المهندس الزراعي العربي

مجلة فصلية تصدرها الأمانة العامة
لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب بالقاهرة
العدد الخمسون - ٢٠٠٠

- الأمراض النباتية الوبائية
- فيتامين (أ) غذاء ودواء
- الحجر الصحي البيطري
- قرارات وتوصيات المؤتمر الفني الدوري الثالث عشر لإتحاد المهندسين الزراعيين العرب

التكامل العربي في مجال انتاج وتصنيع مستلزمات الانتاج الزراعي
واثره على التنمية الزراعية الشاملة

المهندس الزراعي العربي

ع ٧ ٧ عدد

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

رئيس التحرير
الأمين العام للاتحاد
د. يحيى بكور

نائب رئيس التحرير
م. رضوان الرفاعي

● آراء الكتاب لا تعبر بالضرورة عن آراء الاتحاد

تتعرض المحاصيل الزراعية لعدد من الآفات الزراعية التي تقلل من إنتاجيتها أو تسيء الى نوعيتها ويكون لها تأثير مباشر على الانتاج الكلي للمحصول ودخل المزارع . والأمراض النباتية الوبائية هي أكثر الآفات خطورة على المحاصيل ، وتتوقف هذه الخطورة على نوع المحصول الذي تصيبه وأهميته الغذائية والاقتصادية بالنسبة لسكان المنطقة التي ينتشر فيها الوباء . وقد كتب الزميل الدكتور حسين الدخيل مقالا حول الأمراض الوبائية للنبات تعرض فيه لأنواعها وآلية نشوءها يسرنا أن ننشره في هذا العدد من المجلة .

كما وتتعرض الثروة الحيوانية لعدد من الآفات والأمراض التي تؤثر على انتاج اللحم والحليب وتؤثر على اقتصاديات المربين بشكل حاد ، خاصة وان هذه الأمراض قد تكون وبائية تقضي على الآلاف منها كالطاعون البقري والحمى القلاعية ونظير السل . وتتطلب مكافحة هذه الأمراض جهوداً جبارة وصعبة التنفيذ . ونظراً لأن معظم هذه الأمراض تنتقل عن طريق استيراد الحيوانات الحية ومنتجاتها ، وينتقل بعضها الى الانسان ، فإن عدة اجراءات صحية يجب اتخاذها بهذا الشأن لعل من أهمها الحجر الصحي البيطري . وقد أعد الزميل الدكتور رفيق جبلاوي مقالا حول هذا الموضوع يسرنا أن ننشره في هذا العدد من المجلة .

كلمة العدد

مستلزمات الانتاج الزراعي والتنمية الزراعية الشاملة

يمتلك الوطن العربي ثروات هائلة اقتصادية وبشرية وطبيعية ، ولكن بالرغم من توفر هذه الثروات فإننا نجد أن الزراعة العربية تعاني من نقص كبير في استخدام مستلزمات الانتاج الزراعي من الناحيتين الكمية والنوعية .

حيث يعتمد قطاع الزراعة على استيراد هذه المستلزمات من الخارج وبنسب كبيرة . ورغم معرفة كل من الدولة والمزارع والفني بأهمية استخدام هذه المستلزمات فإن مشاكل استخداماتها لا تزال قائمة . حيث تتأثر سياسات توفر مستلزمات الانتاج الزراعي الحديثة بعدة عوامل منها : مستوى أسعار مستلزمات الانتاج وتأثير استخداماتها على سعر المنتج الزراعي ، ومدى توفرها في الأسواق بالكميات والأوقات المناسبة وسياسات ادخالها اضافة لدور الارشاد الزراعي في إقناع المزارعين بجدوى الاستخدام . لأن الهدف النهائي من سياسة المدخلات هو زيادة انتاج الوحدة الانتاجية الزراعية .

ولقد بينت الدراسات العربية محدودية استخدام مستلزمات الانتاج الزراعي ، إذ لا يزال استخدام الآلة والبذار المحسن والأصناف عالية الانتاج والأسمدة وقدرة العمالة البشرية في حدودها الدنيا إذا ما قورنت بما هو مستخدم في الدول المتطورة .

ويبدو أنه بات من الضروري التفكير باقامة صناعة عربية متطورة لمستلزمات الانتاج الزراعي للوصول الى معدلات تنموية مستهدفة دون الوقوع تحت ضغوط الدول المنتجة والتكتلات الاقتصادية .

وإن تشابه الظروف البيئية والطبيعية والبشرية مع وجود صناعة محلية تصلح لأن تكون نواة لقيام صناعة عربية متطورة ، إضافة لتواجد نواة لمراكز البحث العلمي الزراعي والصناعي في بعض الأقطار العربية ، ووجود المقومات الفنية والبشرية والمادة الأولية للصناعة على المستوى القومي ، كلها عوامل عند تكاملها تعمل على إيجاد المبررات القومية لإقامة صناعة مستلزمات الانتاج الزراعي على أسس قوية ، خاصة أن الدول العربية ككل تسعى الى تنمية زراعية شاملة ومتكاملة .

وإن اتحاد المهندسين الزراعيين العرب يدعو أصحاب القرار السياسي والمسؤولين عن قطاعي الزراعة والصناعة فيها الى مساعدة مؤسسات الانتاج المحلي لمستلزمات الانتاج الزراعي والسعي لتطوير امكانياتها وخبراتها باستخدام أفضل الطرق والوسائل لانتاج مستلزمات إنتاج متطورة وبإصدار التشريعات والأنظمة التي تشجع الاستثمار في هذه المجالات . ومنع اغراق السوق بالمنتجات المصنعة خارج الوطن العربي ودعم المنتجات الوطنية والترويج لها . للوصول الى زراعة حديثة ومتطورة .

كما يدعو المستثمرين العرب وصناديق التمويل العربية لاقامة مشروعات عربية حديثة لمستلزمات الانتاج الزراعي على المستوى القومي مستفيدين من الميزة النسبية لتوفر عناصر هذه الصناعة من مواد خام وقوى بشرية خاصة وأن المساحات الزراعية الكبيرة في الوطن العربي تشكل سوقاً استثمارية جيدة لترويج وتسويق هذه المستلزمات .

الأمين العام
الدكتور يحيى بكور

محتويات العدد

رقم الصفحة

- كلمة العدد ١
- أمراض النبات الوبائية (مفهومها ، أنواعها ، آلية نشوءها)
  الدكتور حسين الدخيل ٣
- فيتامين (أ) غذاء ودواء
  المهندس زياد وتي ٨
- واقع زراعة التين في سورية وآفاق تطويرها
  الدكتور أنور الابراهيم ١٣
- أداء الأغنام على مراعي الرغل الاستوائي وتحديد موعد بدء الحاجة الى التغذية التكميلية
  الدكتور حازم السمان ١٦
- وقائع وقرارات وتوصيات المؤتمر الفني الدوري الثالث عشر لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب
  ..... ١٨
- الحجر الصحي البيطري والخبرات والمهارات اللازم توفرها في جهازه الفني وأساليب تطويرها
  الدكتور رفيق جبلاوي ٢٣
- النحل والنحالة في سلطنة عمان
  المهندس ناصر بن علي العريمي ٣١
- بعض المتاحات الطبية في أشجار وثمار الجوزيات
  الدكتور أحمد معروف ٣٤
- اجتماعات الدورة السابعة والعشرين للمجلس الأعلى لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب ٣٦
- تأثير أملاح الصوديوم على امتصاص أشجار التفاح للماء والأملاح المعدنية عند مستويات مختلفة من التغذية البوتاسية
  الدكتور عبد الرحمن الشيخ ٤١
- تأثير الحرارة المرتفعة على دجاج اللحم
  المهندس عبد الله ابراهيم النجار ٤٤
- الماء والحياة
  المهندس أحمد سليمان الأحمد ٤٧
- أمراض المواليد الحديثة للأبقار
  المهندس فيصل شفيق العريضي ٥٣

امراض النبات الوبائية
مفهومها ، انواعها ، الية نشوءها

الدكتور حسين الدخيل — مدرس في قسم وقاية النبات — كلية الزراعة الثانية بدير الزور - جامعة حلب

مقدمة :

لا تقل الأمراض النباتية الوبائية خطورة عن الكوارث الطبيعية التي تحدث من وقت لآخر وذلك لكونها تظهر على نطاق واسع وفي فترات غير منتظمة وتؤدي إلى تدمير كامل أو جزئي للمحاصيل الزراعية ، وتتوقف هذه الخطورة على نوع المحصول الذي تصيبه وأهميته الغذائية والاقتصادية بالنسبة لسكان المنطقة التي ينتشر فيها الوباء .

فمثلاً أدى انتشار مرض اللفحة المتأخرة على البطاطا **Phytophtora infestans** في إيرلندا عام ١٨٤٧ م إلى ظهور مجاعات واضطرابات اجتماعية واقتصادية خطيرة مات نتيجتها أكثر من مليون شخص وهاجر أكثر من مليونين إلى الولايات المتحدة الأمريكية ويعود ذلك إلى كون البطاطا هي المحصول الرئيسي في البلاد والغذاء الأساسي لسكان ايرلندا .

وفي جزيرة سيلان أوقفت زراعة البن في النصف الأخير من القرن التاسع عشر وحلت محلها زراعة الشاي وذلك نظراً للانتشار الشديد لمرض الصدأ الذي يسببه الفطر **Hemilia vastatrix** على نباتات البن .

وتسبب مرض التدهور السريع بالقضاء على سبعة ملايين شجرة برتقال في إقليم سان باولو في البرازيل خلال الفترة من عام ١٩٣٦ وحتى ١٩٤٦ .

وفي سورية أدى الانتشار الوبائي لمرض البياض الزغبي على التبغ **Peronospora tabacinae** عام ١٩٦٣ إلى خسائر فادحة . كما أباد مرض ذبول الزيتون **Verticillium dahliae** عشرات الآلاف من أشجار الزيتون وخاصة في محافظتي حلب وادلب . ويهدد حالياً مرض المالسيكو الذي يصيب الليمون **deuteropho-ma tracheiphila** بساتين الحمضيات على طول الشريط الساحلي السوري علماً بأنه يعتبر من الأمراض المستوطنة **Endemic disease** .

وكان قد ظهر بشكل وبائي عام ١٩٣٣ في إيطاليا وأباد أشجار الليمون في مساحة ١٢٠٠٠ هكتار .

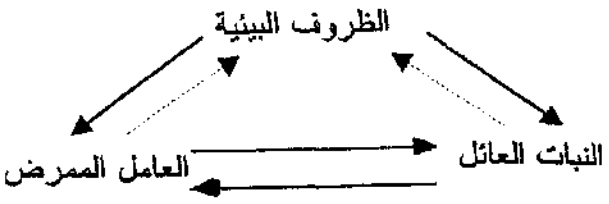
مفهوم المرض الوبائي **Epidemic disease** :

يطلق مصطلح الوباء **Epiphytoty** في حال انتشار المرض بشكل كبير على نوع نباتي معين مع ازدياد شدة ووطأة هذا المرض على النبات .

وفي حال انتشار الوباء ليشمل بلدان كثيرة أو قارات كاملة فيطلق عليه عندئذ **Panphytoty** أو ما يسمى بالأوبئة المتسعة . وهي التي تحدث بشكل نادر وعلى نطاق واسع كالانتشار الواسع لمرض صدأ الساق الأسود عام ١٩٣٢ في القارة الأوربية . ويختلف هذا النوع عن الأوبئة المحلية والتي تنتشر في منطقة محددة وتسبب خسائر كبيرة في المحصول من سنة إلى أخرى (دون انتظام) كما هو الحال عند الأمراض التي تسببها فطريات الفيوزاريوم والفيرتسيليوم التي تصيب عدداً كبيراً من الأنواع النباتية .

ومن الناحية العملية فإنه من الضروري جداً معرفة أسباب التغيرات في شدة تطور وانتشار الأمراض في المناطق التي تحدث فيها الأوبئة فالإلمام بطريقة نشوء الوباء أو كتلة المرض النباتي تتيح الفرصة للتنبؤ (Prognose) بالانفجار الوبائي للمرض وبالتالي اتخاذ الإجراءات المناسبة لحماية المحاصيل الاقتصادية في هذه المنطقة أو تلك .

وهناك حالياً علم قائم بذاته من علوم أمراض النبات يسمى علم الوباء النباتي (Epiphytotiology) ويتضمن قوانين تحدد العلاقة بين العامل المسبب للمرض والنبات العائل في ظروف بيئية خارجية محددة وهي العناصر الرئيسية الثلاثة المحددة لنشوء المرض الوبائي . ويمكن تصور العلاقة التفاعلية أو التبادلية بين هذه العناصر الثلاثة كما يلي :



حيث يشير السهم المنقط إلى أضعف تأثير ممكن في هذه المجموعة الثلاثية ومن هذا المخطط يلاحظ أن تطور العلاقة التبادلية في النظام البيئي بين النبات العائل والطفيل تتحدد في مراحل كثيرة من قبل الظروف البيئية الخارجية المحيطة . ويظهر هذا التبادل في اتجاهين :

الأول : الحرارة والرطوبة التي تؤثر على نمو وتكاثر وقدرة العامل الممرض على الانتشار .

الثاني : أن هذه العوامل وغيرها الوسط الخارجي تؤثر على حساسية النبات العائل . وفي كل الحالات فإن تطور الوباء يعبر عن العملية التي تتمثل في تزايد الكائن المسبب للمرض (فطر ، بكتريا ، فيروس ، ميكوبلازما . . الخ) بشكل كبير .

لذلك فإن طبيعة تطور الوباء تتحدد قبل كل شيء بخصائص العامل الممرض المسبب له وقدرته على التكاثر والانتشار وإصابة النبات .

وحتى تحدث إصابة النبات بالمرض بشكل فعال فإن ذلك يتطلب كمية معينة من العدوى الأولية (المسبقة) وهذه الكمية هي التي تحدد للعامل الممرض مدى قدراته العدوانية و(السمية) وللنبات العائل مدى حساسيته .

وللتعبير الكمي عن الوباء . استخدم عالم أمراض النبات (Vzn der Plank) تحليلاً رياضياً واقتراح المعادلة التالية :

$$XT = X_o e^{rt}$$

حيث :

X : كمية المرض لحظة أخذ القراءة .

T : معامل يحدد طريقة حساب عدد النباتات المريضة في الحقل لمختلف الأمراض كعدد البقع أو مرحلة تطور المرض على النبات في حالة الأمراض الموضعية .

X_o : هي كمية المرض الأولية أو الاحتياطية .

e : أساس لوغاريتم حقيقي .

r : سرعة نمو المرض (معدل الإصابة) .

t : وحدة الزمن .

وتعتبر عملية نشوء الوباء عملية معقدة جداً وتتحدد بمجموعة من العوامل أهمها :

١ ـ العامل الممرض (المسبب المرض) Pathogenic organism :

يعتبر توفر العامل الممرض الشرط الأساسي لتطور المرض بشكل وبائي على أن يكون هذا العامل الممرض بأوج قدرته الأمراضية (العدوانية) وبأعلى درجاته السمية ، ولابد أيضاً من توفر كمية كبيرة من العدوى الأولية الطبيعية للمرض مع قدرة هذه الكمية على الانتشار السريع وعلة إصابة النبات .

ويتم تقييم القدرة Pathogenicity للعامل الممرض بوجوده بشكل طبيعي على النبات مثل (العوامل الممرضة المحتفظة بحيويتها خلال الشتاء) وبسرعة عملية العدوى Infection التي تحددها الخصائص الحيوية للعامل الممرض وطبيعة النبات العائل في كونه مقاوماً أو حساساً للمرض في الظروف البيئية الخارجية .

وهكذا فإن الممرضات التي تعطي عدة أجيال (الأمراض المتعددة الدورات) لديها القدرة وبشكل سريع على تكوين كمية كبيرة من العدوى الأولية للمرض وذلك بالمقارنة مع الممرضات التي تعطي جيل واحد فقط خلال موسم النمو (الأمراض وحيدة الدورة) ولذلك فإن أكثر الممرضات التي تسبب الأوبئة للمحاصيل الزراعية المختلفة هي فطريات الأصداء والبياض الزغبي والدقيقي . . الخ . وكمثال على ذلك يعتقد بأنه من نبات واحد من الباربارس Barberis sp (العائل الثاني للمرض) يتكون في الربيع أكثر من /٦٠/ مليار بثرة ايسيدية للعامل الممرض المسبب لمرض صدأ الساق الأسود على الحبوب (Puccinia graminis sp.) وعند توفر الظروف الملائمة فإن كل بثرة ايسيدية (Aecium) تستطيع أن تصيب النبات العائل (القمح) وتؤدي إلى تكوين /٢٠٠/ ألف بثرة يوريدية (Uredium) عليه وخلال الموسم الواحد تتطور ستة أجيال من الأبواغ اليوريدية وهذا يعني أن الكمية المتكونة لهذا العامل الممرض سوف تصبح /٤٠١٠/ بوغة يوريدية Uredospores وبهذه السرعة الهائلة لعملية تكوين مصادر العدوى يمكن تصور نشوء مرض صدأ الساق الأسود بشكل وبائي في الظروف

الملائمة .

وإذا اقترنت عملية التكوين للأبواغ Spores بفترة حضانة (Incubation period) قصيرة فإن ذلك يؤمن ظروفاً ملائمة جداً لتطور الوباء كفطريات البياض الدقيق والزغبي .

أما إذا كان العامل الممرض يحتاج إلى فترة حضانة طويلة كفطريات التفحم فإن ذلك يقلل من فرص نشوء الوباء على نطاق واسع .

ولنشوء الوباء من الضروري أيضاً توفر مجموعة من العوامل الأخرى قد تلعب دوراً مساعداً وتؤمن للعامل الممرض القدرة على الانتشار السريع فبعض العوامل الممرضة تنشر بواسطة الهواء والبعض الآخر ينتشر بواسطة النواقل الحشرية وبالتالي فإن انتشار الأوبئة التي تسببها مثل هذه الكائنات يتم على نطاق واسع في حال ازدياد أعداد هذه النواقل بشكل كبير أو كانت التيارات الهوائية مناسبة .

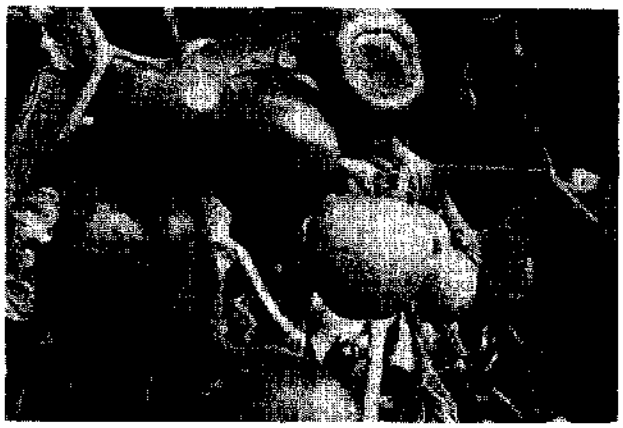
٢ ـ النبات العائل Host :

لكي ينشأ المرض الوبائي لابد من توفر كمية كبيرة من النباتات الحساسة لهذا المرض ويتم ذلك عند زراعة صنف حساس في مساحات واسعة . وهذه الظروف تؤمن الانتشار السريع للعدوى بالمرض من نبات لآخر مما يزيد من كمية المرض بشكل كبير وبالتالي يحدث الانفجار الوبائي . وتجدر الإشارة هنا إلى أن الوباء لا يتطور على النباتات البرية بالشكل الذي سبق ذكره ويعود ذلك إلى صعوبة انتقال العدوى من نبات لآخر في الطبيعة كما هو الحال عند زراعة صنف نباتي واحد على نطاق واسع . وتلعب النباتات العائلة الوسيطة (العوائل الثانوية) دوراً هاماً في تطور المرض الوبائي وخاصة تلك التي تشكل مرحلة ضرورية في حياة الفطر المسبب للمرض . ويبقى أن نذكر هنا أيضاً أن النباتات البرية والأعشاب تلعب دوراً هاماً في انتشار بعض الأمراض الفيروسية والميكوبلازمية بشكل وبائي .

٣ ـ ظروف الوسط الخارجي أو المحيط :

يظهر تأثير عوامل الوسط الخارجي على تطور المرض الوبائي بأشكال مختلفة فهذه العوامل تستطيع تغيير (عدوانية) وانتشار وقدرة العوامل الممرضة على الاحتفاظ بحيويتها أثناء فصل الشتاء ، كما أنها تستطيع التأثير على النبات العائل عن طريق تغيير قدراته المناعية أو طول فترة النمو .. الخ .

كما أن الوسط الخارجي يؤثر على طبيعة تطور وظهور الأمراض وتقسم عادة عوامل الوسط الخارجي إلى عوامل حيوية وأخرى لا حيوية (Abiotikis) .



وتشكل الظروف الجوية العامل الحاسم في نشوء الوباء وتطوره . فدرجتي الحرارة والرطوبة الجوية يجب أن تكونان مناسبتان للعامل الممرض في كل مراحل تطور المرض (الإصابة ، ظهور أعراض الإصابة ، انتشار المرض .. الخ) ويجب أن تكون كذلك مساعدة على تكاثر ونشاط للنواقل الحيوية المشاركة في انتشار الممرضات (الفيروسات وبعض أنواع البكتريا .. الخ) ومساعدة على احتفاظ هذه الممرضات بقدراتها الامراضية في الفترات التي تفصل بين مواسم نمو النباتات العائلة وبذلك يحافظ العامل الممرض على كمية أولية احتياطية ضرورية لإحداث المرض من جديد .

ويظهر تأثير عوامل الوسط الخارجي على مختلف المناطق فمثلاً المناطق ذات الأراضي المنخفضة تشكل عادة طقس محلي يتميز برطوبة عالية مما يهيء لظهور مرض اللفحة المتأخرة على البطاطا والبندورة بشكل وبائي في المنطقة .

فعاملي الحرارة والرطوبة هما اللذان يحددان الحدود الجغرافية لانتشار مختلف العوامل الممرضة للنباتات ، فمثلاً البياض الزغبي في العنب (Plasmopara viticola) يغيب عملياً في آسيا الوسطى لأن الظروف الجوية في هذه المنطقة من العالم غير ملائمة للمسبب المرضي .

ويلعب النشاط الانساني دوراً خاصا في عملية نشوء وتطور الوباء عند زراعته للمحاصيل والأنواع النباتية المختلفة . فالتقنيات الزراعية التي ينفذها عند الزراعة مثل (موعد الزراعة ، كميات الأسمدة ، عمليات الفلاحة ، تحضير التربة ومختلف الخدمات التي يقدمها للنبات . الخ) تستطيع أن تهيء الظروف ، ويمكن أن تساعد على تطور مرض ما أو على العكس من ذلك توقف نموه .

فمثلاً البقايا المصابة تشكل مصدراً للعدوى ولذلك فإن العمليات الزراعية المختلفة المتبعة في الزراعة يمكن أن تسرّع

وتزيد من قدراتهم على إحداث العدوى أو تقلل في كمية الاحتياطي الأولي للمرض ، وقد أثبتت التجارب أن موعد وعمق الزراعة يؤثران بشكل فعال على إصابة بادرات الشوندر السكري بأمراض العفن المختلفة .

كذلك فإن زراعة أصناف نباتية ذات قدرات مناعية متباينة تؤثر بشكل مباشر على طبيعة تطور العملية الامراضية ، فعند زراعة صنف حساس لأحد العوامل الجوية فإن فرصة نشوء الوباء تصبح كبيرة بالمقارنة فيما لو زرع صنف مقاوم لهذا العامل الجوي أو ذاك حيث يتطور المرض بشكل بطيء أو يلاحظ غياب تام للعملية الامراضية (الباتولوجية) .

وهكذا فإن نشوء الوباء وتطوره تتحدد بواسطة مجموعة من التفاعلات المتبادلة المعقدة وان تأثير أي منها يمكن أن يشكل عاملاً حاسماً في تطور ونمو مرض معين ، وبالتالي فإنه عند التنبؤ بحدوث المرض لا بد من الأخذ بعين الاعتبار كل العوامل الخاصة بنشوء المرض وتطوره وانتشاره .

آلية (حركة) نشوء الوباء :

من أجل تطور الوباء لا بد من فترة معينة يجري خلالها النمو أو التكوين المرحلي للإصابة النباتية ، وكلما كانت الظروف ملائمة لنمو المرض وانتشاره كلما قصرت هذا الفترة وعلى العكس فإنه في حال سيادة ظروفاً غير ملائمة للمرض فإن أعراض الإصابة المرضية للنبات سيتأخر ظهورها .

ويمكن تمييز المراحل الثلاثة التالية في عملية نشوء الوباء :

١ ـ مرحلة ما قبل الوباء (المرحلة التحضيرية) :

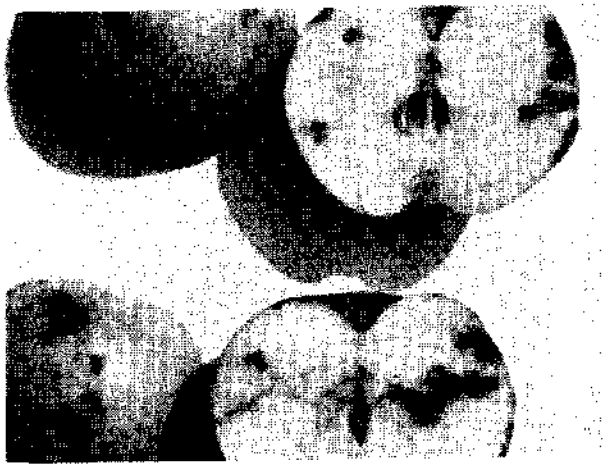
ولهذه المرحلة أهمية خاصة بالنسبة للعاملين في مجال وقاية النباتات حيث يمكن عن طريق معرفة خصائص وعلائم هذه المرحلة توجيه إمكانياتهم وجهودهم للحد من خطورتها وبالتالي تقلص فرصة نشوء الوباء إلى حد كبير ، وتتلخص الظروف الملائمة للمرحلة التحضيرية بنفس شروط حدوث الوباء عادة أي :

أ ـ توفر مجتمع نباتي حساس لمرض ما .

ب ـ توفر العامل الممرض أو المسبب لهذا المرض بكمية كافية وبقدرة إمراضية عالية .

ج ـ أن تكون الظروف البيئية الخارجية ملائمة لحدوث الإصابة وتطور المرض .

وتتوقف الفترة التي يتم خلالها توفر وتجمع كمية كافية من



الاحتياطي الأولي من العامل الممرض اللازم لإحداث المرض على الخصائص الحيوية لهذه العوامل الممرضة .

فمثلاً تعداد العوامل الممرضة التي تعيش في التربة وتسبب أعفان الجذور تزداد طردياً في حال تكرار زراعة المحصول الحامل للإصابة في نفس الحقل لعدة مرات متتالية ، وكثيراً ما يأخذ مرض الذبول الفيوزارمي الذي يصيب الكثير من المحاصيل الزراعية مثل القطن والبندورة والكتان . . الخ . والذي يسببه الفطر (Fusarium oxysporum sp.) طبيعة المرض الوبائي عند تكرار زراعة هذه المحاصيل في نفس الحقل بسنوات عديدة ومتتالية ودون اتباع الدورات الزراعية المناسبة . وهذا يؤدي في الواقع إلى تقلص الفترة التي تتم خلالها المرحلة التحضيرية إلى حد كبير .

أما بالنسبة للأمراض التي تنتقل عواملها الممرضة بواسطة الرياح فإن هذه المرحلة تنتهي خلال موسم نمو واحد في حال توفر الظروف البيئية الملائمة كما هو الحال عند مرض البياض الزغبي على البصل (Peronospoa destructor) وغيره من الأمراض المشابهة .

٢ ـ مرحلة الوباء أو (الانفجار الوبائي) Explosion epidemic :

ومن سمات هذه المرحلة الظهور الأعظمي للمرض على المحصول المصاب والازدياد الطردي للمرض بآن واحد . ويتوقف طول هذه الفترة على عوامل عديدة تتعلق بخصائص المسبب المرضي الحيوية .

٣ ـ مرحلة الخمود أو ركود الوباء :

وأهم علائم هذه المرحلة انخفاض عدد النباتات المصابة

وانخفاض شدة المرض وتقلص المساحة الحقلية المصابة إلا أن جوهر مرحلة الخمود تتلخص بانخفاض عدد العوامل الممرضة ويعود ذلك إلى أسباب متعددة كتغير الظروف الجوية ، فمثلاً وكما هو معروف فإن مرض اللفحة المتأخرة على البطاطا والبندورة يتطور بشكل كبير في حال توفر رطوبة عالية وعند تغير ظروف الطقس وحلول الجفاف بتوقف المطر فإن حدة المرض تتقلص بشكل فجائي والخمود في هذه المرحلة يقضي على المرض بشكل كامل . وقد يعود تلاشي وخمود المرض أو الوباء إلى تغير عمر النبات العائل كأمراض العفن الجذري التي تصيب بادرات الشوندر السكري الذي تسببه الفطريات .

(Pyhium debarianum) و (Aphanomyces cochlioides)

وهذه الأمراض تصيب البادرات قبل انبثاقها فوق سطح التربة أو في مرحلة ظهور الزوج الأول من الأوراق الفلقية أما في مرحلة ظهور الأوراق الحقيقية الأولى فإن النبات يصبح عملياً مقاوماً للمرض وبالتالي لا يصاب مما يؤدي إلى تلاشي أو خمود المرض .

والأهمية القصوى في انحسار المرض الوبائي تتمثل في انخفاض عدد النباتات الحساسة لهذا المرض في إطار النوع ذاته . فعندما تعم الإصابة المرضية تموت معظم النباتات الحساسة أما النباتات الأكثر قدرة على المقاومة فإنها تتميز في النمو وبالتالي تصاب بالمرض بشكل بطيء وبدرجات أقل وهذا ما يؤدي إلى خمود المرض تدريجياً .

إن سرعة التبدلات المتوالية لمراحل الوباء قد تكون متباينة فالوباء يمكن أن يكون موسمياً وبالتالي تختلف شدة تطوره سنوياً وذلك حسب الظروف الجوية ومناعة الأصناف النباتية الحولية . . الخ .

ومن الأوبئة الموسمية أمراض الصدأ بأنواعها ومرض جرب التفاح (Venturia inaequales) والذي يظهر في نهاية الربيع وبداية الصيف ويبلغ أوج تطوره في منتصف الصيف ومن ثم يدخل مرحلة التلاشي أو الخمود .

وغالباً ما تكون نهاية معظم الأوبئة الزراعية على يد الانسان وذلك عند حصاده للمحصول .

وبشكل عام فإن هناك إجراءات معينة يمكن من خلالها وقاية المحاصيل الزراعية من الأوبئة وخاصة المحلية منها وأهم هذه الإجراءات :

١ ـ اتباع الدورات الزراعية المناسبة .

٢ ـ زراعة الأصناف المنيعة أو المقاومة نسبياً للأمراض الخطيرة .

٣ ـ زراعة البذار المأخوذة من حقول أمهات سليمة وخالية من أي إصابة مرضية أو تعقيم هذه البذور في حال الشك بسلامتها وخاصة فيما يتعلق بالأمراض التي تنتقل عواملها الممرضة بواسطة البذار (بعض أمراض التفحم) .

٤ ـ عدم زراعة صنف نباتي واحد على نطاق واسع وخاصة فيما يتعلق بأمراض الصدأ التي تصيب محاصيل الحبوب وبعض الأمراض الفيروسية المنقولة بواسطة الحشرات وبالتالي يجب زراعة عدة أنواع نباتية متباينة وراثياً ومناعياً ومتشابهة زراعياً (موعد النضج ، الحصاد . . الخ) .

المراجع المستخدمة :

بابكو كلارا فاسيلفا (١٩٨٩) ـ الطفيليات والأوبئة النباتية ، موسكو .

بياعة بسام (١٩٨١) ـ الوجيز في أمراض النبات ، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية ، جامعة حلب .

بيرسيكن فلاديميرفيودرفيش (١٩٨٩) ـ أمراض المحاصيل الحقلية ، موسكو .

بيلين ايفر (١٩٨٦) ـ الطفيليات والأوبئة النباتية ـ موسكو ، دار العلم .

وليد عبد اللطيف سامي (١٩٨٢) ـ أمراض النبات ، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية ، جامعة تشرين .

فيتامين (أ) غذاء ودواء

المهندس زياد وتي — ماجستير في علوم الأغذية — كلية الزراعة ـ جامعة دمشق

مقدمة :

تناقلت الأوساط العلمية مؤخراً خبراً مفاده أن مادة البيتا كاروتين الغنية بفيتامين (أ) والتي تساعد على منع الإصابة بالسرطان ، تزيد فرصة الإصابة بهذا المرض في حالة المدمنين على التدخين والعاملين في صناعات تعرضهم لمادة الإسبستوس . وأوضح الدكتور مارفين الذي قاد فريق الخبراء في دراسة أجريت في جامعة تكساس في جالفستون ، إن العديد من الفحوصات التي أجريت في إطار الدارسة قد أوضحت أن مادة البتا كاروتين التي توجد في الخضروات كالفليفلة الحمراء والبندورة والجزر ، تزيد من فرصة إصابة ـ مدمني التدخين والمعرضين لمادة الإسبستوس ـ بسرطان الرئة وقد نشر فريق الخبراء نتائج دراستهم في العدد الجديد من مجلة نيشر . وقالوا إن السر في هذه الظاهرة يمكن أن يعود إلى أنزيم يوجد في البيتا كاروتين ينشط جزيئات توجد في دخان السجائر ، وتتسبب في الإصابة بالسرطان وقال إن الفئران التي غذيت على البيتا كاروتين ، وجد لديها مستويات عالية من هذا الأنزيم وإنه في حالة البشر يعرضهم لمخاطر الإصابة بسرطان الرئة . وقد أوضحت دراسة شملت ٣٠ ألف مشارك أن هناك زيادة نسبتها ١٨٪ في عدد المصابين بسرطان الرئة في صفوف المدخنين والعاملين في مجال الإسبستوس الذين يتناولون البيتا كاروتين مقارنة مع نظرائهم الذين لا يتناولونه وزيادة نسبتها ٨٪ في معدلات الوفيات . وأوضحت دراسة أخرى شملت ١٨ ألف شخص أن زيادة نسبتها ٢٨٪ في الإصابة بسرطان الرئة ، وزيادة نسبتها ١٧٪ في حالات الوفاة في صفوف المدخنين والمتعاملين مع مادة . الإسبستوس الذين يتناولون البيتا كاروتين مقارنة بنظرائهم الذين لا يتناولونه .

ومن هنا تبرز أهمية معرفة الخصائص التغذوية والعلاجية لهذا الفيتامين وذلك لخلق وعي أكثر تقدماً عند المدخنين . الذين استخفوا بصحتهم والتي هي جزء من صحة وثروة الوطن ، وبات الفرد فيهم يتخبط في مستنقع اللامسؤولية تجاه ما خلقه الله من ميزات فريدة في جسم الإنسان والنبات تجعلنا نقف خاشعين لهذا الإعجاز السماوي .

لمحة تاريخية :

الفيتامين (أ) هو الريتينول المضاد للإنتانات الداخلية لدى الكائن الحي . اكتشف الفيتامين (أ) في بداية هذا القرن نتيجة للأبحاث التي قام بها هوبكنز على الجرذان ما بين عامي ١٩٠٦ ـ ١٩١٢ . حيث وضح إن نمو الجرذان ارتبط بوجود عامل مساعد على النمو في الغذاء ، وإن النمو كان يقف تماماً عندما تعطى وجبة غذائية مكونة من الكازئين والنشاء والسكر والدهن والأملاح المعدنية . بينما كان النمو يعود طبيعياً عندما تعطى حليبا . وقد تمكن العالمان أوسبورن ومندل من استخلاص هذا العامل من الزبدة بواسطة المذيبات العضوية ، مما أكد أنه ذائب بالدهن . وتمكن العالمان دافيز وماكولوم من استخلاصه من صفار البيض وزيت كبد الحوت ، واقترحا اسماً جديداً لهذا المركب ألا وهو العامل الذائب في الدهن تميزا له عن العامل الذائب في الماء الذي استخلص من مصل الحليب والخميرة وقشور الأرز . ولقد أطلق العامل فونك على هذا العامل اسم فيتامين (أ) عام ١٩١٢ . ثم بين ماكولوم عام ١٩٢٢ أن فيتامين (أ) يحتوي على مادتين احداهما أسرع تلفا من الأخرى بالحرارة بوجود الهواء ، أطلق عليها فيتامين (أ) والمادة الثانية أكثر ثباتاً وتشفي من مرض الكساح اطلق عليها فيتامين (د) .

وأصبحت العلاقة بين نقص الفيتامين (أ) ومرض العشى الليلي واضحة المعالم في هذه الفترة نتيجة للأبحاث التي أجراها العالمان روزنهايم ودرمون عام ١٩٢٠ اللذان ربطا تناول الكاروتينات وبين هذا المرض الذي كان معروفاً عند الفراعنة واليونانيون . ووصف البعض من علمائهم بعضا من الأغذية الغنية بالعامل الذائب بالدهن . كما وجد علماء الآثار أوراقاً من البري تعود الى ١٥٠٠ عام ق .م تحتوي على وصف للمرض وآخر لعلاجه بكبد الثور والديك كما ذكر المرض عند الطبيب اليوناني ايقراط .

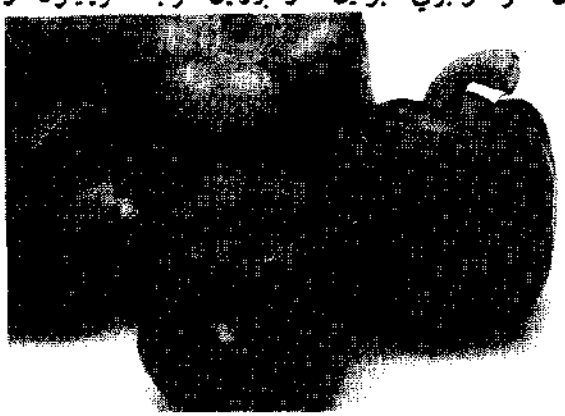
خصائصه الكيميائية والفيزيائية :

الريتينول مركب عضوي عديم اللون ، ذواب بالدهون ، ولا يتأثر بدرجة حرارة الطهو العادية ، مما يؤهله لأن يكون من الفيتامينات المستقرة ، إلا أنه يتلف تدريجياً عند تعرضه لفترات طويلة لدرجات الحرارة العالية . ويتأثر بأكسجين الهواء الذي يؤدي الى تزنخ المواد الدهنية والذي يستدعي منا حفظ الدهون والزيوت الحاوية على هذا الفيتامين بدرجات حرارية منخفضة وأوعية محكمة الإغلاق ، وغير نافذة للضوء . ويوجد فيتامين (أ) في الطبيعة على شكلين رئيسين من المركبات . وأكثرها انتشاراً الفيتامين (أ) الذي هو عبارة عن مركب الريتينول ومشتقاته والتي أهمها الريتينال واسترات الريتينول ، وخاصة بالميتات الريتينول ، واسيتات الريتينول ، وحمض الروتنوي . كما يوجد شكل آخر لفيتامين (أ) هو (٣ - ريتينول منزوع الهيدروجين) الذي يوجد في كبد بعض الأسماك النهرية . أما من الناحية العملية فإن الصورة الأولى للفيتامين أكثر فعالية من الصورة الثانية . ويوجد فيتامين (أ) على شكل مولدات الفيتامين التي هي عبارة عن صبغات نباتية تدعى الكاروتينات . وهذه المركبات توجد في المصادر النباتية كالفليفلة الحمراء والجزر والسبانخ حيث فصل الباحث مكوناتها الأساسية من الفليفلة الحمراء الطازجة والمجففة ، وذلك باستخدام تقنية TLC والتحليل الطيفي الضوئي وأكد الباحث ان ثمار الفليفلة الحمراء غنية بطليعة الفيتامين (أ) . ويوجد في الطبيعة حوالي ١٠٠ شكل من أشكال الكاروتينات منها ١٢ نشيطة حيوياً أي بوسعها التحول الى الريتينول في الجسم وأهم هذه الكاروتينات وأكثرها تواجداً في الطبيعة بيتا كاروتين الذي يتحول نظرياً الى جزئين من الريتينول . وتوجد الكاروتينات في نوعين من المناظرات الهندسية المتجاورة والمتقابلة وكذلك يوجد الريتينول وأكثر هذه المناظرات حيوية هي المتقابلة . ولاحظ العلماء أن أكثر الكاروتينات فعالية هو بيتا كاروتين بينما تتشابه بقية الكاروتينات في قيمتها كمصادر للفيتامين . وعمليا يحسب نشاط الكاروتينات الأخرى على أنه ٥٠٪ من نشاط بيتا كاروتين . ومن ناحية كيميائية تتكون مركبات فيتامين (أ) من وحدات ايزوبرين الذي هو عبارة عن (ميثيل - بوتاديئين أو ٢ ميثيل بوتا داي إن ١ - ٣) والهيكل التركيبي للريتينول عبارة عن C40H300 ، فهي إذا كحولات أولية حلقية غير مشبعة وللبيتا كاروتين C40H56 وهو يحتوي على حلقتين من نوع بيتا ايونون ، بينما يحتوي الالفا كاروتين على حلقة بيتا ايونون بينما نجد أن كفاءة التحويل إلى ريتينول تعتمد على نوع الكاروتين ، وهي للبيتا كاروتين كما سبقت الإشارة ضعف كفاءة التحويل من الكاروتينات الاخرى . أما بيتا كاروتين فهو مولد الفيتامين الرئيس ، وهو مركب برتقالي اللون ذائب في الدهون والمذيبات العضوية كالأسيتون والبترن والإيتر وهو يشبه الريتينول في الصفات الفيزيائية كالثباتية ، والحساسية للأكسدة والأكسجين وينصهر عند الدرجة ١٨١ مئوية . وتتفاعل مركبات الريتينول مع الأحماض فتعطي لوناً أزرقاً أرجوانياً ، مشكلة بذلك الأساس التحليلي لقياس الفيتامين .

الامتصاص والتمثيل :

تمتص مركبات فيتامين (أ) في الأمعاء الدقيقة خاصة في الاثنا عشر ويتأثر امتصاصها بعوامل عديدة . فجميع العوامل التي تتدخل في امتصاص الدهون كالانسداد في قناة المرارة وتليف البنكرياس وبعض امراض الكبد تؤثر على هضم الدهون وامتصاصها وبالتالي تؤثر على كفاءة امتصاص الفيتامين (أ) بأشكاله المختلفة . ومما يقلل من نسبة الأمتصاص ، نقص الدهون في الطعام خاصة في غير المجترات ونقص البروتين ، ونقص الزنك ، ونقص فيتامين E وبعض العقاقير الدوائية كالأتروبين . كما ان المستوى الغذائي الجيد لفيتامين (أ) يقلل من امتصاص الريتينوب والكاروتينات . ويمتص الريتينول بعد تحلل

استراته الموجودة في المصادر الغذائية عبر خلايا جدر الأمعاء ، ثم تعاد استرته في هذه الخلايا لتكون استرات الريتينول والتي اهمها بالميتات الريتينول لينتقل بعد ذلك مع الدهون في شكل دقائق كيلوسية بواسطة الجهاز الليمفاوي ثم يودع بواسطة الدم في الكبد ليخزن هناك . أما المواد الكاروتينية المولدة لفيتامين (أ) والتي من أهمها بيتا كاروتين فتمتص هي الاخرى في الجزء العلوي من الأمعاء الدقيقة بكفاءة ٣٣٪ ويتم تحويل جزء منها إلى الريتينول في خلايا الامعاء . حيث يتحول بيتا كاروتين بفعل انزيم B.carotene 15,15 dioxygenase إلى ريتينال ، ثم إلى ريتينول واسترات الريتينول ، وخاصة بالميتات الريتينول . بينما تنقل الكاروتينات التي لم تتحول إلى ريتينول في الليمف والدم وتخزن في أماكن مختلفة ، أهمها النسيج الدهني ، وتعتمد النسبة المتحولة من الماروتينات إلى ريتينول على عدة عوامل أهمها : المستوى التغذوي للبروتين والزنك وفيتامين (أ) في الجسم كما تعتمد على نوع الحيوان ، فالجرذان تحول جميع ما تمتصه تقريباً من الكاروتين إلى ريتينول ، وتحول الاغنام جزءاً كبيراً من الكاروتين الممتص إلى ريتينول أما الأبقار فتمتص كميات عالية من الكاروتينات وينقل جزء كبير منها في الليمف دون تحول إلى كاروتين ، ولذلك تكون نسبة الكاروتين مرتفعة في دم الأبقار وحليبها إذ تصل إلى ٦٠٠ ـ ٨٠٠ ميكروغرام٪ بلازما . ويأتي الإنسان في مرتبة متوسطة من حيث تحويله الكاروتين الممتص ويتوقع أن يكون مستوى الكاروتين في بلازما دم الإنسان حوالي ٤٠ ـ ٨٠ ميكروغرام٪ وتختزن كميات كبيرة من فيتامين (أ) في الكبد الذي يخزن فيه حوالي ٩٠٪ من مجموع فيتامين (أ) في الجسم وذلك في الإنسان ، وكثير من الحيوانات الثديية كالفأر الصورة التي يخزن فيها فيتامين (أ) في الكبد هي الاستر وخاصة بالميتات الريتينول وعند الحاجة للفيتامين في أنسجة الجسم ينطلق من الكبد بعد تحلله إلى ريتينول ، وينقل في الدم مرتبطاً مع بروتين آخر هو بري البومين ، والبروتين الرابط للريتينول ذو



وزن جزئي مرتفع ويتأثر تكوينه في الكبد بعوامل كثيرة كالمستوى التغذوي للبروتين والطاقة ، ويستعمل كمؤشر لتقييم الوضع التغذوي لفيتامين (أ) إذ أنهما يرتبطان بنسبة جزيئية تعادل ١ : ١ إلا أن تأثره بالعوامل المذكورة اعلاه وخاصة بنقص الطاقة وبالجوع شكك في دقة النتائج التي نحصل عليها من خلاله إذ يمكن أن يكون هناك مخزون طبيعي للفيتامين في الكبد إلا أنه لا يحرك إلى الأنسجة ، بسبب عدم كفاية المصنع من هذا البروتين الناقل له .

الوظائف الفسيولوجية :

يبدو أن الدور الأساسي الذي يقوم به فيتامين (أ) في الجسم هو تنظيم العمليات التمثيلية التركيبية في الخلية . وعدم حصول الحيوان على الفيتامين يؤدي إلى وقف النمو وبالتالي إلى الموت . والخلايا الظهارية هي أول ما يتأثر بنقص فيتامين (أ) لذا يعتقد أن له دوراً في تمثيل هذه الخلايا وتمايزها إلا أن الكثير لا يزال مجهولاً حول الآلية الدقيقة التي يقوم بها الفيتامين بوظائفه وفيما يلي ملخص للوظائف الفيزيولوجية لفيتامين (أ) :

١ ـ أكدت أغلب الأبحاث العالمية أن للفيتامين (أ) دوراً في الوقاية من أخطر الأمراض البشرية المنتشرة في العالم إلا وهو النمو السرطاني بجميع اشكاله الخفية .

٢ ـ الابصار : يكاد الأبصار أن ينعدم تماماً في عوز الفيتامين (أ) وذلك أمر حتمي لأن هذا الفيتامين ضروري لسلامة شبكية العين التي تضم أربع طبقات هي الطبقة الباطنية والطبقة الظاهرة وطبقة العصي والمخاريط وطبقة الأصبغة البشروية فعندما يقتات المرء طعاماً غنياً بالفيتامين (أ) فإن الطبقات الأربع تكون سليمة لكن الأمر يختلف كثيراً في عوز هذا الفيتامين بحيث تصاب المخاريط والعصي بالضمور ويعتري الخلايا الصباغية تورم واضح ، كما تتكون شبكة العين من نوعين من الخلايا هما الخلايا العصوية التي تكون مسؤولة عن الأبصار ليلاً أو في الضوء الخافت والخلايا المخروطية التي تكون مسؤولة عن الابصار نهاراً ويحتوي كلا النوعين على صبغات حساسة للضوء وتتكون هذه الصبغة في الأجسام العصوية من اتحاد بروتين يدعى (اوبسن) ، وتسمى الأرجوان البصري أما المخاريط فتحتوي على بروتين حساس ضوئياً من نوع اخر يدعى (فوتوبسن) الذي يتحد مع الريتينال ليكون صبغة (أيودوبسن) ، والريتينال يتكون من أكسدة الشكل الكحولي لفيتامين (أ) بمساعدة انزيم دي هيدروجينيز الريتينول الذي ينشطه عنصر الزنك وقرين الانزيم NAD والصبغة الأرجوانية

حساسة للضوء الضعيف ، ويزول لونها في الحال عند التعرض للضوء ويرافق ذلك تغيرات كيميائية ، تنتهي بتكوين الريتينال وتتكرر الدورة عند التعرض للضوء الخافت .

٣ ـ بناء الخلايا الطلائية الاثيلية المبطنة للجلد والعين والقنوات المختلفة في الجسم ، كالقناة الهضمية ، والقناة التنفسية ، والقناة البولية ، التناسلية فهو ضروري للتمايز الخلوي في خلايا الأغشية المخاطية ومقاومتها للأمراض . كما أن للفيتامين دوراً أساسياً في بناء البروتينات الكربوهيدراتية .

٤ ـ التكاثر : يلعب الفيتامين (أ) دوراً مميزاً في بناء خلايا الأعضاء الجنسية وتكوين الخلايا المنوية في الذكور ، كما يؤدي نقصه إلى ولادة الجنين ميتا في الحيوانات الحوامل . فهو ضروري اذن لتكوين الحيوانات المنوية وتطور المشيمة ونمو الجنين .

٥ ـ النمو : يساهم الفيتامين (أ) في انقسام الخلايا ، كما إنه يدخل في مكونات اغشيتها ولذا فإن نقصه يؤدي إلى تباطؤ النمو ثم توقفه الكلي .

٦ ـ يشارك الفيتامين (أ) في التفاعلات الإستقلابية التي تتطلب أكسدة وارجاع ، فهو يشارك في عمليات أكسدة الحموض الدسمة اللامشبعة مما يجعل نسبة الحموض الدسمة اللامشبعة إلى المشبعة طبيعية .

٧ ـ يشارك الفيتامين (أ) في تكوين وإطلاق الانزيمات المحللة للبروتينات والتي تخلص الجسم من الجزيئات المستهلكة .

اعراض النقص :

يعتبر الكبد مخزنا لا ينضب للفيتامين لذا يمكن أن يبقى الجسم سليماً خالياً من الأمراض لفترة طويلة بالرغم من تناول كميات قليلة منه إذا كان مخزون الفيتامين في الجسم كافياً ولكن عند استمرار النقص في الغذاء تحدث أعراض مرضية عديدة يمكن ايجازها فيما يلي :

١ ـ إتاحة الفرصة لإنقضاض اخطر واشرس قاتل للبشرية ألا وهو السرطان والذي يصيب الأعضاء النبيلة في أجسامنا ويحدث الألم أو الموت .

٢ ـ نقص مناعة الجسم للأمراض المعدية وخاصة التهابات القناة التنفسية والهضمية .

٣ ـ نقص وضعف النمو في جسم الأطفال .

٤ ـ جفاف القرنية وما يرافقه من حالات مرضية : حيث يقل افراز الدمع ، ويحدث جفاف في ملتحمة العين ، ثم قرنيتها نتيجة للتغيرات في القنوات الدمعية ، مع ظهور بقع رمادية تشبه

الرغوة على الملتحمة ثم القرنية ثم يحدث الجفاف . فيها ، وفي نهاية هذه المرحلة يكون الوضع غير قابل للانعكاس ويؤدي إلى العمى الدائم . ويرافق ذلك مضاعفات اخرى كلين القرنية . وتكوين ندب وقروح دائمة ونجدر الأشارة إلى أن العمى الدائم الناتج عن جفاف القرنية الذي يسببه نقص فيتامين (أ) مرض منتشر في البلدان النامية ، وفي بقاع مختلفة من العالم .

٥ ـ يؤدي نقص فيتامين (أ) لدى المرأة الحامل إلى توقف نمو الجنين والذي يؤدي إلى التشوه الخلقي في الطفل أو إلى الإجهاض .

٦ ـ يؤدي نقصه إلى اعاقة نمو الأنسجة الطلائية في القناة الهضمية والتنفسية .

٧ ـ العمى أو العشى الليلي : والذي يؤدي إلى عدم القدرة على الابصار في الظلام أو الضوء الخافت .

٨ ـ يحدث نقص الفيتامين فرط تقرن جريبي في الجلد مما يجعل الجلد خشناً للغاية . لكن هذا التقرن لم يعد ذا شأن بعد أن استبدلت الزمرة الغولية في الفيتامين (أ) بزمرة كاربو كسيلية .

مصادره الغذائية :

يوجد الريتينول ومشتقاته في المنتجات الحيوانية كالكبد عند الثدييات والطيور والاسماك التي تحتوي على كميات هائلة من الريتينول إلا أن جسم الإنسان يستطيع تصنيع هذا الفيتامين في الكبد من الكاروتينات وعليه يمكن اعتبار هذا الفيتامين متوفرا في كلا مصدري الأغذية الحيوانية والنباتية على حد سواء .

أ ـ المصادر الحيوانية :

يتواجد فيتامين (أ) في زيت كبد الأسماك وزيت كبد الحوت والزبدة وصفار البيض والحليب الكامل الدسم والسمن والجبن وكبد العجول والدجاج . علما أن الحليب المجفف المسحوب الدسم هو افقر هذه المصادر بالفيتامين (أ) . وهناك مخاطر تنجم

عن ارضاع الأطفال من الزجاجة كبديل عن حليب امهاتهم حيث يتسبب فقر هذا الحليب بهذا الفيتامين إلى فقد عشرات الآلاف من الرضع لأبصارهم كل عام .

ب ـ المصادر النباتية :

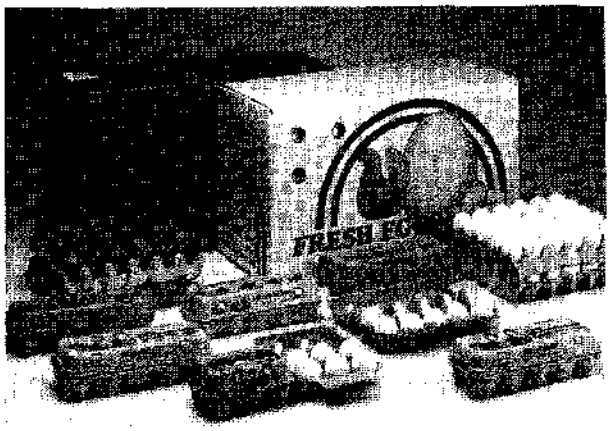
يتواجد فيتامين (أ) في هذه المصادر على شكل الكاروتينات أو طليعة للفيتامين (أ) وأهم مصادره ، الفليفلة الحمراء والبندورة والجزر والسبانخ والخس والبقدونس . وبعض أوراق الجذور كأوراق الجزر والفجل واللفت .

تأثير الجرعات الكبيرة من الفيتامين (أ) والتسمم به :

إن الكيمياء المرضية لا تتجلى فقط في حالات العوز لهذا الفيتامين بل تغدو أكثر امراضية في الافراط في تناول الريتينول ومركباته . فحين حقنت فئران التجربة الحوامل في الأيام التاسع والعاشر والحادي عشر من الحمل ب ٧٥ ـ ١٥٠ الف وحدة من الريتينول ، أورثت ذراريها عيوبا خلقية لم تكن معهودة من قبل ، وهذه الحالة نادراً ما تحدث عند الإنسان لكن الحيطة ضرورية عند اعطاء الأطفال كميات كبيرة من سمك الكود ، وعند حقن المرأة الحامل في الأيام العشرة الأولى من الحمل ويوضح الجدول رقم (١) المقادير المقررة من منظمة الصحة العالمية .

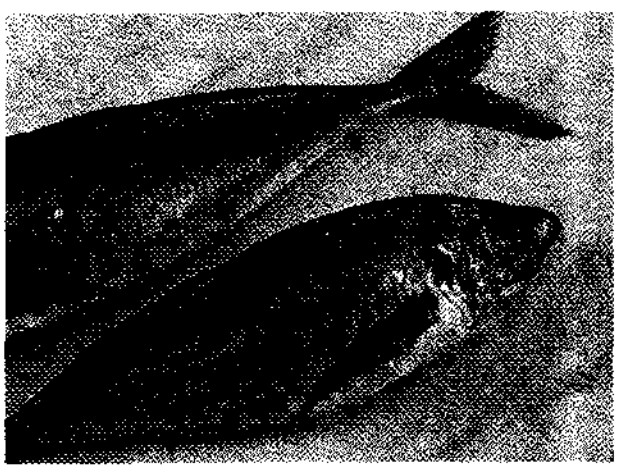
الجدول رقم (١) المقادير المقررة من منظمة الصحة العالمية

الفئة والعمر	مكافىء الريتينول
٠ ـ ١	٣٠٠
١ ـ ٣	٢٥٠
٤ ـ ٦	٢٥٠
٧ ـ ٩	٥٧٥
١٠ ـ ١٢	٧٢٥
١٣ ـ ١٥	٧٥٠
١٦ ـ ١٩	٧٥٠
البالغون	١٢٠٠
الحامل	١٥٠٠
المرضع	١٥٠٠



ويتتج عن التسمم بفيتامين (أ) اعراض مرضية متعددة تتجلى بتسمك السمحاق في العظام الطويلة ، والاجهاد ، والآم العظام الطويلة ، والاجهاد ، والآم العظام والمفاصل ، والآم البطن ، والأرق ، وتقصف الأشعار ، والصداع . وينتج عن زيادة تناول المرأة الحامل للريتينول نمو غير طبيعي للجهازين البولي والتناسلي لدى الجنين . كما يؤدي تناوله بكثرة عند الأطفال إلى حدوث تشوهات في الجمجمة وصداع دائم . وعلى العكس من ذلك نجد أن تناول الكاروتينات لا يؤدي إلى مثل هذه الاعراض بل يقتصر أثرها على تلون الجلد باللون الأصفر .

وأخيراً فإن وطننا العربي بحاجة إلى المزيد من الجهود من أجل توفير السلامة الصحية للجميع لكي ينهض الوطن بطاقات أبنائه ، لذلك علينا أن نشارك بإيجابية في وضع البدائل الممكنة لحل مشاكلنا ونحن في عصر التكتلات العلمية والاقتصادية التي تحكمها المصالح المشتركة فلا أقل أن نبحث في توضيح ما يخلف التدخين من آثار اقتصادية واجتماعية وسياسية عميقة في المجتمع .



واقع زراعة التين في سورية وافاق تطويرها

اعداد الدكتور انور الإبراهيم
مركز بحوث ادلب

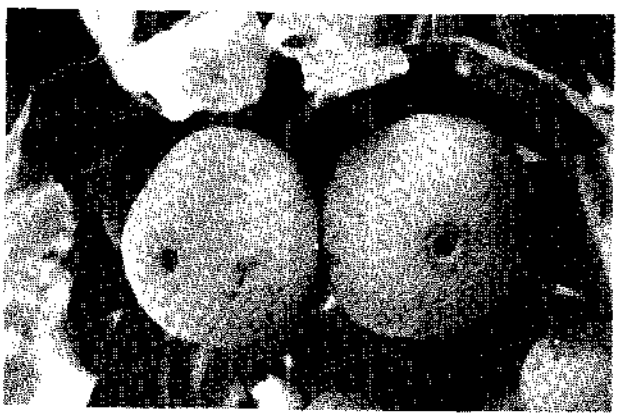
مديرية البحوث العلمية الزراعية
سورية

التين شجرة مباركة كرمتها الديانات السماوية ، معمرة وفيرة الإنتاج تخلف باستمرار وثمارها ذات فوائد غذائية وطبية عالية . وتعتبر هذه الشجرة إحدى أطول الأشجار المثمرة عمراً وشكلت مع الزيتون والعنب والنخيل أقدم مجموعة من النباتات التي قامت عليها زراعة البساتين في العالم القديم . لقد وفرت هذه الفاكهة عبر آلاف السنين ثماراً طازجة في الصيف وثماراً مجففة قابلة للتخزين وغنية بالسكر على مدار العام .

تعود زراعة التين إلى فترة ما قبل التاريخ ويعتقد معظم الباحثين بأن الموطن الأصلي للتين هو جنوب شبه الجزيرة العربية ثم انتقل الى بلدان آسيا الصغرى في أفغانستان واليونان والأناضول في تركيا . وقد نقل إلى أوربا عن طريق الفينقيين والإغريق ونقله العرب إلى معظم البلدان التي وصلوا إليها إبان الفتوحات العربية . أما في الوقت الحاضر فيزرع التين بكثرة في بلدان حوض البحر الأبيض المتوسط وفي أمريكا وفي بعض بلدان آسيا وافريقيا .

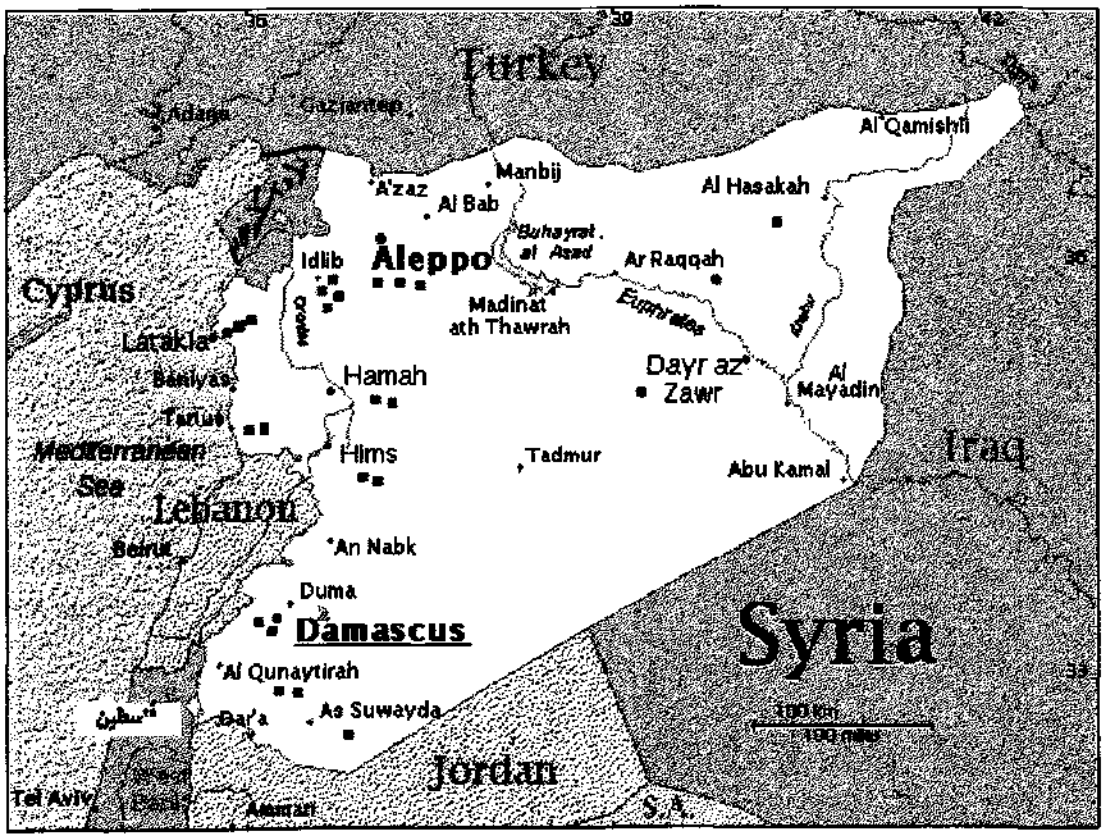
إن الإنتاج العالمي من ثمار التين يوازي مليون طن ينتج ٥٠٪ منها في بلدان الشرق الأوسط و٣٠٪ في افريقيا و١٤٪ في أوربا و٦٪ في القارة الأمريكية .

تتميز ثمار التين بالقيمة الغذائية الكبيرة فتحوي الثمار الطازجة على ٨٨٪ ماء و١٩,٦٪ مواد كربوهيدراتية و١,٤٪ مواد بروتينية و٠,٤٪ ألياف وعلى نسبة عالية من فيتامينات B2-B1-A إضافةً إلى أملاح الكالسيوم والحديد .



تستخدم ثمار التين في كثير من الصناعات الغذائية كالمربيات والحلويات وتحضير بعض أنواع القهوة وفي صناعة الكحول والعطور .

وأثبت الطب فوائد التين المتعدد فله تأثير قلوي مما يزيل حموضة الجسم والوهن أيضاً . ولدى التين خواص مطهرة وملينة فيستخدم لمعالجة القروح والجروح كما أن قطع أغصان التين الصغيرة ودهن الثآليل بحليبها صباحاً ومساء يؤدي الى الشفاء ولعصير الأوراق نفس الفائدة . ويفيد العصير الأبيض المأخوذ من حامل ثمرة التين غير الناضجة في علاج أمراض الجهاز التنفسي . ويعالج منقوع ثمار التين الإمساك والتهاب القصبة الهوائية والحنجرة والبلعوم . كما بينت الأبحاث الحديثة بأن التين يمنع من تشكل الأورام السرطانية .



الشكل يبين مناطق وغزارة انتشار التين في سورية

■ ■ ■ غزير الإنتشار

■ ■ متوسط الغزارة

■ قليل الغزارة

يعتبر القطر العربي السوري مركزاً هاماً للتنوع الوراثي لكثيرة من المصادر الوراثية منذ آلاف السنين . إلا أن القلق أخذ بالتزايد في الآونة الأخيرة بعد أن أصبحت تلك الوفرة في المصادر الوراثية لأشجار الفاكهة مهدد بالإنقراض والزوال نتيجة الزراعة الحديثة والتعرية الوراثية والتدهور البيئي . لذلك فإن الحاجة إلى حصر وجمع وحفظ واستخدام هذه المصادر أمر عاجل وهام .

تنتشر زراعة التين في معظم المحافظات السورية إذ يحتل المرتبة الرابعة من حيث المساحة المزروعة بعد الزيتون والكرمة والتفاح . ويزرع غالباً بعلاً على المنحدرات والهضاب والسفوح الجبلية وله أهمية كبيرة في محافظة ادلب ، حلب ، حماة ، دمشق ، وفي المناطق الساحلية . ويوجد بشكل بري في مناطق عديدة نذكر منها جبل عبد العزيز ، جبل سنجار ، جبل الأكراد ، وفي جبال الواقعة إلى الغرب من إدلب والمناطق الجبلية بين جسر الشغور واللاذية وفي مواقع كثيرة كالأماكن الأثرية والقلاع القديمة والأراضي المهملة (البور) .

تنتشر زراعة التين في القطر في مواقع بيئية شديدة التباين فنجده في مواقع لا يتجاوز معدل الهطول فيها ٢٠٠ ملم سنوياً وفي مناطق أخرى يصل فيها المعدل لأكثر من ١٠٠٠ ملم . ويزرع في مختلف أنواع الترب وينجح في الأراضي الصخرية والمحجرة ويتحمل الكلس والملوحة إلى حد ما ويتحمل الجفاف وحرارة الصيف المرتفعة . كما تتواجد الشجرة على ارتفاعات

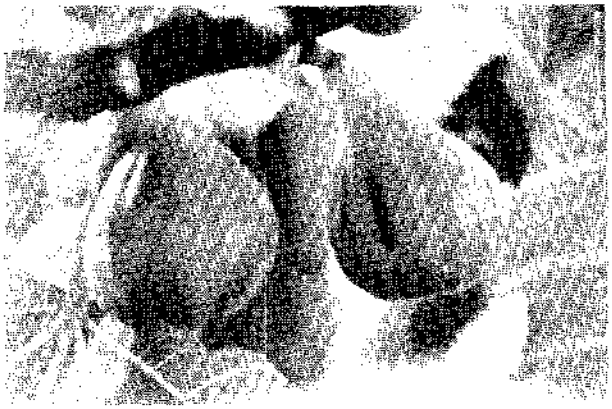
تبدأ من الصفر إلى أكثر من ١٥٠٠ متر عن سطح البحر . كل هذه الاعتبارات تجعل هذه الشجرة نباتاً ملائماً لزراعة مستديمة وحافزاً نحو الاهتمام بها والحفاظ على هذه الثروة .

لكن في الوقت الحاضر أصبحت زراعة التين هامشية في أغلب المناطق وتشهد انسحاراً كبيراً في المساحات المزروعة ، إذ لا يمكننا العثور على بساتين كاملة مخصصة لزراعة التين إلا في منطقة كفر نبل في محافظة ادلب . وحسب إحصائيات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي فإن المساحات المروية والبعلية تشهد انحساراً كبيراً خلال العقدين الماضيين لقد انخفضت المساحة من (٢١٦) ألف هكتار عام ١٩٧٠ إلى (١٠٦) ألف هكتار عام ١٩٩٥ . إن هذا الانخفاض مؤشر خطير ويدل على أن هذه الزراعة مهدد بالتراجع والتدهور في كثير من مناطق القطر لحساب أنواع ثمرية أخرى كالزيتون والتفاح بالإضافة إلى الأمراض والحشرات ولا سيما حفارات الساق وحشرة التين الشمعية إذ أصبحت العامل المحددة لزراعة التين في المناطق الساحلية .

كما يلاحظ عزوف المزارعين عن زراعته لانخفاض أسعاره في مرحلة قمة الإنتاج في ظل غياب الصناعات التحويلية (تجفيف ، عطور ، كحول ، مواد غذائية) وتصدير هذه المنتجات علماً بأنها مواد مطلوبة وأسعارها مرتفعة .

يزرع في القطر أصناف عديدة جداً لم تحصى بشكل كامل والتي تقدر بأكثر من ١٠٠ صنف وسلالة وتختلف فيما بينها من حيث الشكل العام للشجرة وأبعادها وتفرعها وخواصها المورفولوجية والفزيولوجية . كما تعتبر الورقة معياراً تصنيفياً هاماً لشدة تنوعها في الأبعاد والأشكال والتفصيص وشدته وشكل الحافة . كما أن الثمرة تقدم أكثر المعايير فائدة للمصنفين ، فهي شديدة الاختلاف في الحجم والشكل واللون والوزن وطول العنق ولون اللب الداخلي ودرجة حلاوته ، ووجود خطوط وتشققات على محيط الثمرة ودرجة تفتح عين الثمرة وموعد النضج وطبيعة الاستخدام سواءً للاستعمالات الطازجة أو التجفيف أو لكليهما .

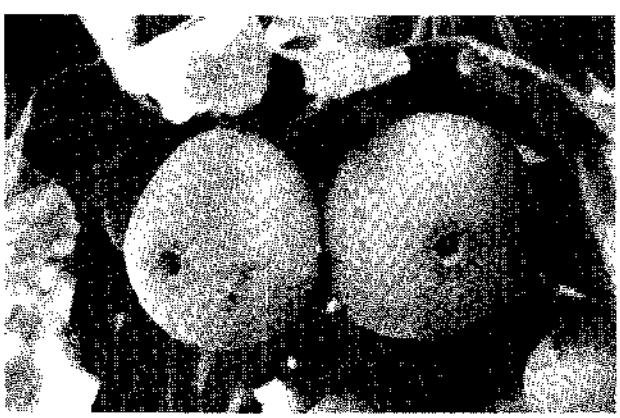
ومن الأصناف الهامة واسعة الانتشار نذكر : الأصفر ، الأنزوكي ، البريفلي ، البرطاطي ، الخضري الصلطاني ، الزعيبلي ، كعب الغزال ، البياضي ، الشنشاري ، البشاري ، العبيدي ، الأسود ، الحبشي ، الغزلاني ، الشتوي ، الخضراوي ، الكلزي ، الطحي ، السماقي ، الماوردي ، العسيلي ، الصرصعانس ، القطيني . . .



إن زراعة هذه الشجرة المباركة مهددة بالانقراض وهذا الأمر يستدعي القيام بجرد كامل للأصناف والسلالات وتقيمها ودراسة مواصفاتها المختلفة وتوحيد مسمياتها والعمل على إعادة نشر زراعتها وإعداد مجمعات للأصول الوراثية والعمل على الاستفادة منها في التحسين .

وقد بدأت فعلاً مديرية البحوث العلمية الزراعية بالتصدي لهذه المشكلة حيث تم حصر لا يقل عن ثمانون صنف وسلالة وتم نقل المادة المورثة لها إلى المجمع الوراثي في مركز بحوث ادلب .

وأخيراً أنها فرصة للتعريف بهذه الشجرة الهامة والتي لا تحتاج إلى الكثير من الخدمات الزراعية وليست لها تكاليف عالية بالإضافة إلى ميزتها النسبية في تحملها للجفاف وفقر التربة بالمقابل إلى محصولها الثمري الغزير ذو القيمة الغذائية العالية والذي يمكن حفظه لمدة طويلة بالتجفيف والتصنيع بالأشكال المختلفة وبالإمكانيات المتوفرة لتصدير هذا المحصول الذي يشكل فرصة جيدة للاستثمار التجاري .



أداء الأغنام على مراعي الرغل الأسترالي Atriplex numularia وتحديد موعد بدء الحاجة إلى التغذية التكميلية

المهندس حازم السمان
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
الجمهورية العربية السورية

في المراعي الطبيعية والمستزرعة بالرغل يوجد نباتات كثيرة من عائلات مختلفة تأخذ دوراً هاماً في تغذية الأغنام (جدول رقم ١) ، وتلعب الشروط المناخية دوراً أساسياً في سيطرة وتواجد نوع لوحده أو لعدة أنواع معاً بسبب الاختلافات العديدة بين هذه النباتات .

وتهدف هذه الدراسة إلى التأكد من الطاقة الغذائية التي تتوافر في المراعي الطبيعية والمستزرعة بالرغل الأسترالي وبعض النباتات الرعوية الأخرى لتأمين احتياجات الأغنام الغذائية مع تحديد موعد الحاجة إلى تقديم الأعلاف التكميلية .

مواد ومنهجية البحث :

نفذت التجربة خلال الفترة من شهر أيار الى شهر تشرين الثاني بمساحة (١٠) هكتار مستزرعة بشجيرات الرغل والنباتات المختلفة التي معها حيث ترعى الأغنام يومياً لمدة (٨) ساعات يومياً مقسمة على فترتين ، صباحية من السادسة إلى العاشرة ، ومسائية من الثالثة إلى السابعة .

أقامت الأغنام وقت الراحة في حظيرة مؤقتة مفتوحة مظللة جزئياً وقدم الماء النظيف للأغنام للشرب حتى الارتواء مرتين يومياً ، الأولى قبيل الرعي الصباحي والثانية عند انتهاء الرعي المسائي . وكان كل واحد من الرعاة يحمل أكياس معه لتجميع روث أغنام التجربة . وقد تم تحليل هذا الروث من أجل بيان تركيز الرغل غير المهضوم في الروث والذي يمكن منه معرفة نسبة الرغل بالغذاء المستهلك .

النتائج والمناقشة :

ـ كان أداء الأغنام على مراعي القطف الأسترالي **Altriplex numularia** مقبولاً حيث ارتفعت أوزانها إلى الحد الأقصى قرب نهاية شهر آب . وفضلت الأغنام استهلاك الأعشاب الحولية

الجافة على استهلاك القطف الأسترالي الأخضر خلال الفترة نهاية شهر أيار وحتى نهاية شهر آب .

ـ تتجه أوزان الأغنام للثبات خلال الفترة من منتصف شهر آب الى منتصف شهر تشرين الثاني .

ـ تراوحت نسبة القطف الأسترالي **Altriplex numularia** بروث أغنام التجربة بين ٦٪ خلال منتصف شهر آب و١٦٪ في منتصف شهر تشرين الثاني وهذا يشير إلى انه خلال فترة الثبات الوزني يتغير تركيب غذاء الأغنام ويتجه نحو زيادة استهلاك القطف وذلك بسبب الانخفاض النسبي في نسب النباتات المصاحبة في المرعى .

ـ الأغنام التي تتغذى على مراعي القطف الأسترالي **Altriplex numularia** بدون غذاء تكميلي خلال الفترة من نهاية شهر تشرين الثاني وحتى ١٠ كانون الثاني تفقد جزء من أوزانها نتيجة عدم كفاية الدخل الغذائي لتغطية الاحتياجات الحافظة للحيوان . . ويبلغ الفقد خلال الفترة نحو (٦٥,٨) غ يومياً وتوازي حوالي ٤,٨٩٪ من الوزن المبدئي للحيوان (جدول رقم ٢) . . ويمكن أن يستمر هذا الفقد خلال أشهر الشتاء لعدم

جدول رقم (١)

الوزن البدائي والنهائي والتغير اليومي في وزن الأغنام على مراعي الرغل المدعمة بالتغذية التكميلية

البيان	مستوى الشعير كغذاء تكميلي (غرام/يوم)			
	٠	١٠٠	٢٠٠	٣٠٠
عدد الحيوانات	٦	٦	٤	٦
الوزن المبدئي (كغ)	٥٥,٢ ± ١,٤	٥٣,٨ ± ١,٦	٥٢,٢ ± ٢,٧	٥٣,٤ ± ١,٢
الوزن النهائي (كغ)	٥٢,٥ ± ١,٨	٥٤,٣ ± ١,٥	٥٢,٩ ± ٢,١	٥٦,٢ ± ١,٤
تغير وزن الكباش				
غرام / يوم	- ٦٥,٨ (أ)	١٢,٣ (ب)	١٧,١ (ب)	٧٠,٧ (ج)
لا	- ٤,٨٩ (أ)	٠,٩٣ (ب)	١,٤٣ (ب)	٥,٤٣ (ج)

توفر المراعي الحولية بدرجة كافية وقلة الغذاء المتاح .

- نرى أن يتم البدء بتقديم الأعلاف التكميلية للأغنام التي ترعى على مراعي القطف الأسترالي **Altriplex nummularia** وخلال السنوات المتوسطة الأمطار اعتباراً من نهاية تشرين الثاني وحتى نهاية شهر شباط من العام التالي «٣ شهور» .

- يمكن اعتبار فترة الثبات الوزني للدغالي مقبولة للحيوانات غير المنتجة أو خلال المراحل الأولى من الحمل وهذه تتوافق تماماً مع النتائج المتحصل عليها من منتصف آب إلى منتصف تشرين الثاني . . حيث تلقح النعاج عادة في شهري تموز وآب ويمتد النصف الأول للحمل حتى شهر تشرين الثاني ومن خلال ذلك ينصح بعدم تقديم أي غذاء تكميلي لمراعي القطف في السنوات متوسطة الأمطار حتى منتصف فصل الخريف . . بينما يقدم الغذاء التكميلي من نهاية تشرين الثاني وحتى نمو المراعي بدرجة كافية . . ويلاحظ حال عدم تقديم غذاء تكميلي نهائياً وحتى موسم الرعي التالي فان الحيوانات تفقد قدراً كبيراً من أوزانها خاصة عند بداية نمو الحوليات وأقدام الحيوانات على تفضيلها على القطف .

استنتاجات :

من خلال النتائج التي حصلنا عليها يمكن أن نستنتج ما يلي :

١ - شجيرات الرغل ليست احتياطاً علفياً كافياً للأغنام خلال فصل الجفاف وليست غذاء كامل رغم وجود نسبة عالية فيها من الأزوت وغيرها من العناصر المختلفة .

٢ - الأغنام التي تتغذى في مراعي الرغل بحاجة تغذية تكميلية خلال الفصل الجاف (منتصف الخريف وحتى منتصف الشتاء) ولذلك يقدم ٢٠٠ - ٣٠٠ غ شعير لكل رأس غنم .

٣ - الأفضل أن يستزرع عدة أنواع من الشجيرات الرعوية المختلفة في مرعى واحد وهذا يستدعي المحافظة على النباتات الرعوية الأخرى .

المصادر :

١ - الرباط ، محمد فؤاد - (١٩٧٨ - ١٩٧٩) أساسيات وطرق صيانة المراعي - جامعة دمشق .

٢ - سنكري ، محمد (١٩٧٧) بيئات ونباتات ومراعي المنطقة الجافة وشديدة الجفاف وحمايتها وتطويرها - منشورات جامعة حلب - كلية الزراعة .

وردة وحسن ، محمد فاضل ونبيل إبراهيم (١٩٨٣) التغذية الإضافية للأغنام في مراعي القطف - ندوة حول تطوير البادية ٢٣ - ٢٤ شباط ١٩٨٣ - حلب - سورية (اكساد/ث/ح/و ١٩٨٣/٩) .

وقائع وقرارات وتوصيات المؤتمر الفني الدوري الثالث عشر لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب

برعاية كريمة من السيد الرئيس حافظ الأسد رئيس الجمهورية العربية السورية . انعقد في دمشق خلال الفترة ٢١ ـ ١٩٩٩/١٢/٢٣ المؤتمر الفني الدوري الثالث عشر لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب ، تحت عنوان التكامل العربي في مجال إنتاج وتصنيع مستلزمات الإنتاج الزراعي وأثره في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة .

حفل الافتتاح

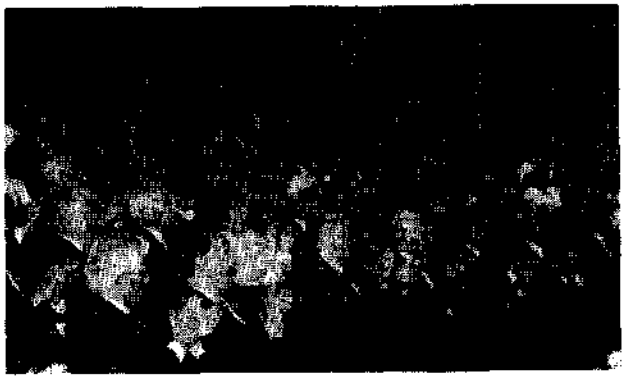
وقد تفضل السيد الرئيس بإنابة السيد الدكتور سليمان قداح الأمين القطري المساعد لحزب البعث العربي الاشتراكي في حفل افتتاح المؤتمر الذي حضره عدد من أعضاء القيادة السياسية وأعضاء قيادة الجبهة الوطنية التقدمية والسادة الوزراء وأمناء فروع الحزب ومحافظوا دمشق وريف دمشق والقنيطرة والسادة سفراء الدول العربية وأعضاء المجلس الأعلى لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب وممثلوا المنظمات والهيئات العربية والدولية العاملة في المجال الزراعي وممثلوا المنظمات الشعبية والنقابات المهنية ومجلس نقابة المهندسين الزراعيين والسادة المشاركين بالمؤتمر وعدد كبير من الفنيين والمهندسين الزراعيين المهتمين بقضايا المؤتمر وأعضاء المؤتمر العام لنقابة المهندسين الزراعيين في الجمهورية العربية السورية .

وقد ألقى السيد الدكتور سليمان قداح الأمين القطري المساعد ممثل السيد الرئيس في حفل الافتتاح كلمة قومية شاملة رحب في مستهلها بالخبراء والباحثين العرب المشاركين بأعمال المؤتمر في دمشق عرين العروبة وأشاد بدورهم في ترسيخ علمهم وعملهم لقضايا التنمية الزراعية ، كما أشاد بالدور القومي المأمول لاتحاد

المهندسين الزراعيين العرب في تعزيز أواصر الصداقة بين الأشقاء العرب لتحقيق التكامل والتعاضد في شتى ميادين الزراعة والإنتاج لتحقيق التنمية المستدامة ، وتعبئة الطاقات في سبيل تعزيز التضامن العربي وبناء المستقبل بإرادة عربية ورؤية قومية استراتيجية ، ومعالجة شاملة تتحقق من خلالها المصالح والمطامح التي تعود بالنفع والفائدة على الشعب العربي واستحقاقات مستقبله وقضاياه المصيرية .

وبيّن في كلمته اهتمام سورية بروح العلم من مضمار التنمية الشاملة ، وإنها قد قطعت أشواط متقدمة في ميادين الزراعة وتلبية احتياجات المجتمع للأمن الغذائي الذي يشكل القاعدة الأساسية في الأولويات ، حتى باتت التنمية الزراعية جزءاً هاماً من التنمية الشاملة ، وازدادت المساحات المزروعة من خلال استصلاح الأراضي وإنشاء السدود وتقديم القروض الزراعية وتأمين مستلزمات الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني .

وأشار الدكتور قداح في كلمته إلى أن النهضة الزراعية التي شهدتها سورية جاءت نتيجة للتنسيق والتكامل بين عمل المهندسين الزراعيين والفنيين والجهود الخيرة للأخوة الفلاحين .



كما أشار الى الدور الفاعل الذي أدته نقابة المهندسين الزراعيين في إغناء هذه النهضة من خلال مسؤولياتها في التخطيط والرقابة في إطار مسيرة الديمقراطية للمنظمات الشعبية والنقابات المهنية في صنع القرار .

كما تحدث الدكتور قداح في كلمته عن السلام العادل والشامل باعتباره الخيار الاستراتيجي للعرب ولسورية التي تعمل بكل جدية وإخلاص لتحقيقه على أساس قرارات الشرعية الدولية ، ومبدأ الأرض مقابل السلام ، واستعادة الجولان وجنوب لبنان والأراضي المحتلة .

وفي ختام كلمته حيا الدكتور قداح نقابات المهندسين الزراعيين العربية والباحثين المشاركين في المؤتمر واتحاد المهندسين الزراعيين العرب الذي جمع هذا الحشد المتميز من الخبراء في هذا الملتقى القومي والعلمي .

وكان الدكتور يحيى بكور الأمين العام للاتحاد قد ألقى كلمة في حفل الافتتاح عبر فيها عن الشكر والتقدير للسيد الرئيس حافظ الأسد على شمول المؤتمر بكريم رعايته في دمشق العروبة وبيت الأمة في لقاء جموعها وتوحيد كلمتها ورفع شأنها .

وأشار في كلمته إلى أن مستقبل الأمم يتحدد بالإمكانات العلمية والتقنية التي تجعلها قادرة على الإبداع والتصدي لمختلف أساليب التخريب ، ومنها التخريب الاقتصادي الذي يتم فيه تسريب مستلزمات إنتاج ملوثة بالآفات التي تسبب تلفاً في الإنتاج وتدهورا في نوعية الإنتاج ، مما يجعل المهندسين الزراعيين في مواقع المسؤولية المباشرة عن حماية الزراعة ، وصيانة وسائل الإنتاج والمساهمة ببرامج الاكتفاء الذاتي من الغذاء والسلع الغذائية الاستراتيجية في مختلف الأقطار العربية .

وناشد في كلمته المهندسين والاختصاصيين الزراعيين العرب زيادة جهودهم المبذولة ، والعمل دائما لتطوير معارفهم العلمية ونقل خبراتهم للفلاحين بهدف زيادة الإنتاج والمحافظة على شرف المهنة ورسالتها السامية .

كما أشار في كلمته إلى أهمية انعقاد هذا المؤتمر الذي يناقش موضوعاً من أهم الموضوعات التي تواجه الزراعة في الوقت الراهن للاعتماد على الذات في إنتاج مستلزمات الإنتاج الزراعي على المستوى العربي ، وإعطاء الأفضلية لما يناسب زراعتنا وبيئتنا العربية الجافة لتتمكن من تجاوز الصعوبات وتذليل العقبات .

وتوجه الأمين العام لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب في ختام كلمته بالشكر والتقدير لنقابة المهندسين الزراعيين السوريين التي احتضنت هذا الملتقى العربي الهام .

وكان الزميل صلاح الدين الكردي نقيب المهندسين الزراعيين السوريين رئيس الدورة الحالية للاتحاد قد ألقى كلمة في بداية حفل الافتتاح عبر فيها عن سروره باستضافة أعمال المؤتمر في دمشق الحضارة والتاريخ .

وأكد في كلمته على أهمية المؤتمرات الفنية التي يعقدها الاتحاد في تطوير العمل الإنتاجي في الوطن العربي . كما أشار إلى تجربة النقابة في توجيه الجهود باتجاه زيادة وتحسين الإنتاج الزراعي التي أدت إلى تطوير الإنتاج والإنتاجية الزراعية ، والتحول من اقتصاد العجز في إنتاج السلع الزراعية الى اقتصاد الفائض والتصدير .

وشدد على أهمية التعاون والتكامل العربي في ظل النظام الاقتصادي الدولي الجديد ، باعتبار أن حل المشاكل التي تجابه أمتنا العربية وخاصة مشكلة فقدان الأمن الغذائي العربي لا تتحقق إلا بالعمل العربي المشترك ومن المنظور القومي الشامل .

وفي ختام كلمته توجه نقيب المهندسين الزراعيين السوريين بالشكر والتقدير للقيادة السياسية التي وفرت الإمكانيات لاستضافة أعمال المؤتمر ، وتمنى للوفود المشاركة طيب الإقامة في بلدهم الثاني سورية العرب .

وقائع المؤتمر

وبعد استراحة قصيرة تلت حفل الافتتاح ، تم فيها وداع السادة الضيوف ، بدأ المؤتمر أعماله التي تواصلت على مدى ثلاثة أيام ، عرضت خلالها أوراق العمل والدراسات والبحوث المقدمة للمؤتمر والتي بلغ عددها ٤٣ دراسة وبحثاً . توزعت حسب موضوعاتها ومجالاتها على جلسات العمل السبع للمؤتمر التي قام المشاركون خلالها بمناقشة مختلف الموضوعات والقضايا ذات الصلة بالتكامل العربي في مجال إنتاج وتصنيع مستلزمات الإنتاج الزراعي ، وأثره على تحقيق التنمية الزراعية المستدامة والتي تضمنتها وتناولتها الأوراق والبحوث والدراسات المشاركة .

وقد تميزت جلسات المؤتمر وفعالياتها ، وما دار فيها من مناقشات ومداخلات بالمستوى المرتفع من الموضوعية وعمق التحليل .

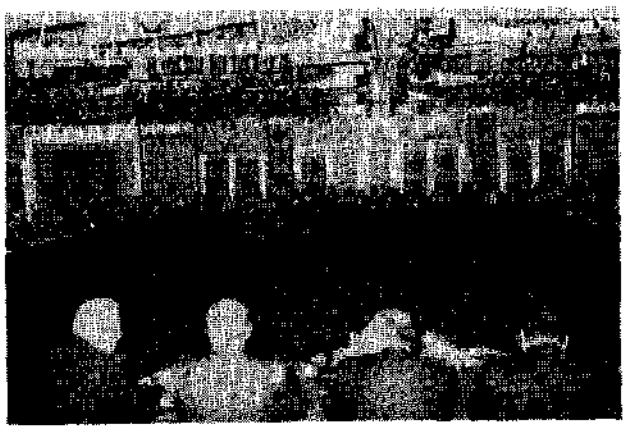
قرارات وتوصيات المؤتمر

ومن خلال فعاليات المؤتمر فقد توصل المشاركون فيه من الباحثين والخبراء العرب إلى مجموعة من القرارات والتوصيات حول موضوع المؤتمر تتمثل فيما يلي :

أولاً ـ فيما يتعلق بالمحور الخاص بإنتاج وتصنيع مستلزمات الإنتاج الزراعي من البذور والتقاوى ، والأسمدة ، والآلات ، والمعدات ، ومواد المكافحة :

ـ أبرزت فعاليات المؤتمر أن تحقيق نقلة نوعية في التنمية الزراعية المستدامة ، وبخاصة في مجال رفع معدلات الإنتاجية الزراعية ، يتطلب جهوداً عربية مشتركة واستثمارات ومشروعات تكاملية لإنتاج وإكثار البذور المحسنة التي تعطي مردوداً عالي الإنتاجية والجودة ويتلاءم في ذات الوقت مع ظروف البيئات الزراعية العربية . وفي هذا المجال يوصي المؤتمر بالعمل على دفع وتطوير وتشجيع الجهود العربية العاملة في مختلف مجالات إنتاج وإكثار وتوفير البذور والتقاوى المحسنة للمحاصيلات الحقلية عامة والاستراتيجية منها على وجه الخصوص وتعميم استخدامها ورفع نسبة تغطيتها من مختلف المناطق في مختلف الدول العربية . وتعزيز دور القطاع الخاص ليقوم بالدور الأساسي في هذا الشأن مع التأكيد على أهمية استمرار وتطوير الدور الحكومي المساند وبخاصة في مجالات البحوث والمعلومات والتشريعات والرقابة وتوحيد وتسجيل الأصناف والعمل على تحقيق الاستفادة القصوى بالهياكل والمقومات والإمكانيات المتاحة في مختلف المراكز والوحدات المتخصصة في الدول العربية وتطويرها وفق أحدث التقنيات المتبعة في هذا المجال .

ـ لما كان الوطن العربي يذخر في بعض أقاليمه وأقطاره بخامات سيادية وفيرة ومقومات تصنيعية جيدة . فإن الأمر يتطلب دعم هذه الإمكانيات وتلك المقومات وتطويرها لتعزيز قدرتها الفنية والاقتصادية من خلال آليات فاعلة للتنسيق والتكامل على المستوى العربي يتم في اطاره تحرير المبادلات التجارية العربية في هذه المواد ، والتحديث التقني لصناعاتها ، والتنسيق في الجوانب التسويقية التصديرية والاستيرادية ، وأيضاً الجوانب التشريعية والبحثية والبيئية والمعلوماتية . وينسحب ذلك أيضاً على مجال إنتاج وتصنيع مواد المكافحة والمبيدات والحشائش والفطريات سواء ما كان منها كيماوياً أو حيوياً .



ـ أظهرت الدراسات التي عرضتها وناقشتها فعاليات المؤتمر أن معدلات ميكنة العمليات الزراعية العربية لا تزال محدودة وقاصرة إلى حد كبير بالمقارنة بالمستويات العالمية أو بالدول المتقدمة . وأن زيادة هذه المعدلات يعتبر مرحلة هامة وتطوراً موضوعياً لتحقيق النقلة النوعية في الإنتاج التي سبقتنا إليها العديد من الدول . كما أكدت الدراسات على الارتباط والاعتماد المتبادل بين التنمية الزراعية وتنمية صناعة عربية متكاملة للآلات والمعدات الزراعية . وأن الجهود القطرية التي بذلتها بعض الدول العربية في المرحلة السابقة لإقامة صناعة للآلات والمعدات الزراعية ـ وبخاصة الجرارات ـ لم يتحقق لها النجاح المناسب نظراً لاعتماد ونجاح هذه الصناعة على تكامل الحلقات الإنتاجية ووفورات السعة الاقتصادية ، والأسواق الكبيرة ، والقدرة الفائقة على البحث والتطوير التكنولوجي

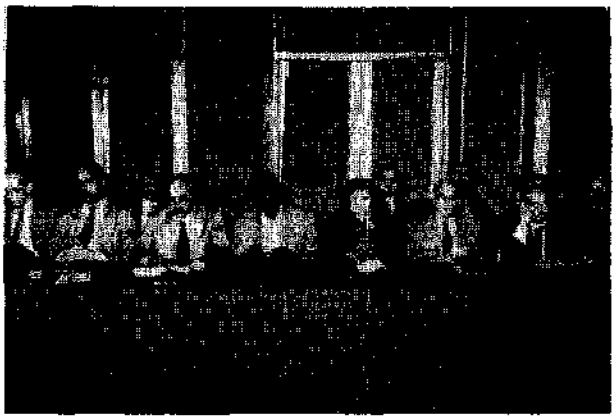
ومن هذه المنطلقات يؤكد المؤتمر على ضرورة البدء بتطوير وإعادة تأهيل المقومات التصنيعية العربية من منظور عربي

متكامل يقوم على دراسة متعمقة للأوضاع الراهنة للإمكانيات والمقومات التصنيعية المتوافرة في الأقطار العربية ، ووضع خطط عام ومتكامل لتطويرها وتحويلها إلى صناعة عربية واحدة وفق استراتيجية متكاملة تحدد الاستثمارات والمشروعات اللازمة وتشجع القطاع الخاص على القيام بالدور الأساسي في تنفيذها ، مع تحديد مجالات الدعم الفني والمؤسسي والتشريعي والبحثي والمعلوماتي التي يناط بالحكومات القيام بها ، وتوزيع الأدوار التصنيعية بين مختلف الأقطار وفق المزايا النسبية لكل قطر ، وتحرير المبادلات التجارية العربية في مستلزمات ومنتجات هذه الصناعة .

ثانياً ـ فيما يتعلق بالمحور الخاص بدور نقل التقانات الحديثة في إنتاج وتصنيع مستلزمات الإنتاج ، ودور هيئات البحث العلمي في تطوير التقنيات ، ودور الإرشاد الزراعي في نشرها واستخدامها في الإنتاج :

ـ في ضوء ما أكد عليه المؤتمر من الأهمية الارتكازية لكل من البحث والإرشاد في عملية التنمية الزراعية المستدامة، وما اتفقت حوله الدراسات وأوراق العمل من أن أي جهود للتطوير والتكامل في المجالات المختلفة لإنتاج وتصنيع مستلزمات الإنتاج الزراعي ، لن يتحقق لها النجاح المنشود ما لم تتأسس على قواعد أكثر قدرة وفعالية وتطور للبحث والتطوير التقني والإرشاد الزراعي ، وفي هذا الإطار يدعو المؤتمر مختلف الأقطار العربية إلى الاهتمام بدعم وتعزيز مؤسساتها وأجهزتها القائمة على البحث والتطوير والإرشاد الزراعي ، من خلال توفير التمويل المناسب والتجهيزات الفنية الحديثة والتأهيل والتدريب للكوادر . وأن يتم تحقيق أقصى قدر ممكن لتكامل وتنسيق الجهود العربية في مجالات البحث التطبيقي والتطور التقني وتعميم نشر استخدام التقانات الحديثة الملائمة ، وإقامة هيئة عربية مشتركة للبحوث الزراعية الاستراتيجية والأساسية ، واستخدام تقانات الاتصال ونظم وشبكات المعلومات العصرية المتطورة في إحداث التنسيق والتكامل المنشود .

ـ مع أهمية البحث والإرشاد في تطوير الزراعة ونشر استخدام التقانات الحديثة ، فهناك دور هام كذلك للبحث والإرشاد في تطوير قطاعات إنتاج وتصنيع مواد ومستلزمات الإنتاج الزراعي ، ومن هذا المنظور يؤكد المؤتمر على أهمية دور الحكومات في دعم مراكز البحث والتطوير التقني الزراعية والصناعية العربية للتعاون في التطوير التقني لمجالات إنتاج وتصنيع مستلزمات الإنتاج الزراعي على أسس تستوعب التطورات العالمية من جهة والظروف والخصوصيات البيئية



العربية من جهة ثانية . ودعم أجهزة الإرشاد الزراعي لتكون أداة فاعلة في الربط بين متطلبات الواقع التطبيقي في الحقول وبين الأجهزة القائمة على التصميم الفني ووضع المواصفات والمعايير في الشركات التي تنتج وتصنع المستلزمات الإنتاجية المختلفة ، مع مراعاة الاعتبارات البيئية ، والكفاءة الفنية والاقتصادية لهذه المنتجات والمصنوعات .

ـ ثالثاً : فيما يتعلق بالمحور الخاص بالتعاون العربي في مجال إنتاج وتصنيع وتبادل مستلزمات الإنتاج الزراعي من حيث تنسيق السياسات الإنتاجية ، وتبادل المعلومات والخبرات العربية ، والتجارة البيئية العربية :

تدارس المؤتمر من خلال أوراق العمل والدراسات المقدمة ، ومن خلال الفعاليات والمداخلات والمناقشات وعرض التجارب القطرية ، الأوضاع الراهنة لإنتاج وتصنيع وتبادل مستلزمات الإنتاج الزراعي . وأوضح ما تعانيه الأقطار العربية كلٌ منها على حده من جوانب التصور ومن المشكلات التي تواجه جهودها الذاتية لإنتاج وتصنيع وتجارة هذه المستلزمات باختلاف مجموعاتها وقطاعاتها . كما استعرض المؤتمر الأحوال الراهنة والاستشراف المستقبلي لأوضاع العرض والطلب للسلع الزراعية والغذائية ، والمستجدات والتحولات على الساحة العربية والإقليمية والدولية وبخاصة في مجالات تحرير الاقتصاد والتجارة وتكريس التكتلات الإقليمية والتطورات الفائقة في تقانات الإنتاج ووسائل الاتصال ونظم المعلومات .

ـ ومن هذا الإطار الشامل من المتغيرات الداخلية والخارجية على مشارف القرن الجديد فإن من الأهمية الاستراتيجية لتعميق الوعي لدى المواطن العربي ولدى المسؤولين ومتخذي القرار بهذه المتغيرات ، وأن تتعاظم الإرادة العربية نحو اتخاذ التدابير الضرورية لمواجهة ما يتعرض له الوطن العربي من تحديات وما

يحدق به من أخطار . ويأتي في مقدمة ذلك السعي الحثيث والمتسارع نحو تحقيق التنسيق والتكامل العربي الذي يمتد إلى مجالات تنسيق السياسات وتكامل المشروعات وتحرير المبادلات .

- ويؤكد المؤتمر على أن القطاعات المتعددة لإنتاج وتصنيع مستلزمات الإنتاج الزراعي تمثل جبهة عريضة وأقطاب رائدة لتحقيق نهضة عربية شاملة لتحقيق التنمية الصناعية والتنمية الزراعية معاً .

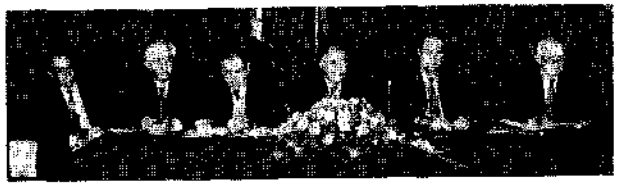
- كما يؤكد المؤتمر على أهمية العمل على تعزيز وتفعيل البرنامج التنفيذي لمنطقة التجارة الحرة العربية الكبرى كآلية يمكن من خلال دعمها وتطوير أدائها بلوغ مستويات أفضل من مستويات التعاون والتكامل العربي ، يمكنها أن تستوعب الأهداف المنشودة للتكامل في مجالات إنتاج وتصنيع وتبادل مستلزمات الإنتاج الزراعي .

ويدعو المؤتمر الاتحادات والمنظمات والمؤسسات المعنية بالتنمية الزراعية والتنمية الصناعية العربية وبخاصة المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمنظمة العربية للتنمية الصناعية والاتحاد العام لغرف الصناعة والتجارة والزراعة العربية واتحاد المهندسين الزراعيين العرب وغيرها . إلى التنسيق فيما بينها لتبني وضع برنامج أو مخطط عام لتطوير كل قطاع من قطاعات إنتاج وتصنيع مستلزمات الإنتاج الزراعي وفق استراتيجية عربية تكاملية ، تقوم على إعداد الدراسات المستفيضة والمتعمقة لكل قطاع تحدد مقوماته ومشكلاته ، وتضع المنهجية المتكاملة لتطويره ونهضته من منظور عربي قومي متكامل . حتى لا تصبح المنطقة العربية أسواقاً مستباحة لكل ما يجري إنتاجه وتصنيعه في الدول الأجنبية .

- رابعاً : فيما يتعلق بالمحور الخاص بالتشريعات والأنظمة المتحكمة في إنتاج وتصنيع مستلزمات الإنتاج الزراعي .

بالنظر إلى ما اتفقت حوله الدراسات وأوراق العمل من أهمية دور التشريعات في إنجاح السياسات والجهود التنموية وبلوغ الأهداف المرسومة ، حيث لا يمكن لهذه السياسات والجهود أن تبلغ أي درجة من النجاح في ظل فراغ تشريعي أو في ظل إطار تشريعي معوق وغير ملائم . في هذا الإطار يؤكد المؤتمر على أهمية قيام وتطوير أطر تشريعية وتنظيمية مرنة وملائمة ومواكبة عالمياً تدعم نجاح البرامج المستهدفة للتكامل المنشود في إنتاج وتصنيع مستلزمات الإنتاج الزراعي .

- يدخل في إطار التطورات التشريعية والتنظيمية المطلوبة ما يتعلق بالمعايير والمواصفات الفنية ، ومعايير الجودة ، وقوانين



مكافحة الغش ، ودعم التنافسية والحد من الاحتكار ، وقوانين مكافحة الإغراق ، وقوانين حماية الملكية الفكرية وبراءات الاختراع واستنباط الأصناف والهجن ، وكذلك قوانين الاستثمار والمناخ الاستثماري ، إلى غير ذلك ، وفي مختلف هذه المجالات يوصي المؤتمر بضرورة تنسيق التشريعات والتنظيمات العربية ، على أن يتحقق هذا التطوير القدر المناسب من المرونة والمواءمة والمواكبة للتحولات على الصعيد العالمي على مختلف الأصعدة الفنية والاقتصادية ، وبما يتناسب مع الظروف العربية الذاتية ويحقق الأهداف العربية للتنمية وتعميق وتعزيز القدرات الإنتاجية والتنافسية .

- خامساً : فيما يتعلق بالمحور الخاص بمشروعات التكامل العربي في مجال إنتاج وتصنيع مستلزمات الإنتاج الزراعي :

استعرض المؤتمر ما قدمته المنظمة العربية للتنمية الزراعية من مقترحات ووثائق مشروعات تنموية تخدم مجال التكامل العربي لإنتاج وتصنيع مستلزمات الإنتاج الزراعي ، وفي هذا الإطار يوصي المؤتمر بما يلي :

- دعوة المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمنظمات والاتحادات والمؤسسات الإنمائية العربية المعنية بالتنمية الزراعية والصناعية إلى تعميق الدراسة والبحث حول المشروعات التنموية والاستثمارية التي تخدم قضية تطوير إنتاج وتصنيع مستلزمات الإنتاج الزراعي من منظور استراتيجية عربية متكاملة .

- دعوة المؤسسات التمويلية الإنمائية العربية القطرية والقومية إلى إملاء اهتمام متزايد لدعم ومساندة مشروعات التكامل العربي في مجال إنتاج وتصنيع مستلزمات الإنتاج وتوفير التمويل اللازم لها وفق شروط تمويلية مناسبة وأن يكون ذلك التمويل متاحاً للحكومات أو للقطاع الخاص إذا ما كانت الدراسات التفصيلية للجدوى قد تم إعدادها على نحو مناسب وتعكس مؤشرات مناسبة لجدوى المشروعات .

- دعوة رجال الأعمال والمستثمرين العرب لتعميق مشاركتهم في تنفيذ خطط وبرامج تطوير القطاعات المختلفة لإنتاج وتصنيع مستلزمات الإنتاج الزراعي العربي التكاملية ، وفق ظروف مواتية توفرها مناخات الاستثمار في مختلف الأقطار العربية ، ووفق ظروف مواتية لحرية انتقال رؤوس الأموال والمستلزمات والمنتجات فيما بين تلك الأقطار .

الحجر الصحي البيطري والخبرات والمهارات اللازم توفرها في جهازه الفني وأساليب تطويرها

الدكتور/ رفيق جبلاوي
أستاذ علم الأوبئة والأمراض المعدية
كلية الزراعة - جامعة تشرين
سورية

مقدمة Introduction :

يلعب علم الطب البيطري دوراً مهماً جداً في تحسين ظروف رعاية الحيوانات وتغذيتها وحمايتها من الأمراض المعدية والحد من الخسائر الناجمة عن اصابة هذه الحيوانات بالأمراض غير المعدية وحماية الإنسان من الأمراض التي تنتقل إليه من الحيوانات عن طريق مراقبة المنتجات الغذائية ذات المصدر الحيواني .

ولعل أهم المهام الملقاة على عاتق هذا العلم هو مكافحة الأمراض الوبائية التي تصيب الحيوانات وتقضي على عشرات الآلاف منها كالطاعون البقري وطاعون المجترات الصغيرة وطاعون الخيل وطاعون الجمال والرعام أو تقلل من انتاج هذه الحيوانات أو توقفه تماماً كالحمى القلاعية والإجهاض الساري ونظير السل والتهابات الضرع والطفيليات الداخلية .

ومكافحة الأمراض الوبائية الحيوانية عمل صعب ومعقد يتطلب القيام به تنفيذ إجراءات مختلفة تتعلق بنوع العدوى المطلوب القضاء عليها وبشروط تربية الحيوانات وبسلسلة من العوامل الأخرى التي يمكن أن تؤثر في جدوى هذه المكافحة .

ونظراً لأن معظم هذه الأمراض وبخاصة الخطيرة منها تنتقل عن طريق استيراد وتصدير الحيوانات الحية ومنتجاتها فإن ذلك يعرض الثروة الحيوانية في البلاد الخالية من هذه الأوبئة إلى خطر الاصابة بها وتكبيدها خسائر اقتصادية فادحة ناهيك عن امكانية انتقال العديد من هذه الأمراض وبخاصة الخطيرة منها كالسل والاجهاض الساري والجمرة الخبيثة وغيرها إلى المواطنين مسببة اعاقتهم عن العمل وأحياناً وفاتهم .

ولمكافحة هذه الأمراض ومنع دخولها إلى البلاد تتخذ إجراءات صحية وقائية يتمثل أهمها في الحجر الصحي البيطري .

تعريف الحجر الصحي البيطري أو الكارانتينا (Quarantina)(*) :

يقصد بالحجر الصحي البيطري حجر الحيوانات والأعلاف والمواد الحيوانية (المنتجات الحيوانية ومخلفاتها) في مكان محدد يسمى المحجر لفترة زمنية محددة يتم خلالها فحص تلك الحيوانات أو المواد الحيوانية أو الأعلاف للتأكد من خلوها من الأمراض المعدية والوبائية وحيث أن فترة الحضانة للأمراض المعدية والوبائية المختلفة تختلف تبعاً لنوع المرض لذا فإن مدة

(*) عرف الحجر الصحي البيطري كإجراء وقائي ضد الأمراض المعدية وبخاصة الوبائية منذ القرن الرابع عشر حيث طبق في مدينة البندقية بإيطاليا على الأشخاص القادمين من الشرق الأدنى حيث كان يتم حجزهم لمدة أربعين يوماً للتأكد من خلوهم من الأمراض المعدية وبخاصة الطاعون ومن هنا فان كلمة كارنتينا أو الحجر مشتقة من الكلمة الإيطالية (Quarantena) (Quarntina) وتعني أربعين . ثم طبق هذا الإجراء لاحقاً في كل من مدينة دوبروفنيك بيوغسلافيا السابقة ومرسيليا الفرنسية .

الحجر الصحي البيطري للحيوانات تختلف تبعاً لمدة حضانة العامل المسبب للمرض وبالنسبة للمواد الحيوانية والأعلاف لحين التأكد من مطابقتها للمواصفات وسلامتها من الأمراض .

ويطبق هذا الإجراء على الحيوانات ومنتجاتها وكافة السلع والمنتجات ذات الصلة المستوردة أو المعدة للتصدير حيث تتم الإجراءات المحجرية للحيوانات المستوردة أو منتجاتها على مرحلتين :

الأولى : في الدولة الموردة نفسها والثانية : في الدولة المستوردة كإجراء وقائي يضمن للدولة الموردة سمعتها واستمرار تجارتها الخارجية مع العالم أما بالنسبة للدولة المستوردة يضمن لها الحصول على منتجات صالحة للاستهلاك البشري وحيوانات صالحة للتربية أو الاستهلاك كما يضمن لها عدم تسرب أي أمراض معدية وبائية أو منتجات ضارة إلى داخل حدودها بحيث يؤثر على ثروتها الحيوانية وعلى صحة مواطنيها خاصة في حالة الأمراض الحيوانية المشتركة بين الإنسان والحيوان .

وتزداد أهمية الحجر البيطري كاجراء وقائي يوماً بعد يوم حتى أصبح تطبيقه أجبارياً حتى داخل الدولة نفسها في كافة حالات نقل الحيوانات سواء من مدينة أو منطقة أو قرية أو مزرعة إلى مدينة أو منطقة أو قرية أو مزرعة أخرى بهدف حماية الثروة الحيوانية المحلية من خطر انتقال الأمراض الوافدة داخل الدولة نفسها .

وتقام المحاجر الصحية البيطرية عادة في بوابات الاستيراد والتصدير أي على النقاط الحدودية والموانى البحرية والجوية . وقد ازدادت أهمية المحاجر الصحية البيطرية في وطننا العربي وبخاصة أقطار مجلس التعاون الخليجي خلال الأعوام الماضية بسبب الازدياد المستمر في استيراد الحيوانات ومنتجاتها بحيث زاد الاستيراد السنوي لبعض الأقطار العربية عن حجم الثروة الحيوانية بها واهتمام هذه الأقطار بحماية ثروتها الحيوانية من الأمراض الوافدة ناهيك عن نشوء ما يسمى بحركة الانتقال أو العبور من دولة إلى أخرى عبر طرف ثالث كاستيراد دول مجلس التعاون الخليجي للمواشي الأوروبية أو التركية التي تمر عبر سوريا والأردن . وكثافة التبادل التجاري من مصدر واحد والحركة المتزايدة والكبيرة للمواطنين العرب داخل وطنهم العربي الكبير مما قد يعرضهم للاصابة بأحد الأمراض المعدية المشتركة أثناء تواجدهم في قطر عربي ما وتنتقل معهم الاصابة عندما يعودون إلى اقطارهم أو إلى أي قطر آخر .

إضافة إلى ظهور مواد جديدة ضارة لم تكن واردة الاحتمال مثل تلوث الحيوانات ومنتجاتها بالمواد الكيماوية والهرمونات والمواد المشعة كما حدث بعد انفجار مفاعل تشرنوبل النووي في الاتحاد السوفيتي السابق كما أن تشعب الاحتياجات للحيوانات وبخاصة فيما يتعلق بأغراض البحوث العلمية أدى إلى ضرورة فرض الحجر الصحي البيطري على العديد من الاصناف والمنتجات الحيوانية مثل : البيض الملقح ، الاعضاء والخلايا الحية والاجنة والسائل المنوي واللقاحات الحية والجراثيم والفطريات والخمائر بأنواعها كل ذلك يجعل مكانة الحجر الصحي البيطري بالغة الأهمية .

ماهية المحجر :

والمحجر عبارة عن بناء معزول جيداً محاط بسور خارجي تقام على مداخله الحواجز ويحتوي على حظائر لحجر الحيوانات المجترة الكبيرة والصغيرة وأخرى لعزل المريضة أو المشتبه بمرضها وحظائر مخصصة لعزل الحيوانات الصغيرة المستأنسة وأقفاص للطيور واسطبلات للخيول ومخازن تحتوي على كمية من الأعلاف تكفي لاحتياجات الحيوانات المحجوزة طوال فترة الحجر وحصاره أو زناقة تسع من ٢٠ ـ ٣٠ رأساً من الحيوانات الكبيرة وجهاز رش أو مغطس للحيوانات الداخلة أو الخارجة ورصيف لتحميل وتفريغ الحيوانات من الشاحنات وعربات السكك الحديدية ومبنى للإدارة ملحق به مرافق صحية ومساكن للموظفين والعمال ولقد قامت معظم الدول ومنها الاقطار العربية بسن قوانين محجرية واعطت السلطات للجهاز الفني بالمحاجر لاتخاذ الإجراءات الصحية بالنسبة للإستيراد والتصدير والكفيلة بمنع دخول الأمراض المعدية الوبائية عن طريق الحيوانات والمنتجات الحيوانية المستوردة إلى داخل الدولة وذلك بأجراء الفحوصات اللازمة على الحيوانات أو المنتجات الحيوانية المستوردة للتحقق من خلوها من الأمراض المعدية والوبائية .

الخبرات والمهارات الواجب توفرها في الجهاز الفني المسؤول عن الحجر البيطري :

ولتحقيق الغاية المنشودة من الحجر الصحي البيطري ألا وهي حماية الدولة من خطر انتقال أو دخول الأمراض الوبائية إليها سواء تلك التي تصيب الحيوانات أو تنتقل إلى الإنسان من الضروري أن يتمتع الجهاز الفني المسؤول عن الحجر البيطري بخبرات ومهارات عالية أهمها :

* القدرة على إجراء الكشف السريري الصحيح على الحيوانات المستوردة ووضع التشخيص السليم للمرض الذي ظهر في المحجر في الوقت المناسب لأنه شرط أساسي لاتخاذ

اجراءات الوقاية المناسبة ولتحقيق ذلك يلزم الملم الفنيين بكافة طرق التشخيص الحقلية الوبائية والسريرية والتشريحية المرضية والمناعية فتشخيص المرض سريرياً يعتمد على ملاحظة مجمل الأعراض الأكلينيكية الظاهرة على الحيوان المريض في المحجر لأن بعض الأمراض المعدية مثل الحمى القلاعية والجدري والكزاز والكلب تكون اعراضها السريرية مميزة وواضحة وكافية لتشخيص المرض وبعضها الآخر مثل الجمرة العرضية وخناق الخيل يكون ظهورها على الحيوانات وتطورها جلياً واضحاً يساعد على وضع التشخيص السليم .

* أن يتمتع بخبرة عالية في معرفة الخواص الوبائية المميزة للأمراض المعدية وبخاصة الأمراض المحجرية لأن لكل مرض وبائي خواص وبائية مميزة فمثلاً : مرض الرعام يصيب حيوانات الفصيلة الخيلية بكافة أعمارها ، أما خناق الخيل فيصيب الخيول الفتية بعمر نصف إلى خمس سنوات أما مرض الانفلوانزا والسعال المعدي في الخيول سريع الانتشار في حين أن مرض التهاب الرئة وذات الجنب في الخيول بطيء الانتشار لأن تحليل المعطيات الوبائية السابق ذكرها وغيرها في حالة الألمام الجيد بها وتبويبها اضافة إلى الصورة السريرية والتشريحية للحيوانات النافقة في المحجر يقود إلى تشخيص المرض بشكل سليم .

* الالمام الجيد بالصفات التشريحية والتغيرات المرضية لكافة الأمراض المعدية وبخاصة الوبائية منها لأن إجراء التشريح المرضي على جثث الحيوانات النافقة في المحجر ومشاهدة التغيرات المرضية العيانية في مختلف الأعضاء يؤدي غالباً إلى تشخيص المرض وبخاصة في حالة عدم إمكانية تشخيص المرض والحيوان حي(**) فمثلاً في حالة مرض السل والرعام يعد الفحص التشريحي المرضي طريقة مؤكدة لتشخيص المرض كونها تسمح في كشف التغيرات المرضية العيانية المميزة لهذه الأمراض (عقد قروح) وأماكن توضعها (الرئتين ، العقد البلغمية . . . وغيرها) وفي حالة الاصابة بمرض ذات الجنب والرئة والمعدي في الأبقار فإن المظهر المرمري لمقطع في الرئتين (بؤر التهابية في الرئتين بأعمار مختلفة) يؤكد تشخيص المرض .

كما أن الدراسة التشريحية ذات أهمية كبيرة جداً في تشخيص الأمراض التي يصعب تشخيصها أو غير ممكن اللجوء إلى تشخيصها بالاختبارات المعملية كما هو الحال في مرض طاعون الدواجن وطاعون الخنازير لأن هذه الأمراض نسببها فيروسات ولا يمكن احداثها اصطناعياً في حيوانات التجارب كونها غير قابلة للعدوى بهذه الفيروسات .

* القدرة على القيام بكافة اختبارات التشخيص المناعية الحقلية(***) كونها ذات أهمية عملية كبيرة في تشخيص الأمراض المعدية المزمنة كالرعام والسل والبروسيلة وغيرها .

* الخبرة في كيفية أخذ العينات والشروط الأساسية الواجب المحافظة عليها عند ارسالها إلى المختبر لاجراء الفحوص المخبرية عليها سواء أكانت جرثومية ، مصلية أو نسيجية لأن الجهاز الفني المسؤول عن الحجر لا يستطيع في كثير من الحالات تشخيص المرض الذي قد يظهر بين حيوانات المحجر بالاعتماد على طرق الفحص الحقلية (السريرية ، الوبائية ، المناعية ، التشريحية) ، ويغدو من الضروري إجراء الاختبارات المعملية (جرثومية ، مصلية ، نسيجية) في المعامل البيطرية المختصة نظراً لاستحالة اجرائها حقلياً وهذا يتطلب أن يقوم الجهاز الفني بأخذ العينات اللازمة من الحيوانات المريضة أو النافقة أو المنتجات الحيوانية وارسالها إلى المختبر المختص لتحديد نوع المرض ومسبباته . ويتوقف نجاح التشخيص المعملي في تقرير نوع المرض ومسبباته إلى حد كبير على طريقة أخذ العينات وكيفية حفظها وتغليفها وارسالها .

فمن أجل إجراء الفحوصات الجرثومية الناجحة يجب معرفة : نوع العينات اللازمة أخذها بالنسبة لكل مرض- التوقيت المناسب لأخذها - طريقة أخذها وحفظها وكيفية تغليفها وإرسالها .

نوع العينات اللازم أخذها :

(**) لذلك فإن القوانين والأنظمة البيطرية تسمح عادة للفنيين البيطريين في حالة الاشتباه بمرض معدي ما وعدم إمكانية تشخيصه والحيوان حي إعدام أحد الحيوانات المريضة وإجراء الدراسة التشريحية عليه للتأكد من تشخيص المرض .

(***) تعتمد ماهية هذه التفاعلات على ما يلي :
في بعض الأمراض المعدية المزمنة يتكون في جسم الحيوان المريض حساسية للعامل الممرض أو منتجاته وتستعمل هذه الظاهرة في تشخيص المرض ويتم ذلك بحقن الحيوانات بمادة خاصة - مناعية - مستحصل عليها من جراثيم المرض المراد تشخيصه (كمادة السللين في حالة مرض السل ومادة الرعامين في مرض الرعام) . ففي حال كون الحيوانات المحقونة مريضة بنفس المرض تظهر عليها تفاعلات سريرية مميزة - تغيرات مرضية محلية ، التهابات في العين - ودمة مكان الحقن ، احمرار ، تفاعل قيحي أو يصاب الحيوان بتفاعل عام كرد فعل على عملية حقن المادة الصناعية - حمى ، اضطراب الحالة الصحية للحيوان - ولا تلاحظ مثل هذه الظواهر أو التفاعلات على الحيوانات السليمة .

وحل ذلك يتوقف على خبرة الطبيب البيطري المسؤول ومهارته من خلال تحليله للمعطيات الحقلية التي حصل عليها أثناء معاينته للحيوانات المريضة أي من المفروض أن يتمتع الفني بخبرة في التكيف بأخذ العينات وفق التوضع النوعي للعامل المعدي للمرض ذات العلاقة .

ففي حال كون المعطيات الحقلية التي حصل عليها غير كافية لتوجيه انتباهه نحو مرض معدي ما حتى ولو بشكل تقريبي فعليه في مثل هذه الحالة أن يأخذ عينات من اجزاء الجسم المصابة بتغيرات مرضية شديدة أما إذا كانت المعطيات التي حصل عليها كافية لتوجيهه نحو مرض معين يمكن تأكيده أو استبعاده عن طريق إجراء الفحوص الجرثومية المخبرية يقوم بأخذ العينات النوعية لكل مرض معدي ولهذا من الضرري أن يلم الفني المسؤول بشكل جيد بأنواع العينات التي تؤخذ لكل مرض على حدى وكمثال على ذلك نذكر : في حالة الأمراض الجرثومية الانتانية كالجمرة الخبيثة ، الجمرة العرضية ، الباستوريلا ، نظير التيفوئيد وغيرها فإن العينات المناسب أخذها هي : الطحال ، العقد اللمفاوية ، اجزاء متوزعة من الجسم ، دم . . الخ وفي حالة الأمراض الطفيلية الدموية كداء الكمثريات (Piroplasmosis) يأخذ عدد من الشرايح أو المسحات الدموية أو اجزاء من الأعضاء كالكلي والطحال .

الخبرة في تحديد التوقيت المناسب لأخذ العينات للفحوص الجرثومية :

يجب أن يكون لدى الجهاز الفني المسئول الخبرة الكافية في تحديد الوقت المناسب لأخذ العينات فمثلاً : من الضروري أخذ العينات من الحيوانات التي تبدي أشد الأعراض السريرية المرضية وضوحاً كون العامل المسبب للمرض في ذلك الوقت يتواجد بأكبر كمية ممكنة له . . وفيما يتعلق بالحيوانات النافقة تؤخذ العينات من جثث أحدثها نفوقاً .

ومن الأهمية بمكان معرفة الكيفية أو الطريقة التي تؤخذ فيها العينات المراد إرسالها إلى المخبر وكيفية حفظها وتغليفها لضمان سلامتها من التلوث والتعفن والحذر من نشر العدوى عند إرسالها ونقلها إلى المخبر .

فمن أجل المحافظة على سلامة العينات من التلوث لحين وصولها إلى المختبر من الضروري اتخاذ احتياطات خاصة وذلك بتحديد الاحتياجات اللازمة مسبقاً والعمل على توفير الإمدادات والمعدات الكافية التي تدعو الحاجة إليها ومراعاة أسس وقواعد التطهير والتعقيم أثناء أخذ العينات بحيث يتم ذلك باستخدام أدوات معقمة . ومن الضروري مراعاة ذلك بشكل خاص في حال أخذ عينات غير ملوثة أساساً مثل محتوى الخراجات المغلقة ، سوائل التجاويف الداخلية للجسم ، دم وريدي وغيرها ولهذا الغرض تؤخذ العينات السابق ذكرها بواسطة محاقن معقمة بعد تطهير مكان البزل ويفرغ محتواها في أوعية نظيفة ومعقمة أيضاً .

ومن أجل منع تعفن العينات :

من الضروري توجيه الاهتمام إلى وسائل حفظها وتبريدها والعمل على تبريد القوارير الفارغة والزجاجيات قبل استخدامها في جميع العينات خاصة عند جمع المواد المعدة لعزل الفيروس السريع العطب مثل فيروس الطاعون البقري وهذا يتطلب من الفنيين الالمام بكافة طرق حفظ العينات سواء أكان ذلك بالتبريد الكافي أو بأستخدام المواد الحافظة اضافة إلى ذلك من الضروري لمنع تعفن العينات ان يتم اخذها من أحدث الحيوانات نفوقاً أو قتل حيوان مريض وأخذ العينات وارسالها إلى المخبر بالسرعة القصوى .

ولمنع نشر العدوى عند نقل العينات :

يجب على الجهاز الفني المسئول الالمام بشكل جيد بالاجراءات الضرورية التالية :

احكام اغلاق الاوعية الزجاجية الحاوية على العينات بسدادات مطاطية أو فلينية مشمعة ، مسح الأوعية من الخارج بالقطن المشبع بمحلول مطهر وتوضيبها داخل صناديق خشبية بشكل لا يسمح بكسرها وتسرب السوائل المعدية منها خلال عملية النقل .

وبالنسبة للعينات التي لا يمكن وضعها في أوعية زجاجية بسبب كبر حجمها (كرؤوس الحيوانات النافقة بمرض الكلب) يتم توضيبها في علب معدنية أو خشبية محكمة الاغلاق .

وفي حال ضرورة ارسال جثة الحيوان بالكامل (في حالات الاجهاض خاصة) إلى المختبر يجب الالمام بكيفية التصرف من حيث توضيبها بشكل يمنع انتشار العدوى كتغليف الجثة بمادة ماصة للسوائل ونقلها في صندوق محكم الاغلاق ومن الضروري توجيه عناية خاصة أثناء توضيب العينات المأخوذة من حيوانات يشك باصابتها بأمراض وبائية خطيرة كطاعون الابقار أو الحمى القلاعية ، وكذلك الحال عند الاشتباه بكون المرض من الأمراض المشتركة الخطيرة على صحة الإنسان كالكلب أو الرعام وغيرها .

وترفق العينات برسالة تتضمن معلومات أساسية (حول طبيعة العينات وتاريخ أخذها، نوع الرض المشتبه به والاختبار المراد اجراؤه ، إضافة إلى ذكر كافة المعطيات الوبائية السريرية والتشريحية للمرض وكيفية تطورها) تفيد في توجيه عمليات الفحص التي من شأنها أن تساعد على التوصل إلى التشخيص .

عينات الفحص النسيجي(****) :

في الحالات التي لا يمكن فيها تشخيص المرض اعتماداً على الفحوصات التشريحية للتغيرات المرضية يلجأ الفنيون المختصون إلى إجراء الفحص النسيجي الذي قد يكون مفيداً جداً في تحديد التشخيص وفي بعض الأمراض يعطي الدليل الواضح للتوصل إلى التشخيص النهائي غير أن الخلايا المتحللة أو جزئياً لا تصلح للفحوص الدقيقة ولابد من الدقة في انتقاء الانسجة المراد تقديمها للمختبر (الهستوباثولوجي) وهذا يعتمد على خبرة ومهارة الفني البيطري المسئول ويجب حفظ المواد والانسجة التي تم اختيارها من أجل الفحص هذا بعد عملية التشريح فوراً في المادة المثبتة المناسبة لكل منها وبصورة عامة فأن محلول الفورمالين الملحي بنسبة (١٠٪) يعد مادة مثبتة مقبولة . ومن الضروري أن تكون العينات المراد فحصها ممثلة للاصابة وأن تقطع بحيث تستعمل على جسم من الانسجة السليمة المحيطة بالاصابة وعلى جسم من الانسجة المصابة وأن لا يزيد سمك العينة عن ٦ - ٧ ملم لكي يتسنى تغلغل المادة المثبتة بسرعة .

وبالنسبة للأمراض المعدية المزمنة مثل السل الرعام ، الاجهاض الساري ، البجل يكون من الضروري معرفة نسبة انتشارها في القطيع المستورد ولهذا الغرض يلجأ الفنيون المختصون إلى إجراء الفحوصات المصلية فتؤخذ من أجل ذلك عينات دموية من الوريد الوداجي أو غيره بواسطة ابر وأنابيب معقمة ويتم توضيب الانابيب على حاملها داخل صندوق خشبي وارسالها إلى المختبر . وجدير بالذكر أن هناك العديد من الأمراض المعدية التي يتطلب التأكد من تشخيصها إجراء الاختبارات المعملية ولذلك من الضروري أن يكون لدى الجهاز الفني المسئول عن الحجر خبرة متميزة عن ماهية هذه الاختبارات وكيفية اجرائها ونوع الاختبار اللازم اجراؤه بالنسبة لكل مرض معدي سواء أكان الاختبار لتحديد نوع العامل الحيوي المسبب أو مصلياً أو نسيجياً وتكمن أهمية الاختبارات الحيوية الجرثومية في كونها تساعد على تشخيص المرض المعدي عن طريق مشاهدة العامل المسبب للمرض تحت المجهر وإجراء الاختبارات المزرعية (الزرع الجرثومي) والحيوية فهناك بعض الأمراض التي يمكن تشخيصها اعتماداً على الفحص المخبري المجهري مثل : التهاب الأوعية البلغمية الوبائي ، القراع ، البريميات ، الجمرة الخبيثة ، السل ، نظير السل ، التهاب الضرع المتسبب بالمكورات السبحية ، الجرب ، الكوكسيديا ، داء الوريقات الكيدية داء الكمثريات ، داء المشعرات البقرية . . وغيرها وبالنسبة للأمراض الأخرى فإن للفحص المجهري أهمية خاصة في توجيه الفنيين نحو تشخيص المرض ومن الضروري أن يدرك الفني المسئول عن إجراء الاختبار بإن النتيجة السلبية لاختبار الفحص المجهري لا تعني دائماً أن العينات المختبرة خالية فعلا من العامل المسبب للمرض نظراً للأخطاء الفنية التي قد تحدث من حيث اختيار نوع العينات وطريقة اخذها وحفظها وطريقة اجراء الفحص ومن الضروري في حال عدم امكانية وضع التشخيص بناء على الفحص المجهري اللجوء إلى اختبار الزرع الجرثومي الذي يساعد على وضع التشخيص للعديد من الأمراض المعدية من خلال ملاحظة شكل المستعمرات الجرثومية والتفاعلات الكيماوية الحيوية للجراثيم في الأوساط الزرعية الاصطناعية الناجة عن افرازها لانزيمات خاصة وغيرها . وتستخدم الصفات المناعية البيولوجية للجراثيم المرضية في تحديد نوعها عن طريق اجراء اختبار التراص أو الترسيب في الاجار الهلامي .

وفيما يتعلق بتحديد أنواع الفيروسات المسببة للأمراض المعدية تستخدم الاختبارات البيولوجية وبخاصة المصلية كتفاعل ثبيث المتمم والاليزا (Elisa) وغيرها باستخدام مصل مناعي خاص جداً .

الاختبار الحيوي :

يلجأ إلى اجراء هذا الاختبار لتشخيص الأمراض التي يمكن لمسبباتها أحداث عدوى مماثلة في الحيوانات المخبرية كالفأر وخنزير غينيا والحمام والدجاج الخ . . ولذلك فإن اختيار نوع حيوان التجربة يعتمد على نوع العامل المرضي المسبب للمرض لأن كل نوع من أنواع الحيوانات المخبرية يبدي قابلية نوعية للاصابة بمسببات الأمراض المعدية ومعرفة ذلك يتوقف على خبرة ومهارة الفني المسؤول . وبالاضافة إلى النقاط الاساسية السابق ذكرها من الواجب أن يلم فنيو الحجر الصحي البيطري بالأمور التالية :

(****) من الضروري معرفة أن العديد من الأمراض المعدية الفيروسية يلجأ إلى تشخيصها بإجراء الفحص النسيجي كداء الكلب ومرض فقر الدم المعدي في الخيول وغيرها .

* القدرة على إجراء التشخيص التفريقي بين الأمراض المعدية وبخاصة الوبائية والتي تخضع للحجر وهذا يتطلب من الفنيين معرفة التفاصيل الدقيقة للصورة الوبائية والسريرية والتشريحية لكل الأمراض المعدية وأنواع الحيوانات المعرضة للاصابة بكل نوع من الأمراض على حدى ودرجة حدوثها وكيفية السيطرة عليها أما بالتحصين أو العزل أو الذبح أو العلاج أو بالاعدام أو الاختبار واعدام الموجب .

* الالمام الجيد بطرق التحصين اللازمة والمستخدمة لكل مرض وبائي وخاصة الأمراض المتوطنة في البلد المستورد ونوع اللقاح الفعال الواجب استخدامه .

* القدرة على معالجة الحيوانات المريضة أو التي ظهر عليها المرض منعاً من انتشاره بين حيوانات المحجر .

* الالمام بكيفية قياس شدة الاشعاع ومعرفة درجة تلوث الحيوانات والمواد الحيوانية المستوردة بالاشعاع الذري وتحديد امكانية ادخالها من عدمه وفق النسب المسموح بها والمقررة من قبل هيئة الطاقة الذرية في الدولة .

* الخبرة في معرفة الصفات الواجب توافرها في كل نوع من أنواع السلالات الحيوانية بقصد التأكد من أنها تلبي الغاية التي استوردت من أجلها أكانت صحيحة أو وراثية . . الخ .

* الخبرة في معرفة الصفات الفيزيائية الطبيعية للمنتجات الحيوانية المستوردة بقصد تمييزيها عن المنتجات الفاسدة أو المتحللة أو الملوثة وكيفية حفظها ومدد صلاحيتها للاستهلاك البشري .

* معرفة كيفية التصدى والتصرف حيال كل مرض في حال ظهوره داخل حيوانات المحجر ومنع تسربه إلى داخل الدولة على سبيل المثال في حال حدوث اصابة بمرض الطاعون البقري داخل المحجر البيطري يجب أن تعزل الحيوانات المصابة في الحظائر المخصصة للعزل وتحصن كافة الحيوانات السليمة الموجودة بالمحجر ضد مرض الطاعون البقري ويمنع اخراج أي حيوان قبل مضي ٢١ يوماً وإعدام وحرق الحيوانات المصابة وتطهير المحجر ووقف استيراد الحيوانات من الجهة الموردة للحيوانات المصابة . في حالة ظهور مرض الحمى القحمية أو الجمرة الخبيثة داخل المحجر البيطري يعزل المصاب وإذا نفق أي من الحيوانات تحرق جثته وتتخذ الاحتياطات الصحية اللازمة وتحصن بقية الحيوانات السليمة ضد المرض ولا يسمح بإخراجها إلا بعد مضي عشرة أيام من تاريخ ظهور آخر اصابة بينها .

* الالمام الجيد بكيفية فحص اللحوم لأن اجراءات الكشف على اللحوم تساعد على تشخيص بعض الأمراض الحيوانية التي يصعب الكشف عنها سريرياً أو بالفحص المخبري كداء السل البقري أو أمراض الديدان الشريطية .

* الالمام بعمليات تعقيم اللحوم والمنتجات والمهيات الحيوانية وكيفية التخلص السليم من جثث الحيوانات النافقة وطريقة تنفيذ ذلك والوسائل المستخدمة لهذا الغرض بالدفن أو الحرق أو صهرها بأفران خاصة وكيفية تعقيم روث الحيوانات بقصد الاستفادة منه بتكويمه ومعاملته حسب مقتضيات الحالة بالوسائل الكيماوية أو الحرارية كسماد للزراعة .

* اتقان إحدى اللغات الأجنبية المتداولة عالمياً حتى يتمكن فنيو الحجر الصحي البيطري من التأكد من صحة الشهادات الصحية البيطرية والمستندات الرسمية الخاصة بالحيوانات أو المنتجات الحيوانية المستوردة الصادرة من البلد المورد والتفاهم مع ربان السفينة أو الطائرة .

أو وسائل النقل الأخرى الحاملة للحيوانات أو الطيور أو مخلفاتها أو منتجاتها لدى صعودهم لمعاينة الارسالية والتأكد من سلامتها من خلال الكشف عليها وهي في عرض البحر أو في الطائرة أو وسائل النقل الأخرى وإبلاغ الجهات المختصة التي ستصل إليها الإرسالية في حال ظهور مرض معدي بها لاتخاذ إجراءات الوقاية أو اتخاذ الإجراءات اللازمة لتفريغها في حال التأكد من سلامتها كما أن اتقان إحدى اللغات الأجنبية العالمية يساعد الفنيين في معاينة الإجراءات الصحية البيطرية في البلد المصدر واتخاذ القرارات باستمرارية الاستيراد من عدمه على ضوء المشاهدة .

* الخبرة في سرعة اتمام الإجراءات الحجرية الصحية البيطرية على الواردات من الحيوانات والمنتجات الحيوانية والاعلاف فور وصولها إلى البوابات الجمركية وتقرير سلامتها وخلوها من الأمراض المعدية ومطابقتها للمواصفات المطلوبة وكذلك الأمر فيما يتعلق بتقرير سلامة الصادرات المحلية والتصريح بتصديرها وتحرير الشهادات الصحية البيطرية اللازمة في حال مطابقتها لتشريعات الدولة المستوردة وخالية من الأمراض والخبرة في كيفية تطبيق كافة الإجراءات الحجرية على الرسائل البيطرية العابرة والمنقولة براً فور وصولها إلى بوابة الدخول حتى بوابة الخروج عن طريق تحديد الطرق التي تسير عليها والمدة التي تبقى فيها داخل أراضي الدولة واستمرار مراقبتها طوال فترة مرورها .

* ان يتمتع فنيو الحجر الصحي البيطري بصفتي النزاهة والاستقامة في العمل . ولكي يتمكن الجهاز الفني المسئول عن الحجر الصحي البيطري من تأدية أعماله على أكمل وجه والنجاح

في المهمة الموكلة إليه يجب إعطاء أهمية خاصة مميزة للهيكل التنظيمي لموقع المحاجر البيطرية في الوزارة المختصة حتى يتمكن من أداء واجبه المنوط به ألا وهو حماية الثروة الحيوانية في البلاد في أسرع وقت وبدون أي تأثيرات أخرى .

وحتى تكون الاجراءات الحجرية الصحية البيطرية التي يتخذها مؤثرة وفعالة يجب أن تساندها قوانين ولوائح تدعمها تسري على جميع المؤسسات والجهات ذات العلاقة بأستيراد وتصدير الحيوانات ومنتجاتها المحلية والدولية .

كيفية تطوير خبرات ومهارات الجهاز الفني المسئول عن الحجر الصحي البيطري :

كما أنه من الضروري تطوير خبرات ومهارات الجهاز الفني المسئول عن الحجر الصحي البيطري حتى يتمكن هذا الجهاز من تأدية أعماله بوتيرة عالية ولمجاراة التطور الحاصل في حركة الاستيراد والتصدير العالمية وذلك من خلال تحقيق ما يلي :

* أن يكون مدير الحجر الصحي البيطري من الموظفين ذوي الكفاءة العالية والسمعة الطيبة ويفضل أن يكون متخصصاً في مجال الوبائيات والأمراض المعدية أو من الأطباء البيطريين الحاصلين على درجة البكالوريوس في الطب البيطري وله خبرة في مجال الحجر الصحي البيطري على أن تكون مدة خدمته في ممارسة العمل لا تقل عن خمسة عشر عاماً ويكون من العاملين ذوي الكفاءة العالية التي تؤهله لتحمل إدارة هذا الجهاز الحيوي وان يتم ايفاد من سوف يقع عليه الاختيار قبل ممارسة عمله إلى إحدى الدول المتقدمة في مجال التدريب المتخصص بأعمال الحجر الصحي البيطري والتعرف على الدور الفني والإداري لمهام هذا الجهاز ويكتسب المعرفة بأهمية الدور الذي سيتولى قيادته والذي يتمثل في حماية الثروة الحيوانية في البلاد بمنع دخول الأمراض المعدية وبخاصة الوبائية مع الواردات الحيوانية والعمل على ازدهار الصادرات المحلية والتأكد من مطابقتها لتشريعات الدول المستوردة حفاظاً على سمعة الصادرات الوطنية في الأسواق الخارجية وتطبيق الوسائل الفنية وتبسيط الإجراءات الحجرية البيطرية في حدود التشريعات القانونية واللوائح التنفيذية والعمل على عدم اعاقة سير التجارة الدولية وتنفيذ مواد القانون ولائحته التنفيذية والتعليمات والقرارات الصادرة بشأنهم ومنع انتقال الأمراض الحيوانية عبر حدود الدول وبالتالي منع انتشارها في العالم بتنفيذ ما يخص الحجر الصحي البيطري من الاتفاقيات الاقليمية والثنائية بين الدولة والدول الأخرى .

* ان يضم الحجر الصحي البيطري فنيين بيطريين من حملة الاختصاصات العالية في أمراض كافة أنواع الحيوانات (أمراض المجترات الكبيرة ، أمراض المجترات الصغيرة ، الخيول ، الكلاب والقطط ، الطيور ، الأرانب ، القردة ، والنسانس) وأطباء بيطريين متخصصين في مراقبة وفحص اللحوم والمنتجات الحيوانية الأخرى وآخرين مختصين في مجال التشريح المرضي وفنيين متخصصين في كافة فروع التشخيص المخبرية الجرثومية والفيروسية والطفيلية وفنيين متخصصين بإجراء الفحوص الشعاعية وآخرين متخصصين بعمليات التطهير والتعقيم واقامة دورات تدريبية مستمرة لهم وايفادهم بدورات خارجية بقصد تحديث معلوماتهم ورفع مستواهم العلمي ووضع الخطط المبرمجة لايفاد أطباء بيطريين للتخصص في شتى مجالات الصحة الحيوانية .

* ايجاد مختبر بيطري متطور ذو كفاءة عالية ومجهز بأحدث الأجهزة والمعدات للكشف عن الأمراض المعدية بأقصى سرعة ممكنة يشرف على تشغيله كادر متخصص تتاح له الفرص للسفر خارج البلاد من أجل التدريب على الأجهزة والمعدات المخبرية الحديثة والارتقاء بحصيلته وقدراته بشكل خاص على أن يرتبط هذا المختبر بمختبر مركزي متطور تابع للوزارة صاحبة العلاقة والاهتمام ويرتبط هذا المختبر بدوره بمركز عربي للحجر الصحي البيطري .

* من الضروري ان يتواجد في الوزارة المختصة صاحبة الاهتمام واحد من ذوي الخبرة الطويلة والمؤهلات البيطرية العالية يعمل مستشاراً في شئون التخطيط وإعداد وتنفيذ المشروعات وإعادة تنظيم خدمات الحجر الصحي البيطري بصفة خاصة وآخر اخصائي وبائيات للعمل في المسح الحقلي والتحري عن الأمراض ودراسة كل الظروف المحيطة بالرغم من أسباب المرض وكيفية الدخول للدولة ووسائل الانتشار وإجراءات المكافحة والعلاج .

* ضرورة إعادة تدريب وتأهيل الكادر الفني البيطري المسئول عن الحجر بأستمرار وذلك بعقد ندوات تدريبية تنشيطية محلية أو أرسالهم للتدرب في المخابر والمعاهد والكليات البيطرية خارج البلاد وان يشمل تدريب هذه الكوادر محلياً وخارجياً علوم الصحة الحيوانية وخصوصاً الأمراض الوبائية أسبابها ، أعراضها ، صفاتها التشريحية وخواصها الوبائية وسبل الوقاية والعلاج وكيفية التبليغ عنها وكيفية انتقاء العينات وطريقة اخذها وجمعها وتوضيبها وتغليفها وإرسالها إلى المختبر كما يجب أن يشمل التدريب أيضاً اتباع دورات خاصة بالإرشاد البيطري لتمكينهم من تدريب المربين والمنتجين في مجالات التربية والتغذية والعناية بصحة الحيوان على إجراءات الحجر الصحي

البيطري في حالة ظهور مرض ساري في حيوانات مزارعهم .

* ايجاد محرقة لحرق الجثث والمخلفات أو الاستفادة منها عن طريق اقامة مصنع لتصنيع المخلفات وتحويلها إلى مواد غذائية للحيوانات داخل المحجر .

* يجب أن يتوافق تطوير العمل في المحاجر بتوفير الأدوية والعقاقير واللقاحات ومعدات التحصين البيطرية وتوفير وسائل انتقال الفنيين من وإلى مواقع عملهم مع توفير السكن المناسب لهم ولافراد أسرهم .

* ضرورة ان يكون هناك تنسيق بين ادارة المحاجر البيطرية والمؤسسة العامة للحوم وان يشارك فنيو المحاجر البيطرية في توقيع العقود التجارية للتأكد من الالتزام بالمواصفات الصحية المطلوبة . . على ان يلي ذلك زيارات عمل مفاجئة يقوم بها فنيو الحجر البيطري إلى الدول المصدرة للحيوانات واللحوم للإطلاع على وسائل الحجر الصحي في تلك البلاد واتباع التعليمات الصحية المنصوص عليها في الاتفاقيات ومراقبة وسائل التحضير والذبح وإعداد اللحوم وإجراءات الكشف الصحي عليها ومراقبة الإجراءات الصحية المطبقة على اللحوم أثناء التعبئة والتغليف والتبريد والتجفيف والحفظ والنقل والتحميل والتفريغ إلى أخره والتأكد من الالتزام بالمواصفات العالمية المتبعة في هذا المجال .

* من الضروري اعتبار البلد المورد للحيوانات خط الدفاع الأول وايفاد الفنيين المتخصصين في الحجر الصحي البيطري والاخصائيين في علوم الأوبئة للقيام بالإجراءات الحجرية في البلد المورد قبل شحن الحيوانات لضمان وصولها إلى البلاد خالية من الأمراض المعدية وبخاصة الوبائية .

* الاتصال بالجامعات ومراكز البحوث والمعاهد العلمية العاملة في مجال وقاية الحيوانات من الأمراض الوبائية واستيراد أحدث المراجع العلمية المتخصصة وغيرها من النشرات والمجلات الدورية الخاصة بأعمال الحجر الصحي البيطري الدولي .

* استمرار الاتصال بالمنظمات والهيئات الدولية للتعرف على كل جديد في أعمال الحجر الصحي البيطري وحركة التجارة الدولية ومدى انتشار الأمراض المعدية الخطيرة وتحركها واحتمالات انتقالها مع حركة التجارة الدولية المتداولة على نطاق واسع ودائم بين دول العالم .

* المشاركة في مؤتمرات الحجر الدولية ودعم الحجر الصحي البيطري بكافة احتياجاته من الكتب المختصة والمراجع العلمية والبحوث والنشرات الفنية واطالس التوزيع الجغرافي الدولي للأوبئة واحصائيات حجم التجارة الدولية بالحيوانات ومنتجاتها ونوعياتها . . . الخ .

* استمرار تدعيم الجهاز الفني للمحاجر بالكوادر الفنية كلما دعت الحاجة وتدعيم الوظائف المعاونة إدارياً وميدانياً .

* إجراء الدراسات الخاصة باللوائح الحجرية البيطرية للدولة الأجنبية واستخلاص الأسس والقواعد الجديدة بها ونشرها على المختصين .

* إجراء الدراسات لايجاد الحلول الفنية للمشاكل التي تعترض أعمال الحجر الصحي البيطري خلال عملية التطبيق والتي من خلالها يمكن إعداد مشروعات اللوائح والتعليمات والقرارات والنظم الحجرية المحلية حتى يمكن اخراجها وإصدارها في صورة قرارات وزارية .

* ولكي يتم تنفيذ قانون الحجر الصحي البيطري والقرارات المنفذة له والتعليمات الصادرة بشأنه على أساس قياس موحد من الضروري العمل على توحيد جهة الاختصاص التي تقود شئون هذا الجهاز والتي يمكنها إصدار دليل العمل الخاص بالحجر الصحي البيطري حتى يكون مرشداً وملزماً لموظفي الحجر البيطري بأسس العمل وإجراءاته ويكون موجهاً لجميع العاملين في هذا الجهاز لكي يتم ضبط الأعمال وتسلسلها وتنظيمها لصالح العمل بالدقة والكفاءة المطلوبين دون حدوث أي تعارض نتيجة لتعدد مصادر التعليمات والأوامر غير المتخصصة .

المراجع

١ ـ تطوير خدمات المحاجر البيطرية في بعض الدول العربية (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ـ الخرطوم ١٩٧٩) .

٢ ـ دراسة أمراض الحيوان في الوطن العربي (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ـ الخرطوم ١٩٨١) .

٣ ـ تقرير فني عن إنشاء جهاز الحجر الزراعي في جمهورية اليمن الديمقراطية (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ـ الخرطوم ١٩٨٢) .

٤ ـ دراسة قوانين الحجر الصحي البيطري والجدوى الفنية لإقامة محجر بيطري وجزر في كل من عدن والمكلا (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ـ الخرطوم ١٩٨٤) .

٥ ـ الدورة التدريبية عن مكافحة الأمراض السارية والمعدية في الأبقار والأغنام في الوطن العربي (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ـ الخرطوم ١٩٨٤) .

٦ ـ دراسة صياغة قوانين المجازر وقوانين الأمراض الحيوانية بجمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ـ الخرطوم ١٩٨٥) .

٧ ـ دراسة مشروع القوانين والأنظمة المحجرية لإستيراد وتصدير الحيوانات ومنتجاتها المجلد الأول والثاني (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ـ الخرطوم ١٩٩٠) .

النحل والنحالة في سلطنة عمان

إعداد المهندس ناصر بن علي العريمي

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿وأوحى ربك إلى النحل أن اتخذي من الجبال بيوتا ومن الشجر ومما يعرشون * ثم كلي من كل الثمرات فاسلكي سبل ربك ذللا يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون *﴾ صدق الله العظيم

سورة النحل الآية : ٦٨/٦٩

يعتبر نحل العسل من الحشرات الاقتصادية النافعة وله فوائد كثيرة منها انتاج العسل والغذاء الملكي وشمع النحل والبروبوليس . العنكبر ، هذا علاوة على أن النحل يساهم إلى حد كبير في تلقيح وأخصاب الأزهار في بساتين الفاكهة والخضر مما يترتب عليه زيادة انتاجية المحاصيل وتحسين نوعية البذور والثمار .

ولقد أولت السلطنة اهتمام كبير للنهوض بنحل العسل عن طريق نشر سلالات النحل الجيدة عالية الانتاج بين المربين وتنمية معارفهم النحلية وتوفير مستلزمات تربية النحل وانتاج العسل لهم بجانب سعيها لتغطية احتياجات السلطنة من نحل الملكات كما عملت برامج خاصة لتدريب الكوادر الفنية العمانية العاملين بالجهاز الارشادي بهدف تنمية قدراتهم وزيادة فعاليتهم وكفاءتهم في فهم وأداء الأعمال الموكلة إليهم ، وكان من نتيجة ذلك ان تضاعف اعداد طوائف نحل العسل في عمان .

من خلال هذا البحث سوف ألقي الضوء عن تاريخ وتطوير النحالة في عمان وبعد ذلك سوف اتحدث عن المراعي النحلية في السلطنة والخليةالبلدية (الطبل) ومن ثم سوف انطرق إلى التحدث عن أنواع السلالات الموجودة في عمان ، وبعد ذلك سوف اتحدث عن أنواع العسل العماني وأهم الآفات والأمراض التي تصيب نحل العسل ومن ثم سوف ابين جهود الدولة التي تبذلها من أجل النهوض بنحل العسل في عمان وفي الختام سوف اتحدث عن الاسس العامة للنهوض بالنحالة في عمان .

تاريخ وتطور النحالة العمانية :

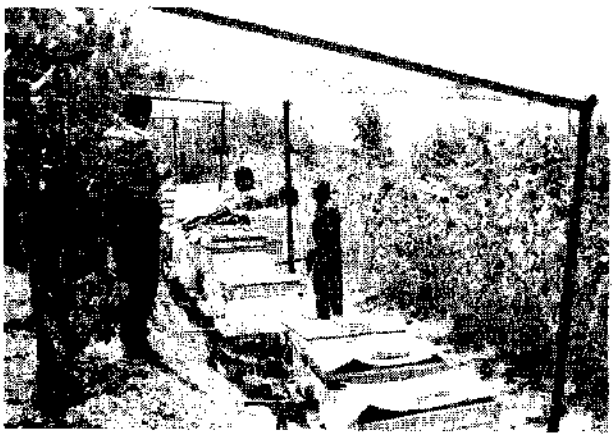
كان النحال العماني قديما يسعى دائماً للحصول على العسل ، حيث يجوب الجبال والهضاب والوديان باحثاً عن طوائف نحل العسل التي تعيش بصورة برية في جروف الجبال وتجاويف الاشجار وعلى اغصانها وفي المناطق المهجورة مستخدماً وسائل بدائية تساعده في البحث عن العسل كالحبال وليف النخيل أو النارجيل والسكاكين والجرب .

منذ زمن بعيد غير معروف تاريخه بالضبط ، بدأ النحال العماني يحافظ على أعشاش النحل فكان يقطع جذوع أشجار النخيل التي لا يحتاجها ليسكن النحل فيها ومن ثم يضعه في مكان ملائم ليكون تحت مراقبته وعنايته ، لقد ازدهرت تربية النحل في النصف الثاني للقرن الثامن عشر الميلادي في عهد السلطان سيف بن سلطان والذي كان مهتما بتربية النحل وذلك لتوسيع القاعدة الزراعية في «عمان» .

ومن ثم بدأت في منتصف السبعينات محاولة تحديث النحالة العمانية حيث تم استيراد طوائف نحل من الخارج خلال المشروع المشترك بين وزارة الزراعة والثروة السمكية وجامعة درهام بانجلترا ووزعت الطوائف في مناطق متفرعة ما بين الخابورة والجبل الأخضر ، إلا أن تجارب النحالة لم يحالفها النجاح وظلت في حدود ضيقة لعدة أسباب كان من أهمها غياب الكادر المحلي المؤهل .

إلى أن جاء عام ١٩٨٨ م حيث قامت وزارة الزراعة ولأول مرة بوضع برنامج للنهوض بنحل العسل بالسلطنة ضمن البرنامج الارشادي لعام ٨٨ م ـ ٨٩ م وذلك من منطلق نشر المعرفة النحلية والوعي بين المربين .

إن تقبل النحالة العماني فكرة التحديث لم تكن عملية سهلة وذلك لمحاربة الفكرة من قبل بعض كبار النحالين ، وخلال العشر سنوات الماضية شهدت الكثير من مناطق عمان إقبالاً شديداً على اقتناء الخلايا الخشبية الحديثة واتباع أساليب النحالة



الحديثة . وتم بالفعل تحويل الكثير من المربين خلاياهم التقليدية إلى خلايا حديثة ، كذلك قامت الكثير من ورش النجارة بتصنيع خلايا لنجستروث وأصبحت ادوات النحالة متوفرة في المحلات الزراعية التجارية في الكثير من ولايات السلطنة .

وهذا ان دل فانما يدل على أن تربية النحل سوف تشهد منعطفاً هاماً وعصراً جديداً في تاريخ النحالة العمانية .

المراعي النحلية :

تمتاز عمان بتنوع وكثرة الأشجار والنباتات البرية والتي تنتشر في السهول والوديان والمرتفعات الجبلية والتي تعتبر المراعي الطبيعية للنحل حيث تمده بما يحتاجه من غذاء .

تمتاز المراعي النحلية في عمان بما يلي :

١ ـ تعددها وانتشارها الواسع في معظم مناطق عمان حيث تبلغ مساحة المراعي الطبيعية أكثر من ٥٠ الف هكتار .

٢ ـ اختلاف مواعيد تزهيرها بحيث تشمل مدار العام مع فترات جفاف بين مواسم تزهيرها .

وتعتبر أشجار السدر والسمر من أكثر المراعي النحلية انتشاراً حيث تنتشر بشكل واسع في معظم الاودية والسهول والمرتفعات وهي من أهم مصادر الرحيق وحبوب اللقاح للنحل .

باهتمام بالغ من الدولة عملت على رعاية الاشجار البرية وشرعت انظمة وتعليمات لحماية الغابات والمراعي للمحافظة عليها وتنميتها . فاصدرت قوانين للحد من القطع الجذري للأشجار البرية باستعمالها كوقود والتي تعتبر مراعي طبيعية للنحل والحيوانات ، كما انشئت مراكز للابحاث وتنمية المراعي والغابات .

الجدول التالي يوضح :

أهم النباتات البرية التي تعتبر مصدر من مصادر حبوب اللقاح والرحيق للنحل في عمان :

العائلة	Family	الأسم العلمي	الأسم العربي	مواعيد التذهير
البلذنجانية	*Solanaceae*	*Lycium shawii Roem*	عوسج	ابريل.مايو
		Solanum incanum.	حدق	مايو.يونيو
البقولية	*Leguminosae*	*Acacia albida del*	طلح	ديسمبر.يناير
		Acacia arabica (lam) Willd.	السنط العربي.السنمل	يوليو.اغسطس
		Acacia asak (forssk) Willd.	سلم.طلع	ديسمبر.يونيو
		Acacila ehrenbergiana Hayne	سلم	سبتمبر.ديسمبر
		Acacia hamulosa Benth.	قتاد	اغسطس.سبتمبر
		Acacia Laeta R	سمر.سمنط	مايو.يونيو
		Acacia ruddiana Savi	سيال	اغسطس.سبتمبر
		Cassia holosericea frcs.	عشرق.سنامكه	الربيع.اكتوبر
		Medicago orbicularis (L) Bartal.	مسك.نقل	مايو.سبتمبر
الخبازية	*Malvaceae*	*Fagonia bruguieri De.*	شكاعة.شويكة	مايو.نوفمبر
		Malva parviflora L.	خبيزة	سبتمبر.ديسمبر
النبقية	*Rhamnaceae*	*Ziziophus Spina Christi (L). willd*	سدر.نبق	سبتمبر.ديسمبر
الرمرامية	*Chamnaceae*	*Hammade elegans*	رمث	الربيع.الخريف
السوسبية	*Euphorbiaceae*	*Euphorbia terracina L.*	حرمل	اكتوبر.يناير
الكبارية	*Capparaceae*	*Dipcrytium terracum Decne*	عرفج	على مدار العام
الصليبية	*Cruciferae*	*Howoodia dicksonia Turrill*	الخزامي	على مدار العام
المركبة	*Compositae*	*Conyza spp.*	طباق	مارس.يوليو
		Launaea cassiniana	حواء	سبتمبر.اكتوبر
النجيلية	*Cramincae*	*Panicum turfidum forssk*	ثمام	معظم العام

الخلايا البلدية :

تستعمل الخلايا البلدية (التقليدية) والتي تسمى بالطبل في عمان منذ زمن بعيد وما زال بعض مربي النحل في شمال عمان في منطقة الرستاق والأودية المحيطة بها يستعملون هذه الخلايا في تربية النحل العماني المستأنس .

تصنع الخلايا البلدية من جذور أشجار النخيل المجوفة لا يزيد طولها عن ٨٠ سم ولا يقل قطرها عن ٢٠ سم ، حيث تستخدم أصناف معينة من نخيل البلح لعمل الخلايا البلدية وذلك تبعاً لسهولة تجويفها أو تحملها لتربية النحل لفترة طويلة ، ويتم قطع جذوع النخيل للطول المناسب وتترك حتى تجف قبل تحويلها إلى خلايا ومن ثم توضع قطعتي خشب لعمل باب أمامي وخلفي للخلية مع ترك فتحة في الباب الامامي لخروج النحل ويتم جذب النحل للخلية الجديدة بدهان سطحها الداخلي ببعض البلح الجاف المخلوط بالماء .

تقوم الشغالات ببناء أقراص الشمع داخل الخلايا البلدية والقرص الشمعي مستدير الشكل تبعاً لحجم وقطر الخلية ويحوي على عيون سداسية من كلا الوجهين ويلصق النحل هذه

الاقراص بجدران الخلية بواسطة البروبوليس تاركاً ممراً أسفل الاقراص لمروره ويصل عدد الأقراص في الخلية الواحدة ما بين ١٥ ـ ٢٠ قرصاً ، وتحوي الأقراص الامامية على الحضنة يحيط به العسل وحبوب اللقاح وأما الأقراص الخلفية فتحوي على العسل .

توضع الخلايا البلدية فوق بعضها في ثلاث أو أربع أدوار ويمكن أن يصل عددها في الموقع الواحد إلى ١٠٠ خلية .

يقدر عدد الخلايا البلدية (الطبل) في عمان ما بين ١٠٠٠ ـ ١٥٠٠ طبل تقريباً وعدد الحائزين لها يصل إلى ١٦٠ حائز .

ومن مزايا تربية النحل في الخلايا البلدية هو أنها لا تحتاج إلى عناية ومتابعة بعكس الخلايا الحديثة وكذلك رخص تكاليف انتاجها ، إلا أن لها الكثير من العيوب التي تؤثر بشكل مباشر على كمية ونوعية الانتاج ومن هذه العيوب ما يلي :

١ ـ صعوبة اجراء العمليات النحلية المختلفة مثل :

أ ـ فحص الخلية .

ب ـ مشاهدة علامات التطريد (كثرة بيوت الملكات ، كثرة حضنة الذكور ، ازدحام الخلية بالنحل) .

ج ـ الوقاية من الآفات ومكافحتها .

٢ ـ عدم الاستفادة من الشمع الذي تم فرزه واعادته للخلية مما يؤدي إلى تكليف النحل مجهوداً كبيراً .

سلالات النحل في عمان :

يتميز النحل العماني بقدرته على تحمل الظروف الصعبة في السلطنة كارتفاع درجات الحرارة أثناء الصيف ونقص الرحيق من الأزهار في بعض الأوقات ويمكنه أيضاً تحمل الجفاف على مدار السنة ، ورغم كل ذلك إلا أنه يتصف بالوداعة والهدوء ولا يميل إلى اللدغ ويمكن حتى التعامل معه ، ونقله من خلية إلى أخرى دون الحاجة إلى ارتداء ملابس واقية .

يعيش في عمان نوعان من النحل وهما يتبعان سلالة نحل جنوب الجزيرة العربية بالإضافة إلى النحل المستورد (هجين أول كرنيولي مصري) .

أولاً : أبو طويق (النحل البري)

ينتشر هذا النوع في شمال عمان حيث يعيش عيشة برية في الكهوف وعلى أغصان الأشجار في البراري ، يمتاز بصغر حجمه ويبني قرص شمعي واحد ذا عيون سداسية صغيرة وضحلة الأمر الذي يؤدي إلى صغر حجم الشغالات ، ويوجد في قمة القرص العسل وأسفل العسل عش الحضنة ، ومحصوله ضعيف لا يتجاوز ما بين ١٥٠ جم ، ٧٠٠ جم تقريباً من العسل لذا يعتبر ذا قيمة طبية ووجوده في جميع مناطق السلطنة وهو متأقلم مع ظروف البيئة العمانية .

أن العمانيين المختصين في تربية أبو طويق طوروا طريقة بارعة في إدارة النحل بل واكتشفوا أسلوباً في قطع جزء من قرص الحضنة وفصله ولزمه بين نصفي عصا مشقوقة وتصنع عادة من سعف النخيل وبذلك يتم صنع مستعمرة ثانية منه بملكة جديدة ، وتتجه محاولاتهم إلى تدجين هذا النوع ووضعه في خلايا حديثة إلا ان جميع محاولاتهم إلى الآن قد باءت بالفشل ، يصل معدل عدد الطوائف من النحل البري . أبو طويق ، عند كل مربي تقريباً من ١ ، ٢ طائفة .

ثانياً : النحل المستأنس

تعتبر سلالة النحل المستأنس من أفضل السلالات للنحل الموجودة في عمان وذلك لما يمتاز من صفات كعدم ميله للشراسة وذو انتاجية عالية من العسل حيث يصل انتاج الخلية الواحدة في المتوسط ما بين (٥ ـ ٦ كجم) في القطعة الواحدة ، مقاوم لمعظم الآفات والأمراض ، ذو كفاءة عالية في جمع الرحيق وحبوب اللقاح وتخزينها وأيضاً جامع لمادة العنكبر . البروبوليس . بكثرة ، ملكاته بياضه ونشطه ومقاوم للظروف الجوية وخصوصاً درجات الحرارة المرتفعة .

يمتاز بصغر حجمه واصفرار لونه وتتم تربيته بالطريقة التقليدية . الطبل . والحديثة ويوجد في شمال وجنوب عمان في المناطق المعزولة حتى لا يتم الخلط بينه وبين السلالات الاخرى .

ثالثاً : النحل المستورد (هجين أول كرنيولي مصري)

يمتاز النحل المستورد بأنه أكبر حجماً من النحل المستأنس ، لونه رمادي غامق ، ملكاته نشطة وبياضه ، نشيط في السرح فهو جماع للعسل حيث يصل انتاجه من العسل في الخلية الواحدة ما بين (٦ ـ ٧ كجم) يميل إلى العصبية والشراشة ، متأقلم مع ظروف البيئة العمانية ومقاوم للأمراض والآفات وينتشر خارج المناطق المعزولة . تم استيراد هذا النوع من النحل في عام ١٩٨٨ من جمهورية مصر العربية عن طريق وزارة الزراعة والثروة السمكية وذلك بهدف التوسع في تربية النحل ونشر سلالات نحل جيدة عالية الانتاج بين المربين .

المصدر : نتائج التعداد الزراعي ٩٢ ـ ٩٣ م/ المديرية العامة للشؤون الزراعية والحيوانية/ وزارة الزراعة والثروة السمكية/ سلطنة عمان .

بعض المتاحات الطبية في اشجار وثمار الجوزيات

الدكتور أحمد معروف
مديرية التدريب والتأهيل - وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي

يبين تاريخ صناعة العقاقير الطبية أن المتاحات الطبية التي وهبنا إياها الله عز وجل أكثر من أن تحصى وأن ذلك يتعلق بمدى وعي الإنسان ومعرفته بهذه المتاحات . وإن أهمية التداوي بهذه المتاحات يأخذ بعداً هاماً من خلال أن هذا التداوي لا يسبب آثار جانبية عكس الحالة الشائعة عند استخدام الأدوية الكيميائية المنشأ .

يتميز الوطن العربي بغنى التنوع البيولوجي النباتي والحيواني على أرضه مما يتيح المجال واسعاً أمام تطوير الطاقة النباتية الممكن الحصول عليها وزيادة الاستفادة من المعطيات البيوميناخية السائدة . وإن أحد الزوايا الهامة التي يمكن تسليط الضوء عليها هي مزيد من المعرفة للاستخدامات الطبية لأجزاء مما يمكن أن تتمثل به هذه الطاقة وهي الأشجار المثمرة المزروعة في مناطق مختلفة من وطننا العربي مثل أشجار الجوزيات (الجوز ، الفستق ، الكستناء) .

١ - الجوز :

شجرة كبيرة الحجم يصل ارتفاعها الى ١٥ م جذعها قوي وفروعها مترامية وأوراقها كبيرة على الفروع الفتية والأزهار وحيدة الجنس وحيدة المسكن تتفتح الأزهار الهرية المذكرة من براعم بسيطة موجودة على أفرع بعمر سنة بينما تظهر الأزهار المؤنثة في نهاية النموات الخضرية الحديثة بمعدل ١ - ٢ زهرة طرفياً . وبينما تستخدم الثمار الخضراء الصغيرة لتصنيع مربى الجوز ، فإن الثمار عند نضجها تنفصل قشرتها الخارجية عن الجدار الداخلي المتخشب للمبيض والجنين هو الجزء المأكول .

يحوي جنين ثمار الجوز المأكول نسبة عالية من الأحماض الدهنية غير المشبعة إلى الأحماض الدهنية المشبعة . فبالإضافة لما تحويه الثمار من زيت وماء وعناصر معدنية يوجد فيها ١٥٪ بروتين ، ١٥,٦٪ مواد كربوهيدراتية ، ٣٠ وحدة دولية من فيتامين A ، ٤٨٠ ميكروجرام من الثيامين ، ١٣٠ ميكروجرام من الريبوفلافين ، ١,٢ ملليجرام من النياسين ، ٣٨٠ ملليجرام من الفوسفور ، ٢,١ ملليجرام حديد ، ٨٣ ملليجرام من الكالسيوم .

وتحتوي الأوراق وقشرة الثمار على أنيوزيتول ومواد عفصية ونافتوكينونية وهي أساساً الهيدرونافتوكينون الذي يتأكسد إلى الجلوغون الذي يعطي الأوراق وقشرة الثمار اللون الأسود وهو يبدي خواص مضادة للجراثيم . ويستعمل الجلوغون النقي في حالات السل الجلدي كمسكن للألم .

كما تحتوي الأوراق على الكاروتين وفتامين C الذي تزداد نسبته مع نمو الأوراق لتصل إلى حدها الأقصى قبل نضج الثمار ثم تعود فتنخفض لتصل إلى الحد الأدنى في بداية الخريف .

فوائدمغلي الأوراق :

- في حالات السل والخرع Richets والسكري وفي التهابات الحلق Angins .
- حماماً للقدمين لعلاج زيادة التعرق والتسلخ والتثليج (الشرث Engelue) .
- يقوي الشعر ويصبغه .
- يفيد حماماً مهبلياً مضاداً للالتهابات .

● إذا قطر بالأذن كافح السيلان .
● إذا طلي به الجلد أفاد في معالجة الحكة والجرب .

مغلي قشر الثمار الخضراء :

إذا غلي مقدار قشر جوزة في كأس ماء حتى يتبقى النصف وشرب موزعاً على دفعات طوال اليوم فإنه يطرد الديدان المعوية ويقوي الباه .

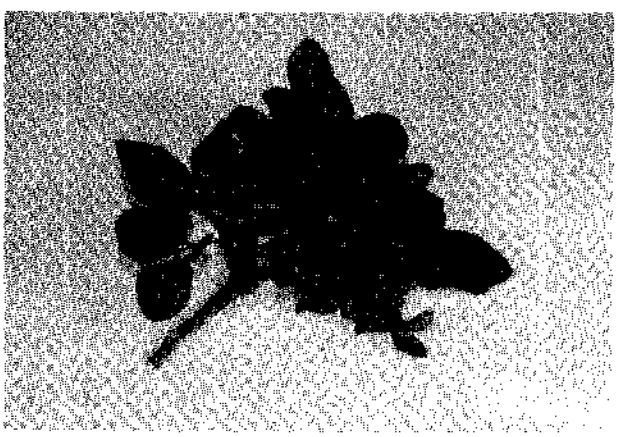
٢ ـ الفستق الحلبي :

لا تقل القيمة الغذائية لثمرة الفستق عن باقي ثمار أنواع النقل الأخرى (الجوز واللوز) حيث تحتوي هذه الثمار على نسبة مرتفعة من الزيت (فوسفوليبيدات) ونسبة متوسطة من البروتين إضافة إلى احتوائها على السكريات والأملاح المعدنية .

فقد بين التحليل الكيميائي أن هذه الثمار تحتوي ما يلي : ماء ٥٪ ، مواد بروتينية ٢١٪ ، كربوهيدرات ١٦٪ ، دهن ٥٢٪ ، ألياف ٣٪ ، رماد ٣٪ .

وتعتبر ثمار الفستق الحلبي أغنى جميع ثمار النقل بالأملاح المعدنية المفيدة فهي غنية بالفوسفور لذلك يفيد ثمارها العصبين وهي تحتوي مادة مسكنة للقيء . ويشير بعض الباحثين إلى أن نزع قشور ثمار الفستق الحلبي وتجفيفها يستفاد منها بغليها على نفس طريقة غلي الشاي لتخفيف القيئات كما يستخرج من لب ثمار الفستق زيت أخضر اللون عطري الرائحة يستعمل في الطب لتسكين الآلام العصبية .

وثبت أن ثمار الفستق كمثيلها من ثمار النقل غذاء هام يمد المرأة المرضع بمواد غذائية تكسب حليبها دسماً وعناصر معدنية هامة تفيد الرضع لذلك تضاف الثمار إلى الكراوية عند إعطائها للطفل الرضيع .



تحتوي أوراق الفستق الحلبي على ١٠٪ من المواد العفصية لذا تستعمل كمادة أولية للحصول على العفص ، كما يستخرج من هذه الشجرة الراتنج الذي يدخل في صناعة الطلاء واللبان (العلك) . ويفيد مغلي قشور الثمار في تسكين القيء وزيت الفستق الحلبي مسكن للآلام العصبية وبذوره مهدئة . ويعتبر الطب الشعبي صمغ الفستق كالصمغ العربي فهو يجلى ويحفظ ليستعمل شراباً من الداخل كدواء صدري ، ومن الظاهر لصوقاً للدمامل فيفجرها .

٣ ـ الكستناء :

شجرة كبيرة الحجم قد يصل ارتفاعها إلى ٣٠ متر . أزهارها المذكرة بشكل نورات هرية والمؤنثة بدون عنق . ثمارها كبيرة الحجم ذات غلاف قاسي بني اللون ومحاطة بالقنابات .

يحتوي خشبها على مواد تستعمل في دبغ الأقمشة . كما تحتوي الأوراق على مواد عفصية تستعمل في صناعة الطلاء والعلك ، ويسكن مغلي الأوراق الآلام العصبية . وتستعمل قشوره في حالات الاسهالات وكمضادة للجراثيم في حالات الالتهابات .

المراجع :

١ ـ معروف أحمد ، بعض المتاحات الطبية في أشجار الفاكهة مستديمة الخضرة المزروعة في سورية . مجلة المهندس الزراعي العربي ، العدد ٤٤ ، الصفحات (٣ ـ ٧) .

٢ ـ زيتوني محمد بدر الدين ، ١٩٩٠ ـ الطب الشعبي والتداوي بالأعشاب . دار الإيمان . مكتبة التراث الإسلامي ، ٢٨٧ ص .

٣ ـ الكويفي عماد ، ١٨٨٣ ـ النباتات الطبية وفوائدها ، دار الشادي بدمشق ، ١٦٨ ص .

٤ ـ سعد شكري إبراهيم ، القاضي عبدالله ، محمد صاغ عبد الكريم ، ١٩٨٨ ـ النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي . إصدار المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دار مصر للطباعة ، ٤٧٧ ص .

٥ ـ القباني صبري ، ١٩٧٧ ـ الغذاء لا الدواء . دار العلم للملايين ، بيروت . الطبعة الخامسة عشرة ، ٦٤٧ ص .

٦ ـ العودات محمود ، لحام جورج ، ١٩٩٢ ـ النباتات الطبيعية واستعمالاتها . الطبعة الثانية .

٧ ـ زمزم حمدين ، ١٩٨٥ ـ عجائب الطب الشعبي والتغذية . مطبعة دار الإيمان بدمشق ، ص ١٨٩ .

8- Lanzara P.; 1980 - Le guide des plantes medicinale, Fernand Nathan. Editeur S.A., Paris, 255p.

9- Chiej R.;1982 - Les plantes medicinales, Solar, Editeur. Paris, 442p.

المجلس الأعلى والمكتب التنفيذي لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب يعقدان دورة اجتماعاتهما المشتركة في دمشق

بناء على الدعوة الموجهة من نقابة المهندسين الزراعيين السوريين لاستضافة أعمال الاجتماعات المشتركة للدورة السابعة والعشرين للمجلس الأعلى والدورة الثانية والخمسين للمكتب التنفيذي للاتحاد في دمشق خلال الفترة ٢١ ـ ١٩٩٩/١٢/٢٣ المترافقة مع أعمال المؤتمر الفني الدوري الثالث عشر للاتحاد .

فقد افتتحت أعمال اجتماعات الدورة المشتركة في دمشق بحضور وفود عربية تمثل كل من المنظمات التالية :

١ ـ نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين .
٢ ـ عمادة المهندسين التونسيين .
٣ ـ اتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين .
٤ ـ نقابة المهندسين الزراعيين السوريين .
٥ ـ نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين .
٦ ـ الاتحاد العام للمهندسين الفلسطينيين .
٧ ـ جمعية المهندسين الزراعيين الكويتية .
٨ ـ الجمعية الوطنية العلمية الزراعية الجزائرية .
٩ ـ المجلس الاتحادي لنقابتي المهندسين اللبنانيين .
١٠ ـ النقابة العامة للمهندسين الزراعيين في الجماهيرية الليبية .
١١ ـ نقابة المهن الزراعية المصرية .

وأقر المجلس جدول أعماله واتخذ بشأنها القرارات التالية :

أولاً ـ انتخاب تشكيلات الاتحاد لدورة انتخابية قادمة :

١ ـ انتخاب الدكتور يحي بكور لمنصب الأمين العام للاتحاد ، ولدورة انتخابية مدتها ثلاث سنوات تبدأ من ٢٠٠٠/١/١ .

٢ ـ انتخاب الأمناء المساعدين المرشحين من المنظمات الأعضاء ولدورة انتخابية تبدأ بتاريخ ٢٠٠٠/١/١ على النحو التالي .

حسن جبر	أميناً عاماً مساعداً عن نقابة المهندسين الزراعيين الاردنيين .
محمد بلحاج عمر	أميناً عاماً مساعداً عن عمادة المهندسين التونسيين .
محمد الطاهر بن يوسف	أميناً عاماً مساعداً عن الجمعية الوطنية العلمية الزراعية الجزائرية .
التاج فضل الله عبدالرحيم	أميناً عاماً مساعداً عن اتحاد المهندسين الزراعيين السودانيين .
صلاح الدين الكردي	أميناً عاماً مساعداً عن نقابة المهندسين الزراعيين السوريين .
محمد طاهر الحيالي	أميناً عاماً مساعداً عن نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين .
سعد الدين غندور	أميناً عاماً مساعداً عن الاتحاد العام للمهندسين الفلسطينيين .
مهدي بهبهاني	أميناً عاماً مساعداً عن جمعية المهندسين الزراعيين الكويتيين .
خالد الرافعي	أميناً عاماً مساعداً عن المجلس الاتحادي لنقابتي المهندسين اللبنانيين .
أحمد بن فايد	أميناً عاماً مساعداً عن النقابة العامة للمهن الهندسية الزراعية الليبية .
فاروق عفيفي	أميناً عاماً مساعداً عن نقابة المهن الزراعية المصرية .

عبد السلام الدباغ — أميناً عاماً مساعداً عن جمعية المهندسين الزراعيين المغربية .

علي نعمان عبد الله — أميناً عاماً مساعداً عن نقابة المهن الزراعية اليمنية .

مع الأخذ بالاعتبار امكانية تعديل المنظمات الأعضاء لأسماء مرشحيها إذا لزم الأمر في دورات المجلس الاعلى القادمة لاتمام مرشحها الجديد مدة الدورة الانتخابية المحددة .

٣ ـ انتخاب الزميل زكريا الخطيب مرشح الاتحاد العام للمهندسين الفلسطينيين لمنصب أمين صندوق الاتحاد ولدورة انتخابية قادمة مدتها ثلاث سنوات تبدأ في ٢٠٠٠/١/١ .

٤ ـ اعتماد تسميات أعضاء المكتب التنفيذي والمجلس الأعلى للاتحاد .

ثانياً ـ المؤتمر الفني الدوري الثالث عشر للاتحاد :

عرضت الأمانة العامة مذكرتها المتعلقة بالاجراءات التحضيرية الجارية لعقد المؤتمر الفني الدوري الثالث عشر للاتحاد والمرافق لأعمال اجتماعات هذه الدورة . والمتضمنة الجهات المشاركة بأعمال المؤتمر وعناوين الدراسات والبحوث التي وصلتها والتي أدرجت ضمن برنامج جلسات المؤتمر .

كما عرضت على المجلس دليل المؤتمر الفني الذي أعدته الأمانة العامة ووزعته على كافة المشاركين بأعمال المؤتمر والذي يتضمن برنامج جلسات المؤتمر ، ومعلومات أخرى تهم المشاركين بالمؤتمر .

وقرر المجلس ما يلي :

١ ـ توجيه الشكر للأمانة العامة واللجنة التحضيرية على الجهود الكبيرة المبذولة في الاعداد والتحضير لعقد المؤتمر .

٢ ـ توجيه الشكر لنقابة المهندسين الزراعيين السوريين على استضافتهم لأعمال المؤتمر وحسن الاستقبال والتنظيم الجيد الذي أعدته لوقائع الجلسات وعلى ما وفرته من تسهيلات لضمان نجاح أعمال المؤتمر .

٣ ـ اختيار كل من :

ـ الدكتور التاج فضل الله عبد الرحيم
رئيس وفد السودان

ـ الزميل محمد طاهر شكري الحيالي
رئيس وفد العراق

ـ الزميل سعد الدين غندور
رئيس وفد فلسطين

نوابا لرئيس المؤتمر

٤ ـ اختيار رؤساء ومقرري جلسات المؤتمر على النحو التالي :

	الرئيس		المقرر	
الجلسة الأولى	حسن جبر	(الأردن)	د. عمر شرميطي	(تونس)
الجلسة الثانية	محمد بلحاج عمر	(تونس)	د. محمد السيد عبد السلام	(مصر)
الجلسة الثالثة	د. مصطفى بولاد	(سورية)	د. بركات الفرا	(فلسطين)
الجلسة الرابعة	مهدي بهبهاني	(الكويت)	علي ابراهيم علي	(ليبيا)
الجلسة الخامسة	خالد الرافعي	(لبنان)	محمد عبيدات	(الأردن)
الجلسة السادسة	أحمد بن فايد	(ليبيا)	د. شمس الدين محمد سالم	(السودان)
الجلسة السابعة	د. عبد السلام جمعة	(مصر)	د. نور الدين شوقي علي	(العراق)

ثالثاً ـ تقرير الأمين العام للاتحاد :

عرض الأمين العام للاتحاد تقرير الأمانة عن نشاطات وأعمال الاتحاد خلال الدورة الفاصلة بين دورتي الاجتماعات كما عرض التقرير الذي كان قد تقدم به لاجتماعات الدورة الحادية والخمسين للمكتب التنفيذي التي عقدت في بنغازي بالجماهيرية العظمى خلال شهر حزيران /يونيو/ الماضي والتي تشرح بالتفصيل نشاطات الأمانة العامة .

وبعد مناقشة التقارير والاشادة بجهود الأمانة العامة للاتحاد على حسن ادارتها وتنفيذ قرارات وتوصيات المجلس الأعلى وحرصها على التطوير والمتابعة المستمرة تقرر ما يلي :

١ ـ توجيه الشكر والتقدير للأمانة العامة على جهودها المقدرة وحرصها على تأكيد الدور القومي للاتحاد وتطوير نشاطاته الفنية والعلمية بما يحقق أهداف الاتحاد .

٢ ـ التأكيد على المنظمات الأعضاء بضرورة موافاتها بموجز عن نشاطاتها خلال العام القادم ليتم عرضه على دورة الاجتماعات القادمة للمجلس الأعلى للاتحاد في مذكرة منفصلة . لما لذلك من أهمية في تبادل الخبرات المهنية والاطلاع على ما تم انجازه في المنظمات الاخرى .

٣ ـ التأكيد على المنظمات بضرورة الاسراع في تأسيس جمعيات قطرية لعلوم الأراضي والمياه لتكون نواة لفروع الجمعية العربية لعلوم الأراضي والمياه . وتكليف الأمانة العامة بتوجيه الدعوة لتأسيس الجمعية خلال العام القادم مستفيدة من الجمعيات المحدثة بهذا المجال في كل من الأردن وسورية والسودان والعراق .

٤ ـ تكليف الأمانة العامة بوضع خطة خمسية لنشاطات الاتحاد تتضمن الاجتماعات والندوات والمؤتمرات التي سيعقدها الاتحاد والجمعيات المخطط لتأسيسها ضمن نطاقه . وعرضها على دورة الاجتماعات القادمة للمجلس الاعلى للاتحاد .

٥ ـ التأكيد على منظمتي فلسطين والأردن بضرورة متابعة تنفيذ قرارات مجلس إدارة صندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة المتعلقة بتحصيل القروض الممنوحة من المستفيدين القدامى وأسماء المستفيدين الجدد من الصندوق الدوار فيها .

رابعاً ـ الوضع المالي للاتحاد :

اطلع المجلس الاعلى على التقارير المقدمة من الزميل أمين الصندوق حول الوضع المالي للاتحاد والميزانية الختامية لعام ١٩٩٨ المرفقة بتقارير مفتش الحسابات القانوني ، كما اطلع على الوضع المالي للاتحاد حتى غاية شهر نوفمبر من عام ١٩٩٩ ، وبعد المناقشة قرر المجلس ما يلي :

١ ـ توجيه الشكر لأمين الصندوق على جهوده في متابعة القضايا المالية وحرصه على أموال الاتحاد والشرح المفصل الذي قدمه في تقريره عن الوضع المالي .

٢ ـ التأكيد على منظمات المغرب وليبيا وتونس بضرورة موافاة أمانة الصندوق بمستندات صرف النفقات لبعض نشاطات الاتحاد التي أقيمت فيها وذلك لاتمام عملية التسوية .

٣ ـ توجيه الشكر والتقدير للجهات التي قدمت مساهمات مالية وفنية داعمة للاتحاد ساعدته في تنفيذ برامجه ونشاطاته المتعددة وتخص بالذكر نقابة المهندسين الزراعيين السوريين .

٤ ـ التأكيد على المنظمات الأعضاء بضرورة الاسراع في تحويل الالتزامات المترتبة عليها .

٥ ـ توجيه الشكر للمنظمة العربية للتنمية الزراعية على مساهماتها القيمة في موازنة الاتحاد والطلب منها الاسراع في تحويل مساهمتها عن عام ١٩٩٩ .

٦ ـ الموافقة على تصديق الميزانية الختامية لعام ١٩٩٨ والتقرير المالي المرفق بها .

سادساً ـ انضمام الجمعية الموريتانية للاتحاد :

درس المجلس الاعلى الطلب الذي قدمته الجمعية الموريتانية للمهندسين الزراعيين بشأن الانضمام إلى أسرة الاتحاد والمشاركة في اجتماعات تشكيلاته ومؤتمراته الفنية . واطلع على ترحيب المكتب التنفيذي بالمهندسين الزراعيين الموريتانيين أعضاء في الاتحاد .

وبعد مناقشة مستفيضة لوضع الجمعية ومدى التزامها بأهداف الاتحاد وخطة القومي ومقاومة التطبيع مع العدو الصهيوني . قرر المجلس تفويض المكتب التنفيذي بالموافقة على انضمام الجمعية إلى الاتحاد بعد موافاة الأمانة العامة بالوثائق المطلوبة وفق أنظمة الاتحاد .

سابعاً ـ حالة الأمن الغذائي العربي :

استعرض المجلس الاعلى للاتحاد المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة حول اوضاع الأمن الغذائي العربي واطلع على انتاج

واستهلاك المواد الغذائية في الوطن العربي وحجم الفجوة الغذائية لأهم المحاصيل الزراعية في الدول العربية . وقرر المجلس ما يلي :

١ ـ اعطاء قضايا الأمن الغذائي اهتمامات خاصة من المنظمات الاعضاء والتنبيه لخطورة فقدانها والمساهمة مع الجهات التنفيذية للبحث عن حلول لمشاكل وصعوبات الانتاج ، مع التركيز على التوسع في مشروعات الاستثمار في القطاع الزراعي .

٢ ـ التأكيد على المنظمات الاعضاء بضرورة موافاة الامانة العامة بتقاريرهم السنوية عن حالة الأمن الغذائي في أقطارهم وفقاً للأطار العام المعتمد .

ثامناً ـ الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية :

اطلع المجلس على النشاطات التي قامت بها ونفذتها الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية ، وكذلك النشاطات التي قامت بها فروع الجمعية في الأقطار العربية .

أثنى المجلس على الجهود التي تبذلها رئاسة الجمعية والهيئة الادارية لتفعيل دور الجمعية وقيامها بالمهام المكلفة بها . وقرر ما يلي :

١ ـ توجيه الشكر والتقدير للزميل رئيس الجمعية واعضاء الهيئة الإدارية على الجهد المميز المبذول لتطوير الاداء في الجمعية على مختلف المستويات الفنية والتنظيمية .

٢ ـ المصادقة على القرارات التي اتخذها المكتب التنفيذي للاتحاد في دورة اجتماعاته الحادية والخمسين التي عقدت في بنغازي والمتعلقة بعقد المؤتمر العلمي الثاني للجمعية في بغداد خلال شهر نيسان /ابريل ٢٠٠٠ .

٣ ـ التأكيد على ضرورة ارسال تقارير نشاطات الجمعيات العلمية إلى المنظمات الأعضاء قبل موعد عقد اجتماعات المجلس الاعلى والمكتب التنفيذي بوقت كاف ليتم الاطلاع عليها ومناقشتها من قبل المنظمات الاعضاء .

٤ ـ تكليف الهيئات الادارية للجمعيات العلمية المحدثة ضمن اطار الاتحاد بضرورة وضع مؤشرات لاستراتيجية عمل الجمعيات وخططها للسنوات القادمة .

تاسعاً ـ الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية :

اطلع المجلس على المذكرة التي أعدتها الامانة العامة حول نشاطات الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية كما استمع إلى التقرير المفصل الذي قدمه الزميل رئيس الجمعية حول نشاطات الفروع وخطة عمل الجمعية للعام القادم . وقرر المجلس :

١ ـ توجيه الشكر والتقدير إلى رئاسة الجمعية على نشاطاتها المتميزة وخاصة في نجاح أعمال المؤتمر العلمي الأول للجمعية الذي عقد في القاهرة برعاية كريمة من معالي الدكتور يوسف والي نائب رئيس مجلس الوزراء ـ وزير الزراعة واستصلاح الأراضي .

٢ ـ تكليف رئاسة الجمعية بالاتصال بالخبراء الزراعيين العرب في الدول غير الأعضاء في الاتحاد من أجل ضمهم إلى عضويتها والاستفادة من خبراتهم في رفد مؤتمرات الجمعية والندوات العلمية التي تعقدها .

عاشراً ـ لجنة مقاومة التطبيع مع العدو الصهيوني :

استعرض المجلس القرارات التي اتخذتها لجنة مقاومة التطبيع مع العدو الصهيوني ، واستمع إلى النقاشات التي دارت حول رفض الجماهير العربية لكافة أشكال التطبيع مع العدو الصهيوني اخذة بالاعتبار أن ما تتخذه الحكومات العربية من اجراءات ومفاوضات ومعاهدات أمر يخص علاقاتها الدولية ولا يغير من نظرة الجماهير إلى ممارسات العدو الصهيوني واغتصابه للأراضي العربية وتدنيسه للمقدسات الأمر الذي يحتم عدم تعامل الجماهير معه أو مع مؤسساته ومقاومة المشروعات التي يطرحها للمنطقة والتي تهدف إلى تحقيق هيمنته الاقتصادية على المنطقة العربية .

ونتيجة لمناقشة محضر اجتماعات لجنة مقاومة التطبيع وتأييد جميع الوفود لما قرر المجلس :

١ ـ المصادقة على القرارات المتخذة في اجتماعات لجنة مقاومة التطبيع والتي عقدت في دمشق برئاسة الأمين العام وعضوية الامناء المساعدين للاتحاد .

٢ ـ الموافقة على خطة عمل المنظمات الاعضاء برفض التطبيع مع العدو الصهيوني ودعوة المنظمات لمتابعة تنفيذ ما جاء فيها وابلاغ الامانة العامة عن النتائج .

٣ ـ ان تعقد اللجنة اجتماعها القادم مرافقاً لاجتماعات المكتب التنفيذي للاتحاد .

حادي عشر ـ موضوع المؤتمر الفني الدوري الرابع عشر للاتحاد :

استعرض المجلس الاعلى المذكرة التي أعدتها الامانة العامة

بشأن موضوع زمان ومكان عقد المؤتمر الفني الدوري الرابع عشر للاتحاد ، واطلع على الموضوعات المقترحة من الامانة العامة للمؤتمر الفني . وقرر المجلس :

١ ـ اختيار موضوع التكامل العربي في مجال ادارة الموارد البيئية ليكون عنواناً رئيسياً للمؤتمر .

٢ ـ عقد المؤتمر في الربع الأخير من عام ٢٠٠١ .

٣ ـ تكليف الأمانة العامة بوضع محاور عمل للمؤتمر وعرضها على اجتماعات الدورة القادمة للمكتب التنفيذي للاتحاد .

٤ ـ تفويض الامانة العامة بالاتصال مع المنظمات الاعضاء لبحث مكان عقد المؤتمر واستضافة أعماله .

اثني عشر ـ زمان ومكان اجتماعات الدورة الثالثة والخمسين للمكتب التنفيذي :

استعرض المجلس المذكرة التي أعدتها الأمانة العامة بشأن زمان ومكان اجتماعات الدورة الثالثة والخمسين للمكتب التنفيذي للاتحاد . كما استمع إلى ممثلي منظمة تونس في تجديد دعوتهم لعقد اجتماعات الدورة لديهم .

وقد قرر المجلس توجيه الشكر والتقدير لعمادة المهندسين التونسيين لاستضافة أعمال اجتماعات الدورة /٥٣/ في تونس خلال شهر مايو/ أيار من العام القادم . وتكليف الامانة العامة بالتنسيق بهذا الشأن .

ثالث عشر ـ زمان ومكان اجتماعات الدورة الثامنة والعشرين للمجلس الاعلى :

استعرض المجلس المذكرة التي أعدتها الامانة العامة حول زمان ومكان اجتماعات الدورة الثامنة والعشرين للمجلس الاعلى للاتحاد . وقرر المجلس عقدها في شهر تشرين الثاني/ نوفمبر من العام القادم وتفويض الرئيس والامين العام بتحديد مكان وتاريخ عقدها بالتشاور مع المنظمات الاعضاء .

رابع عشر ـ اعتماد قرارات وتوصيات المؤتمر الفني الدوري الثالث عشر :

استعرض المجلس القرارات والتوصيات المنبثقة عن دراسات ومناقشات المؤتمر الفني الدوري الثالث عشر الذي عقده الاتحاد بالتعاون مع المنظمة العربية للتنمية الزراعية في دمشق مرافقا لاعمال لاجتماعات دورة المجلس الاعلى الحالية للاتحاد .

وقد قرر المجلس المصادقة على هذه القرارات بعد اجراء التعديلات التي اقترحتها المنظمات الاعضاء بهذا الشأن .

كما قرر المجلس تعميم هذه التوصيات على كافة الجهات التنفيذية في الدول العربية ، والسعي لتنفيذ ما أمكن منها نظراً لأهميتها في المساهمة بعملية تنمية وتطوير القطاع الزراعي وتوفير مستلزمات انتاجه محلياً في أقطار الوطن العربي .

خامس عشر ـ انتخاب رئيس الدورة القادمة للاتحاد :

عرض الأمين العام للاتحاد مذكرة الامانة العامة التي تبين أن رئاسة الاتحاد للدورة القادمة ستكون وفقاً لاحكام النظام الاساسي ، كما أوضحت المذكرة أن منظمة العراق رشحت الزميل محمد طاهر الحيالي نقيب المهندسين الزراعيين العراقيين لرئاسة الاتحاد .

١ ـ انتخاب الزميل محمد طاهر شكري الحيالي رئيسا للدورة الثامنة والعشرين للاتحاد .

٢ ـ توجيه الشكر والتقدير للزميل صلاح الدين الكردي رئيس الدورة السابعة والعشرين للنشاط الواضح الذي قدمه للاتحاد خلال توليه رئاسة الدورة الحالية .

والمجلس الاعلى للاتحاد في ختام دورة اجتماعاته توجه بالشكر وعظيم التقدير إلى سيادة الرئيس حافظ الأسد رئيس الجمهورية الذي شرف الاتحاد بكريم الرعاية لاعمال المؤتمر الفني الدوري الثالث عشر ، وكرم الضيافة للوفود المشاركة في أعماله وتوجيهات سيادته بدعم العمل العربي المشترك وتطوير منظماته الفاعلة . كما تقرر ارسال برقية محبة وتقدير إلى سيادته

كما توجه بالشكر والتقدير للسيد عبد الله الأحمر الأمين العام المساعد لحزب البعث العربي الاستراكي وللسيد محمود الزعبي رئيس مجلس الوزراء على تفضلهما باستقبال رؤساء الوفود العربية المشاركة بالاجتماعات . واعطاء فكرة واضحة عن توجهات سورية العربية في التنمية الزراعية ودعم المنظمات الشعبية الوطنية والعربية ودعم كافة المنظمات المهنية .

والشكر موصول إلى الزميل أحمد قبلان رئيس مكتب الفلاحين القطري الذي شارك الاتحاد في أعمال مؤتمره الفني واستمع من خلالها إلى انجازات وهموم القطاع الزراعي برؤية واضحة وفكر منير وعرض على المؤتمر السياسات التي جعلت سوريا تحقق مستويات متقدمة من الاكتفاء الذاتي وفائض للتصدير من معظم السلع الزراعية .

وبشكر خاص وجهه المجلس الاعلى إلى نقابة المهندسين الزراعيين السوريين على استضافتها لاعمال الاجتماعات وإلى كل من ساهم في تنظيم اعمال المؤتمر والاجتماعات ونجاح أعمالها .

تأثير أملاح الصوديوم على امتصاص أشجار التفاح للماء والأملاح المعدنية عند مستويات مختلفة من التغذية البوتاسية

د. عبد الرحمن الشيخ
أستاذ مساعد في قسم البساتين
بكلية الزراعة الثانية ـ جامعة حلب

مما لاشك فيه أن للري أهمية خاصة في المناطق شبه الاستوائية القليلة الأمطار بسبب الحاجة إلى توسيع مساحة البساتين وزيادة الإنتاج من ثمار الفاكهة . ولكن عمليات الري يرافقها بروز بعض المشاكل كتملح التربة الذي يعتبر من أبرز مشاكل الري في تلك المناطق ولاسيما في حال غياب مصارف الري (HALE & ORCUTT 1984) ويتحسس معظم أنواع الفاكهة بزيادة نسبة تركيز الأملاح في التربة ، الأمر الذي يلاحظ من خلال الانخفاض الحاد للنمو الخضري والثمري (GREEN WAY & MUNNS 1980) .

وقد عزى كل من (SOYLU & LÜDDERS 1988) في أبحاثهم على التفاح و (BIELORAL 1983) في أبحاثه على الجريب فروت انخفاض حدة النمو الخضري والثمري في الأنواع التي تتحسس بزيادة نسبة الأملاح في التربة إلى عدم توفر الماء بشكل كافٍ للامتصاص ، مما يؤدي إلى انخفاض امتصاص تلك الأنواع للماء . وحسب نتائج (DINLEBERG & LÜDDERS 1990) تختلف ردود أفعال أشجار التفاح على زيادة نسبة الأملاح في التربة باختلاف أصل هذه الأشجار . وقد عزى (LEVITT 1980) انخفاض حدة النمو والإنتاج في البساتين المجهدة بالأملاح إلى التأثير النوعي للأيونات . إذ يمكن أن ينتج عن ظاهرة تضاد الأيونات ION ANTAGONISM حدوث نقص حاد ACUTE MANGLE في امتصاص بعض الأيونات الأساسية ، كما يمكن أن تتراكم بعض الأيونات في النبات محدثة آثاراً سميه ، وهذا ما يطلق عليه التراكم السمي للأيونات أو الإجهاد بالأملاح SALINITY STRESS ومن أشهر أنواع هذه التراكمات التراكم السمي للصوديوم في النسيج النباتي .

ويمكن تخفيض هذا التراكم حسب أبحاث كل من (JESCHKE & JAMBOR 1981) ، فقد أثبتت تجاربهما على نباتات عباد الشمس المجهدة بالأملاح أن هذه النباتات انخفض امتصاصها للصوديوم من خلال تغذيتها بالبوتاسيوم بشكل مناسب .

وحسب (SOYLU & LÜDDERS 1988) فإن أصول التفاح تختلف فيما بينها في درجة تحملها للأملاح وامتصاص البوتاسيوم . ففي حالات الإجهاد الضعيف نسبياً بالصوديوم (٢٠ ميلي مول/ ليتر) أظهر الأصل المقصر M9 إختياراً أعلى لامتصاص البوتاسيوم بالمقارنة مع الأصل المتوسط M4 عند امتصاص العناصر الغذائية .

وحتى لا يقتصر الاستثمار البستاني على الأنواع المتسامحة مع الأملاح في الأراضي المالحة ، والاتجاه إلى استثمار هذه الأراضي بزراعة بعض الأنواع التي تتحسس بارتفاع نسبة الأملاح في التربة . فقد بحث كل من (SCHNEIDER & LÜDDERS 1992) في إمكانية خفض التردي في النمو والتدني في إنتاج التفاح نتيجة ارتفاع نسبة الصوديوم في التربة ، حيث استخدما

مستويات مختلفة من التغذية البوتاسية وأصولاً مختلفة من التفاح في تجربة دامت أربع سنوات على الصنف GOLDEN DELICIOUS ، وفي هذه التجربة عرضت أشجار التفاح خلال سنوات التجربة الأربع أثناء فترة النمو الخضري كاملة إلى إجهاد صوديومي قدره (٣٠ ميلي مول/ ليتر) بحيث غذيت نصف نباتات التجربة بـ NACL والنصف الآخر بـ NA2 SO4 ، ثم زودت هذه النباتات بثلاثة مستويات مختلفة من التغذية البوتاسية هي : 16=K3, 12=K2, 8=K1 ميلي مول/ ليتر .

حيث تمت إضافة البوتاسيوم بصورة K2 SO4, KCL .

وقد نفذت التجارب في أصص في الطبيعة الحرة وكمادة بحث استخدام صنف التفاح GOLDEN DELICIOUS على الأصلين M26, M9 وقد تمت تغذية الأشجار بمحلول مغذٍ مكون من العناصر التالية :

ومع مراعاة مستوى الصوديوم في المحلول المغذي المعياري بحدود (٢ ميلي مول/ ليتر) حصلت نباتات التجربة على محلول صوديومي إضافي قدره (٢٨ ميلي مول/ ليتر) بشكل NACL و NA2 SO4 ، وقد تم تحديد الاحتياج المائي للأشجار بواسطة جهاز (EDM 300 CLM) ، فتبين من التجربة أن استهلاك كل شجرة من الماء تأثر بالأصل ونوع الملح الصوديومي المستخدم ، بينما كان استهلاك كل غرام من الكتلة الجافة الجذرية من الماء متعلقاً بمستوى التغذية البوتاسية ، وقد استهلكت الأشجار النامية على الأصل M26 كمية أكبر من الماء بالمقارنة مع الأشجار النامية على الأصل M9 ، في حين حدث عكس ذلك في حالة الاستفادة من كمية الماء الممتصة .

وفي حالة الأشجار المجهدة بـ NACL يقل كثيراً الاحتياج المائي وامتصاص كل غرام من الكتلة الجافة الجذرية من الماء . ولم يلاحظ أي تأثير للتغذية البوتاسية في امتصاص الشجرة للماء . كما وجد أن معدل استفادة الشجرة من الماء يزداد بشكل أفضل في حالة التزود المتوسط بالبوتاسيوم (K2) .

وقد لوحظ أن امتصاص الشجرة للعناصر المعدنية يتأثر بكل من نسبة تركيز البوتاسيوم في المحلول المغذي والأصل الشجري . فالامتصاص الصافي للصوديوم للأشجار النامية على الأصل M9 كان أقل بالمقارنة مع الأشجار النامية على الأصل M26 ، ولم يلاحظ أي تأثير للأصل على امتصاص الشجرة للبوتاسيوم ، ومن خلال ذلك ازدادت نسبة امتصاص (K/NA) للأشجار على الأصل M9 بالمقارنة مع الأشجار النامية على الأصل M26 . ومن أهم النتائج التي ظهرت أن زيادة تركيز البوتاسيوم في المحلول المغذي أدت إلى خفض الامتصاص الصافي للصوديوم بينما زادت كمية الامتصاص الصافي للبوتاسيوم وبالتالي فقد ارتفعت نسبة امتصاص (K/NA) ارتفاعاً كبيراً ، ولمثل هذه النتيجة أهمية كبيرة في تقليل إجهاد النبات بالصوديوم في الأراضي المالحة والقلوية ، لذلك فإن زيادة نسبة الصوديوم في التربة تحتم تزويد النبات بكميات أكبر من عنصر البوتاسيوم . ومما تقدم فإنه في الأراضي المالحة والقلوية يجب التأكيد على التسميد البوتاسي حتى بوجود شبكات صرف مناسبة .

ولم يتبين من نتائج التجارب وجود أي تأثير معنوي لنوع الملح

NUTRIENT COMPOSITION OF THE STANDARD SOLUTION

عناصر مغذية كبرى + NA + CL (ميلي مول / ليتر)			عناصر مغذية صغرى (k1 ,k2 ,k3)
(k1)	(K2)	(k3)	(مكرو مول / ليتر)
8 K+	12 K+	16K+	1.01 Mo^{6+}
4 CA++	4 CA++	4 CA++	7.01 Fe +++
4 MG++	4 MG++	4 MG++	8 . 21 M n ++
2 NA +	2 NA +	2 NA +	0.95 C u ++
10 NO3-	10 NO3-	10 NO3-	0. 59 Z n ++
2 PO4----	2 PO4---	2 PO4---	0.98 B +++
3.5 SO4---	4.5 SO4---	5.5 SO4----	
7 C1 -	9 C1 -	11 C1 -	

(كلور يدي ، سلفاتي) في صافي امتصاص النبات من الصوديوم والبوتاسيوم أو في النسبة (K/NA) .

وقد تبين أن امتصاص كل غرام من المادة الجافة الجذرية للعناصر المعدنية يتأثر بالأصل ونسبة تركيز K ، فالأشجار النامية على M9 أظهرت امتصاصاً أكبر لـ (K,NA) لكل وحدة جافة من الجذر على عكس الأشجار على M26 ، ومع استثناءات نسبة الامتصاص (K/NA) كان امتصاص كل غرام من كتلة الجذر الجافة من الصوديوم والبوتاسيوم هو الأعلى في حالة التغذية البوتاسية (K2) .

فقد تبين أن نوع الملح يكون مؤثراً فقط في حالة امتصاص الصوديوم من قبل كل غرام من المادة الجافة الجذرية ، وقد أظهرت الأشجار المغذاة بالسلفات حصيلة أفضل في امتصاصها للصوديوم بالمقارنة مع أشجار التجربة المغذاة بالكلوريد ، وقد تبين أيضاً أن الاستهلاك المنخفض للأشجار على M9 من الماء لا يعزى إلى انخفاض شدة النتح في هذه الأشجار لأن الأشجار على M9 تتميز بكفاءة نتح عالية بالمقارنة مع الأشجار على M26 .

وقد أثبت (SOYLU & LÜDDERS) أن هناك علاقة وطيدة بين استهلاك الماء WATER CONSUMPTION والنمو الخضري VEGETATIV GROWTH لأشجار التفاح على الأصل M9 يُعزى إلى قلة بناء المادة الجافة في الأعضاء . وإن معامل ارتباط النتح غير المتأثر بالأصل STOCK يؤكد هذه الحقيقة .

إن التكيف الأسموزي للنبات مع ظروف التربة المتملحة يمكن أن يتم من خلال حدوث امتصاص أكبر للأيونات حسب (GREENWAY & MUNNUS 1980) و (ALBERT 1982) .

وإن التراكيز المتصاعدة من أيونات الصوديوم والكلوريد في الأوراق واستهلاك الأشجار للماء بكمية أكبر على الأصل M26 بالمقارنة مع الأشجار على الأصل M9 تشير إلى تكيف أسموزي أفضل للأصل M26 مع التراكيز العالية للأملاح في المحلول المغذي بالمقارنة مع الأصل M9 . ومن خلال الاختلافات في حجم النمو الخضري بين الأشجار النامية على الأصل M9 والأصل M26 في الأوساط الملحية يتبين أن الأشجار النامية على الأصل M26 كان امتصاصها للماء هو الأفضل . لقد كان استهلاك الأشجار للماء في حالة التغذية بالكلوريد أقل بالمقارنة مع الأشجار المجهدة بالكبريتات .

وحسب (DINKELBERG & LÜDDERS 1990) يقل الاحتياج المائي لاشجار التفاح المجهدة بالكلوريد نتيجة الانخفاض الشديد في النمو الخضري في حالة التملح بـ NACL بالمقارنة مع الإجهاد بـ NA2 SO4 ، وإن كفاءة النتح TRANSPIRATION CAPABILITY تكون أعلى في حالة الإجهاد بأملاح الكبريتات مقارنة مع الإجهاد بأملاح الكلوريد . فاستناداً إلى خواص الكلوريد الهيدروفيلية وتركيزه العالي في الأوراق يستطيع أن يؤثر بشكل حلولي غير عضوي INORGANIC بالمقارنة مع SO4 وبهذا تنخفض كفاءة النتح . وإن طرح الماء المتناقص في معاملات الكلوريد تخفض من جديد امتصاص الماء بالمقارنة مع المعاملات بالكبريتات .

وتظهر الأبحاث الحالية على أصول التفاح المجهدة بالأملاح أن هناك إختلافاً كبيراً في معدل امتصاصها للصوديوم ، وأن امتصاصها له يكون غالباً على الأصول القوية النمو ويمكن أن يعاد ذلك إلى شدة النتح نتيجة زيادة استهلاك الماء .

References

1- Albert, R. 1982: Halophyten. In: KINZEL, H. (Hrsg): Pflanzenokologie und Mineralstoffwechsel. 33-215. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

2- Bieloral, H., J. Shalhevet und Y.Levy 1983: The effect of high sodium irrigation water on soil sanility of mature grapfruit orchards. Irrig. Sci. 4,255-266.

3- Dinkelberg, W. und P.Luedders 1990: Einfluss jahreszeitlich unterschiedlicher Na-Belastung auf Wasserverbrauch, Transpirationskoeffizient ind Mineralstoffaufnahme von Apfelbaeumen. Mitt. Klosterneuburg 40, 139-144.

4- Greenway, H. und R. Munns 1980: Mechanism of salt tolerance in nonhalophytes. Ann. Rev. Plantphysiologie. 31, 149-190.

5- Hale, M.G. und D.M. Orcutt 1984: The Phsiology of Plantsunder stress. In: Staples, R.C.; G.H. TOENNIESSES (eds): Salinity toierance in Plants. Strategies for crop improvement, 93-102. John Wiley and sons new Yorl chichester Brisbane Toronto singapore.

6- Jeschke, W.D. und W.Jambor 1981: Determination of unidirectional sodium fluxes in Roots of sunflorwer seedlings. J. Exp. Bot. 32, 1257-1272.

7- Levitt, J. 1980: Responses of Plant to environmental stresses. II. Water, radiation, salt and other stresses. Accad. press, New york, 365-435.

تأثير الحرارة المرتفعة على دجاج اللحم

Effects of high environmental tempra tures on broilers

عبد الله ابراهيم النجار
كلية الزراعة ـ جامعة مينيوسوتا ـ الولايات المتحدة

مقدمة :

تعتبر درجة الحرارة من أهم العوامل البيئية المؤثرة في تربية دجاج اللحم . إذ أن درجة الحرارة تؤثر على كفاءة التحويل الغذائي ، مما يؤثر سلباً أو إيجاباً على انتاج دجاج اللحم ، وسنحاول أن نبين في هذا الموضوع أهم التأثيرات المتوقعة للحرارة المرتفعة وبعض الطرق المستعملة في تخفيض درجة الحرارة .

ما هي الطبيعة الفسيولوجية لدجاج اللحم !؟

تعتبر الدواجن من الحيوانات ذات الدم الحار ، إذ تتراوح درجة حرارة الدجاج الناضج ما بين ٤٠,٦°م ـ ٤١,٧°م ، كما أن الطير المذكر تزيد حرارته قليلاً عن الأنثى . أما بالنسبة لدرجة حرارة الطيور عند الفقس فهي حوالي ٣٩°م ثم ترتفع خلال الثلاثة أسابيع التالية لتصل إلى درجة حرارة الجسم عند البلوغ .

كذلك فإن درجة حرارة جسم الطير يجب أن تكون دائماً وباستمرار أعلى من درجة حرارة البيئة المحيطة في بيت الدواجن ، إذ أن الطير اللاّحم يفقد الحرارة إلى المحيط البيئي حتى يحافظ على درجة حرارة ثابتة ، ولا بُدَّ أن تكون درجة الحرارة المفقودة من الدجاج تساوي درجة الحرارة المرتفعة نتيجة التمثيل الغذائي .

كيف يحافظ الطيّر على درجة حرارته ثابتة ؟!

هناك ثلاثة طرق أساسية حتى يفقد الطير الحرارة الزائدة وهي :

١ ـ التبريد الغير معتمد على التبخر (Non evaporative cooling)

وهذه الطريقة هي أن يفقد الطير الحرارة عن طريق التوصيل ، الحمل ، الاشعاع ، وذلك بزيادة سطح الجسم الخارج المتعرض للهواء .

٢ ـ التبريد المعتمد على التبخر (Evaporative cooling) :

وهذه من الطرق المهمة في فقد الحرارة ، إذ عندما تتعرض الدواجن لارتفاع كبير ، في درجة حرارة الجسم ، فإن الطيور تبدأ بعملية اللهاث (panting) وهي تبخر الماء من خلال القصبة الهوائية ، وذلك لعدم وجود غدد عرقية عند الطيور .

٣ ـ مقياس الأيض (البناء والهدم) Metabolic adjustment :

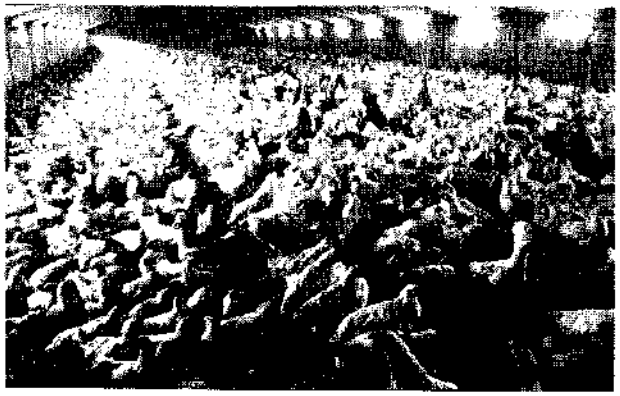
إذ أن الطيور عندما تتعرض لحرارة عالية (Heat stress) فإن مقدار الطعام المتناول سوف يقل وهذا لمحاولة تخفيض درجة حرارة جسم الطير ، ذلك لإن نسبة الغذاء المتناول في اليوم سيؤدي إلى أن المواد الناتجة عن البناء والهدم ستقل وبالتالي فإن الحمل الحراري داخل جسم الطير سوف يقل وبالتالي ستقل حرارة الجسم .

ما هي التأثيرات الفسيولوجية لارتفاع درجة الحرارة ؟!

١ ـ دقات القلب (Heart rate) :

دقات القلب تتأثر تأثراً كبيراً بالحرارة العالية ، ومن خلال التجربة لوحظ انخفاض في دقات القلب عن درجة الحرارة من (٢٥ ـ ٣٥)°م يساوي (٣٠ ـ ٢٥٤) دقة في الدقيقة .

٢ ـ ضغط الدم (Blood pressure) :



ينخفض متوسط ضغط الدم من ١٣٩ ← ١١٣ ملم زئبق عند الحرارة ٣٥°م .

٣ ـ كمية الدم التي يضخها القلب في الدقيقة (Cardiac output) :

هناك زيادة في الكمية التي يضخها القلب من ١,٠٤ ملم/الدقيقة إلى ١,٣٧ ملم/الدقيقة عندما ترتفع درجة الحرارة إلى ٣٥ °م .

٤ ـ معدل التنفس (Respiratory Rate) :

نلاحظ أن معدل التنفس يرتفع بارتفاع الحرارة ، حيث يزداد بمعدل ٢٤,٢ نَفَسْ/الدقيقة على درجة حرارة ٢٥ °م إلى ٣٦,٤ نَفَسْ عند ٣٥°م .

ونتيجة لذلك فإن نسبة النفوق ستزيد زيادة كبيرة ، كما أن مقدار الزيادة في الوزن سوف يقل ، وكفاءة التحويل الغذائي سوف تقل ، كذلك فإن نسبة الذبيحة (الجزء المفيد مثل الأنسجة والقلب والكبد) ستقل نسبتها .

ما هي أهم الطرق الإدارية المستعملة للسيطرة على الحرارة ؟!

١ ـ التغذية :

ـ بما أن الاستهلاك الغذائي سيقل في ظروف الحرارة العالية ، فإنه من المفيد أن تؤخذ بعض الاعتبارات لزيادة الاستهلاك الغذائي ، فيجب أن تكون العليقة متوفرة للطيور في الأجزاء الباردة من اليوم وخاصة في الصباح الباكر ، لذلك فإن برنامج الإضاءة يجب أن يصمَّم ليعطينا الحد الأعلى من الإضاءة في الصباح ، حتى تحصل طيور اللحم على كميات إضافية من الغذاء والمياه .

أما بالنسبة للمياه فكما نعلم فإن استهلاك الماء سيؤدي إلى مشاكل في الرطوبة متوقعة ، لذلك فإن الماء المُسْتَهْلك يجب أن لا يبقى تحت تأثير الحرارة المرتفعة فلا بُدَّ من خطوات هامَّة منها أن تتكات ومخازن المياه تُنْقَل إلى داخل البيت ، والأنابيب الناقلة للمياه تكون معزولة عَزْلاً جيّداً ، وأن تمرَّ تحت الأرض لحفظ درجة حرارتها منخفضة .

ـ هناك أمرٌ آخر هو أن الطير عندما يحاول أن يفقدَ الحرارة الزائدة يتم ذلك من خلال عرفه ودالیته (Wattle) وذلك من خلال مرور الدم فيها ، فإذا أعطينا الطائر فرصة لأن تلمس المياه العُرْفَ فإننا نكون قد ساعدناه في فقد الحرارة الزائدة وهذا يتم من خلال استعمال مشارب خاصة في المناطق الحارة .

ـ الاضافات للعلف والماء :

لقد بيَّنت بعض الدراسات أن هناك تأثيرات إيجابية عند إضافة كلوريد الأمونيوم أو كلوريد البوتاسيوم للماء لترويدها لطيور اللحم ، وأن التحسين كان أكثر وضوحاً عند إضافة كلوريد البوتاسيوم للماء .

كما أن الحمض الأسكوربيك تأثيراً مفيداً جداً عند إضافته للماء أو العلف في ظروف الحرارة العالية ، إذ أن حمض الأسكوربيك يزيد مناعة الطيور وبالتالي يقلل من نسبة النفوق في القطيع .

٢ ـ تصميم بيوت الدواجن :

يجب أن يكون اتجاه البيت (شرق ـ غرب) (East-West) ، أمّا عرض البيت فيجب أن لا يتجاوز (٩ ـ ١٢) متر وذلك لتسهيل التهوية ، أما الارتفاع فيجب أن لا يقل عن ٣ أمتار في المناطق الحارة ، كما أن الأرضية من المفيد الاهتمام بعزلها ، أما بالنسبة للجدران فهناك عدّة مواد تُستعمل في العزل وذلك حسب توفرها ، ومنها الألياف الصناعية ، أو مادة ستيروبور

(Styropor) أو الفلين ، أو سوسة الأرز أو الصوف الزجاجي ، أو الهواء نفسه الذي يعمل كعازل عند بناء الجدران من طبقتين بينهم فراغ هوائي ، كذلك فمن المفيد دهن السقف باللّون الأبيض .

٣ ـ التهوية (Ventilation) :

تعتبر من أهم العوامل لنجاح التربية والوقاية من الأمراض وذلك لإنها تزود الطيور بكميات كافية من الهواء النقي ، تزيل الأبخرة والرطوبة ، وتزيل الغازات الضارة مثل الأمونيا وكبريتيد الهيدروجين .

لدينا ثلاثة أنظمة للتهوية :

أ ـ النظام الطبيعي (Natural system) :

وهذا النظام يعتمد على الشبابيك والفتحات العادية الموجودة في جوانب البيت .

ب ـ النظام الاخراجي (Exhaust system) :

وهذا يعتمد على عمل تيارات هوائية إخراجية وذلك لإحلال مكان لهواء جديد .

جـ ـ النظام الإدخالي (Input system) :

وهذا النظام يعتمد على إيجاد تيّارات هوائية إدخالية من خلال مراوح تعمل على إيجاد تيّارات هوائية من الخارج للداخل مما يؤدي إلى خروج الهواء القديم وإدخال تيّار جديد .

٤ ـ كثافة القطيع :

إنّ القطيع ذو الكثافة العالية يؤدي إلى زيادة الإشعاع الحراري ما بين الطيور وزيادة حرارة الهواء المحيط بالطيور وهذا الجدول يبين الكثافة المعروضة عند درجات حرارة مختلفة :

درجة الحرارة مئوية	مساحة الأوعية الغذائية سم٢/طير	عدد الطيور اللاحمة لكل متر مربع
٢٠	١٠	١٨ ← ٢٠
٢٥	١٢	١٤ ← ١٦
٣٠	١٤	١٠ ← ١٢
٣٥	١٦	٦ ← ٨

References:

١ ـ عبد الرحمن الفطافطة (١٩٨٧) ، تقييم سلالات تجارية مختلفة من دجاج البيض تحت ظروف البيئة المعتدلة والحارة في الأردن ، الجامعة الاردنية ، دراسات ، العدد الحادي عشر صفحة (٢٥ ـ ٤٥) .

2- R.A.Singh, (1985), poultry production, 2nd edition. Joun Wiley & Sons, Inc.

3- Robert, G.T. (1990) Optimizing Poultry production During Heat Distress, Dept of animal Seince, University Stillwater, Oklahama state, USA.

4- Seemann, G, C, (1989) Idot weather managment in poultry, Lahmm Information.

5- Teeter, R.G, M.O. Smith, & C.W. Mihelstadt, (1987). Poultry Sci, 66 (supp.1): 185.

الماء والحياة

المهندس
أحمد سليمان الأحمد
بكالوريوس علوم زراعية عامة (حلب)
دبلوم دراسات عليا (استراليا)

مقدمة :

● يبدو وفي السنين العجاف فقط نتذكر ، وجميلة هي الذكريات ، ولكن الأجمل أن نتذكر وندلي بآرائنا العلمية بدون شكوى وبدون صراخ ، على صفحات جرائدنا ومجلاتنا التي نطالعها كل يوم . فهذا ينادي بالري بالرش وذاك ينادي بالري بالتنقيط ، وآخر يقول : متى نرشد استعمال مياهنا ؟ وآخر يقول متى نلغي الطرق التقليدية في الري . . وآخر متطرف يقول مشكلة الزراعة في القطر لا تحل إلا باستخدام الري بالتنقيط الذي يصلح ١٠٠٪ ولكافة المحاصيل والزراعة في سورية . . وهكذا . .

● جميل هذا الجدل وخاصة في مجال المياه . . لأنها الحياة بدون شك ، ولكن الأجمل هو ما يجب علينا : كيف أن نعطي ، وأن نضع ونستعمل الطريقة المناسبة في الأرض المناسبة وللنبات المناسب فلكل طريقة بالري عيوبها وميزاتها واقتصادياتها فمن غير المعقول أن ترتوي مدرجات الساحل بطريق «الري الجوفي» ومن غير المعقول أن نروي آلاف الهكتارات من القطن في الجزيرة «بالرش» ومن غير المعقول أن نروي آلاف الهكتارات من الشوندر السكري «بالتنقيط» ولابأس باستخدام الري بالرش على محصول القمح مثلاً «رياً تكميلياً فقط» ولابأس من استخدام الري بالتنقيط في الزراعة المحمية وبعض الزراعات الشجرية «مع التحفظ في تدهور التربة» . ولو بعد حين .

● إذا كان المقصود من ذلك هو توفير المياه ، فلدينا أساليب كثيرة لتوفير نقطة الماء ومن خلال تجربتي استطعت أن أوفر ٢٥٪ من احتياج القمح و٢٥٪ من احتياج القطن لـ/١٠/دونم وذلك بإضافة /٥٠/ قلاب سماد بلدي ومنذ ثلاث سنوات فقد استهلك القمح بحدود ٣٠٠٠ م٣/هـ والقطن بحدود ٥٠٠٠م٣/هـ ، والانتاجية كانت للقمح ٦٢٠ كغ/دونم ، ٤٠٠/كغ دونم للقطن ، والري سطحي وبالأحواض «طريقة تقليدية» .

● إذن : علينا أن نتبع الطريقة المناسبة في الري وبأسلوب علمي وواقعي وأن ننظر إلى الأرض الزراعية بأنها كائن حي وفي جوفها وعلى ظهرها كائنات حية وأن لاننسى مياه البيئة المحلية التي هي الأساس المساعد للمقنن المائي والاحتياجات المائية «للأرض والنبات» . وأن لا ننظر إلى الأرض الزراعية كما ينظر إليها البعض بأنها جبلة اسمنتية» .

● وحتى لا يضطرب «الأمن القومي» و«الأمن المائي وتؤامه الأمن الغذائي «علينا أن نستثمر مواردنا المائية السطحية والجوفية بروح علمية ، وأن نسابق الزمن الذي لا يرحم واحفادنا الذين أيضاً لا يرحمون ، وأن نبتعد عن الشكوى والصراخ بالهدر والترشيد والطفرة الكافية ولهجة المدارس ، ومن نشكوا ، ونحن المسؤولين ، ولماذا تتهم الماء ونحن الطين والماء .

● قال تعالى في كتابه العزيز : ﴿وجعلنا من الماء كل شيء حي﴾ .

● وقال تعالى أيضاً : ﴿أفلا ينظر الإنسان مما خلق ، خلق من ماء دافق يخرج من بين الصلب والترائب﴾ .

● وقال رسول الله (ص) : «. . . ثلث لطعامه وثلث لشرابه وثلث لنفسه» .

● وقال السيد الرئيس : «ولنرتقي بعملنا كي نستفيد : من كل قطرة ماء ، تنبع من أراضينا» .

● قال العالم دوكوتشين عام ١٩٠٣ عن الأرض : «التربة كائن حي يتنفس ويحيا ويموت . . .» .

● وقال عنها العالم فنلنسكي عام ١٩٥٧ : «التربة مسرح الحياة والماء دمها المتدفق . .» .

● والأرض كنظام تركيبي تتكون من ثلاث عناصر أساسية :

ـ العنصر المعدني ٥٠٪ .
ـ العنصر الهوائي ٢٠٪ .
ـ العنصر المائي ٣٠٪ .

(١) ماء الحياة للإنسان «ماء التكوين للإنسان» :

● يحتوي جسم الإنسان على نسبة «٦٥٪» من تركيبه الحي ويسمى هذا الماء «بماء الحياة» أو «الماء الفسيولوجي» وحتى يبقى حياً يجب أن يتناول «٢,٥» لتر ماء صافي يومياً أي بحدود «٢٥٠٠»غ .

وتحرق الرئتان قبل كل شيء «٣٠٠»غ بواسطة عملية التنفس ، وهذه تشكل «١٢٪» من ماء الجسم وينضح جسم الإنسان خلال الليل أو النهار ، صيفاً ، شتاءً سواء في البرد أو الحر في اليقظة أو في النوم بحدود «١/٢» لتر ماء أي «٥٠٠»غ ماء يومياً «٢٤» ساعة أي بنسبة «٢٠٪» ، وذلك لتنظيم درجة حرارة الجسم وابقاء حرارته بحدود «٣٧ م°» . وتطرح الكليتان والكبد بهدف طرد السموم ، ولفظها من خلال «التبول» ، ما مقدار «١,٥» لتر أي «١٥٠٠»غ أو ما نسبته «٦٠٪» من ماء التكوين أو ماء الحياة للإنسان . وبذلك يجب أن نتناول وبشكل اجباري وكحد أدنى ما مقداره «١,٥» لتر ماء صافي أي «١٥٠٠»غ ، ويفوض الباقي والبالغ بحدود واحد لتر ، أي «١٠٠٠»غ أي ما نسبته «٤٠٪» عن طريق الأطعمة . . وهكذا دورة المياه في الجسم البشري تقع بين «١,٥» لتر ـ «٢,٥» لتر أي بين ١٥٠٠غ إلى ٢٥٠٠غ يومياً وطول عمر الإنسان وبشكل وسطي بحدود «٢» لتر أي «٢٠٠٠ غ» . وفي كل «٢٤» ساعة . وفي السنة ٢٠٠٠×٣٦٥= ٧٣٠٠٠٠غ = ٧٣٠لتر أو كغ تقريباً . للفرد الواحد ذو الوزن المتوسط «٦٠ كغ مثلاً» وبفرض أن دمشق فيها «٣» مليون فهي بحاجة إلى :

٦٠٠٠م٣/يوم أو «٢,١٩٠» مليون م٣ في السنة أو «٣٣,٣» لتر أو كغ لوزن طن من البشر في اليوم وفي السنة «١٢١٦٥,٤٥» لتر ماء أي حوالي «١٢» طن ماء إلى طن واحد من البشر من ماء التكوين . أي أن كل طن/بشر يحتاج إلى «١٢» طن ماء تكوين في السنة أي بنسبة ١ : ١٢ . يجب تأمينها وعلى مدار العام وفي الليل والنهار وفي الصيف والشتاء وأثناء الحركة أو السبوت حتى تدوم حياته . وهذه القاعدة الحياتية تنطبق على «الأم» و«طفلها» من بدء تكوينه في جوف أمه وحتى فترة ما بعد العزل . وهذه العلاقة الحياتية والخلقية دعونا نشبهها بعلاقة النبات بأمه الأرض ، حيث يخلق في جوفها ويتغذى من جوفها ، حتى يهرم ويموت . هكذا . . هي دورة الحياة . وحتى نستكمل هذا التشبيه تعالوا ندرس سوية الكائن الحي الآخر وهو «الأرض» وعلاقتها بالنبات والماء . «بعيداً عن المعادلات الرياضية» .

(٢) ماء الحياة للأرض والنبات «ماء التكوين» :

● مما تقدم وما عرضته «ميساء ابراهيم» مشكورة كل الشكر ولها مني كل التقدير :

بات من الواضح أن الأرض . ويعني فيها العلماء «الأرض الزراعية» كائن حي مثلنا : تنمو وتكبر وتتنفس وتشرب وتتبول ولها كلاوي ، وفوق كل ذلك لهي الأم للنبات وفي جوفها جيش عرمرم من الكائنات الحية وآلاف التحولات الفيزيولوجية والكيميائية والحيوية «ملايين المخابر» إذا جاز التعبير ، ولذلك تحتاج إلى ماء الحياة أو ماء التكوين مثلنا وأكثر من ذلك لأنها مخلوقة ضمن «البيئة» بكل معانيها فهي معرضة ومكلفة بتأمين كل متطلبات البيئة من ماء . ومع ذلك وحتى لانخوض في المعادلات الرياضية في حساب «مقنن الري» والاحتياج المحصولي . دعونا نحسب فقط ماء الحياة أو ماء التكوين :

فلو أخذنا طن من التربة الزراعية فرضاً وهي عبارة عن «م٣» مجازاً . لرأينا :

كل واحد طن تربة زراعية تحتاج إلى «٣٣,٣» لتر أو كغ ماء في اليوم «٢٤» ساعة وفي السنة «١٢١٦٥,٤٥» لتر ماء وبالتقريب «١٢» طن ماء تكوين في العام .

وفي دونم الأرض وهكتار الأرض الزراعية : نرى :

ـ في اليوم «٢٤» ساعة «١م×١٠٠٠م٢×٣٣,٣= ٣٣٣٠٠لتر /كغ/ماء حيوي/دونم/يوم .

ـ في اليوم «٢٤» ساعة «١م×١٠٠٠٠م٢×٣٣,٣=٣٣٣٠٠٠لتر /كغ/ماء حيوي/هكتار/يوم .

ـ في السنة «٣٦٥» يوم = ٣٣٣٠٠ × ٣٦٥= ١٢١٥٤,٤٥م٣ /ماء حيوي/سنة/ دونم/م .

ـ في السنة «٣٦٥» يوم = ٣٣٣٠٠٠×٣٦٥= ١٢١٥٤٥م٣/ماء حيوي/سنة/ هكتار/م .

وبما أن التربة تشكل ٥٠٪ من حجمها مادة صلبة «الصخرة الأم» والباقي والبالغ أيضاً ٥٠٪ تربة زراعية فيها : «٢٠٪ هواء و٣٠٪ ماء» وبالحساب ينتج وحسب الفرضيات أعلاه نرى : وهنا سنحسب لهكتار واحد من الأرض الزراعية : ١٢١٥٤٥م٣= ٦٠٧٧٢,٥م٣ /ماء حيوي/ هـ لـ ٥٠٪ من حجم

٣

الأرض . ٦٠٧٧٢,٥×٣٠٪= ١٨٢٣١,٧٥م٣ /ماء حيوي/

سنة للنبات والأرض معاً . وبما أن النبات لا يستطيع استخدام سوى ٢/٣ الماء الواصل إليه «ماء الامتصاص» أو ماء الاستعمال «الاستهلاك المائي للنبات» «Consumptine Use» أو ماء البخر ـ نتح «Evapo-transpiration» أو ماء التنفس والتعرق والبخر معاً كونه كائن حي نرى :

١٨٢٣١,٧٥×٣/٢= ١٢١٥٤,٥م٣ /ماء حيوي/ سنة/ للنبات فقط واصل وتستخدم/هـ وللأرض الزراعية نرى :

١٨٢٣١,٧٥ - ١٢١٥٤,٥= ٦٠٧٧,٢٥م٣ /ماء حيوي/سنة/ للأرض فقط واصل ومستخدم/هـ .

من هذا المنطلق يجب أن نفهم الري الحيوي ، ومن هذا المنطلق يجب أن نفهم استصلاح الأرض «تحويلها من كيان ميت إلى كائن حي» وخاصة في مشاريعنا المروية والعملاقة . ومن هنا يجب نعرف «الهدر» و«الترشيد» فالهدر هو كل شيء نستخدمه خارج الحاجة الحيوية سواء في الماء أو حتى في الزمن الذي نؤديه في عملنا الخاص أو العام . والترشيد محاولة التغلب على كل المشاكل التي تعيق من تطبيق المقنن المائي أو الاحتياج المحصولي ، وخاصة العوامل البيئية المختلفة والتي «تمتد من قشرة الأرض الزراعية إلى الغلاف الجوي وما بينهما» والذي يقف الإنسان على رأسها وفي أولوياتها والذي خلقه جلّ جلاله في أحسن تقويم .

(٣) ـ ماء البيئة أو ماء النوافذ الطبيعية المطلقة :

من الطبيعي وحتى نوصل حوالي «١٢٠٠٠»م٣ من ماء الري من المصدر الرئيسي للماء وخاصة في مشاريعنا المروية الكبيرة يجب أن نضمن الفواقد الطبيعية والتي تخضع مباشراً للبيئة وفي حدودها الطبيعية ، وحتى تكون الدراسة واقعية علينا أن ندرسها في ظل بيئتنا المحلية «Enviroment. L» ولابأس من استيراد المرجعيات في العالم ولكن نأخذ ما هو واقعي وعلمي ويفيدنا تطبيقاً وممارسة ، وحقلنا خصب في هذا المجال .

● البخر من السطوح الحرة المائية :

ومثال على ذلك «بحيرة الأسد» تبخر ما مقداره «١,٥» مليار م٣ في السنة من حجم المياه المخزنة بها والبالغ «١١,٥» مليار م٣ أي بنسبة «١٣٪» وبعبارة أخرى حوالي «١٣٠٤٠»م٣ /هـ/سنة . وهذا ينطبق على شبكة الأقنية الموصلة وشبكة الصرف الأخذة .

● الرشح من الأقنية الموصلة :

ومثال على ذلك قناة الجر الرئيسية ذات المواصفات العالية من تبطين واسمنت فهي معرضة للبخر الطبيعي كما يبين أعلاه . وترشح تصميمياً بحدود «٢٥ لتر/م٢/يوم» في المحيط المبلول مع العلم أن تدفقها بحدود «١٤٠م٣/ثا» وهكذا الأقنية حتى الدرجة الرابعة أي المروى الحقلي .

● الرشح من الأرض الزراعية :

يرشح من الأرض الزراعية كحد أدنى بحدود «٢٠٪» وهناك دراسات تؤكد على أكثر من هذا الرقم ، إضافة لما تفقده الأرض الزراعية والنبات كذلك من بخر حر .

وهكذا تكون الفواقد الطبيعية بشكل عام بحدود «٣٥٪» ومن هنا جاءت محدودية كفاءة الري الحقلي العامة والبالغة «٦٥٪» . وحددت الدراسات المرجعية حاجة الهكتار «١٨٠٠٠»م٣ في السنة بشكل عام . اجمالي يجب تأمينه من المصدر الرئيسي للري حتى يحصل الحقل على «١١٧٠٠»م٣/هـ/سنة ، وهذا أيضاً الماء الحيوي للأرض والنبات الذي حددناه بحدود «١٢٠٠٠»م٣ /هـ/سنة «للكائن الحي» .

● والسؤال المطروح حالياً هل نستطيع أن نقلل من هذا الفاقد أو نمنعه نهائياً :؟

١ ـ في مجال البخر من السطوح المائية الحرة :

نستطيع التخفيف منه وذلك ضمن الاقتراحات التالية :

● ـ الاسراع باستثمار هذه المياه وذلك برفع وتيرة استصلاح الأراضي وسباق الزمن .

● ـ استخدام التقنيات العالية المستخدمة في العالم ، كالقطع البلاستيكية الطافية ، أو اضافة سوائل تطفو على السطح المائي مشكلة أغشية سطحية رقيقة ونفوذة للأوكسجين وثاني أوكسيد الكربون وغير مؤذية للانسان والحيوان .

● ـ مكافحة النباتات المائية وتشجير ضفاف البحيرات بكثافة . وكذلك مسارات الأقنية والمصارف .

● ـ استخدام التكنولوجيا المتطورة في ادارة وتشغيل الخزانات المائية «الرصد الجوي الزراعي» . . الخ . وفي ادارة تشغيل الشبكة العامة للمياه والمحافظة على نسبة التوصيل التصحيحية . «كفاءة التوصيل» والذي يقع بين «٨٥ ـ ٩٠٪» . «التشغيل المثالي» للشبكة العامة .

(٢) في مجال الأرض والنبات :

● الاعتناء بالأرض الزراعية والمحافظة عليها وصيانتها

باستمرار ، كونها هي الأهم في عمليات الاستثمار الزراعي ، وذلك باعطائها المقنن المائي المطلوب أو حسب سعتها الحقلية العادية ، للمحافظة عليها وعلى كل من يقع على سطحها وفي جوفها بشكل دائم ومستمر .

● إجراء الفلاحات المتقنة والتسويات المناسبة وفي المواعيد المحددة والمحافظة على الدورات المحصولية بعيداً عن الأرباح الوهمية ، واتباع سياسة سعرية متوازنة بين المحاصيل المزروعة ، حتى لا يطمع الفلاح بتفضيل محصول على غيره .

● متابعة التحاليل المخبرية وتصنيف حيويتها «كيميائياً وفيزيائياً» والوقوف على عناصرها النادرة بدقة وتأمينها في الوقت المناسب . والمحافظة على «دوبالتيها» بشكل دائم ومستمر وذلك بعدم اللجوء إلى حرق بقايا المحاصيل ، مع السخاء عليها بإضافة السماد البلدي الذي يؤمن لها الحيوية عامة وبذلك نستطيع توفير على الأقل «٢٥٪» من سعتها الحقلية ومهما كانت طريقة الري .

● لوحظ في سنين الجفاف «مثل هذه السنة» قد تدنت مردودية المحاصيل الشتوية مثل القمح وفي المناطق المروية وبالرغم من توفر مياه السقاية بشكل جيد . يعود ذلك وباعتقادنا للشد الرطوبي الضعيف «ضعف احتفاظ الأرض بالماء» نتيجة لتنازعها مع العوامل البيئية المختلفة . «البيئة الجافة وشبه الجافة» .

● ما ينطبق على الأرض ينطبق على النبات «ضيفها الطبيعي» وهنا لا بد من إضافة إلى ما تقدم . البحث العلمي . والبحوث الزراعية المستمرة لإنتاج أصناف وباستمرار خاصة في المحاصيل الاستراتيجية «القطن والقمح» بمراديد عالية تتفق مع بيئتنا المحلية . واتقان الدورات الزراعية التكثيفية ، وزراعات المخصبات المحصولية مثل الفول وفول الصويا . . الخ . . وقلبها في الأرض بعد فرمها . مع الانتباه إلى المردود العالي المحصولي يعكس فوائده على «المعامل المائي المحصولي» بالطبع : حسب المعادلة التالية :

$$\text{معامل الاستهلاك المائي} = \frac{\text{كمية المياه المستهلكة «م}^3\text{»}}{\text{كمية المحصول المنتجة «كغ»}}$$

● إخضاع مياه الصرف الزراعي «المياه غير التقليدية» للاستثمار الزراعي ، كونها تشكل كمية كبيرة من حجوم مياه الري فقد قدرت الدراسات هذه المياه تقع في حدود النسبة بين «٢٠ ـ ٣٠٪» وذلك حسب الطريقتين التاليتين :

(١) طريقة الاستثمار المباشر لهذه المياه : المهدورة في الأنهر والوديان ، وخاصة أن ملوحتها تقع بين «٢,٥ ـ ٤» مليموز وهذه النسبة تتحملها أغلب المحاصيل «قطن ـ قمح ـ شعير ـ شوندر سكري» مع الانتباه لخاصية الأرض والتراكم المستقبلي لهذه الملوحة . وفي هذا المجال لدينا تجارب لبعض الفلاحين في هذا الخصوص ، وقد استخدمت هذه الطريقة حتى في تربية الأسماك ، بعد تشكيل بحيرات صناعية من هذه المياه .

(٢) طريقة التحلية : وقد تكون هذه المشاريع مستقبلية . إلا أنه يجب أن تدرس من الآن ووضعها من ضمن برامجنا المائية الوطنية . لري آلاف الهكتارات .

(٣) طريقة الخلط : من المعروف أن أنهارنا وخاصة نهر الفرات يعتبر من الأنهر العذبة ولذلك يجب أن نستفيد من هذه الخاصية «الإلهية» لهذا النهر العظيم .

وهذه المشاريع يجب أن تنفذ في الحال كونها في متناول اليد . وحسب المعادلة التالية :

$$EC = \frac{Q1 . EC1 + Q2 . EC2}{Q1 + Q2}$$

$$\frac{\text{ماء الري} \times \text{توصيلة الكهربائي} + \text{ماء الصرف} \times \text{توصيله الكهربائي}}{\text{ماء الري} + \text{ماء الصرف}}$$

وبهذه الطريقة نستطيع منع هذا الفاقد الهام ، وبالنتيجة نتوصل الى الري والصرف المغلق والمعروف عالمياً : «Irrigation-Draainge Closeal» .

● تأكيداً لما تقدم وربطاً بين الاحتياج المائي المحصولي «Cropwata Reguir ement» والبيئة المحلية «Location Enviroment» لا بد من إيراد المعادلات المبسطة التالية :

(١) الماء الحيوي للتربة حسب المعادلة التالية :

$$\text{المياة المتاحة «ماء الحياة»} = \frac{\text{السعة الحقلية} - \text{نقطة الذبول} \times \text{عمق الجذور}}{١٠}$$

(٢) الماء الحيواني للنبات حسب المعادلة التالية :

$$\text{ماء الامتصاص «عيار السقاية»} = \text{الماء المتاح} \times \frac{٢}{٣}$$

(٣) الماء الحيوي للنبات والأرض والبيئة :

$$\text{البخر - نتح «الاستهلاك المائي»} = \text{البخر من سطح حر} \times \text{المعامل المحصولي} - \text{المطر الفعّال}$$

● **وخلاصة القول :**

لا يمكن الحل بطرق الري المنادى بها كالري بالرش أو الري بالتنقيط أو الري السطحي ولكن الحل يكمن في الأسلوب المتبع بالري وضمن القاعدة التالية :

«الوفاء بالاحتياجات المائية ، وتأمين المقنن المائي المطلوب مع المحافظة على «الأم» الأرض الزراعية فسيولوجياً وحيوياً وكيميائياً ، وبالتالي الحصول على انتاجية زراعية تتفق والهدف الاقتصادي لمشاريعنا المروية ، وخاصة المستصلحة فيها ، بحيث يتطور ويتنامى هذا المفهوم وضمن بيئتنا المحلية» . وخلافاً لذلك يعتبر هدراً في الماء وهدراً في الزمن والجدل الدائم بين مدارس الري . ويضطرب مفهوم أمننا القومي والمائي والغذائي .

● **في التطبيق والممارسة للري :**

وحتى لا تبقى الدراسة نظرية وتطبيقاً لما تقدم سنضرب مثالاً حياً على ذلك :

(١) مشروع بير الهشم «القسم أ» - بليخ :

● التربة : لومية «Loamy» ترتفع عن سطح البحر بحدود «٣٠٠ م» .

● يروى المشروع بالراحة أولاً ثم الرفع «الضخ» بواسطة محطة رئيسية ومحطات فرعية ، يبعد عن المصدر الرئيسي للمياه «بحيرة الأسد» بحدود «٥٠ كم» . ومتوسط الأمطار الفعالة بحدود «١٥٤ مم» في السنة .

● الدورة الزراعية : قوامها الصيفي «القطن» والشتوي «القمح» والتكثيفي الذرة الصفراء . والمساحة الخاضعة للاستثمار بحدود «١٠٠٠٠»هكتار . بثلاث مجموعات ضخ رئيسية .

● عام الدراسة «١٩٩٢ - ٩٩٣» ، وأدخل في الاستثمار في موسم «١٩٨٥ - ١٩٨٦» .

● ساعات الضخ المحققة في عام الدراسة ١٩٩٢ - ١٩٩٣ كانت «٧٨٩٢» ساعة ضخ واستطاعة المجموعة الواحدة «١,٥» م^٣/ثا .

ومنه : ٧٨٩٢×١,٥×٣٦٠٠= ١٤٤٨٩٧٠٠٠ م^٣ ماء ري مضخوخ إلى المشروع من المحطة الرئيسية . وموزع على المشروع البالغ مساحته «١٠٠٠٠» هـ أي بواقع «١٤٤٨٩,٧»م^٣/هـ أي بحدود «١٤٤٩٠» م^٣/هـ/سنة . صافي واصل للأرض الزراعية .

● وبما أن البخر من سطح حر «١٣٪» ورشح الأقنية الموصلة «٢٪» فتكون الضياعات بالتوصيل «١٥٪» . «من ماء البيئة» . أي :

١٤٤٨٩٧٠٠٠×١٥٪= ٢١٧٣٤٥٥٠ م^٣ أي :

١٤٤٨٩٧٠٠٠+٢١٧٣٤٥٥٠= ١٦٦٦٣١٦٥٠ م^٣/ماء اجمالي حصة المشروع من المصدر الرئيسي .

أي : بواقع «١٦٦٦٣» م^٣ /هـ/ ماء اجمالي سنة .

● وماء الصرف الزراعي كحد أدنى «٢٠٪» يكون :

١٤٤٨٩٧٠٠٠×٢٠٪= ٢٨٩٧٩٤٠٠م^٣ /سنة/ ماء صرف زراعي مهدور .

١٤٤٨٩٧٠٠٠٠-٢٨٩٧٩٤٠٠= ١١٥٩٧١٦٠٠م٣ /سنة/ ماء الحياة .

٣/٢×١٤٤٨٩٧٠٠٠٠= ٩٦٥٩٨٠٠٠م٣ صافي الماء للنبات «ماء التكوين للنبات» .

١٤٤٨٩٧٠٠٠٠-٩٦٥٩٨٠٠٠= ٤٨٢٩٩٠٠٠م٣ صافي الماء للأرض «ماء التكوين للأرض» .

● تبين مما تقدم أعلاه ما يلي :

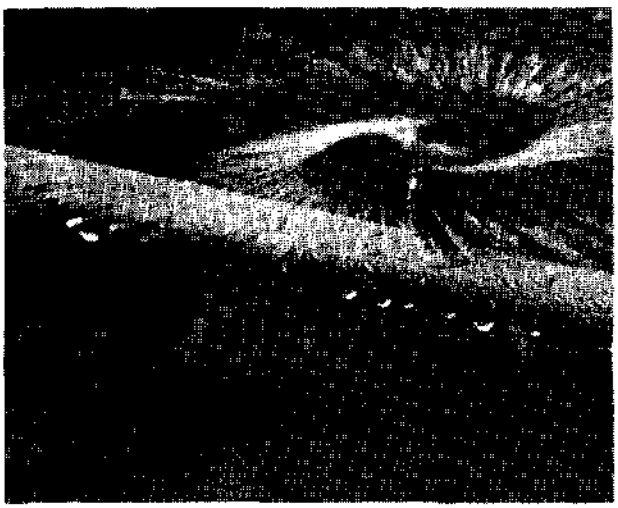
(١) الماء الاجمالي المطلوب يقع بين «١٦٠٠٠ ـ ١٨٠٠٠» م٣ /هـ/ سنة .

(٢) الماء الضافي الواصل للأرض والنبات بين «١٠٤٠٠ ـ ١١٧٠٠»م٣ /هـ/ سنة .

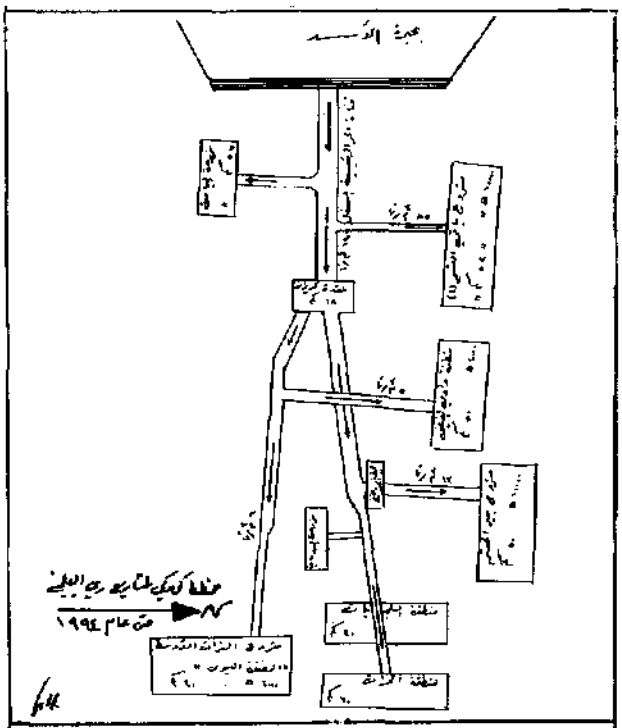
(٣) ماء التكوين للأرض يقع بين «٤٠٠٠ ـ ٥٠٠٠»م٣ /هـ/ سنة .

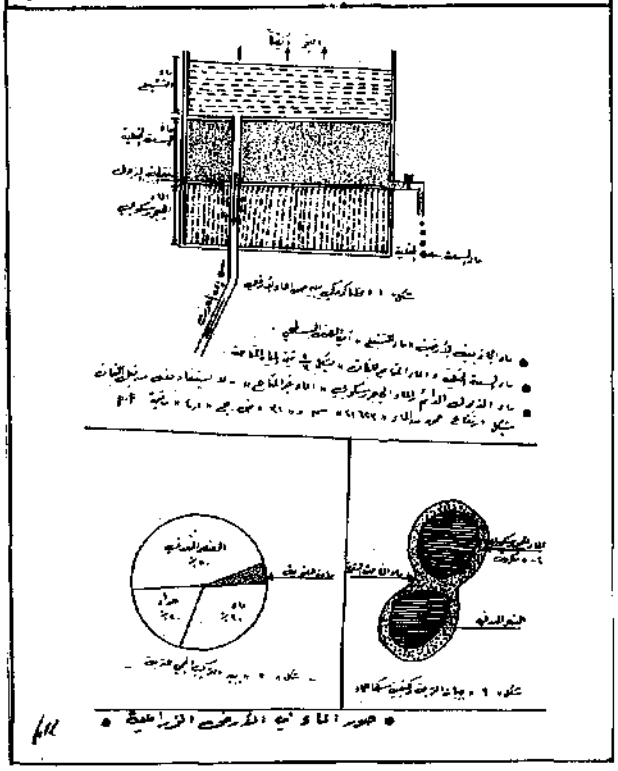
(٤) ماء التكوين للنبات يقع بين «٩٠٠٠ ـ ١٠٠٠٠»م٣ /هـ/ سنة .

(٥) ماء الصرف الزراعي يقع بين «٢٠٠٠ ـ ٣٠٠٠»م٣ /هـ/ سنة .



● شكل ( ) مخطط كروكي يبين كفاءة التوصيل وكفاءة الري الحقلي ومياه التكوين للنبات والأرض ●





امراض المواليد الحديثة للابقار

المهندس الزراعي: فيصل شفيق العريضي

وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
مديرية التأهيل والتدريب
مركز التدريب على تربية الأبقار الحلوب بحمص

ـ أمراض المواليد الحديثة:

تصاب العجول حديثة الولادة ببعض الأمراض التي تسبب نسبة نفوق عالية خاصة بالشهر الأول من العمر وتشكل بمجموعها خسائر اقتصادية كبيرة في المزارع يمكن تفادي معظمها بتقديم الرعاية والتغذية والايواء المناسب للعجول.

ونستعرض فيما يلي أهم الأمراض الواسعة الانتشار:

أولا: اسهال العجول الأبيض

وينجم عن عدوى ميكروبية وأخطاء بالتغذية ويتميز بانحطاط ملحوظ وضعف واسهال شديد وخمول قد يترافق مع انتان دموي أو التهاب رئوي ومن أهم العوامل المؤدية لذلك:

١) ـ مسببات ميكروبية تشمل /بعض أنواع الجراثيم وعصيات القولون أو الفيروسات/.

٢) ـ مسببات غذائية منها /حرمان العجل من اللبأ أو نقصه وتأخير تقديمه وكذلك زيادة حليب الرضاعة عن الكمية المسموح بها أو برودة الحليب وزيادة دسمه بالإضافة لفساد شهية العجل ولعقه لموجودات الحظيرة.

٣) ـ عدم اتباع الطرق الصحيحة والصحية في التربية حيث الرطوبة الزائدة وقلة النظافة عموما والكثافة والتيارات الهوائية.

٤) ـ ضعف العجول الولادي الناتج عن اصابة الأمهات بالأمراض المعدية والتناسلية وغير ذلك. ويتعلق حدة وتطور المرض بعوامل ممهدة للاصابة ومتعلقة بها مثل العمر والحالة العامة لقوة ونمو العجل وظروف التغذية والايواء والمناخ ويستمر المرض حتى ١ ـ ٤ أيام حسب شدته وأعراضه حيث نميز الأشكال التالية:

أ ـ فوق حاد/ ارتفاع حرارة مفاجيء مع خمول وضعف واصابات رئوية ومعوية دون حدوث اسهال قد يحدث نفوق في الحالات المترافقة مع تذيفن معوي دموي للعجول الضعيفة.

ب ـ الشكل الحاد: /نلاحظ بداية مفاجئة وتطور سريع للمرض مع اسهال شديد مصفر ذو رائحة كريهة وارتفاع الحرارة، يكون مظهر العجل بائس ومصاب بالجفاف والدوخة ويتوقف عن تناول العلف، التنفس سريع والسيلان الانفي واضح.

ج ـ تحت الحاد: /تمتد فترة المرض لمدة أطول مع تذبذب واضح بالحرارة يكون مصحوبا باسهال وألم.

د ـ الشكل المعتدل: /ويتميز بأعراض بسيطة تدوم من ١ ـ ٣ يوم يبدو على العجل خمول نسبي وقلة شهية واسهال خفيف.

هـ الشكل الكامن: الوضع العام طبيعي مع ملاحظة تذبذب في الحرارة وطراوة في البراز وسيلانات أنفية قد لاتكون واضحة المعالم.

هذا وتتركز معالجة اسهال العجول الغذائي في المزرعة باتباع مايلي:

١ ـ تخفيف الحليب والتعويض عنه بمصل اللبن أو شرش الجبن.

٢ ـ تقديم مغلي بذر الكتان مع الكربونات بنسبة ٢٠٠غ من الأول إلى ٢٠غ من الثاني.

٣ ـ تقديم مغلي البطاطا أو الشاي أو منقوع الرز بالماء الساخن.

٤ ـ تقديم مغلي الدريس مضافا له ملعقة ملح طعام صغيرة.

إذا لم يتم الشفاء خلال يومين يكون سبب الاسهال جرثومي يعالج بالأدوية بمعونة الطبيب وذلك حسب كل حالة.

وفيما يلي طريقة لعلاج مزدوج لاسهال العجول الرضيعة للتخفيف من حدة الاسهال والسيطرة على المرض.

أ ـ معالجة فردية:

١ ـ يؤخذ ٣٥٠ سم٣ من دم الأم ويحقن تحت الجلد في غضون الساعات الخمسة الأولى بعد الولادة.

٢ ـ اعطاء المضادات الحيوية المناسبة ويفضل البنسلين لوقف هجوم العصيات الوتدية والقيحية.

٣ ـ استعمال مركبات السلفا بمعدل ١غ/٧كغ وزن حي لمدة ٣أيام ثم تخفف الجرعة لنصف ذلك.

٤ ـ اعطاء كاربوليت السلفا أو أملاح البزموت أو عبوات متخصصة للاسهال.

٥ ـ اعطاء المطهرات المعوية ومضادات التشنج والفيتامينات لرفع مقاومة العجل.

هذا ويصبح الاسهال خطرا بحالة فقد العجل لأكثر من عشر وزنه ماء عندها يجب التعويض له بالسيرومات.

ب ـ المعالجة الجماعية:

١) يجب التأكد من ان العجول تناولت اللبأ في الوقت المناسب وبالكمية الكافية.

٢) يجب أن لايزيد وزن حليب الرضاعة لأكثر من ١٢٪ من وزن العجل.

٣) يجب فحص نسبة الدسم في الحليب والحذر من تقديمه باردا.

٤) ان تكون حظائر العجول نظيفة جيدة التهوية وخالية تماما من الرطوبة والتيارات مع وجود مسارح وأماكن خاصة لعزل العجول المريضة.

٥) العناية بتجفيف وتغذية الحوامل وتحصينها وفحصها من عدوى البروسيلا والتهاب الضرع.

ثانياً: التهاب الرئة الفيروسي في العجول:

ـ مرض سريع العدوى يصيب العجول قد يكون معتدل التأثير أو شديد الخطورة نتيجة مضاعفات جرثومية خطيرة.

ـ تصاب العجول غالبا من عمر /١ ـ ٤/ شهور أقل أو أكثر من ذلك بقليل ومعظم العدوى تحدث عن طريق التنفس.

المسبب:

أ ـ مجموعة من الفيروسات تحدث الاصابة وهي:

(فيروس نظير الانفلونزا ـ فيروس حمى الشحن ـ بعض الفيروسات المخاطية والربو ـ فيروس التهاب الأنف

والرغامى).

ب ـ بعض أنواع من الجراثيم تعمل معها بشكل ثانوي لتزيد الحالة انتشارا وتعقيداً ومنها (البدسونيا ـ الكلاميديا ـ الباستريللا ـ والعصيات الوتدية والقيحية والشعاعية والقولونية ـ والميكوبلازما).

العوامل المهدة للاصابة: ان تعرض العجول الرضيعة للرطوبة والتيارات الهوائية والطقس الرديء وظروف تربية سيئة: من حيث الازدحام والكثافة وسوء التغذية والاصابة بالاسهال والأمراض والضعف الولادي كلها عوامل تمهد لحدوث الاصابة وشدة تأثيرها وانتشارها.

الأعراض: أن أعراض الاصابة بالتهاب الرئة متشابها بغض النظر عن نوع الفيروس المسبب والجرثوم المرافق حيث نلاحظ على العجول مايلي:

١ ـ ارتفاع حرارة مصحوبا بامساك في البداية.

٢ ـ سيلانات مخاطية قيحية من الأنف.

٣ ـ خمول وضعف وقلة شهية مع سيلان دمعي.

٤ ـ سعال مؤلم متقطع وشخير واضح مع محاولة الحيوان لمد رأسه ورقبته على الأرض وفتح فمه للمساعدة على التنفس.

٥ ـ قد يحدث اسهال بتقدم المرض ويميل الحيوان إلى الرقاد وتزداد ضربات القلب.

٦ ـ عند حدوث تعقيدات بجراثيم الباستريللا والمكورات تلتهب ذات الجنب وتحتقن الرئة مع اصابتها بتصلب وتذيفن دموي.

المعالجة: وتكون باستعمال المضادات الحيوية للقضاء على المهاجمات الجرثومية ومنها:

خليط من البنسلين والستربتومايسين ـ أو باستخدام التتراسيكلين أو الكلورامفينكول بمعدل ١٠مغ/اكغ وزن حي لمدة ٤ ـ ٥أيام بالإضافة لمركبات السلفات والفيتامينات.

ـ تقديم مغلي نبات الزعتر أو بعض الأعشاب البرية المهدئة للسعال والمنشطة للجسم.

الوقاية من الاصابة: وتعتبر الأساس في الحد من انتشار المرض والتحكم بالإصابة وذلك بتطبيق الاجراءات الصحية والوقائية والرعاية الجيدة للعجول الرضيعة لحمايتها من التعرض للاصابة وذلك بمراعاة الآتي:

١) ـ الحصول على مواليد قوية وجيدة منها أمهات سليمة ومحصنة ضد الأمراض.

٢) ـ عزل العجول المشتراة حديثا لمدة أسبوع للتأكد من خلوها من الأمراض.

٣) ـ تجنب الازدحام وتوفر الحظائر الصحية التي تؤمن التهوية الجيدة والاضاءة والمسارح مع الحماية من الطقس الرديء.

٤) ـ حماية العجول من الرطوبة الأرضية والتيارات الهوائية مع ضرورة توفر المظلات خارج الحظائر.

٥) ـ التأكيد على عزل العجول المصابة حتى الشفاء حيث تكتسب بعدها مناعة عالية ضد الأمراض.

٦) ـ اللقاحات المحضرة أعطت نتائج متباينة في الوقاية والتحكم بالمرض لذا نؤكد على أهمية حماية المواليد الحديثة وتأمين كافة الظروف الملائمة لرعايتها وتغذيتها.

ثالثاً: دفتريا العجول:

مرض يصيب العجول التي يقل عمرها عن ٣شهور ويتميز بوجود توزم وتنكرز وتقرح في الفم والبلعوم والحنجرة وتشمل العدوى التهاب الفم والبلعوم التنكرزي.

ـ المسبب: عصيات التنكرز وهي جراثيم رفيعة متعددة الأشكال سلبية الغرام لاهوائية صعبة العزل منتشرة بالطبيعة.

ـ العدوى: عن طريق الجروح والخدوش التي تحدث في الفم والبلعوم.

العوامل المهدة: تمزيق مخاطية الفم والبلعوم بسبب الأعلاف الخشنة وظهور الأسنان.

ـ الأعراض: تظهر على العجول المصابة الأعراض التالية:

١ ـ ترفع حروري معتدل حتى الـ ٤٠م°.

٢ ـ انحطاط عام وقلة شهية.

٣ ـ انتفاخ أحد الخدين أو كليهما.

٤ ـ سيلانات لعابية وأنفية.

٥ ـ سعال وتنفس ورائحة كريهة داخل الفم.

٦ ـ في الحالات الشديدة قد تنسد الحنجرة تماماً ويموت العجل مختنقاً.

ـ المعالجة: أولا: بالنسبة لالتهاب الفم التنكرزي:

أ ـ يستعمل المضادات الحيوية الواسعة تتراسيكلين والكلور امفينيكول بالإضافة إلى السلفاميدات.

ب ـ معالجة موضعية بدهن الآفات داخل الفم بصبغة اليود أو اليود والجليسرين.

ثانياً: المعالجة بالنسبة لالتهاب البلعوم والحنجرة /الدفتريا/

أ ـ بالسلفاميدات والمضادات الحيوية.

ب ـ اعطاء محلول يوديد الصوديوم نسبة الحل ١٠٪ ويستعمل ١غ/لكل ١٥كغ وزن حي.

ج ـ اعطاء مركبات الكورتيزون خاصة في حالة انتفاخ البلعوم والحنجرة.

رابعاً: التهاب السرة في العجول:

تطلق التسمية على التهاب الحبل السري ويتميز بترفع حروري وانتباج الحبل السري وإذا طالت مدة المرض نلاحظ خراريج في السرة والتهاب صديدي قيحي في المفاصل وعندها تصبح الاستجابة للعلاج والأدوية قليلة وبالتالي نسبة النفوق عالية.

الأسباب: أنواع مختلفة من الجراثيم منها/ عصيات وتدية وقولونية ومكورات سبحية وعنقودية بالإضافة لجراثيم الأمراض التناسلية كالبروسيلا والضمات وعدوى المشيمة والرحم.

انتقال العدوى: عن طريق السرة نتيجة عدوى الحبل السري داخل الرحم أو نتيجة تلوثه من البيئة المحيطة بالعجل عقب الولادة.

الأعراض المرافقة:

١ ـ ترفع حروري.

٢ ـ انتباج الحبل السري ويبتل الشعر في المنطقة ويتغطى بالافرازات والأوساخ.

٣ ـ حدوث الاسهال وقد يموت العجل عند حدوث التجرثم الدموي.

٤ ـ بعد أسابيع تظهر خراجات في السرة والتهاب صديدي

قيحي في المفاصل.

المعالجة: ويكون بالتدخل السريع والعلاج الفوري لمنع حدوث المضاعفات وذلك باعطاء:

١ ـ المضادات الحيوية الواسعة الطيف والسلفاميدات حقنا بالعضل لمدة أربعة أيام.

٢ ـ معالجة جراحية لاخراج المحتويات القيحية تحت الجلد إذا لزم الأمر.

٣ ـ ضرورة تعقيم السرة فور الولادة بصبغة اليود وإجراء اختبار الحساسية بحال الاصابة.

٤ ـ مراعاة النظافة وشروط التعقيم أثناء الولادة ودعم المواليد بالسرسوب الكافي والفيتامينات الضرورية.

خامساً: الاصابة بالديدان والطفيليات الخارجية:

تسبب الاصابة بالأمراض الناجمة عن الديدان الكثير من الأذى والضرر للعجول حيث نلاحظ عليها.

١ ـ الشعر طويل ملتف

٢ ـ نفاخ مستمر بالبطن مع تشوه شكل وتناسق الجسم.

٣ ـ ضعف عام وانخفاض معدل النمو.

٤ ـ اسهال متدلي على الأرباع الخلفية.

هذا وتنتقل الاصابة بالديدان من المراعي والروث والقوائم الملوثة بها ويكون منع الاصابة بحماية العجول من الرعي قبل ٤ ـ ٥أشهر من العمر وابعاد الاعلاف الملوثة بالديدان عنها وتقديم العشب الأخضر والدريس من حقول نظيفة.

ـ وفي حال السماح للعجول بالرعي بعد الفطام يجب الانتباه لعدم بقائها لأكثر من ١٤ يوما للحيلولة دون تلويثها ذاتيا وعدم دخول الحيوانات الكبيرة للمراعي المخصصة للعجول.

ـ ويفضل بالرغم من كل ذلك فرض رقابة مستمرة على العجول وتفحص برازها للتأكد من خلوها من بيوض الديدان واتباع معالجة دورية وقائية حسب المواعيد التالية:

بعمر شهر واحد نستخدم دواء البيرازين ويكرر العلاج بعمر ٣ ـ ٦أشهر باستعمال الرينيتال أو نيلفيرم حسب التعليمات المرفقة.

أما بالنسبة للاصابة بالقراد: قد يكون تأثيرها شديداً على العجول بحالة زيادتها بحيث تسبب لها حمى القراد التي تؤدي لحدوث النفوق في بعض الأحيان والقراد يصل للعجول إما في المراعي أو عند اختلاطها بالأبقار المصابة لذلك نؤكد على ضرورة عزل العجول المصابة والتحري عن أماكن تواجدها بالحيوانات الكبيرة خاصة على الصدر والرقبة والأطراف واستخدام عقار /آسونتال/ الشائع للمعالجة بالإضافة لمراعاة شروط النظافة العامة بالحظائر والتطهير وقص الشعر والتطمير.

يتضح مما سبق ان تربية العجول تعد عملاً متكاملاً يتطلب الدقة والمتابعة بدءا من مرحلة الحمل إلى الولادة وتهيئة الظروف المثالية من حيث الايواء والتغذية والرعاية والحد من انتشار الأمراض والتدخل السريع بالمعالجة لنصل بالنهاية إلى قطيع سليم متوازن جيد النمو ينعكس أثر ذلك ايجابيا على تحقيق مردود اقتصادي أعلى ونسبة نفوق دنيا ونضج مبكر ونسبة هدر أقل مما يشجع ويزيد من مزارع تربية الأبقار عموما ومشاريع تسمين العجول ودخول قطاع أكبر من المستثمرين في هذا المجال لتحقيق قاعدة إنتاجية أكثر رسوخا في ظل الضغط المتزايد على استهلاك اللحم ومنتجات الألبان.

المراجع العلمية:

ـ د. ابراهيم المهرة ـ أمراض الحيوان ـ كلية الطب البيطري.

ـ الدروس التطبيقية للدورات ـ مركز التدريب على الابقار الحلوب.