٥/٣٠ .

عقدت اللجان الثقافية بفروع النقابة بالمحافظات عدداً من المحاضرات الثقافية على النحو التالي

عنوان المحاضرة	اسم المحاضر	التاريخ	الفرع
- تقنية رش المبيدات والأمان في استعمالها	احمد شيخ بندر	٩٢/٦/١	حلب
- حشرة السونه	وليد عاصي	٩٢/٥/٣١	حلب - ناحية الأتارب
- الأقماح عالية الإنتاج	ابراهيم الخالدي		الحسكة - القامشلي
- القطن محصول استراتيجي واقعه وتطوره	كاظم محمود		الحسكة - رأس العين
- تربية الذرة الصفراء وعمليات الخدمة	أوديت ديب وغادة الياس	٩٢/٥/٢٠	حمص
- اصناف القمح المزروعة واحتياجاتها	عبد الرحمن الغرور	٩٢/١/٢٨	حمص
- سلالات النحل العالمية وتجربة النحل الإيطالي في سورية	فايز كجك	٩٢/٣/١١	حمص
- أهم الأمراض التخزينية لثمار التفاح	جرجس مخول	٩٢/٢/١	اللاذقية
- التطبيقات البيولوجية في مجال تطوير الثروة السمكية	اديب سعد	٩٢/٢/١١	اللاذقية
- تربية أصناف الخيار ذات الثمارالقصيرةوالمتوسطة المزروعة في البيوت البلاستيكية	نصر شيخ سليمان	٩٢/٢/٢٢	اللاذقية
- زراعة وانتاج الذرة الصفراء	تيسير منصور	٤/٢٧	دمشق
- امكانية انتاج كسبة الصويا في سورية	يوسف الربداوي	٥/١١	دمشق
- زراعة وانتاج عباد الشمس	يوسف وجهاني	٥/٢٥	دمشق
- زراعة وانتاج البطاطا في سورية	حسن منجر - ابراهيم قاديش	٦/١٥	دمشق
- طرق زراعة القطن المروي	محمد حصرن		الحسكة - المالكية
- طرق الري بالزداذ والتنقيط ومقارنتها بطرق الري الأخرى للأشجار المثمرة والمحاصيل	محمد علي الزين	٩٢/٥/٣١	دير الزور
- معاملة التبن باليوريا وصناعة المكعبات العلفية والسيلاج من مخلفات الزراعة	(ندوة علمية)		دير الزور
- زراعة وخدمة محصول القطن	(ندوة علمية)		دير الزور - ذيبان
- الذباب الأبيض على الحمضيات وسبل المكافحة	(ندوة علمية)	٩٢/٢/٢٥	طرطوس
- تقرح وبياس اشجار التفاحيات في الساحل السوري	(محمد صالح)		طرطوس - دريكيش
- الذباب الأبيض	خالد عبروط		طرطوس - بانياس
- المكافحة المتكاملة لثاقبة قرون الحمص في سوريا		٩٢/٥/٣٠	درعا
- حصر وتصنيف وإكثار الأعداء الحيوية لمكافحة حشرات الزيتون			درعا
- الذبابة البيضاء وأضرارها على المحاصيل والخضار		٩٢/٥/٢٣	درعا
- طرق تقليم التفاح	هايل مزهر		السويداء
- طرق تقليم الكرمة	نعمان ابو فخر		السويداء
- حشرة الفلوكسيرا	دأن الجرمان	٩٢/٣/٢٧	السويداء
- الزيتون : تربيته ، آفاته طرق مكافحتها	(ندوة علمية) باشراف زكريا قواس	٩٢/٤/٢٤	ادلب
- حشرة السونة	(ندوة علمية)		ادلب

غطاء البيوت المحمية

الدكتور بشار جعفر

كلية الزراعة الثانية ـ دير الزور ـ سورية

تتنوع المواد المستخدمة كأغطية للبيوت المحمية ، وتختلف كثيراً في خصائصها وأسعارها وعمرها الافتراضي ، وهي أمور يجب أن تؤخذ جميعها في الاعتبار عند اختيار نوع الغطاء ، لذا تقسم الأغطية الى ثلاثة أنواع رئيسية هي : ١) ـ الزجاج ٢) ـ الليف الزجاجي (الفيبر جلاس) . Fiberglass ٣) ـ البلاستيك وأنواعه كثيرة ، ومن أهمها البولي اثيلين Polyethylene والبولي فينيل كلوريد . Polyvinyl chloride

ومن اهم الخصائص التي يجب أخذها في الاعتبار عند اختيار أي من هذه الأغطية ما يلي :

١ ـ نفاذية الغطاء للضوء : في المناطق التي تكون ملبدة بالغيوم والاضاءة فيها ضعيفة معظم أيام السنة يفضل أن تستعمل فيها الاغطية التي تسمح بنفاذ أكبر نسبة من الضوء الساقط عليها . وبالعكس . . فانه يفضل استعمال الأغطية التي تسمح بمرور نسبة أقل من أشعة الشمس في المناطق الحارة التي تكون فيها شدة الاضاءة عالية معظم أيام السنة .

٢ ـ نفاذية الغطاء للأشعة تحت الحمراء : وهذا العامل على جانب كبير من الأهمية ليلاً عندما تبعث التربة والأجسام الصلبة بالبيت الحرارة التي اكتسبتها أثناء النهار في صورة أشعة تحت حمراء طويلة الموجة . فاذا كان الغطاء منفذاً لهذا الأشعة ، فإنها تفقد في الفضاء الخارجي . ويبرد البيت بسرعة ، بينما تبقى داخل البيت ، وتعمل على رفع درجة الحرارة داخله إن لم يكن الغطاء منفذاً لها .

٣ ـ نفاذية الغطاء للاشعة فوق البنفسجية : وهذا العامل أقل أهمية . وتزداد أهميته فقط في المناطق المرتفعة التي تزيد فيها شدة الأشعة فوق البنفسجية ، مما يستلزم استعمال أغطية غير منفذة لها لتقليل اصابة النباتات بأضرار لفحة الشمس .

هذا ويمكن تلخيص درجة نفاذية الأنواع الرئيسية السابقة الذكر من الأغطية لكل من الضوء المرئي والأشعة فوق البنفسجية والاشعة تحت الحمراء كما يلي :

١ ـ لا تقل درجة نفاذية الانواع المختلفة من الشرائح البلاستيكية للضوء المرئي عن الزجاج .

٢ ـ تعتبر أغطية الزجاج والبولي اثيلين غير منفذة للأشعة فوق البنفسجية . ويعتبر الفيبر جلاس قليل النفاذية ، بينما يعتبر باقي الأغطية البلاستيكية منفذاً .

٣ ـ أغطية البولي اثيلين هي الوحيدة المنفذة للأشعة تحت الحمراء ، بينما يعتبر الفيبر جلاس وسطاً ، أما باقي الأغطية ، فهو اما قليل النفاذية ، أو غير منفذة للأشعة تحت الحمراء .

٤ ـ نفاذية الغطاء للأبخرة والغازات : هذا العامل أهميته في التأثير في درجة تكثف بخار الماء على السطح الداخلي للغطاء لا يسمح بتسرب بخار الماء كما في الأغطية البلاستيكية المرنة مثل P.V.C, PE فإن تكثف البخار سيكون كبيراً وهذا ما يساعد على الحد نسبياً من ضياع الأشعة تحت الحمراء المنعكسة ذات الموجات الطويلة ، لكنه بالمقابل يقلل من كمية الضوء النافذ ، بينما يكون التكثف قليلاً وكمية الضوء النافذ أكبر إن لم يكن الغطاء كتيماً .

٥ ـ الناقلية الحرارية للغطاء : بماأن عامل النقل أو التوصيل الحراري من السطح الداخلي للغطاء الى الوسط الخارجي يعتمد على عامل انتقال الحرارة المفقودة عن طريق الاشعاع الليلي . ولأن عامل انتقال الحرارة للأغطية وعلى أختلاف أنواعها متساوٍ تقريباً ويتراوح بين $6,4-6,7\ W/m^2/C$ لذافأن أية وسيلة تخفض عامل الانتقال الحراري لمادة الغطاء تقلل من الفقد الحراري .

ـ **الأغطية الزجاجية** : يفضل استخدام الزجاج ذو النوعية الجيدة العالية للبيوت المحمية . فألواح الزجاج المعطوبة وغير الجيدة غير مرغوب فيها وغير قابلة للاستعمال . فوجود فقاعات على سبيل المثال ، في الزجاج وعند تطابق وضعية الشمس فان هذه الفقاعات وكأنها عدسات تعمل في تركيز وتجميع الضوء في

نقطة واحدة مكونة حروقاً على اوراق النباتات .

تستخدم في تغطية البيوت المحمية أنواع من الزجاج الشفاف بسمك ٣ ـ ٤ مم . ويتوقف السمك المستخدم على مساحة الألواح المستعملة ، فيزيد السمك بزيادة المساحة ، وعلى ما اذا كانت مستخدمة في الجدران ، أم في الاسقف . تثبت ألواح الزجاج في اطارات خاصة تشكل جزءاً من هيكل البيت .

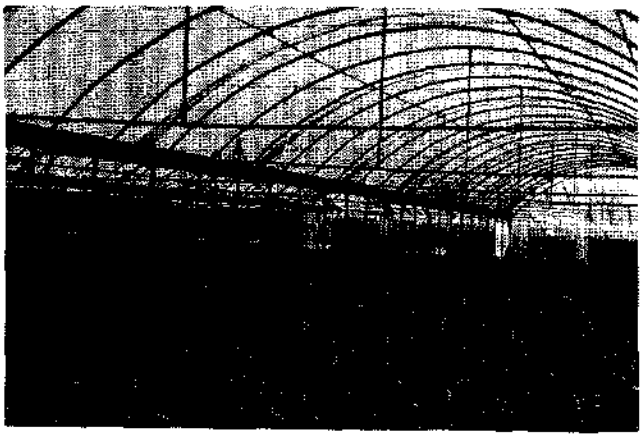
ينفذ الزجاج الضوء بنسبة ٩٠٪ تقريباً ، ويتوقف ذلك على محتواه من الحديد ، حيث تقل نفاذيته مع زيادة محتواه من هذا العنصر . لا يسمح الزجاج بنفاذ الأشعة تحت الحمراء وبذلك فهو يعمل على الاحتفاظ بالحرارة المنبعثة من التربة ليلاً داخل البيت ، مما يقلل الحاجة للتدفئة الصناعية .

ولخفض تكاليف التبريد في المناطق الحارة التي تزيد فيها شدة الاضاءة أنتجت احدى الشركات الهولندية زجاجاً عاكساً للضوء اسمه التجاري : هورتي كير Horti Care وهو زجاج ٤ مم عادي ، إلا أنه معامل بغطاء من أكاسيد المعادن التي تعمل على عكس جزء من أشعة الشمس بدرجة أكبر من الزجاج العادي . فبينما ينفذ الزجاج العادي (٤ مم) نحو ٨٥٪ من الطاقة الشمسية الساقطة عليه ، فإن زجاج الهورتي كير ينفذ ٦٢ ـ ٦٨٪ فقط ، والباقي يتم عكسه خارج البيت . ومن الضروري ملاحظة تركيب الزجاج بحيث تكون طبقة الأكاسيد داخل البيت .

كما يستخدم نوع مماثل من الزجاج تكون فيه طبقة أكاسيد المعادن نحو الخارج بغرض خفض الفقد في درجة حرارة في المناطق الباردة . وقد وجد Breuer (١٩٨١) وآخرون أن هذا النوع من الزجاج (يسمى تجارياً باسم هورتي بلس Morti Pluss) يقلل الفقد الحراري من البيت بنسبة ٢٠ ـ ٢٥٪ ، وبمدى يتراوح من ٢٪ في الجو الممطر الملبد بالغيوم الى ٤٠٪ في الجو الصحو . وقد تراوح مقدار الفقد في الاضاءة عند استعمال هذا النوع من الزجاج ن بالمقارنة بالزجاج العادي بنحو ١١ ـ ١٣٪ ، إلا أن استعماله لم يكن اقتصادياً ، نظراً لارتفاع سعره بالنسبة للتوفير الذي يحقق في وقود التدفئة .

ـ أغطية الليف الزجاجي (الفيبر جلاس) : يعتبر الليف الزجاجي المدعم بالبلاستيك (الفيبر جلاس) Fiberglass Feinforced Plastic البديل الأول للزجاج كغطاء للبيوت المحمية .

من أهم خصائص الفيبر جلاس أنه يعمل على تشتيت أشعة الشمس الساقطة عليه ، الأمر الذي يزيد من تجانس الاضاءة داخل البيت بدرجة أكبر مما في حالة الغطاء الزجاجي . كما أنه أكثر مقاومة للتكسير بفعل البرد عن الزجاج ، وأكثر تحملاً للانخفاض



الشديد في درجة الحرارة عن البولي اثيلين .

وبالمقابل . . يعاب على الفيبر جلاس أن السطح الاكريلك للشرائح يتعرض للخدش ، وتتكون فيه النقر بفعل احتكاكه بحبيبات التراب والرمل وبفعل التلوث الكيميائي ، مما يؤدي الى تعرض الألياف الزجاجية للجو الخارجي ، فتتجمع بها الأتربة ، كما تنمو فيها الطحالب ، فتصبح داكنة اللون ، وتقل نفاذيتها للضوء . ويمكن معالجة هذه الحالة بتنظيف سطح شريحة الفيبر جلاس بفرشاة قوية نظيفة أو بصوف زجاجي ، ثم دهنها بطبقة جديدة من الاكريلك .

ومن ناحية النفاذية للضوء ، فان الفيبر جلاس الشفاف يتشابه تقريباً مع الزجاج في هذه الخاصية ، بينما تقل النفاذية للضوء في الشرائح الملونة . واذا كانت نفاذية الهواء للضوء ١٠٠٪ فان نفاذية الزجاج تبلغ ٩٠٪ ، ونفاذية الفيبر جلاس الشفاف تتراوح من ٩٢ ـ ٩٥٪ ، وتنخفض الى ٦٤٪ في شرائح الفيبر جلاس الصفراء ، و٦٢٪ في الشرائح الخضراء .

وتعتبر شرائح الفيبر جلاس أقل مقدرة على التوصيل الحراري من الزجاج فاذا كانت قدرة الزجاج على التوصيل الحراري تبلغ ٨٨٪ فإنها تتراوح في الفيبر جلاس الشفاف ما بين ٦٣ ـ ٦٨٪ . ويعني ذلك أن البيوت المغطاة بالفيبر جلاس تكون أقل احتياجاً للتبريد صيفاً ، وأقل حاجة للتدفئة شتاءً عن البيوت الزجاجية . ومما يساعد على ذلك أن تسرب الحرارة فيها يكون بدرجة أقل مما في البيوت المحمية ، نظراً لأن ألواح الفيبر جلاس تكون أكبر مساحة ، وبالتالي تقل أماكن اتصال الألواح مع الهيكل .

ونظراً لأن أسطح شرائح الفيبر جلاس مثل اسطح شرائح البولي ـ اثيلين ـ تعتبر طاردة للماء ـ فإن قطرات الماء التي تتكثف عليها سريعاً ما تتساقط من أقل حركة للغطاء بفعل الهواء أو عند

غلق باب البيت مثلاً ، ولهذا يجب رش البلاستيك من الداخل بمادة تجعله أقل طرداً لقطرات الماء ، حتى تنزلق القطرات عليه من الداخل الى ان تصل لسطح التربة ، بدلاً من سقوطها على النباتات . ورغم أنه من الممكن استعمال الصابون العادي لهذا الغرض ، إلاّأنه يغسل بسرعة ، ويستخدم لذلك تحضير تجاري يسمى صن كلير Sun clear ترش به جدران البيت من الداخل .

ومن أكثر العيوب التي تؤخذ على الفيبر جلاس شدة قابليته للاشتعال

- **الأغطية البلاستيكية** : البلاستيك - مجموعة من المواد العضوية مشتقة من البترول تحوي بصفة رئيسية الكربون والهيدروجين والاوكسجين والآوزت . وهو خفيف الوزن لكنه ذو متانة كبيرة .

يطلق على أغطية البولي اثيلين Polyethylene أيضاً اسم Polyethene ، ويوجد منها نوعان : أحدهما عادي ، والآخر مضاف له مادة خاصة لامتصاص الأشعة فوق البنفسجية ، ويسمى كوبوليمر Copolymer ١ - البولي اثيلين العادي : فهو يتآكل عندما يتعرض لأشعة الشمس ، والأشعة فوق البنفسجية هي التي تحدث التمزق . ولهذا فانه يستعمل عادة لموسم واحد لمدة ٦ - ٩ أشهر ، ويجد أقصى سنة واحدة ، ثم يجدد بعد ذلك .

تعتبر أغشية البولي اثيلين أرخص الأغشية البلاستيكية وأكثرها انتشاراً . ويتراوح سمك النوع المستخدم في الصوبات من ١٠٠ - ١٥٠ ميكرون ، ويتوفر بعرض يصل الى ١٢ م ، وبأي طول وتبلغ نفاذية البولي اثيلين العادي للضوء ٨٨٪ وهو بذلك مماثل تقريباً للزجاج الذي تبلغ نفاذيته ٩٠٪ . وهو منفذ لكل من الأشعة فوق البنفسجية (بنسبة ٨٠٪) ، والأشعة الحمراء (بنسبة ٧٧٪) ، وبذلك فهو يسمح بنفاذ الأشعة ذات الموجات الطويلة التي تصدر من النباتات والتربة . ويفيد ذلك في تقليل الحاجة للتهويه والتبريد نهاراً ، لكن تقابل ذلك زيادة الحاجة للتدفئة ليلاً ، نظراً لأن غطاء البولي اثيلين يسمح بنفاذ الاشعاع الحراري الذي يصدر من التربة ليلاً الى خارج البيت .

كما تتوفر أغشية البولي اثيلين البيضاء اللون ، وتستعمل لخفض شدة الاضاءة داخل الصوبات في المناطق الشديدة الحرارة صيفاً .

٢ - الكوبوليمر : وهو نوع من البولي اثيلين العادي المضاف له مواد خاصة تقوم بامتصاص الأشعة فوق البنفسجية وتبطىء من تحلله ، ولذلك فهو يعيش لفترة أطول تصل الى ١٫٥ - ٢ سنة . وتتميز هذه الشرائح بلونها الأصفر . وفيما عدا ذلك ، فإنه لا يختلف في خصائصه عن البولي اثيلين العادي .

- **أغطية البولي فينيل كلوريد** : (اختصاراً PVC يطلق عليها أيضاً اسم اغطية الفنايل Finyl Films . وهي تعيش لفترة تتراوح حسب المصادر المختلفة من ثلاث الى خمس سنوات ، والأغلب انها تعيش لثلاث سنوات فقط في المناطق الشديدة الحراره صيفاً . وتستخدم عادة أغطية بسمك ٢٠٠ - ٣٠٠ ميكرون ، وتتكلف ٣ - ٤ أمثال البولي اثيلين العادي سمك ١٥٠ ميكرون .

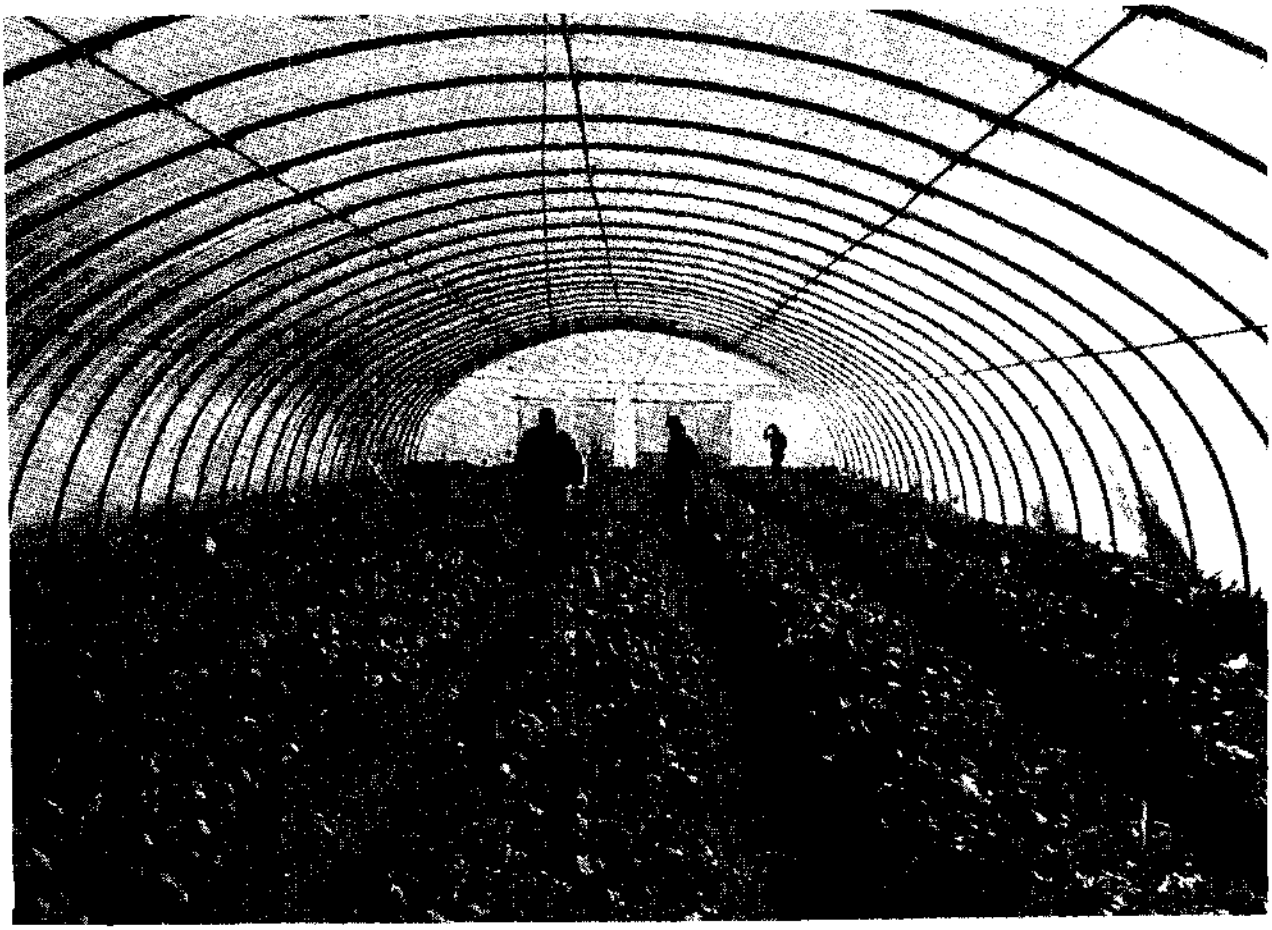
وبرغم من أن نفاذية أغطية البولي فينيل كلوريد للضوء تبلغ ٨٨٪ (وهي تتشابه في ذلك مع نفاذية أغطية البولي أثيلين ، وتقترب من نفاذية الزجاج) ، الا انها تحتفظ بشحنات كهربائية على سطحها تجذب اليها الأتربة ، كما يقلل من نفاذيتها للضوء ! الا اذا غسلت كلما تجمع عليها التراب . وتعتبر أغطية البولي فينيل كلوريد أقل نفاذية من البولي اثيلين للأشعة فوق البنفسجية (٧٠٪ للبولي فينيل ، بالمقارنة مع ٨٠٪ للبولي اثيلين) . ومن أهم مميزاتها أنها لا تسمح الاّ لنمو ١٢٪ فقط من الأشعة تحت الحمراء بالنفاذ من خلالها ، وبذلك تعمل على الاحتفاظ بالاشعاع الحراري الصادر من النباتات والتربة ليلاً داخل الصوبة ، وهو الأمر الذي يعمل على رفع درجة الحرارة عن الجو الخارجي ليلاً بنحو ٢ - ٣ درجات مئوية .

- **الأنواع الأخرى من الأغطية البلاستيكية** : نكتفي فقط هنا بذكرها وهي : ١) البولي اثيلين تيري ثاليت Polyethylene Terephthalate ٢) اثيلين فينايل استيت Ethylene - Vinyl Acetate ٣) البولي فينيل فلوريد Polyvinyl Fluoride ٤) بولي ميثايل مثااكريليت Polymethyl methacrylate (1981 Boodley, 1985 Nelson).

- **مشاكل استعمال الأغطية البلاستيكية** : برغم أن الأغطية البلاستيكية رخيصة الثمن وسهلة التركيب ، الا أن استعمالها يكون عادة مصحوباً بالمشاكل التالية :

١ - غالباً ما تتلف شرائح البلاستيك بسرعة أكبر عن أماكن اتصالها بهيكل البيت بسبب ارتفاع درجة الحرارة عند هذه النقط ، وهو الامر الذي يزيد من معدل اكسدة البلاستيك في وجود الأشعة فوق البنفسجية . وتعالج هذه الحالة إما بصبغ البلاستيك في هذه المواقع بمادة بيضاء عاكسة لأشعة الشمس ، أو بتغطية البلاستيك في هذه الأماكن في البيوت ذات الهيكل الخشبي بشريحة خشبية أعرض من جزء الهيكل المثبت عليه البلاستيك بمقدار ٢ سم ، وتثبت في الهيكل الخشبي بمسامير .

٢ - يتعرض البلاستيك للتمزق بفعل العواصف الشديدة .



٣ ـ غالباً ما يتكثف بخار الماء على الجدران الداخلية للبيوت البلاستيكية بسبب برودة الجو خارج البيت ، عنه داخله مع زيادة الرطوبة النسبية داخل البيت .

ويؤدي التكثف الى تقليل نفاذية البلاستيك للضوء ، كما أن قطرات الماء قد تسقط على النباتات النامية ، مسببة أضراراً لها . وتعالج مشكلة التكثف هذه بتصميم البيت بحيث يكون انحدار الجدران بنحو ٣٥ ـ ٤٠ درجة ، حتى تنزلق عليها قطرات الماء بسهولة الى أن تصل الى الأرض . كما أن توفير التهوية الجيدة يقلل من مشكلة التكثف . ويمكن رش البلاستيك بمادة مضادة للتكثف تسمى تجارياً باسم صن كلير Sun clear حيث يكفي تماماً هذه المشكلة .

لكن ظاهرة التكثف لها أهميتها أثناء الليل ، أذ يقلل الغشاء المتكثف من فقد الحرارة المكتسبة أثناء النهار بالاشعاع ليلاً ، أو يقلل الغشاء المتكثف من فقد الحرارة المكتسبة أثناء النهار بالاشعاع ليلاً ، نظراً لأن الماء غير منفذ للأشعة تحت الحمراء (1980 Anon) .

المراجـــع

١ ـ الدكتور بوراس ، متيادي (١٩٩٢) وغيره . الزراعة المحمية (الجزء النظري) . جامعة دمشق ـ كلية الزراعة .

٢ ـ الدكتور عبد المنعم حسن ، أحمد (١٩٨٨) . تكنولوجيا الزراعات المحمية (الصوبات) . الدار العربية للنشر والتوزيع ـ القاهرة .

3– Anonymous 1980. Programme for early tomato production in peat. An Feras taluntais, Kinsealy Res. Centre, Dublin. 38p.

4– Boodley, J.W.1981. The commer cial yreenhouse handbook. Van Nstrand Rein–hold Co., N.Y.568P.

5–Breier, J.J.G. and A.M.G Kieboom. 1981. Hortiplus glass is not yet economically justifiable. London 1982. Vakblad norr de Bloemistery 35(44): 134–135.

6– Kenneth A.Beckett. Growing under glass. Mitchell Beazley. London 1982.

7– Nelson, O.V. 1985. Green house operation and management. Reston Pub. Co. Reston, Va 598P.

النباتات الفتية المبردة طريقة مفضلة لاكثار الفريز

اعداد د . عبد الرحمن الشيخ — مدرس الفاكهة في كلية الزراعة الثانية – جامعة حلب

١ ـ مقدمة :

تم ادخال النوعين Fragaria Chiloensis, Fragaria Virginiana من القارة الأمريكية إلى أوروبا في بداية القرن الثامن عشر ونتيجة لعمليات التهجين وعمليات التربية لاحقاً نشأ الفريز الحالي Fragaria ananassa ويعتبر الصنف Sieger الصنف الأول من الفريز حيث تم انتاجه في ألمانيا عام 1897 .

تعتبر ثمار الفريز من الثمار المحبوبة جداً والمفضلة لدى معظم الناس ، ولها أهمية غذائية خاصة . فلقد تبين أن ١٠٠غ من ثمار الفريز الطازجة تحتوي على المكونات التالية :

٩٠ غ ماء ، ٠,٨غ بروتين ، ٠,٤غ دهون ، ٧٥غ كربوهيدرات بالإضافة إلى عدد كبير من الفيتامينات (E , C , A) Niacin , B , B_2 , B_1 علماً أن نصيب Vitamin c كان في هذه الحالة ٦٠ ملغ والحاجة اليومية للشخص البالغ من هذا الفتيامين هي ٧٥ ملغ والفريز غني بالعناصر المعدنيه خاصة الـ K والـ P ويحتوي أيضاً بنسب قليلة على الـ Na, Mg, Ca والـ Fe .

إن السكر يشكل على العموم في الاصناف 35% الى 50% من المادة الجافة ، حيث يزداد تركيزه في الفترة الأخيرة من النضج ويبدأ السكر بالتناقص بعد القطاف نتيجة عملية تنفس الثمار حيث يتم حرق السكر وبناء متواصل من الـ Anthocyaninglicosiden .

يحتوي الفريز على السكريات التالية : سكر الفواكه Fructose بنسبة (5 - 20%) . سكر العنب Glocose بنسبة (6 - 23%) من المادة الجافة إضافة الى الـ Xylose والـ Sacharose سكر القصب .

تنبع نكهة الفريز من بعض المركبات العطرية مثل : Zimtsaeuremethylester و Benzylazentat والثمرة غنية بالأحماض العضوية وخاصة حمض الستريك الذي يكسب الثمار الحموضة . مما تقدم يتبين أن ثمار الفريز لها أهمية بارزة في مجال التغذية فهي تشارك أيضاً في عمل المرملاد والعصير والمرطبات والكاتو . لذلك بذل الإنسان جهده وخاصة في البلدان المتطورة في تحسين وتطوير زراعة الفريز .

لقد إزدادت انتاجية الفريز بشكل كبير في الآونة الأخيرة من هذا القرن في معظم الدول المتحضرة نتيجة لإدخال وسائل التقدم العلمي والتقني في عمليات الزراعة وانتاج الأصناف الجديدة المحسنة إضافة الى إتباع طرق جديدة في الزراعة وتطبيق طرق الوقاية والعناية بشكل مركز (1985, KRAMER UND SHULZE) .

كذلك ساهم في رفع وزيادة الإنتاج استخدام طرق جديدة في الإكثار وخاصة استخدام النباتات الفتية المبردة في معظم دول العالم .

لقد ارتفعت انتاجية المحصول بشكل كبير من واحدة المساحة ، ففي حقول الانتاج بلغ انتاج الصنف Bogota في عامي الانتاج الأول والثاني حتى ٥٠ طن/هكتار .

لقد وصلت إنتاجية الهكتار من الثمار لأكثر من هذا الرقم بكثير في الولايات المتحدة . في مزارع الإكثار من الشتلات بلغت انتاجية الهكتار الواحد حتى (٤٦٠) ألف شتلة . ويؤكد كل من DETMERING (1982) و FLEDLER (1982) وآخرون ان انتاج الشتول السليمة ذات الإنجازية العالية لموعد الزراعة الصحيح هو الشرط الأساسي لزيادة إنتاج الفريز ، وبفضل

استخدام الشتول السليمة من الفريز أمكن في الإتحاد السوفيتي زيادة الإنتاج 250%0 حسب (1980, BELOV)

٢ ـ الطرق الشائعة في اكثار الفريز :

انه من الممكن اكثار نبات الفريز من خلال زراعة البذور أو تقسيم النباتات أو من خلال زراعة الأنسجة . اما الشكل الأكثر إتباعاً في الإكثار فهو زراعة النباتات الفتية المتشكلة على المدادات حيث تبين من خلال تجاربي على هذا النوع أن الحرارة والضوء لها أهمية خاصة في بناء المدادات (1988, CHIKH) .

لقد تأكد من تجارب ULRICH (1978) أن براعم النبات تشكل المدادات عندما يتجاوز طول النهار ١٤ ساعة وعندما تصبح درجات الحرارة <16°م . ولقد لاحظ (1977) PLANCHER البدايات الأولى للمدادات عند النباتات المبردة بعد ٣٠ يوم من تاريخ الزراعة ، وأثبت كل من STOYAN, (1980) KRAMER ان بداية بناء المدادات خاصة مرتبطة بالصنف ولا تتعلق بعمليات نضج الثمار على النبات . ولقد بات مؤكداً من خلال سلسلة من التجارب أجريتها في هذا المجال أن بناء النباتات الفتية يتحدد من خلال النمط الوراثي للصنف ويتغير من حيث المستوى من خلال عوامل البيئة وأن بناء النباتات الفتية يتأثر كالمحصول الثمري من خلال العمليات الزراعية أيضاً .

يتبع في الوقت الحالي طرق واجراءات كثيرة من أجل رفع كفاءة التكاثر من بينها الزراعة في الموعد المثالي ، الزراعة بمسافات مثالية ، استخدام النباتات المبردة زراعة النباتات الناتجة عن طريق تكاثر الأنسجة ، الإكثار ضمن البيوت البلاستيكية ، تسخين التربة ، إزالة النورات الزهرية ، المعاملة بمنظمات النمو مثل حمض الجبرلين ، استخدام الأسمدة الورقية والسماد الآزوتي ، الري واجراءات القلع المتأخر . انه ليس كافياً تحسين نوعية النباتات الفتية بل يجب أن ينتج أكبر كمية من النباتات لرفد حقول الإنتاج الثمري والتوسع فيها ، وفي هذا المجال يتم إتباع مجموعة من الإجراءات في إنتاج النباتات الفتية ذات النوعية العالية في حقول الإكثار من بنيها : الزراعة الكثيفة بالأبعاد المثالية ، نزع الأزهار عن النباتات ، معاملة النبات لـ CCC . الري والإكثار تحت ظروف الري الصناعي في الارض الحرة وكذلك إجراءات القلع المتأخر .

من خلال تجاربي في هذا المجال تبين أن عدد المدادات هو العامل الحاسم في بناء النباتات الفتية ، حيث كانت العلاقة الخطية ايجابية ومحققة بين عدد المدادات والنباتات الفتية المتشكلة على النبات الواحد وأن هذه العلاقة تتباين بشكل جزئي حسب نوعية النباتات المستخدمة وكذلك الصنف وعوامل البيئة ، ويمكن إيضاح هذا من خلال المعادلات الخطية التالية في تحليل الإنحدار .

(1) $\hat{Y} = 18.77 + 1.98X$

(2) $\hat{Y} = 1.24 + 1.72X$

(3) $\hat{Y} = 4.41 + 0.60X$

(4) $\hat{Y} = 4.56 + 1.16X$

حيث تخص المعادلتان ١ و٢ النباتات الخضراء

١ عند الصنف Senga Sengana

٢ عند الصنف Gorella

وتخص المعادلتان ٣ و ٤ النباتات المبردة

٣ عند الصنف Senga Sengana

٤ عند الصنف Gorella

وعندما نفسر المعادلتين الاخيرتين نقول انه مع زيادة عدد المدادات بقيمة واحدة فإن عدد النباتات الفتية سيزداد بقيمة قدرها 0.6 عند الصنف Senge Sengana وبقيمة قدرها 1.16 عند الصنف Gorella .

لقد توصل GJESDAL (1979) الى نتائج مشابهة على أصناف أخرى وعليه من أجل رفع كفاءة التكاثر يجب العمل على تشجيع بناء المزيد من المدادات ومن خلال تجارب (1977) GOLDSCHMIDT und KEDAR أن بناء المزيد من المدادات يمكن أن يشجع من خلال معاملة حقول الإكثار بالجبرلين Gibberlinapplikation . ولقد إستطاع SADOWSKA أن يشجع تطوير عدد كبير من المدادات الأولية من خلال تعريض النباتات المبردة للإشعاع بحدود حزمة إشعاع كاملة قدرت بـ 1500 الى r 3000 .

من خلال تجاربي حول معرفة تأثير نوعية النبات والصنف والوزن الأولي للنبات عند الزراعة على كفاءة التكاثر تبين من جدول تحليل التباين أن نوعة النباتات (مبردة أو خضراء) مشاركة بـ 64% والصنف ١٧٪ والوزن الأولي للنباتات 4.2% من كامل التباين في عملية تحليل التباين .

٣ ـ التكاثر بواسطة النباتات الفتية :

إن النبات الفتي هو نبات جديد نشأ على إحدى المدادات للنبات الأم . ويستخدم في العادة زراعة النباتات الخضراء أو النباتات المبردة والنباتات الخضراء Greenplant هي نباتات فتية نشأت على مدادات Runner النبات الأم حيث يتم الحصول عليها مباشرة بفصلها من النبات الأم . أما النباتات المبردة Frigoplant

فهي نباتات فتية نشأت على مدادات النبات الأم وتم فصلها عن النبات الأم في حالة طور السكون الخضري Vegetationstillness ثم نظفت ووضعت في أكياس من النايلون (بولي إيثيلين) وخزنت على حرارة - ٢°م .

١ . ٣ ـ العوامل الواجب مراعاتها في التكاثر بواسطة النباتات الفتية :

ـ يجب إختيار النباتات الفتية من نباتات امهات بعمر سنة فقط .

ـ يجب أن تكون حقول الإكثار سليمة ولا تظهر أية أعراض مرضية .

ـ الإختيار الإيجابي للنبات الفتية ، حيث يتم تأشير النباتات الامهات ذات الإنتاج الثمري العالي أثناء الجني ومن هذه النباتات الأمهات يتم إختيار النباتات الفتية لأجل الزراعة .

ـ يجب خدمة حقول الإكثار والعناية بها بشكل خاص ، حيث يتم تطبيق إجراءات المكافحة مباشرة عند ظهور أية أعراض مرضية على النباتات وإلا يستبعد الحقل من عملية التكاثر .

٢ . ٣ ـ حقول الإكثار وحقول الإنتاج :

إنه ليؤكد دوماً على عملية الفصل بين حقول الإكثار وحقول الإنتاج من الثمار وعدم النصح بإتباع الإنتاج المختلط (من الشتلات والثمار بآن واحد) حيث ينبع هذا من خلال الحتميات والمبررات التالية :

ـ إن العمليات الزراعية المتمثلة خاصة بعمليات الخدمة كالتسميد والري وحراثات التربة المناسبة جداً لإنتاج الثمار قد يكون لها تأثير سلبي أو غير مناسب للإنتاج من النباتات الفتية .

ـ في حقول الإنتاج من الثمار يقود بناء المدادات والنباتات الفتية الى خفض انتاج الثمار للنبات في العام اللاحق .

ـ ان بناء المدادات والنباتات في حقول الانتاج يعرقل عمليات خدمة التربة خاصة الحراثة .

ـ بخصوص الري يمتلك كلا الاتجاهين الإنتاجيين متطلبات مختلفة ، فبينما يجب سقاية حقول الإنتاج الثمري بشكل قليل بعد الجني وحتى مرحلة بناء البراعم الزهرية فإن حقول الإكثار تحتاج في هذه المرحلة إلى كميات عالية من المياه .

ـ بنفس الوقت فإنه في حقول الإكثار يقود تشكيل الثمار الى خفض قدرة النبات على بناء المدادات وبالتالي النباتات الفتية .

ـ تقود عملية جني الثمار في حقول الإكثار الى كبس ورص التربة بين صفوف النباتات وهذا يعرقل جذور النباتات الفتية على المدادات .

ـ يقود جني الثمار من حقول الإكثار الى الحاق الضرر بالمدادات .

ـ من وجهة النظر الوقائية لا يتفق الإنتاج المختلط مع المتطلبات النوعية من الشتلات فالإستخدام من المبيدات الحشرية insecticide ومبيدات العناكب Akaricide يسمح به بعد الإنتهاء من جني الثمار علماً أن نجاح المكافحة لقمل الأوراق والعناكب الحمراء والحنافس وغيرها من الحشرات يكون أكيداً وفعالاً عندما تطبق اجراءات المكافحة بشكل مبكر ومتكرر ، وان الاستخدام لمبيدات النيماتودامثل Temik 10G يكون فعالاً ولكن يبقى أثر السمية Toxine حتى ١٠ أشهر وهذا يحرم بالتأكيد تناول الثمار قبل انتهاء هذه المدة .

من خلال هذا العرض يتبين أهمية الفصل بين حقول الإكثار وحقول الإنتاج وانه يتم في مزارع انتاج الفريز تقسيم المساحة الى قسمين 18% من المساحة حقل اكثار و 82% حقل انتاج من الثمار .

٣ . ٣ ـ النباتات المبردة وحدات إكثار أساسية للفريز :

لقد اهتم المرء واشتغل المرء بنجاح لأول مرة في عملية حفظ نباتات الفريز بالبرودة في مدينة Wageningen الهولندية عام ١٩٥٤ حيث انتقلت هذه الطريقة بعد ذلك الى الولايات المتحدة الأمريكية (1963, DUGGEN) نتيجة للميزات الهامة لطريقة الخزن البارد وتنتشر هذه الطريقة في الوقت الحالي في كثير من دول العالم .

ان الخزن البارد للنباتات المبردة يتم بشكل مثالي عند الشروط التالية :

ـ حرارة التخزين ـ ١ الى ٢°م . علماً ان ارتفاع حرارة التخزين الى الصفر أو أكثر من ذلك بقليل يسبب ظهور العديد من الأمراض الفطرية ومن بينها الجنس Botrytis والجنس Rhzoctonia .

ـ الحد الأدنى لرطوبة الهواء في المخزن هو 95% .

ـ يمكن تخزين النباتات الفتية حتى ٩ أشهر بنجاح .

ـ يتم فصل النباتات الفتية عن امهاتها في طور السكون الكامل للأمهات .

كما أسلفنا فإن للنباتات المبردة عدد من السمات ساعدت في إنتشارها من بينها :

ـ تتوفر النباتات المبردة بنوعية جيدة وبكمية كافية لموعد الزراعة المناسب .

ـ إن موعد تحضير النباتات لا يرتبط بالطقس .

ـ تمكن النباتات المبردة من التبكير بالزراعة .

ـ تعطي النباتات المبردة محاصيل عالية من الثمار ولها قدرة عالية في التكاثر .

- يتم الحصول على النباتات الفتية وخزنها في وقت فقير بالعمل (في فصل الشتاء) .

- لايوجد إرتباط زمني بين عمليتي الحصول على النباتات الفتية والزراعة .

ان اعداد النباتات الجيدة والسليمة لأجل التخزين البارد هو شرط أساسي لنجاح التخزين . ولتلافي الفقد وللحفاظ على حيوية النبات Fertility of Plants يعمد الى تخزين النباتات الفتية الناضجة والمجزرة بشكل جيد فقط (1977, PLANCHER) .

قبل خزن النباتات يتم ازالة المدادات منها وكذلك الأوراق للأسباب التالية :

- تقليل مساحة النتح Transpirationssurface وبهذا تستطيع النباتات ان تجتاز فترات الجفاف dryperiod القصيرة بعد عملية الزراعة .

- ان الأوراق ممكن ان تكون بعد التخزين storing قواعد أساسية للتعفن Rotenness .

- توفير في المكان أثناء التخزين .

- لا تؤثر عملية إزالة الأوراق على نمو Growth وتطور Development النبات بعد التخزين . تنصح BASOVA, (1972) (1975) BEHNKE بإبقاء ٣ - ٤ أوراق على كل نبات مخزن لأن هذه الأوراق تشمل عملية الزراعة التالية mecibnical Planting ولاتؤثر هذه الأوراق بشكل كبير على القدرة التخزينية .

قبل التخزين يتم وضع النباتات الفتية ضمن أكياس من النايلو (٦٠ × ٤٠ سم) حيث يوضع ٢٥٠نبات في كل كيس ، وفي الخطوة التالية يتم احكام الأكياس بشكل جيد بواسطة حلقة مطاطية أو مادة لاصقة ويتم التخزين وفق الشروط السابقة الذكر .

٤ . ٣ - الزراعة للنباتات الفتية :

يتعلق نجاح الزراعة بشكل كبير بموعد الزراعة وان النباتات المبردة تسمح بالتبكير في موعد الزراعة . من خلال التجارب تبين أن افضل موعد للزراعة في بلدان أوروبا هو شهر تموز حيث يستخدم في الزراعة النباتات المبردة لأن النباتات الخضراء لاتتوفر في هذا الوقت بشكل جيد . ولقد تبين ان التأخر في الزراعة عن هذا الموعد يرافق بإنخفاض في المحصول في العام اللاحق .

في بلداننا العربية يجب تحديد موعد الزراعة الأفضل من خلال مجموعة من التجارب ولو أن الكثيرون يشيرون الى ايلول كموعد للزراعة . وتتم زراعة الفريز إما في الارض الحرة مباشرة بمسافة ٨٠ × ٢,٥سم وإما على غطاء بلاستيك وإما ضمن البيوت البلاستيكية . والزراعة الحقلية شائعة جداً لأنها مناسبة للجني الآلي أما زراعة الفريز على الأغطية البلاستيكية فتستخدم للقضاء على الأعشاب ومنع نموها .

- المراجع -

1. Basova, A.I.: Chranenie rassady v cholodil-'nike. sadovodstvo. - Moskva 110 (1972) 10. - S.23.
2. Belov, V.F. : Vyrashhivanie ozdorovlennoj rassady Zemljaniki.- Sadovodstvo. Moskva (1980) 11- S. 22-24.
3. Behnke, B. : Untersuchungen zur Eignung Kuel- gelagerter Erdbeerjung pflanzen furer die Erdbeerproduktion.- 1975 Berlin, Humboldt Univ., Sektion Gartenbau, Diplomarbeit.
4. Chikh. A.R. : Eer Einflu «B» des Jungpflanzengewichtes auf Vegetative and generative Merkmale der Garten- erdbeere (Fragaria ananassa) und deren Beziehungen zueinander bei Gruen- und Frigopflanzen. 1988.
   Halle, Mlu, Sekt. PP. DissertationA
5. Detmering, C.: Untersuchungen zum Verhindern von Bluehen und Fruchten durch agrotechnische Massnahmen in der Erdbeerjung Pflanzenprodeuktion. 1982. Berlin, Humboldt Univ., Sektion Gartenbau Diplomarbeit.
6. Duggen, H.; Gekuehltes Erdbeerpflanzgut. Rheinische Monatsschriftfuer Gemuese- Obst- und Gartenbau. - Bonn 51 (1963) 1. - 5. 39.
7. Fiedler, W., Weier, B.: Einfluss unterschielicher Pflanztermine bei Erdbeern und Ertrag und mittlere Einzelfruchmasse im 1. und 2. Ertragsjahr. Arch. Gartenbau. - Berlin 31 (1983) 8. 5. 383-401.
8. Gjesdal, V.: Utloepardanning hjaa fordbaer. Forskn. og Forsoek i landbruket. - Aas, Norw. 30 (1979) 4. 5. 319- 332.
9. Goldschmidt, E.E.; Kedar. N.: Involvement of endogenous gibberellins in the chilling requirements of strawberry (Fragari ananassa).
   ASnn. Bot. - London, Newyork, San Francisco, 41, (1977) 176. - 5. 927- 936.

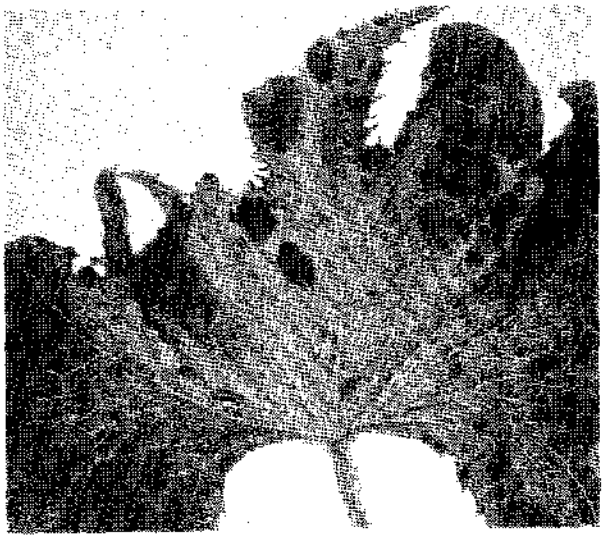
الموزاييك الأصفر على الكوسا

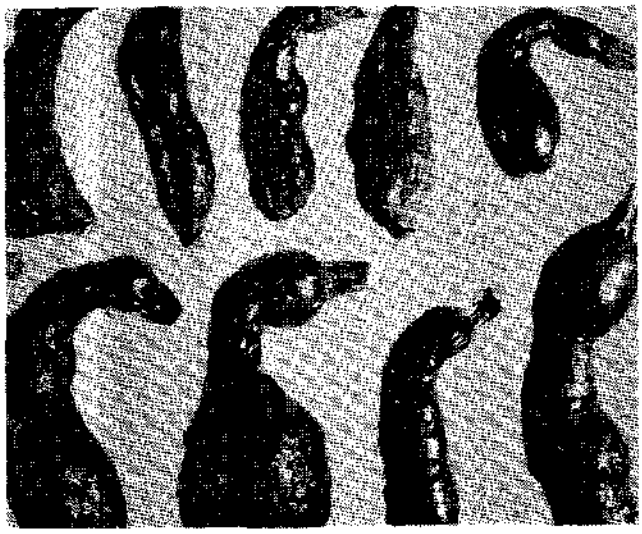
مقدمة :

تعتبر الأمراض الفيروسية هي مشكلة مشاكل الأمراض التي تصيب النباتات ، التي لا حل لها سوى زراعة الأصناف المقاومة أو طرق الوقاية منها .

وهذه المقالة توضح بعض الأمراض الفيروسية التي تصيب العائلة القرعية التي لها أهمية إقتصادية في بلادنا الزراعي .

أعد الترجمة المهندسة مهى عيسى





العامل المسبب :

فيروس موزاييك إصفرار الكوسا يرمز له بـ (ZYMV) .

الإنتشار :

ينتشر في شمال أمريكا وأوربا وآسيا . ومناطق الشرق الأوسط .

الأعراض :

يبدو أنّ كل القرعيات حساسة للإصابة بالفيروس فتكون الأوراق المصابة صفراء مع ظهور أعراض موزاييك شديدة وتنتفخ وتصبح شبيهة بالمحاليق ومشوهة . الثمار تصبح مكبتلة ومنحنية ومشوهة . وتتقزم النباتات المصابة .

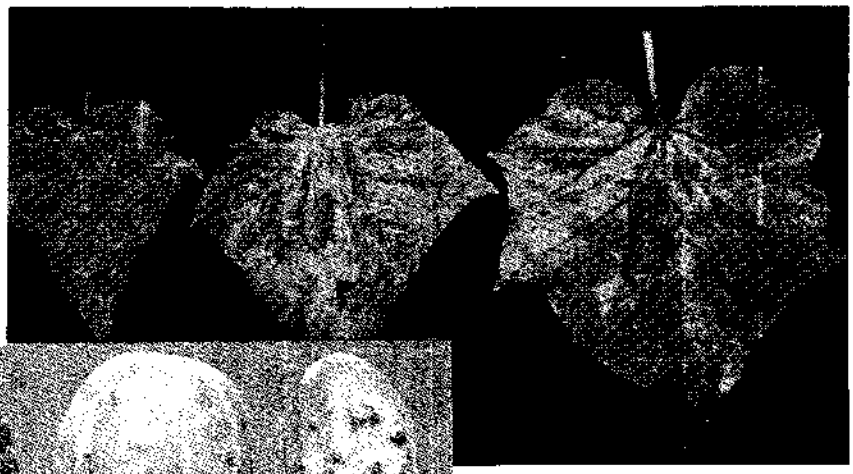
ظروف تطور المرض :

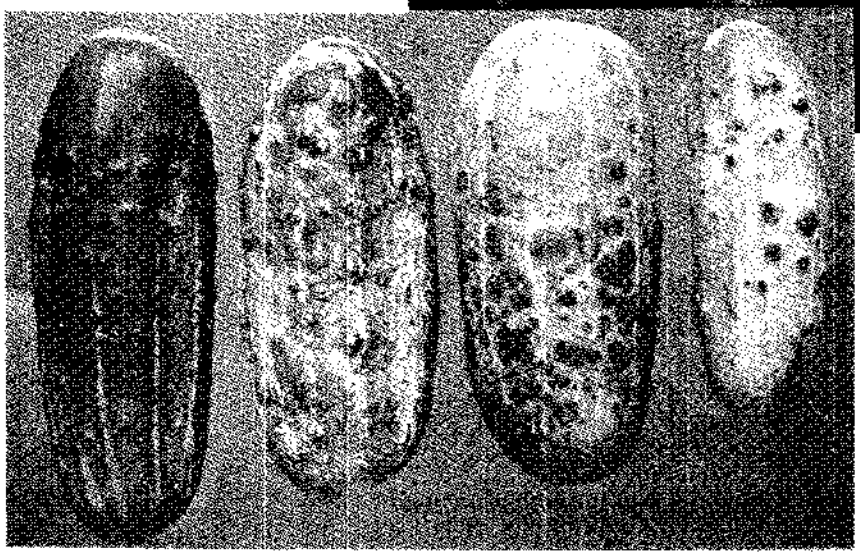
ينتقل الفيروس بواسطة المن . وتعتبر الأعشاب ومجموعة القرعيات المصدر الرئيسي للفيروس .

المكافحة وطرق الوقاية :

وضع برنامج لإزالة الأعشاب الحساسة للإصابة والتي تعتبر المصدر الرئيسي للفيروس . مكافحة المن في بداية الموسم ، واستخدام الزيوت المعدنية كمصائد ، ووضع الأغطية الواقية لمنع دخول الحشرات في مراحل النمو الأولى تعطي وقاية جيدة من الإصابة المبكرة .

موزاييك الخيار





العامل المسبب

فيروس موزاييك الخيار Cucumber Mosaic Virus CMV الذي يتبع المجموعة السابقة والذي ينتقل ميكانيكياً وبواسطة المن .

الإنتشار :

في كل أنحاء العالم .

الأعراض :

كل العائلة حساسة للإصابة بهذا الفيروس ولكن نادراً ما يصيب البطيخ الأحمر .

تظهر الأعراض الأولى على الأوراق الصغيرة في القمة ، فتلتف حوافها نحو الأسفل ، وتصبح مبرقشة /ومشوهة/ ومجعدة/ ويصغر حجمها . ويتقزم النبات وتقصر المسافات العقدية ، وينتج عند ذلك تجمع الأوراق الصغيرة بشكل وردي ، وتتشوه الثمار غالباً ، وتتبرقش وتصبح طرية ، ويصغر حجمها . إصابة الثمار بالعدوى بجعلها تشبه خيار «المخلل الأبيض» والمائل للإخضرار قليلاً .

إذا حدثت الإصابة في منتصف الموسم فإن تأثر العروق يكون غير واضح ولكن تتشوه الثمار وتصبح مكبتلة .

ظروف تطور المرض :

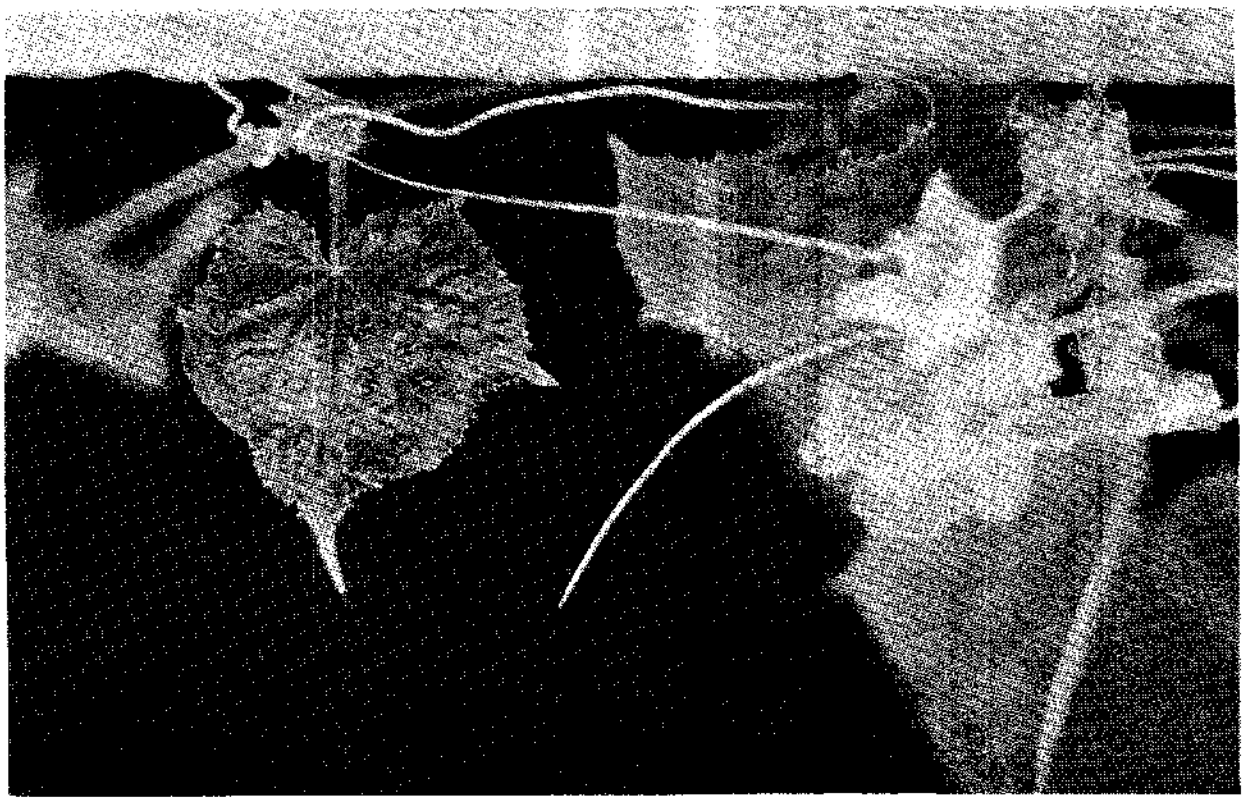
لفيروس موزاييك الخيار العديد من العوائل والأعشاب التي تؤمن بقائه عليها ، منها النباتات الزينية وغيرها من المجموعات .

ينتقل الفيروس بشكل رئيسي بواسطة المن . كما أنه ينتقل أثناء عمليات القطاف من النبات المصاب إلى السليم .

طرق الوقاية

- زراعة أصناف مقاومة إذا توفرت .
- تجنب الزراعة بالقرب من النباتات الزهرية الحولية أو المجموعات الحساسة للإصابة .
- إزالة كافة الأعشاب الحولية التي تعتبر عوائل للفيروس .
- مكافحة الحشرات الناقلة بإتباع برنامج مكافحة متكامل .

موزاييك التبرقش الأخضر للخيار



العامل المسبب

فيروس التبرقش الأخضر وموزاييك الخيار يرمز له بـ CGMMV عُرف منه ٦ سلالات CuCumbre Green Mottle Mosic virus

الإنتشار :

ينتشر في أوربا والهند واليابان .

الأعراض :

يصيب هذا الفيروس كل من البطيخ الأحمر والأصفر ، والخيار ، تبدو الإصابات شديدة على المجموعات النامية ضمن البيوت البلاستيكية . تبدأ الأعراض الأولى بإنتفاخ عروق الأوراق الصغيرة ، وتجعدها ، وتصبح الأوراق الأكبر مائلة للإبيضاض .

تتوقف أعراض تشوه الأوراق على سلالة الفيروس فتكون هذه التشوهات متوسطة أو شديدة ، يحدث تبرقش يبقع خضراء فاتحة وداكنة ، وقد تكون الأوراق مبقعة بلون أصفر أو فضي ، ويتوقف نمو النبات ويتقزم .

نادراً ما يظهر على الثمار الأعراض ولكن بعض سلالات الفيروس التي تصيب الثمار تؤدي إلى تدميرها بشكل شديد ، أو تجعل تطورها عديم اللون أو مبقعة بلون فضي أو خطوط طولية فضية . تظهر هذه الأعراض خاصة عند اشتداد درجات الحرارة .

ظروف تطور المرض .

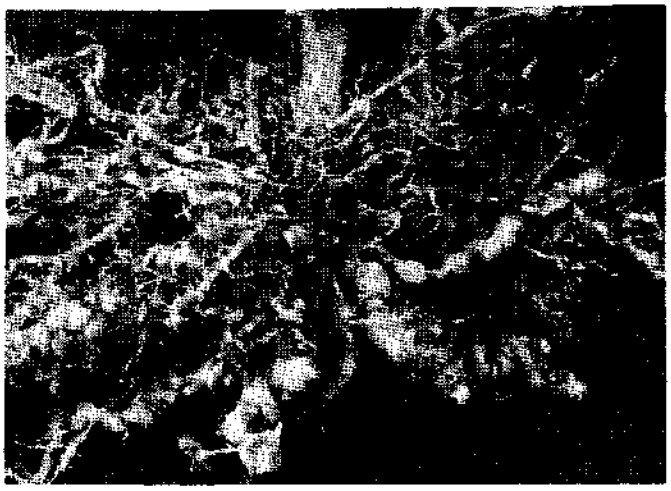
تحدث الإصابة من تلوث الجذور من مخلفات الموسم السابق ، أو استعمال شتول ملوثة . ينتقل هذا الفيروس ميكانيكياً بواسطة اللمس من النبات المصاب إلى السليم .

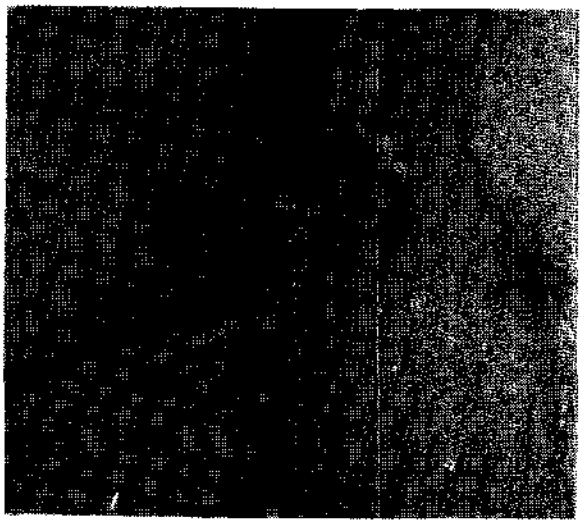
ومن المؤكد أن الفيروس يحمل على البذور .

طرق الوقاية :

- تجنب زراعة شتول ملوثة أو مصابة .
- عدم لمس النبات المصاب والإنتقال إلى السليم .
- إتلاف البذور الحاملة للعدوى وذلك بإحراقها .

تعقد الجذور





العامل المسبب :

نيبا تودا تعقد الجذور وأنواع أخرى . Meloidogyne incognita .

الإنتشار :

في كل أنحاء العالم .

الأعراض :

كل القرعيات حساسة للإصابة . فتبدو النباتات المصابة متقزمة ، وضعيفة النمو ، والمجموع الورقي أخضر باهت مائل للأصفر . يظهر على النباتات المصابة الذبول ويكون ناتج عن نقص قدرة الجذور على إمتصاص الماء . وعلى العموم تموت النباتات المصابة بالديدان الخيطية (نيماتودا) . ينخفض المحصول كماً ونوعاً . وعند إقتلاع نبات مصاب يلاحظ على الجذور تعقدات وغدات تشبه النتوءات ناتجة عن الإصابة . وهذه التعقدات تكون منفردة أو متجمعة . عموماً تتعرض الجذور لإصابات ثانوية بالفطور والبكتريا .

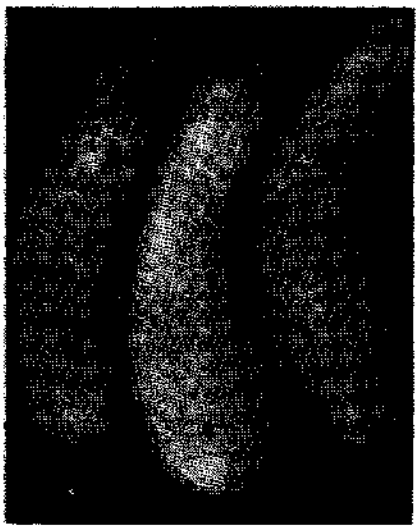
ظروف تطور المرض :

تتركز الإصابة في الأتربة الخفيفة والرملية وفي الأتربة الدافئة . حيث تبقى عضويات الديدان الخيطية حية للعديد من السنوات . تنتقل النيماتودا عند الري بطريقة الجر من الحقول المصابة إلى السليمة . كما تنتقل عند نقل الشتول المزروعة في أتربة ملوثة .

المكافحة وطرق الوقاية :

تبخير وتعقيم الأتربة الملوثة هي أفضل الطرق لمكافحة تعقد الجذور . إتباع العمليات الزراعية مثل الحراثة العميقة ، وإزالة الأعشاب الحساسة للإصابة والتي تكون عائل أساسي . كما أن التطعيم على فسائل جذرية مقاومة ، ورغم تكاليفها فإنها تؤمن حماية جيدة وفعالة من الإصابة .

التفاف أوراق القرع



العامل المسبب :

فيروس التفاف أوراق القرع يرمز له Squash Leaf Curl virus SLCV

الإنتشار :

في العديد من بلدان العالم .

الأعراض :

فيروس التفاف أوراق القرع SLCV والعديد غيره مثل التفاف أوراق الشمام وفيروس التفاف وتبرقش أوراق البطيخ الأحمر يمكن أن تسبب أعراض شديدة على القرع /واليقطين/ والبطيخ الأحمر والأصفر ، بينما أعراضه على الخيار تكون قليلة .

الأعراض الأولى تظهر بالتفاف حواف الأوراق نحو الأعلى ، وكذلك الأفرع الحديثة النمو تلتف نحو الأعلى . ويتقزم النبات بشدة . وتصبح عروق الأوراق رفيعة ومجعدة . يحدث التبرقش في أنسجة الورقة وما بين عروقها ويبقى شريط أخضر حول العروق . ويحدث على الوجه السفلي للورقة نموات غير طبيعية وزوائد على العروق .

أزهار النباتات المصابة تكون صغيرة وتفشل في نموها الطبيعي ، وتكون الثمار صغيرة أو مشوهة .

ظروف تطور المرض :

يُحمل الفيروس وينتقل بواسطة الذبابة البيضاء Bemisia tabaci ، وهذه الحشرة تقوم بنقل الفيروس من النباتات المصابة إلى السليمة ، وخلال بضع ساعات فقط .

من المعروف أن الذبابة البيضاء لها مجال واسع من النباتات التي تتغذى عليها . ومعروف أن هذا الفيروس يصيب الفاصوليا وأفراد العائلة القرعية . وهذا المرض يكون شديد الضرر إذا كانت أعداد الذبابة البيضاء كبير جداً والنباتات في أطوار نموها الأولي .

تتطور الأعراض وتبدأ بالظهور بعد خمسة أيام من إنتقالها من الحشرة الحاملة للفيروس إلى النبات السليم .

طرق الوقاية والمكافحة :

التوصية الأولى للسيطرة على المرض تكون بإزالة الأعشاب .

- زراعة حقول القرعيات على مسافة بعيدة من الحقول القديمة المصابة .
- إتلاف مخلفات المحاصيل السابقة والمصابة بعد الحصاد مباشرة .
- لإستمرار نمو القرعيات بشكل جيد يجب كسر أحد أطوار أو طور من أطوار حياة الذبابة البيضاء وبالتالي يسقط تأثير الفيروس .
- وأخيراً مكافحة الذبابة البيضاء ليس من الضروري أن يؤمن وقاية جيدة من الفيروس .