المهندس الزراعي العربي

مجلة فصلية ـ تصدرها الأمانة العامة
لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب بدمشق
العدد الخامس والعشرون ـ ١٩٨٩

- الآفات الحشرية والحلم التي تصيب الخضار في بعض الدول العربية
- تأثير الأسمدة النتروجينية على ثمار التفاح خلال مرحلتي القطف والتخزين
- مرض طاعون المجترات الصغيرة

- مقررات وتوصيات الدورة الحادية والثلاثون للمكتب التنفيذي للإتحاد

المهندس الزراعي العربي

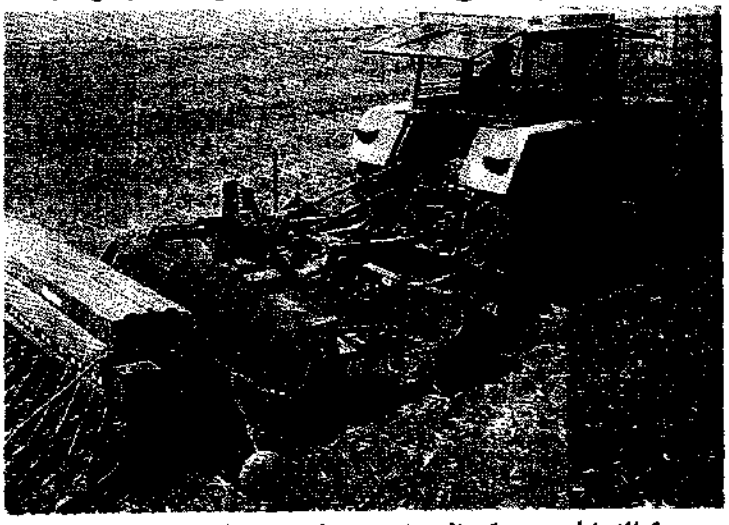
ع ٧ ٧ عدد

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

شهدت الأقطار العربية في العشر سنوات الأخيرة تطوراً ملحوظاً في تربية الدواجن وزيادة كبيرة في إنتاج واستهلاك لحم الدجاج والفروج . حتى أن بعض الأقطار العربية لم تكتف ذاتياً فقط من حاجتها لهذا النوع من اللحوم ، بل أصبح لديها فائضاً للتصدير .

ويسعدنا أن ننشر في هذا العدد موضوعاً عن القيمة الغذائية والاستهلاكية للحم الفروج والدواجن أعده الزميل عبد الرحمن سماك .



تحتلك الحبوب مركز الصدارة بين المحاصيل الاستراتيجية التي تنتجها الأقطار العربية ، وبالرغم من زيادة الانتاج في الوطن العربي من الحبوب فإننا نجد أن هذه الكميات تتفاوت من عام لآخر ، بسبب اعتماد زراعة الحبوب في أغلب الأقطار العربية على الأمطار . ونجد أن أغلب الأقطار تلجأ إلى الاستيراد لتغطية احتياجاتها منها .

ويسعدنا أن ننشر في هذا العدد عدداً من الموضوعات التي تناولت تطوير انتاجية الحبوب في الوطن العربي والتي تبحث في : الحصاد وضائعات الحبوب ـ فرز طرز وراثية لمحصول القمح من حيث تحملها للجفاف ـ تقنيات متطورة في انتاج محاصيل الحبوب والبقول .

• آراء الكتاب ...
... لا يعبر ...
عن آراء ...

كلمة العدد

التنمية الزراعية والتنمية العربية الشاملة

تقوم التنمية الشاملة لأي أمة من الأمم على عدد من المعطيات منها : رفع مستوى الأداء الاقتصادي لكافة القطاعات الإنتاجية ، وتوفير نمط اجتماعي متوازن قدر الامكان لكافة القطاعات ، وتطوير القدرة والمستوى الإجتماعي والثقافي والسياسي للمجتمع .

والتنمية الشاملة ذات المضامين الاقتصادية والاجتماعية التي تطمح اليها الأمة العربية ، الجديرة بجهد الأجيال وتضحياتها عبر التاريخ ، والمعبرة عن تطلعاتها الأصيلة ، القادرة على مواجهة التحديات وتوفير الأمن القومي ، يجب أن تحقق الغايات التنموية والأهداف التالية :

- تلبية الحاجات الأساسية المتطورة للمواطنين وإصلاح نظم توزيع الدخل في كل قطر عربي ، بحيث تحقق التوازن بين العاملين في مختلف القطاعات الإنتاجية .
- توفير فرص العمالة المنتجة وخفض البطالة الظاهرة منها والمقنعة .
- تحقيق مشاركة شعبية واسعة في مسيرة التنمية ، وتقليص الفجوة التنموية فيما بين الأقطار العربية والمنطلقة من مبدأ الاعتماد القومي على الذات .
- ازالة التبعية الإقتصادية وإنجاز مهام الاستقلال الاقتصادي .

وباعتبار ان القطاع الزراعي من أهم القطاعات الإنتاجية في أغلب الأقطار العربية ، والركيزة الأساسية المنتجة في اقتصادها القومي ، فإننا نجد أنه من الضروري التركيز على هذا القطاع في خطط التنمية ، وإعطاءه الأولوية في الاهتمام وتخصيصه بالحجم الأكبر من الموازنات السنوية للأقطار العربية ، وتوفير الاعتمادات اللازمة لتمكين هذا القطاع من القيام بالأعباء الجسام الملقاة على عاتقه . خاصة في هذه المرحلة التي تتسع فيها الفجوة الغذائية في كافة الأقطار العربية ، وعدم مسايرة انتاجها لمعدلات النمو السريع والمتزايد في الطلب على المنتجات الغذائية ، والمواد الأولية الزراعية اللازمة للقطاع الصناعي .

إن اهتمام الحكومات العربية بالتنمية الزراعية ومنحها الرعاية والدعم اللازمين أمر لا بد منه لتحقيق التنمية الشاملة ، سيما وأن أكثر من ٧٠٪ من قوى الشعب العربي تعمل في هذا القطاع . وان تنمية وتطوير هذا القطاع ، معناه تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية لأكبر شريحة عاملة في الوطن العربي ، إذ أنها الشريحة التي تعاني من الفقر والجهل والمرض بسبب انخفاض دخلها عن الشرائح الأخرى في المجتمع العربي ، وقلة الاهتمام والرعاية المخصصة لها .

وإن العجز في الميزان التجاري لأغلب الأقطار العربية للسلع الغذائية ، بسبب استيراد كميات كبيرة من هذه السلع لتلبية احتياجاتها المتزايدة من الدول الصناعية والمتطورة . كان سبباً في معاناة هذه الأقطار من التبعية الإقتصادية للدول المتطورة .

ولمواجهة هذه المعاناة والتصدي للتحديات والتهديد الدائم باستعمال الغذاء كسلاح في وجه الأمة العربية والحركات التحررية فيها ، أصبح لا مناص امامنا سوى العمل الجدي باتجاه السيطرة على الفجوة الغذائية من خلال العمل العربي المشترك في مجال التنمية الزراعية ، وتوظيف كميات أكبر من رؤوس الأموال في الاستثمارات الزراعية ، والسعي لتنفيذ برامج الأمن الغذائي العربي .

إذ أن موضوع التنمية الزراعية لم يعد قاصراً على تحقيق مستوى حياتي افضل ومساهمة كبرى في التنمية الشاملة ، وإنما تعداها لمواجهة مشكلة امنية من الدرجة الاولى ، وتحقيق ركن رئيسي من أركان مقومات الأمن الاستراتيجي العربي .

رئيس التحرير

الدكتور يحيى بكور

المحتويات

● كلمة العدد ١

● القيمة الغذائية والاستهلاكية والتكنولوجية للحم الدجاج والفروج
اعداد : عبد الرحمن سماك - تيريسه سكرابكه ٣
● الآفات الحشرية والحلم التي تصيب الخضار من بعض الدول العربية
اعداد الدكتور نعيم شرف ٨
● دراسة مقارنة للتحولات الفصلية للكائنات الحية الدقيقة وبعض أشكال الآزوت العضوية والمعدنية في نوعين من التربة وتحت ثلاث منظومات (غابات- مراعي - زراعية) .
اعداد الدكتور عيسى كبير ١٨
● الحصاد وضائعات الحبوب
اعداد الدكتور عبد المعطي الخفاف ٢٥

● من اخبار الإتحاد ٣٠

● تأثير الأسمدة النتروجينية على ثمار التفاح صنف جوناثان خلال مرحلتي القطف والتخزين
اعداد الدكتور علي حسين عزيز ٣٢
● فرز طرز وراثية لمحصول القمح من حيث تحملها للجفاف
اعداد الدكتور ابو بكر السالم المعلم وعبد العزيز احمد باوزير ٣٨
● المكتب التنفيذي لإتحاد المهندسين الزراعيين العرب في دورة اجتماعاته الحادية والثلاثين ٤٣
● الفعالية والريعية الإقتصادية وسلامة الإنسان والبيئة
اعداد المهندس الزراعي خليل يسوف ٤٩
● الإبل واستغلال المصادر الطبيعية في المناطق الجافة وشبه الجافة
اعداد الدكتور سليمان هرماس وعاشور شريحة وعبد الله بياله ٥٥
● تقنيات متطورة في انتاج محاصيل الحبوب والبقول
اعداد الدكتور حامد كيال ٦٠
● واقع الزراعة في لبنان
اعداد المهندسة الزراعية جمانة فرح ٦٦
● مرض طاعون المجترات الصغيرة
اعداد الدكتور رفيق جبلاوي ٦٩
● الزهور المجففة ٧٤
● حول المصطلح العلمي الزراعي
..... ٧٨

القيمة الغذائية والاستهلاكية والتكنولوجية للحم الدجاج والفروج

عبد الرحمن سماك*

تيريسه سكرابكه ـ بووتنيتسكه**

معهد تكنولوجيا الصناعات الكيميائية والغذائية أكاديمية الاقتصاد في مدينة فروتسواف ، بولندا

تمهيد :

استخدم الانسان النباتات في غذائه منذ العصور القديمة ، وتعرف من خلال بحثه الدائم عن الغذاء على لحوم الحيوانات التي أصبحت تشكل المصدر الأساسي لمعيشته . وكانت هذه بالطبع لحوم الحيوانات البرية التي ما زالت تحظى باقبال كبير في الدول المتقدمة صناعيا . ومع التطور التدريجي للبشرية استطاع الانسان تدجين وتربية أصناف الحيوانات التي لائم لحمها ذوقه .

وفي مرحلة تالية لهذا التطور تبين للانسان أن اللحم هو مادة غذائية سريعة الفساد . واكتشف بعض الطرق البدائية التي تمكن من خلالها تمديد فترة صلاحية اللحوم ، كوضعها في مكان ذو درجة حرارة منخفضة أو عن طريق التدخين والتجفيف والتمليح . ومازالت هذه الطرق مستخدمة على نطاق واسع .

ومع بداية القرن التاسع عشر تطورت طرق حفظ المواد الغذائية بشكل ملحوظ ، اذ اكتشفت أساليب جديدة كالبسترة والتعليب والتجميد والتجفيف والحفظ في المحاليل الملحية والمحاليل الحافظة . ولضرورة اطالة فترة الاستفادة من اللحم كمادة صالحة للغذاء ومبل الانسان الى التوزيع في وجباته الغذائية تطورت صناعة اللحوم لتشمل لحوم الثدييات والأسماك ، وتلاها فيما بعد لحم الدواجن . في الآونة الأخيرة احتل لحم الدواجن ـ ولا يزال ـ مكانا هاما في العالم . ففي عام ١٩٨٨ كان هذا الانتاج في بعض الدول كما هو موضح في الجدول /١/ .

الدولة	الانتاج /بالاف الأطنان/
الولايات المتحدة الأميركية	٩٥٢٩
دول السوق الاوروبية المشتركة	٥٦٤٤
اليابان	١٤٨٠
الاتحاد السوفييتي	٣٣٠٠
بولندا	٤٨٠
استراليا	٤٠٥
العربية السعودية	٣٢٥
سوريا	٨٠

ازداد استخدام لحم الدواجن في التغذية خلال الـ ٢٥ سنة الأخيرة بشكل ملحوظ ومضطرد /٢/ . ومن المتوقع أن يزداد استخدامه بشكل أكبر في السنوات القادمة . فمثلا ما بين عامي

* ـ عبد الرحمن سماك ـ ماجستير مهندس ، معيد في كلية الزراعة ـ جامعة دمشق ، طالب دكتوراه في معهد تكنولوجيا الصناعات الكيميائية والغذائية ـ أكاديمية الاقتصاد في مدينة فروتسواف ـ بولندا .

** ـ تيريسه سكرابكه ـ بووتنيتسكه ـ استاذ مساعد ، دكتور دولة ، مهندس ، رئيسة قسم تكنولوجيا الصناعات الغذائية في معهد تكنولوجيا الصناعات الكيميائية والغذائية في اكاديمية الاقتصاد في مدينة فروتسواف ـ بولندا .

١٩٦١ ـ ١٩٦٥ بلغ متوسط نصيب الفرد الواحد من لحم الدواجن على نطاق عالمي ٣ كغ في السنة ، بينما في الأعوام ١٩٨١ ـ ١٩٨٥ ارتفع الى ٦,٢ كغ . ولا بد هنا من تبيان حجم الفرق في كمية الاستهلاك من قبل مواطنين الدول النامية بالمقارنة مع الدول المتقدمة صناعيا . ففي المجموعة الأولى بلغ متوسط نصيب الفرد الواحد من هذه اللحوم في الفترة ما بين ١٩٨١ ـ ١٩٨٥ من ١,٥ ـ ٢,٨ كغ سنويا ، بينما في المجموعة الثانية فكان هذا المتوسط في تلك الأعوام يساوي من ١١,٥ ـ ١٦,٢ كغ سنويا . استهلاك لحم الدواجن في هذه الأعوام كان يشكل ٢٠٪ من الاستهلاك الكلي للحوم بأنواعها .

يحتل قطرنا العربي السوري مكانا متقدما ضمن الأقطار العربية في انتاج لحم الدواجن واستخدامه في التغذية ، حيث بلغ متوسط ما يناله الفرد الواحد من هذه اللحوم ٨ كغ سنويا . ويعتبر الفروج من أشهر أنواع الدواجن وأكثرها اقبالا من قبل المستهلكين ، اذ تشكل كمية انتاجه واستهلاكه حوالي ٨٠٪ من مجموع لحوم الدواجن ، وذلك لما يتمتع به من صفات نذكر منها ما يلي /٥/ :

١ ـ مردود جيد للأجزاء الصالحة للأكل بالنسبة للوزن الكلي للذبيحة .
٢ ـ محتوى عال للبروتين ذو التركيب الحمضي الأميني المتوازن بشكل جيد .
٣ ـ قلة كمية المواد الدهنية فيه .
٤ ـ القيمة الغذائية العالية لهذا الدهن ، اذ يحتوي على ١٦٪ من حمض اللينوليك .
٥ ـ الطعم المتميز والمرغوب لهذا اللحم .
٦ ـ المردود الاقتصادي الجيد للانتاج : فللحصول على ١ كغ وزن حي يحتاج الفروج الى كمية قليلة نسبيا من البروتين في العلف تساوي ٧,٤٢ غ ، بالمقارنة مع غيره من حيوانات الذبح الأخرى ـ مثلا يحتاج الخنزير الى ٨ غ بروتين ، أما البقر فالى ١٥,٦٩ غ /٣/ .

الأسباب المذكورة أعلاه وكذلك التطور في انتاج الآلات المستخدمة في عملية تقطيع الذبائح الى الأجزاء الرئيسية وفصل اللحم عن العظم الهيكلي بدون أي بقايا ، جعلت أن تخطو صناعة لحوم الدواجن خطوات كبيرة في بلدان متعددة . وهناك دول أخرى كثيرة في طريقها نحو التطور في هذا المجال .

وتجدر الاشارة أنه في الوقت الحاضر يحتل لحم الفروج الأهمية الأولى ومكان الصدارة في صناعة لحوم الدواجن . فمثلا في الولايات المتحدة الأميريكية ، احدى الدول المتطورة في هذا المجال ، كان نصيب الفرد الواحد من مصنعات لحم الفروج في عام ١٩٨٥ (٤,٢) كغ ، ومن مصنعات لحم الديك الرومي ـ ٢,٤ كغ /٦/ . كما يعتبر أيضا الدجاج مادة قيمة وعنصرا هاما في الصناعات الغذائية /٤ ، ١١ ، ١٣/ ، وخاصة الدجاج الذي يتراوح عمره بين ١٨ ـ ٢٤ شهرا . ويمكن معاملته كنتاج فرعي لمنشآت انتاج البيض . كمية هذه اللحوم وفيرة جدا وتزداد من عام الى آخر بسبب زيادة انتاج واستهلاك البيض في التغذية والصناعة .

ان لحم الدجاج هو أقسى من لحم الفروج بسبب محتواه المرتفع من الكولاجين . ليس من المرغوب شراؤه الا في حالته المصنعة ، اذن يجب أن يكون مصنعا الى منتجات مختلفة الأنواع .

الغاية من هذه الدراسة هو شرح الأجزاء الرئيسية والقيمة الغذائية والاستهلاكية والتكنولوجية للحم الفروج والدجاج .

الأجزاء الرئيسية لذبائح الفروج والدجاج

ان دراسة الأجزاء الرئيسية لذبائح الحيوانات تساعد في معرفة قيمتها التكنولوجية والاستهلاكية ، وتعطي فرصة للتقييم الكمي للأجزاء الصالحة وغير الصالحة للغذاء . ان النسب المئوية للأجزاء الصالحة للأكل من ذبيحة الفروج موضحة في الجدول رقم ١ ، ومن ذبيحة الدجاج في الجدول رقم ٢ .

جدول رقم ١

النسبة المئوية من وزن الذبيحة للأجزاء التفصيلية للفراريج بعمر ١٠ أسابيع /١٠/

	ديوك	دجاج (اناث)
وزن الطيور الحية /كغ/	١,٨	١,٤
لحم الفخذ وتحت الفخذ	٣٤,١	٣٢,٤
لحم الصدر	٢٥,٤	٢٥,٧
عظم الظهر والصدر	١٧,٠	١٦,٦
الأجنحة	١٣,٣	١٣,٦
الرقبة	٣,٥	٤,١
المعدة	٣,٥	٤,١
القلب	٠,٦	٠,٧
الكبد	٢,٦	٢,٨

جدول رقم ٢

الأجزاء الرئيسية التفصيلية لذبائح الدجاج بمختلف الأوزان مبينة بالنسبة المئوية

	نـــوع الدجـــاج		
	الخفيف الوزن	المتوسط الوزن	الثقيل الوزن
متوسط وزن الذبيحة /غ/	١٠٤٠ *١١٠٠	*١٤٦٠	١٩٤٠
لحم الصدر	١٣,٩ *١٤,٧	١٩,٢	١٨,٤
لحم الفخذ وتحت الفخذ	١٧,٢ *١٦,١٤	٢٢,٠	٢١,٥
لحم الأجنحة	١,٩ *١,٦	١,٦	١,٧
دهن	٦,٠ *١,٦	٥,٥	٧,٢
الجلد والدهن تحت الجلد	١٠,١ ١٢,٥	١٣,٠	١٨,٤
الرقبة	٤,٩ *٣,٤	-	٣,٣
الأجنحة	١٠,١ *١١,٤	-	٨,٢
العظم	٣٥,٧ *٣٩,٧	٢٨,٧	٢٦,٣

ـ المعطيات المزودة باشارة /*/ هي مأخوذه من دراسة الأستاذ المساعد سكرابكه ـ بووتنيتسكه /٦/ والبقية تعود للباحث ترويان ومساعديه /١١/ .

من الجدولين السابقين نجد أن نسبة الأجزاء الصالحة للغذاء ، وهي : اللحم والدهن والجلد مع الدهن تحت الجلد تبلغ ٤٩,٢٪ للدجاج الخفيف الوزن ، ٥٨,٤٪ للدجاج المتوسط الوزن و ٦٢,١٪ للدجاج الثقيل الوزن /١١/ و ٥٢,٥٥٪ للفروج الذي عمره من ٨ الى ١٠ أسابيع /٥/ .

ان اللحم الذي يملك أكبر قيمة غذائية هو لحم الصدر والفخذ وتحت الفخذ ، وهو يشكل نسبة ٣١,١٪ من وزن الذبيحة عند الدجاج الخفيف و ٤١,٢٪ عند المتوسط الوزن و ٣٩,٩٪ عند الثقيل الوزن /١١/ و ٤٤٪ عند الفروج /٦/ . ويتبين من هذا بأن الدجاج المتوسط الوزن والفروج يملكون مردود جيد للحم العضلات بالنسبة لكامل وزن الذبيحة .

القيمة الغذائية :

ان القيمة الغذائية لأي مادة غذائية تحدد بكمية مكوناتها المتمثلة في جسم الانسان . وهذه المكونات هي الكربوهيدرات ، الدهون ، البروتينات ، الأملاح المعدنية والفيتامينات . ومع مفهوم القيمة الغذائية يرتبط مفهوم القيمة البيولوجية للمادة الغذائية المتصفة بالقيمة العامة لكمية مكوناتها المتمثلة في جسم الانسان .

يعتبر اللحم المصدر الأساسي للبروتينات ، حيث يحتوي على كافة الحموض الأمينية الأساسية والضرورية التي لا تستطيع خلايا جسم الانسان تشكيلها . وهي ضرورية لقيام أعضاء الجسم بوظائفها الحيوية على أكمل وجه . لهذا يجب أن تكون متوفرة في وجبات غذاء الانسان . وهذه الحموض هي : اللوسين والايزولوسين والفالين واللايسين والتايروزين والتريبتوفان والميتيونين والفينيل آلانين . نقص أحد هذه الحموض الأمينية الأساسية يضر بصحة الانسان .

ان لحم الدواجن ، وخاصة لحم الفروج ، يحتوي على كمية أكبر من البروتينات ذات التركيب الحمضي الأميني المتوازن بشكل جيد ، بالمقارنة مع لحوم حيوانات الذبح الأخرى /٥/ . وفي الجدول رقم ٣ نوضح النسبة المئوية للتركيب الكيميائي الأساسي للحم الدجاج والفروج .

جدول رقم ٣ :

	التركيـــب الكيميـــائي /٪/				
نوع اللحم	الماء	البروتين	الدهن	الرماد	رقم المرجع
لحم فروج غير مدهن	٧٣,٣	٢٢,٥	٣,٢	١,٠	١٢
لحم فروج مدهن	٦٦,٠	٢٠,٦	١٢,٦	١,٠	١٢
لحم الصدر والفخذ وتحت الفخذ للفروج	٧٧,٠	١٨,٠	٦,٢	-	٧
لحم الصدر للفروج	٧٥,٨	٢٢,٢	-	-	٨
لحم الفخذ للفروج	٧٨,٥	١٩,٩	-	-	٨
لحم دجاج غير مدهن	٧٤,٠	٢٠,٠	٤,٣	١,١	١٢
لحم دجاج مدهن	٥٥,٩	١٨,٠	٢٥,٠	١,١	١٢
لحم دجاج خفيف الوزن	٧٣,٧	١٩,٠	٧,٢	-	٧

التباين في الأرقام التي تبدو في الجدول رقم ٣ يمكن تفسيره باقتباس هذه المعطيات من مراجع مختلفة ، وذلك نتيجة استخدام القائمين بالتجارب لمواد خام غير متجانسة من حيث العمر والجنس والعرق وطريقة التغذية وتكنولوجيا التبريد المستخدمة والخ . ـ ولكن يظهر واضحا من هذه المعطيات بأن لحم الصدر يحتوي على كمية أقل من الماء وكمية أكبر من البروتين من لحم الفخذ . اذن لحوم الصدر لها قيمة غذائية أعلى من لحوم الفخذ .

ان بروتينات لحم عضلات الصدر والفخذ معا تحتوي على كافة الحموض الأمينية الأساسية والضرورية . كمية الحموض الأمينية في لحم الفروج مبينة في اللوحة رقم ٤ .

اللوحة رقم ٤

كمية ما يحتويه لحم الفروج من الحموض الأمينية بالنسبة المئوية

الحموض الأمينية	الكمية في لحم عضلات الفخذ حسب المرجع رقم ٨	الكمية في لحم عضلات الصدر حسب المرجع ٨	كمية الحموض الأمينية الاساسية فقط في كامل ذبيحة الفروج حسب المرجع ١٢
سيستين وسيستيئين	٠,٣١	٠,٢٦	-
حمض الغلوتامين	٣,٩٠	٤,٣٠	-
حمض اسبارجين	١,١٥	٠,٧٠	-
غلايسين	١,٢٠	١,٢٥	-
سيرين	١,٠٦	١,٠٨	-
آلانين	١,٠٢	١,٢٦	-
فالين	١,٠٠	١,٢٤	١,٠٠
لوسين	٢,٧٤	٣,٢٩	١,٥
ايزولوسين			١,١
ميثيونين	٠,٤٦	٠,٤٧	٠,٥
فينيل الآنين	٠,٨٧	٠,٧٥	٠,٨
تريونين	٠,٨٦	٠,٩١	-
برولين وهيدروكسي برولين	٠,٩٦	١,١٢	-
هيستيدين	٠,٥٦	١,٠٦	-
ارجينين	١,٠٠	٠,٦٨	-
تايروزين	١,١٣	١,٤٧	١,٠
تربتوفان	٠,١٧	٠,٢٠	٠,٢
لايسين	١,١٦	١,٨٥	١,٨

الأرقام المبينة في الجدول رقم ٤ والمعبرة عن قيم محتوى الحموض الأمينية في لحم الفروج هي مقربة . ومن مصادر أخرى عديدة نعلم بأن لا فرق يستحق الذكر بين كمية الحموض الأمينية الموجودة في لحم الفروج ولحم الدجاج . وبالاضافة الى هذا فان لحم كل من الدجاج والفروج هو مصدر للفيتامينات التالية :

اسم الفيتامين	الكمية بالملغ ٪
آ	٠,٠٢
ك	٠,٣
ب ١	٠,٠٥ ـ ٠,١٣
ب ٢	٠,١٠ ـ ٠,٢٠
ب پ	٣,٧٠ ـ ١٠,٠٠

وكذلك يحتوي على العناصر المعدنية التالية ، والتي أهمها هي : الفوسفور ١٧٠ ملغ٪ والكالسيوم ـ ١٠ ملغ٪ والحديد ـ ١,٠ ملغ٪ والماغنيسيوم ـ ٢٣,٧ ملغ٪ . ويعتبر دهن الدواجن الذي يستخدم أيضا في التغذية مصدرا غنيا للحمض الدهني ، اللينوليك ، فهو يحتوي على ١٦٪ منه ، في حين أن دهن الخنزير مثلا يحتوي على ٦٪ فقط ودهن البقر على ٣٪ لا أكثر /٥/ . كذلك فان دهن الدواجن يحتوي على أقل نسبة للكوليستيرول تساوي ٧٥ ملغ في ١٠٠ غ بالمقارنة مع دهن الحيوانات الأخرى . فدهن الخنزير يحتوي على ١٢٥ ملغ في كل ١٠٠ غ دهن /١٢/ .

مما سبق نجد أن لحوم الدواجن ، وخاصة لحم الفروج ، يعد من الأغذية ذات القيمة الغذائية العالية .

القيمة التكنولوجية :

يتميز لحم الدواجن بصلاحيته الكبيرة للتصنيع ، حيث يمكن بسهولة تقطيع الذبائح الى أجزائها الرئيسية والحصول على كل منها على حده . ويتميز كذلك بفقد قليل نسبيا للوزن وللعناصر الغذائية أثناء المعاملة الحرارية عند التصنيع . وبالاضافة الى هذا فهو يحتوي على كمية عالية من البروتينات العضلية المتصفة بوظائف ملائمة للتصنيع وعلى كمية منخفضة من الدهون .

ان الخواص التكنولوجية للحم ، وهذا يعني مدى صلاحيته للتصنيع ، هي التي تحدد قيمته التكنولوجية . فهي التي تحدد امكانية الحصول على منتوج بتركيب مناسب ، أي

الارتباط الجيد لجزيئاته مع بعضها . وفي حالة المصنعات الناعمة المفرومة ـ تجانس العجينة اللحمية في كامل حجم المنتج المصنع ، حيث أنه أثناء العمليات التصنيعية الأخرى ، كعرضه للحرارة ، لا يتم طرح مادة الدهن أو الهلام من المنتوج . ان الخواص التهلمية والاستحلابية لبروتينات اللحم ، وبالأخص البروتينات الميوفبرلارنية التي تنحل بمحاليل الأملاح ، هي المسؤولة عن ربط الماء وعن الحفاظ على الماء والدهن معا اثناء المعاملة الحرارية .

ان المؤشرات المحددة للخواص الاستحلابية هي : القدرة على الاستحلاب وثبات واستقرار المستحلب الناتج . القدرة على الاستحلاب تعني كمية الدهن التي يمكنها في الظروف القياسية أن تشكل مستحلبا مع بقية المكونات الأخرى الموجودة في هذا التركيب بينما استقرار المستحلب يعني كمية الماء والدهن التي يمكن للمزيج المستحلب أن يحتفظ بها في الظروف القياسية ـ بعد تسخينه ، أي بعد التفكيك الآني لقوامه .

مؤشرات خواص القدرة على تشكيل الجلية الهلام هي : أقل تركيز للبروتينات التي عندها تتم عملية تشكيل الجلية (الهلام) وكذلك قيمة المتغيرات المسؤولة عن ثبات الجلية الهلام المتشكل .

ومن الصفات التكنولوجية الأخرى الهامة يمكن أن نذكر : قدرة احتفاظ اللحم للماء المضاف اليه ، وذلك عند تعرضه لضغط معين ، وانفصال السائل من المزيج بفعل الحرارة . هذا ، وتم تبيان بأن لحم صدر الدجاج يملك قدرة أعلى لحفظ الماء وأدنى للاستحلاب من لحم الفخذ . ولكن انفصال السائل عنه بفعل الحرارة فلا علاقة له بنوع اللحم ، أي لأي جزء من الذبيحة تعود هذه القطعة من اللحم /١٢/ .

الأبحاث الواسعة التي أجريت على الصفات الغروية والاستحلابية للبروتينات وللحم الدواجن ، أدت الى تبيان بأن البروتينات الميوفبرلارنية والمزيج المتجانس الناتج عن لحم الصدر للفراريج تشكل مستحلبات أكثر ثبوتية من لحم الفخذ . وعلاوة على هذا فأن بروتينات الميوفبرلارنية للحم الصدر للفراريج تشكل هلاماً بتركيز أقل ، وبأن الجيليه (الهلام) هذا يتميز بصفات أفضل من حيث مقاومته لعوامل التفكك بالمقارنة مع صفات الجيليه (الهلام) الذي يشكله لحم الفخذ /٩/ .

من لحم الدجاج، مضيفا اليه لحم الخراف والبقر ، يمكن الحصول على أنواع جيدة من السجق (النقانق) ، بغض النظر عن حجم جزيئات اللحم ، ان كانت ناعمة أم خشنة /١٢/ تصنيع لحم الدجاج والفراريج نجده في بلدان عديدة للحصول على منتجات مختلفة ، حسب ذوق المواطن . ففي بولندا مثلا تنتج معلبات مختلفة وأنواع كثيرة من السجق (النقانق) ، الناعم والخشن ، وقطع جاهزة للطهي على شكل اسطوانية ملفوفة بالاضافة الى الجمبون /يُذكر بلحم فخذ الخنزير المملح والمقدد أو المدخن /والشرائح اللحمية/ مثلا الفليتو ـ تُذكر بقطعة اللحم المسطحة من خاصرة البقر / ، ناهيك عن المتنوعات المدخنة والعجائن اللحمية والهلام وغيرها . بينما في الولايات المتحدة الأميريكية فتطغو اللحوم المكسوة بطبقة من الدقيق والبيض والمنتجات اللحمية المغيرة بنيتها النسيجية وكذلك المضاف اليها حمض الخل /٤/ .

طويلة هي حقا قائمة المنتجات الدواجنية . وفي المستقبل القريب ستضاف اليها أخرى كثيرة ، لأن تفنن الانسان في إغناء مطعمه بأنواع جديدة من المأكولات وهي صفة ثابتة فيه ـ يبدو بأنها ما زالت بعيدة عن التقدير العلمي .

المراجع

١ ـ النشرة الاخبارية الدورية لصناعة الدواجن ، ١٩٨٨ ـ مجلد ٢٦ ، تموز ـ آب / ، ص ـ ٥٩ ، خبر من مجلة ويرلد باولتري .

٢ ـ النشرة الاخبارية الدورية لصناعة الدواجن ، ١٩٨٨ ، مجلد ٢٦ ، /تموز ـ آب/ ، ص ـ ٥٤ ، خبر من مجلة باولتري ايندستري .

٣ ـ دوفغياوو . ز . : نمو تربية الفراريج ـ تقدم في اقتصادية الانتاج اللحمي . مجلة «الدواجن» ١٩٧١ ، عدد ٣ ، ص ـ ٣٠ .

٤ ـ كيبوفسكي ي . : نمو صناعة تحويل الدواجن في الولايات المتحدة الأمريكية . النشرة الاخبارية الدورية لصناعة الدواجن ، ١٩٨٨ ، مجلد ٢٦ ، /تموز ـ آب/ ، ص ٥ .

٥ ـ نيفياروفيتش آ . : القيمة الغذائية والتكنولوجية وطعم لحم الفراريج . مجلة «الدواجن» ١٩٧١ ، عدد ١٠ ، ص ـ ٣ .

٦ ـ سكرابكه ـ بوتنيتسكه ت . : فحص الخواص التكنولوجية للدواجن . دراسة غير منشورة .

٧ ـ سكرابكه ـ بوتنيتسكه ت . : /رئيسة البحث/ ـ تأثير التركيب الكيميائي للحم الدواجن على الصفات الريولوجية لحشوة الجسق الناعم الجزيئات . تقرير دوري عن تنفيذ البحث المركزي في اطار س ب ب ر ١٠ ـ ١٦ لسنة ١٩٨٧ و ١٩٨٨ .

٨ ـ سكرابكه ـ بوتنيتسكه ت ـ : بحث التغيرات في البروتينات والخموض الأمينية خلال تجميد لحم الفراريج . وحفظه وتسوية حرارته من جديد مع حرارة المحيط . كتاب من دار النشر العلمية ب ف ن ، وارسو ـ فروتسواف ١٩٧٣ .

٩ ـ سكرابكه ـ بوتنيتسكه ت ـ : الخواص الاستحلابية والغروية لبروتينات وعضلات الدواجن ، وخاصة الدواجن المائية /دراسة مقارنة/ . الدراسات العلمية لاكاديمية الاقتصاد في فروتسواف ، سلسلة : الابحاث الكاملة رقم ٣٨ .

الآفات الحشرية والحلم التي تصيب الخضار في بعض الدول العربية

د. نعيم شرف

الجامعة الأردنية

آ ـ مقدمة :

لقد حبانا الله في وطننا العربي الكبير بجو مثالي مناسب لزراعة الخضار على مدار السنة . وهي بذلك عرضة للإصابة بنوع أو أكثر من الآفات الحشرية والحلم المهمة لصاحب الحديقة المنزلية والمزارع المنتج على السواء .

والآفات الحشرية والحلم إما أن تكون من أصل أجنبي ، دخلت البلاد بطريقة أو بأخرى وترعرعت في غياب أعدائها الحيوية فأصبحت آفة اقتصادية مهمة ، أو أن تكون من أصل محلي فضلّت الأصناف المختلفة المستوردة من الخضار على الأصناف المحلية فأصبحت آفة اقتصادية مهمة .

وأيا كان مصدر الآفات التي تصيب الخضار ، فإنه يمكن تقسيمها إلى مجموعات حسب ما يلي : ـ

١ . تفضيلها للعائل النباتي كمصدر للغذاء . وهنا يمكن تقسيمها أيضاً إلى : ـ

أ ـ الآفات المتخصصة . وهي الآفات التي تتغذى على نوع واحد فقط من الخضار أو على مجموعة متقاربة من الأنواع ، مثل : ذبابة البصل ، ودودة ثمار البندورة (الطماطة ، الطماطم) .

ب ـ الآفات العامة ، غير المتخصصة . وهي الآفات التي تتغذى على العديد من أصناف وأنواع الخضار التي تتبع لأكثر من عائلة خضار واحدة .

وفي اللوحة المرفقة ، تم تقسيم الآفات الحشرية والحلم التي تصيب الخضار في بعض الدول العربية إلى آفات عامة وآفات تصيب كل من خضروات العائلة القرعية والعائلة الصليبية والعائلة البقولية والعائلة الباذنجانية ، والبصل والثوم .

٢ . الجزء النباتي الذي تتغذى عليه الآفات الحشرية والحلم . وهنا يمكن تقسيم الآفات إلى : ـ

أ ـ آفات أرضية ، وهي الآفات التي تتغذى على أجزاء نباتات الخضار الموجودة تحت سطح التربة كالبذور والتقاوى والجذور ، مثل الديدان القارضة ، ودودة درنات البطاطا (البطاطس) ومن الجذور (أنظر اللوحة المرفقة) .

ب . آفات تتغذى على الأجزاء الخضرية (الساق والأوراق) مثل ديدان الأوراق المتعددة الأنواع ، وذباب الأوراق ، والأنواع المختلفة من المن والعناكب (الحلم) وحفارات الساق (انظر اللوحة المرفقة)

جـ . آفات تتغذى على الأجزاء الزهرية والثمار ، مثل دودة ثمار البندورة ، ودودة قرون اللوبياء ، ودودة قرون البقوليات ، وجعل الورد الزغبي ، ودودة القرع ، ودودة البطيخ الأمريكية ، وخنفساء مسمار الرقي (البطيخ) (انظر اللوحة المرفقة) .

٣ . الأهمية الاقتصادية . وهنا أيضاً يمكن تقسيم الآفات إلى : ـ

أ . آفات محلية مهمة اقتصادياً ، وهي الآفات المهمة اقتصادياً المحدودة الانتشار في منطقة معينة داخل البلد الواحد ، مثل دودة الطماطم القياسية الرمادية الكبيرة ، ونطاط أوراق

البطاطس ، وخنفساء فرقع لوز ، وبقة الملفوف ، وبق ورق البطيخ ، وذبابة أوراق القرعيات (انظر اللوحة المرفقة) .

ب . آفات اقليمية مهمة اقتصادياً ، وهي الآفات الواسعة الانتشار التي تصيب عوائلها أينما زرعت ولكنها لا تعتبر آفة اقتصادية مهمة إلا في أقليم واحد أو في عدد قليل من الأقاليم التي تتوافر بها البيئات المناسبة للحشرة أو الحلم لكي تصبح آفة اقتصادية ، مثل دودة ثمار البندورة ، وحلم الطماطم الأريوفي ، وسوسة ورق البازلاء ، ودودة الملفوف العنكبوتية الشرقية ، وفراشة الكرنب ، وذباب المقات (انظر اللوحة المرفقة) .

جـ . آفات عالمية مهمة اقتصادياً ، وهي الآفات التي تحدث خسائر اقتصادية فادحة بعوائلها النباتية أينما زرعت ، مثل : العناكب الحمراء ، وذبابة البطاطا الحلوة البيضاء ، ومن الخوخ (البطاطا) الأخضر .

وتبيّن اللوحة المرفقة التوزيع الجغرافي للآفات الحشرية والحلم التي تصيب الخضار في (١٢) دولة عربية . ويتضح من اللوحة أن مجموع عدد الآفات في تلك الدول هو (٩٠) آفة ، منها (٢٤) آفة عامة ، و(١٣) آفة تصيب القرعيات (البطيخ ، والشمام ، الخيار ، والقثاء ، الكوسا ، والقرع) و(١٢) آفة تصيب الصليبيات (الكرنب ، الملفوف ، اللهانة) والقرنبيط (الزهرة) والفجل ، واللفت) ، و(١٦) آفة تصيب البقوليات (الفاصولياء والبازلاء ، الفول ، واللوبياء) و(٢٢) آفة تصيب الباذنجانيات (البندورة والبطاطا ، الباذنجان ، والفلفل) ، و(٣) آفات تصيب البصل والثوم .

وتختلف أهمية هذه الآفات من بلد لآخر وحتى من منطقة لأخرى داخل البلد الواحد . لذا فقد وزعت في اللوحة المرفقة حسب أهميتها الاقتصادية على ثلاث مجموعات ، هي : -

١ . الآفات المهمة اقتصادياً ، والتي يتطلب تواجدها برامج مكافحة منتظمة ، ويبلغ عددها (٤٥) آفة . وقد لوّنت على اللوحة باللون الأحمر .

٢ . الآفات المتوسطة الأهمية ، والتي يتطلب تواجدها أحياناً برامج مكافحة ، ويبلغ عددها (٨) آفات . وقد لوّنت على اللوحة باللون الأصفر .

٣ . الآفات القليلة الأهمية ، والتي لا يتطلب تواجدها عادة اجراء عمليات المكافحة ، ويبلغ عددها (٦٣) آفة . وقد لونت على اللوحة باللون البرتقالي .

ويبدو لأول وهلة أن مجموع عدد الآفات في المجاميع الثلاثة السالفة الذكر (١١٦) يفوق المجموع الكلي للآفات التي تصيب الخضار في الوطن العربي (٩٠ آفة) . ويرجع السبب في ذلك إلى اختلاف أهمية الآفة الواحدة من بلد لآخر على المحصول الواحد .

ب ـ الآفات المهمة اقتصادياً على الخضار في بعض الدول العربية

بالإضافة إلى العناكب الحمراء والخنفساء البرغوثية وذبابة البطاطا الحلوة البيضاء ومن الخوخ الأخضر التي تصيب الخضراوات جميعها في الوطن العربي وتحدث خسائر فادحة بها ، تعتبر الخنفساء الحمراء وخنفساء القثاء وذبابة البطيخ من أهم الحشرات التي تصيب خضروات العائلة القرعية . كما تعتبر خنفساء الفول الكبيرة والصغيرة من أهم آفات البقوليات الحشرية ودودة درنات البطاطا من أهم حشرات البطاطا والباذنجان وذبابة البصل الصغيرة من أهم حشرات البصل . وسنتناول فيما يلي الآفات السالفة الذكر بشيء من التفصيل :

١ . العناكب الحمراء Red Spider Mites (Acarina: Tetranychidae)

العناكب الحمراء عبارة عن حيوانات صغيرة الحجم تعيش في بيئات مختلفة وتصيب كافة أنواع الخضراوات التي تزرع في الوطن العربي .

وتتميز العناكب الحمراء عن الحشرات في كون جسمها مكوّن من قسمين فقط ، وبأن لها أربعة أزواج من الأرجل ، تتكون كل رجل منها من ستة حلقات . والعنكبوت الأحمر له أجزاء فم ثاقبة ماصة . كما أنه يتنفس بواسطة قصبتين تفتحان في ثغرين متقاربين تحت الصفيحة الفكية التي تتكون من قاعدتي الفكين العلويين . ويختلف الذكر في العناكب الحمراء عن الأنثى في الحجم والشكل ، إذ يمكن التمييز بينهما بسهولة .

تتكاثر أنواع العناكب الحمراء غالباً جنسياً ، عن طريق وضع البيض المخصب ، إلا أنها أحياناً تضع بيضاً غير مخصب . يوضع البيض عادة على السطح السفلي للأوراق . ويفقس عن البيض يرقات تتحول إلى حورية أولى ثم حورية ثانية ثم كاملة .

تتغذى العناكب الحمراء على النباتات بامتصاصها عصارة الأوراق أو البراعم أو الأفرع الغضة ، تحمر المناطق المصابة من الأوراق ثم تصبح بنية فيما بعد ، وقد تتيبس وتسقط من شدة الإصابة ، كما تتجمع دقائق الغبار على الخيوط العنكبوتية المفرزة

من العناكب فتؤثر على التمثيل الضوئي ، أما الثمار فتتشوه أو تتيبس .

ومن العناكب الحمراء الضارة بالخضروات ، العنكبوت الأحمر العادي ، والعنكبوت الأحمر ، وعنكبوت الطماطم الأحمر ، وأكاروس الموالح البني .

وقد ازدادت الأهمية الاقتصادية لهذه العناكب نتيجة لسوء استعمال المبيدات الحشرية والأكاروسية التي أثرت على التوازن الطبيعي بين العناكب وأعدائها الحيوية . وكان لقتل الأعداء الحيوية للعناكب أثر في زيادة خطورتها ، الأمر الذي أدى إلى تكرار استعمال مبيدات العناكب المختلفة وإلى ظهور مناعة عند هذه العناكب ضد العديد من المبيدات المستعملة .

٢ . الخنفساء البرغوثية . Phyllotreta cruciferae Goeze (Coleoptera: Chrysomelidae)

الانتشار والعائل والضرر :-

تنتشر في أوروبا وآسيا وشمال افريقيا . ومن الدول العربية العراق والأردن وفلسطين وسوريا ولبنان ومصر . تعتبر حشرة خطيرة في كل من مصر ولبنان ، وهي حشرة هامة في سوريا . تصيب نباتات العائلة الصليبية والشوندر والباذنجان . تقرض الحشرة الكاملة الأوراق فتظهر فيها ثقوب صغيرة مدورة ، بينما تتغذى اليرقات على الجذور خاصة النباتات الصغيرة وتكثر في المشاتل .

الوصف وتاريخ الحياة :

الحشرة الكاملة صغيرة ، طولها ٣ ملم ، لونها أزرق غامق وقرون الاستشعار بنية . الأرجل الخلفية طويلة والأفخاذ فيها متضخمة تساعدها على القفز لذلك دعيت الحشرة بالخنفساء البرغوثية . اليرقة عند تمام نموها تبلغ ٥ ملم ، اسطوانية ورفيعة ، بيضاء اللون . العذراء بيضاء وتشبه الكاملة في شكلها ويبلغ طولها ٣ ملم .

تقضي الشتاء بطور الحشرة الكاملة مختبئة في التربة أو تحت قلف الأشجار . تنشط في الربيع ثم تضع الأنثى ٣٥ ـ ٧٠ بيضة بصورة مفردة في التربة أو قرب العائل النباتي . يفقس البيض خلال ١ ـ ٢ أسبوع ، وتتغذى اليرقات على الجذور . يستغرق الطور اليرقي ٢٠ ـ ٣٠ يوماً ، ثم تتعذر في التربة . ويبلغ طور العذراء ١٠ ـ ١٥ يوماً . ولهذه الحشرة عدة أجيال في السنة .

المكافحة : ـ

تكافح عند ظهورها باحدى المواد التالية : ـ

ديتركس ٨٠٪ بنسبة ٥٠٠ غم لكل دونم .

السفن ٨٥٪ بنسبة ٥٠٠ غم لكل دونم .

الملاثيون ٥٠٪ بنسبة ٥٠٠ سم٣ لكل دونم .

٣ . ذبابة البطاطا الحلوة البيضاء .Bemisia tabaci Genn (Homoptera: Aleyrodidae)

الانتشار والعائل والضرر : ـ

تنتشر هذه الآفة في جميع المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية من العالم ، حيث تصيب عوائل مختلفة كالقطن والبندورة والباذنجان والخيار والبطيخ والشمام واللوبياء والبازلاء والفاصولياء والفلفل وغيرها . وبالإضافة إلى ذلك فإنها من الحشرات المهمة في البيوت الزجاجية والبلاستيكية في العراق . وتعتبر من الآفات الهامة في الأردن والجزيرة العربية والسودان . تمتص عصارة النبات من الأوراق وتفرز اللعاب داخل نسيج النبات عند التغذي وينشأ عن ذلك إصفرار الأوراق وضعفها . كما أن الندوة العسلية التي تفرزها تغطي سطوح الأوراق وتنمو عليها الفطريات مما يضعف النبات ويقلل من حاصلة كما أنها تنقل أمراضاً فايروسية وخاصة مرض اصفرار والتفاف أوراق البندورة .

الوصف وتاريخ الحياة : ـ

الحشرة البالغة صغيرة إذ يبلغ طول جسم الذكر ٠,٩ ملم والأنثى ١,١ ملم . الجسم والأجنحة مغطاة بافرازات شمعية بيضاء . الحوريات تشبه القشور مسطحة وبيضوية الشكل وغير متحركة في الأطوار التي تتبع الانسلاخ الأول . لونها أخضر مصفر وعلى الجسم وحوافه خيوط شمعية بيضاء .

تقضي هذه الحشرات فصل الشتاء على شكل عذارى ساكنة على السطوح السفلية للأوراق . وتظهر الحشرات البالغة في

الربيع وتتزاوج ثم يوضع البيض فرديا أو على صورة مجموعات على السطوح السفلى للأوراق في كثير من الأحيان . يفقس البيض بعد ٣ أيام وتخرج الحوريات ولها أرجل تفقدها بعد الانسلاخ الأول ، وتستمر ملتصقة على النبات حتى تتحول إلى بالغة بعد ثلاثة انسلاخات . تتزاوج البالغات وتبدأ بوضع البيض ، لهذه الحشرة عدة أجيال في السنة .

المكافحة : ـ

تعتبر المكافحة المتكاملة من أكثر الطرق فعالية في الحد من انتشار هذه الذبابة . فزراعة الخيار متداخلة مع البندورة ورش النباتات باحدى المبيدات الفعالة والاختيارية التي تحافظ على الأعداء الحيوية مثل الطفيل Eretmocerus mundus والطفيل Encarsia sp. واستعمال الوسائل الميكانيكية لمنع وصول الحشرات الكاملة للنباتات كالمصائد اللونية اللاصقة والشاش المانع ، تعتبر من الوسائل الكفيلة بمكافحة هذه الآفة إذا وضعت في برنامج مكافحة متكامل .

٤ . من الخوخ الأخضر Myzus persicae Sulzer (Homoptera: Aphididae)

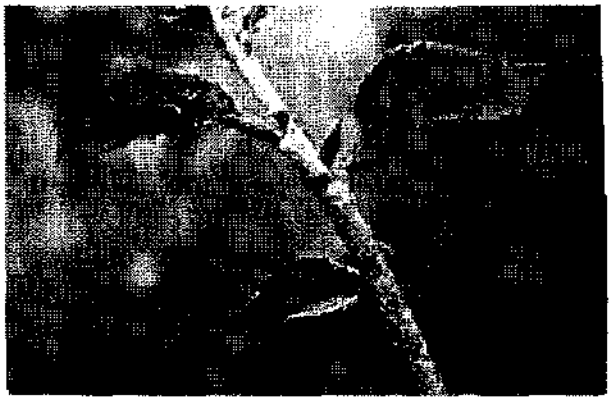
الانتشار والعائل والضرر : ـ

يعتبر هذا النوع من المن من أهم الأنواع الواسعة الانتشار في العالم ، والذي يمتص العصارة من الثمار ومن الأفرع لعوائل كثيرة تتبع العائلات الباذنجانية والبقولية والصليبية والقرعية والمركبة والخبّازية ، وغيرها ويعرف في بعض أنحاء العالم كناقل لأمراض فايروسية في البطاطا والبنجر وغيرها .

الوصف وتاريخ الحياة : ـ

الطول حوالي ٢,٤ ملم والآفات غير المجنحة خضر ـ صفر أو صفر ، وعلى السطح العلوي ثلاثة خطوط بنية ، واحد وسطي واثنان جانبيان القرون البطنية متجهة نحو بعضها وطولها ضعف الذنب البطني . أما الآفات المجنحة ففيها الرأس والصدر بني والبطن خضراء ، وتوجد صفيحة بنية على الحلقات البطنية ٣ ـ ٦ .

يقضي الشتاء على هيئة بيض أسود لامع موضوع على قلف أشجار الخوخ والمشمش والبرقوق وغيرها . وتفقس الحوريات الصغيرة ذات اللون الأخضر المصفر وقت الإزهار في أوائل الربيع . وعند اكتمال نمو الحوريات تصبح حشرات كاملة تلد حوريات أخرى لمدة ٢ ـ ٣ أجيال في نهايتها تصبح معظم الحشرات الكاملة مجنحة وتهاجر إلى نباتات أخرى . وعند قرب



حلول فصل الشتاء تطير الإناث إلى أشجار الخوخ وغيرها وتلد حوريات تنتج إناثاً تناسلية وذكوراً . وهذه الذكور تلقح الإناث التي تضع بيضاً مخصب على قلف أشجار الخوخ والبرقوق وغيرها ، وتعيد دورة الحياة .

المكافحة : ـ

تكافح عند ظهورها بالإيكاتين ٢٥٪ بنسبة ١ سم³ أو بالمالاثايون ٥٠٪ بنسبة ٢ سم³ لكل لتر ماء .

٥ . الخنفساء الحمراء Aulacophora africana Weise (Rhaphidopalpa foveicollis Lucas) (Coleoptera, Chrysomelidae)

تنتشر هذه الآفة في بلدان منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط والبرتغال والأجزاء الجنوبية من الاتحاد السوفيتي وفي ايران وأفغانستان والعراق واليمن وشرقي وغربي افريقيا (اوغندا ، الصومال ، كينيا ، تانزانيا ، غانا ، وغيرها) . كما تنتشر هذه الآفة في المناطق التي تروى صناعياً وفي المناطق التي تهطل فيها أمطار غزيرة .

وتتغذى الحشرة الكاملة على الأورق والأجزاء الزهرية لنباتات الفصيلة القرعية ، بينما تأكل اليرقات وتحفر في الجذور والسيقان تحت سطح التربة فيضعف النبات أو يجف نهائياً ويموت عند اشتداد الإصابة . وتتميز النباتات المصابة بعروشها الذابلة لوجود اليرقات داخل الساق والجذور .

ويلاحظ أن اليرقات الموجودة في الأرض قد تحفر في سطح الثمار الملامسة للأرض مما يسبب تعفنها . وأهم عوائل هذه الحشرة الكوسة والبطيخ والشمام والخيار وباقي نباتات الفصيلة القرعية وموسم نشاطه هذه الحشرة من مارس إلى نوفمبر .

الصفات المورفولوجية : ـ

الحشرة الكاملة : ـ خنفساء متطاولة قليلاً تبلغ نحو ٦ ـ ٨ مم في الطول ولونها برتقالي أو برتقالي محمر والعيون لونها سوداء وقرون الاستشعار أطول من الصدر الأمامي والرأس مجتمعين ويتكون من ١١ عقلة . والغمدان يغطيان مؤخر البطن .

البيضة : ـ بيضاوية الشكل ، صفراء اللون وتبلغ نحو ٠,٦ مم في الطول .

اليرقة : ـ اسطوانية الشكل ، بيضاء اللون أو مصفرة وتبلغ عند تمام بلوغها حوالي ١٥ مم في الطول . وتتميز بوجود بروز يشبه الأرجل البطنية الكاذبة أسفل نهاية الحلقة البطنية التاسعة .

العذراء : ـ حرة بيضاء اللون ، تبلغ نحو ١٠مم في الطول . وتوجد داخل شرنقة من الطين والشرنقة مبطنة بطبقة رقيقة جداً من الحرير .

دورة الحياة : ـ

تقضي الحشرة بياتها الشتوي على هيئة حشرة كاملة . وفي بداية الربيع تأخذ في النشاط وتتزاوج . وتضع الأنثى الملقحة البيض على الجزء السفلي من سيقان نباتات الفصيلة القرعية أو على سطح التربة بالقرب من النباتات . وتضع الأنثى الواحدة عدة مئات من البيض طيلة فترة حياتها ويفقس البيض بعد حوالي ٩ ـ ١٢ يوماً على درجات حرارة تتراوح من ٢٧ ـ ٣٠°م ، ثم تحفر اليرقات في سوق النباتات في الجزء الواقع في التربة أعلى الجذور . وتضع كل يرقة لنفسها نفقاً مستعرضاً تدخل فيه جزئها الأمامي للتغذية ويبقى جزئها الخلفي خارجاً من ساق النبات ، وهي تشبه في ذلك الديدان السلكية . وعندما تصل اليرقة إلى نموها الكامل بعد حوالي ٢ ـ ٦ أسابيع تتحول إلى عذراء . ويستمر طول العذراء حوالي ٩ ـ ١٢ أيام . ثم تخرج الحشرة الكاملة من التربة لتتغذى على أوراق النبات وتتكرر دورة الحياة .

ولهذه الحشرة عدة أجيال في السنة في المناطق المروية ، ولكن في المناطق التي تعتمد على الأمطار فلهذه الحشرة ٢ ـ ٣ أجيال في السنة .

المكافحة : ـ

(١) اقتلاع النباتات الذابلة وإعدامها حرقاً بما في جذورها وسوقها من يرقات وتطهير الجور باضافة جيرحي إلى الجور التي اقتلعت منها هذه النباتات وخلطه بالتربة لقتل البيض وما قد يكون قد تسرب من اليرقات أثناء اقتلاع النباتات .

(٢) جمع الحشرات الكاملة باليد في الصباح الباكر وعند الغروب وإعدامها حرقاً .

(٣) رش النباتات المصابة بالدبتركس بنسبة ٠,٣٪ أو السيفين ٠,٤٪ أو الملاثيون بنسبة ٠,٢٥٪ ويكرر العلاج إذا لزم الأمر .

٦ . خنفساء القثاء Henosepilachna elaterii Rossi

(Epilachna chrysomelina F.)

(Coleoptera, Coccinellidae)

تنتشر هذه الآفة في المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية (شرق افريقيا غرب افريقيا) من القارة الافريقية وفي بلدان منطقة حوض البحر المتوسط وبلدان الشرق الأقصى والأدنى . وتعتبر من أشد الحشرات خطورة على الخضروات القرعية ، إذ تصيب الكوسة والخيار والقثاء والبطيخ والشمام وغيرها . وتتغذى الحشرة الكاملة واليرقات على الأوراق خاصة من السطح السفلي ، وتشاهد ثقوباً منتظمة في الورقة تتسع باستمرار الاصابة تاركة بينها مساحات طويلة متوازية من أجزاء الورقة فتبدو الورقة مزركشة ، وعند كثرة تعدادها تأكل الحشرات الكاملة واليرقات البراعم والسيقان وقد تموت النباتات في خلال شهر من بدء الإصابة قبل الحصول على ثمار وفي نهاية الموسم تهاجم الثمار الصغيرة وتحدث بها ثقوباً .

وتهاجم الحشرات الكاملة ويرقات الجيل الأول نباتات الخضر القرعية التي تزرع في مارس وابريل بينما تهاجم الحشرات الكاملة للجيل الثاني ويرقاتها النباتات التي تزرع في يوليو وأغسطس . وتقل الإصابة في نوفمبر حيث تدخل الحشرات الكاملة بياتها الشتوي مختبئة في أماكن مختلفة ابتداءاً من أوائل ديسمبر .

الصفات المورفولوجية : ـ

الحشرة الكاملة : خنفساء مستديرة الشكل تبلغ نحو ٦ ـ ٨مم في

الطول ، ولونها برتقالي أو برتقالي محمر ويوجد على غمديها ١٢ بقعة سوداء . قرون الاستشعار صغيرة وصولجانية الشكل .
البيضة : بيضاوية الشكل ولونها أصفر أو أصفر برتقالي .
اليرقة : تبلغ اليرقة التامة النمو نحو ٧ ـ ٩مم في الطول ، ولونها أصفر إلى برتقالي فاتح . ويغطي الجزء الظهري من جسمها ٦ سطور طولية من الأشواك المتفرعة .
العذراء : لونها أصفر وتبلغ حوالي ٧ ـ ٨ مم في الطول ، وتوجد دائماً ملتصقة على أوراق النباتات ، كما يوجد الجلد اليرقي الأخير عند مؤخرة جسمها .
دورة الحياة : ـ
تمضي الحشرة بياتها الشتوي على هيئة حشرة كاملة مختبئة وفي الربيع تبحث عن عائل مناسب لوضع البيض على السطوح السفلى للأوراق وتستمر فترة ما قبل البيض حوالي عدة أسابيع ويوضع البيض عمودياً متلاصقاً في مجاميع من ٥ ـ ٢٥ بيضة . وتضع الأنثى الواحدة من ١٠٠ ـ ٢٠٠ بيضة في فترة تتراوح ما بين ثلاثة إلى أربعة أسابيع . يفقس البيض بعد ٣ ـ ٦ أيام وتخرج اليرقات الصغيرة التي تتغذى مجتمعة على أوراق النباتات في بادىء الأمر ، ثم تتفرق على أوراق نبات العائل . وتنسلخ اليرقة أربع مرات لتصل إلى نموها الكامل في مدة تتراوح ما بين ١٢ ـ ٢٠ يوماً . وتعذر اليرقات على أوراق نبات العائل وتبلغ مدة طور العذراء حوالي ٥ ـ ٦ أيام . وعلى هذا فيستغرق الجيل الواحد حوالي ٤ أسابيع .

ولهذه الحشرة عدة أجيال في السنة في المناطق التي تروى صناعياً ولكن في المناطق التي تعتمد على الأمطار فلهذه الحشرة ثلاثة أجيال في السنة . والحشرات الكاملة التي تخرج من عذارى الجيل الثالث هي التي تدخل في بياتها الشتوي .
المكافحة : ـ
١ ـ في المساحات الصغيرة وعندما تكون الإصابة خفيفة تجمع الحشرات الكاملة والبيض واليرقات والعذارى باليد وتعدم .
٢ ـ لا ينصح بعلاج الخضر التي تجمع ثمارها على فترات قصيرة مثل الخيار والكوسة إلا في حالة اشتداد الاصابة .
٣ ـ في المساحات الكبيرة ترش النباتات بالدبتركس ٨٠٪ القابل للبلل بنسبة ٠,٣ أو بالسيفين ٥٠٪ القابل للبلل بنسبة ٠,٤٪ أو بالملاثيون ٥٠٪ القابل للبلل بنسبة ٠,٢٥٪ .
٤ ـ يمكن استعمال المواد السابقة تعفيراً بدلاً من الرش .
وعلى العموم يجب أن تبدأ عمليات المكافحة ضد هذه الحشرة بمجرد مشاهدة البيض والحشرات الكاملة .

٧ ـ ذبابة البطيخ : Myiopardalis pardalina Bigot (Diptera: Tephritidae)

الانتشار والعائل والضرر :
تنتشر في الهند وغرب آسيا وقفقاسيا وتركيا . ومن الدول العربية العراق والسعودية وفلسطين وسوريا ولبنان ومصر.
تصيب البطيخ والخيار . وينشأ الضرر عن دخول اليرقات الحديثة الفقس الى داخل الثمار وتغذيتها على اللب والبذور . وعند خروج اليرقات الى الخارج للتعذر تعمل اتفاقا في اللب وفتحات في جلد الثمرة تدخل عن طريقها الفطريات والبكتريا مسببة تعفنها. ومن علامات الاصابة وجود افرازات صمغية حمراء الى بنية على جدار الثمار هي محلات وضع البيض وكذلك وجود ثقوب هي علامات خروج اليرقات .
وتختلف شدة الاصابة بين سنة وأخرى وقد تصل الى ٩٠٪ في بعض السنين وخاصة في المنطقة الوسطى من العراق . كما أنها آفة خطيرة من آفات البطيخ في سوريا وفلسطين.
الوصف وتاريخ الحياة :
الحشرة الكاملة طولها ٤ر٥ملم ، لونها اصفر بني وعلى كل جناح ثلاثة أشرطة صفر منفصلة ورابع يتصل بالثالث قرب نهاية الجناح . ونهاية البطن في الانثى مدببة . البرقة ، طولها عند تمام نموها ٥ ـ ٧ملم ، لونها بعد الفقس مائي شفاف يصعب تمييزها عن لب البطيخ ثم تصبح بيضاء حليبية أو سمراء . العذراء ، طولها ٦ر٦ملم ، اسطوانية مدببة الطرفين أو بنية وتوجد في التربة . البيض اسطواني مدبب الطرفين طوله ١ر١ملم ولونه ابيض .

تقضي هذه الحشرة فصل الشتاء بطور العذراء في التربة . وفي الربيع ووقت تزهير وعقد ثمار البطيخ تظهر الحشرات الكاملة . وبعد أن تتغذى على الازهار تبدأ بوضع البيض مغروزا في جلد ثمار البطيخ أو الخيار ويمكن ملاحظة محلات وضع البيض من ظهور مواد صمغية حمر الى بنية تفرزها الثمار . يفقس خلال خمسة ايام وتحفر اليرقات الى داخل الثمار . يستغرق الطور اليرقي ١٥ ـ ٢٠ يوما وعند اكتمال نموها تترك الثمار الى التربة حيث تتعذر . يستغرق الطور العذري ١٢ ـ ١٥ يوما ثم تخرج الحشرات الكاملة . لهذه الحشرة جيلان في السنة احدهما الجيل الربيعي والاخر الجيل الخريفي .
المكافحة :

تجري المكافحة في النصف الثاني من مارسيوحتى نهاية حزيران وذلك برش النباتات بعد عقد الثمار مباشرة بمادة الملاثيون ٥٠ بنسبة ٤٠٠سم٣ للدونم الواحد مرة كل عشرة ايام . أو بمادة الديازينون ٦٠٪ بنسبة ١٥سم٣/ لتر ماء.

٨ ـ خنفساء الفول الصغيرة : Bruchidius incarnatus Schem (Coleoptera)

تصيب هذه الحشرة الفول والفاصوليا واللوبيا والبازلاء والعدس ويرى على الحبوب المصابة كثير من قشر البيض اللاصق بها ، كما ترى بالحبة الواحدة عدة ثقوب ناشئة عن خروج اكثر من حشرة ولذلك فهي أشد ضررا من خنفساء الفول الكبيرة . ويستمر توالد هذه الحشرة داخل المخزن ولذلك فهي اشد ضررا من خنفساء الفول الكبيرة وخنفساء البازلاء .

الحشرة الكاملة ، أصغر حجما من سوسة الفول الكبيرة ولونها العام بني وتنتشر الحراشيف البيضاء على هيئة اشرطة طولية في الجزء الوسطي لكل من الغمدين بشكل غير منتظم . والمثلث الابيض الموجود على الحافة الخلفية لترجه الحلقة الصدرية الامامية يمتد رأسة الى الامام كثيرا . ويوجد على الجزء الخلفي الظاهر من البطن حراشيف بيضاء ما عدا بقعتين واضحتين لونهما كلون الجسم.

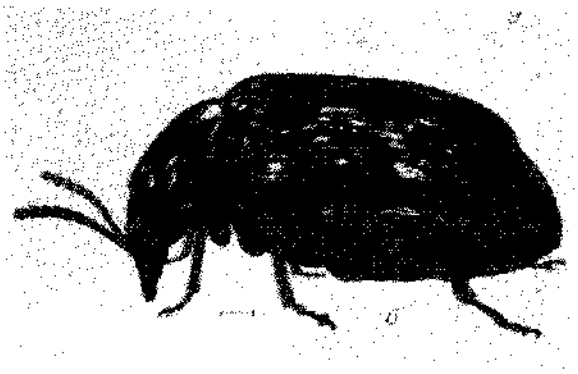
المكافحة :

(١) رش أو تعفير المحاصيل البقولية عند أوائل تزهيرها وقبل وضع خنافس البقول (التي تبدأ الاصابة بالحقل) البيض بالملاثيون بمعدل ٢كجم من المادة الفعالة للهكتار أو الباراثيون بمعدل ١كجم من المادة الفعالة للكهتار.

(٢) عدم حصاد المحصول البقولي الا بعد تمام نضجه وعدم تركه في الحقل مدة طويلة بدون داع مما يسبب تعرضه للاصابة.

(٣) التأكد من نظافة الجرن تماما من أي بقايا حبوب بقولية مصابة قبل الابتداء في الدراس والاسراع في عملية الدراس وعدم تشوين المحصول بالجرن مدة طويلة والتأكد من نظافة الات الدراس من أي بقايا حبوب مصابة ولذا يستحسن رش ماكينات الدراس بأحد مستحضرات الـ د.د.ت أو الجامكسان لقتل الحشرات المحتمل اختباؤها بها.

(٤) تنظيف الحبوب عند تخزينها وبعد دراسها من الاتربة أو الشوائب أو الحبوب المكسرة وبذور الحشائش مما يساعد



حفظها من الاصابة داخل المخازن مدة أطول ، كما يجب الا تزيد المحتويات المائية للحبوب المراد تخزينها عن ١٠٪.

(٥) يجب التخزين في مخزن نظيف مناسب خال من الحشرات ومستوفيا للشروط المطلوبة لمخازن الحبوب كبعده عن الرشح والمساكن والحظائر ، وأن يزود المخزن بالنوافذ الصغيرة المرتفعة المجهزة بالسلك الشبكي (الذي تبلغ قطر ثقوبة (مم) والتي يمكن قفلها جيدا عند اجراء عملية تبخير المخزن .

(٦) كما يمكن تخزين الحبوب في صوامع بالطوب أو بالاسمنت المسلح أو بالحديد غير القابل للصدأ أو بالالمنيوم ، على ان تكون هذه الصوامع مجهزة بمعدات خاصة بعملية تبخير الحبوب.

(٧) تدخن الحبوب بعد تخزينها بغاز ثاني كبريتور الكربون بمقدار ٢٠سم٣/م٣ من الفراغ لمدة ٢٤ ساعة ثم تهوى الحبوب ، وتخلط بعد ذلك بمسحوق قاتلوس المكون من ١٦٪ مسحوق كبريت ناعم +٨٤٪ مسحوق صخر الفوسفات الناعم ١,٥كجم/١٠٠ كجم من الحبوب.

(٨) توجد مساحيق أخرى لخلط الحبوب منها :

أ ـ مساحيق غير سامة : مثل المسحوق المكون من ٠٥ر٪ بيرثيرين +٨ر٪ بيرونيل بيوتوكسيد + مادة مجففة مثل مسحوق التلك أو دقيق القمح . ويلزم لكل ١٠٠كجم من الحبوب ٣٠٠ جم من هذا المخلوط . وليس له اثر ضار بحيوية الحبوب أو بالمستهلكين .

ب ـ مساحيق سامة : ـ وتخلط بالحبوب التي ستخزن لمدة طويلة مثل مسحوق اللندين بمعدل ١ جزء في المليون من المادة الفعالة أو الـ د.د.ت بمعدل ١٥ جزء في المليون من المادة الفعالة مع خلط كل من اللندين أو الـ د.د.ت بمادة حاملة مثل البيروفيليت ، وليس للمساحيق المذكورة تأثير يذكر على حيوية

الحبوب ولكن لاتستعمل الحبوب المعاملة بها في تغذية الانسان والحيوان بل للتقاوي فقط.

ومن المساحيق السامة يضاً مسحوق كربونات النحاس ، ويلزم من المسحوق الذي يحتوي على ١٩٪ من النحاس مامقداره ١كجم/ ٢٠٠ كجم من التقاوى . أما المساحيق التي تحتوي على ٥٠٪ من النحاس فيكفي منها ما مقداره ١كجم/ ٨٠٠ كجم من التقاوى.

(٩) تحميص الحبوب المعدة للاكل يساعد على قتل الحشرات بها .

٩ ـ دودة درنات البطاطس : Phthorimaea operculelle Zeller (Lepidoptera: Gelechiidae)

تصيب دودة درنات البطاطس الكثير من محاصيل الفصيلة الباذنجانية ونظرا لشدة ضررها فقد سنت معظم الدول قوانينا للحجر عليها ومنع دخول جميع الرسائل الزراعية المصابة بأي نسبة بها .

ويعتقد ان جنوب امريكا هو الموطن الاصلي لهذه الحشرة ، حيث ان جنوب امريكا هو موطن التبغ والبطاطس وهما أهم عوائل الحشرة . وتنتشر هذه الحشرة في جميع بلاد العالم ذات الجو تحت الاستوائي أو الجو المعتدل . وفي البلدان العربية تعتبر البطاطس والطماطم والباذنجان والتبغ أكثر المحاصيل عرضة للاصابة بهذه الحشرة .

وتشتد الاصابة بهذه الحشرة في فترة الزراعة عنها في الفترة الخريفية . وتسبب خسائر في المحصول في الحقل قبل التخزين بنسبة تتراوح مابين ٨ر٣٪ ـ ٧ر٧١٪ تبعاً لنوع البطاطس المزروعة.

وتبدأ الاصابة في الحقل عندما تضع الاناث المخصبة البيض على المجموع الخضري لنباتات البطاطس والباذنجان والطماطم والتبغ أو على درنات البطاطس المكتونة تحت التربة أو على درنات البطاطس بعد جمعها وتركها في الحقل دون تغطية أو على ثمار الباذنجان والطماطم الغضة قرب الكأس ، وبعد فقس البيض تخرج اليرقات الصغيرة النشطة الداكنة اللون وتأخذ طريقها الى داخل الورقة ، فتحدث في الورقة انفاقا باهتة شفافة غير منتظمة الشكل نتيجة لالتهام اليرقة لانسجة الورقة بين البشرتين . وبمرور الوقت تزداد اليرقة في الحجم وتزداد المساحة التي تتلفها في الورقة وتتحول اليرقة الى اللون البني وذلك في قاعدة العرق الوسطى للورقة ، وتحدث به نفقا في طريقها الى الساق مما يسبب جفاف الورقة بكاملها وينتج عن ذلك ضعف المحصول . ويطلق على هذا النوع من الضرر في نبات التبغ «بضرر دودة التشقق» حيث تصبح أوراق نبات التبغ المصابة هشة وتفقد قيمتها التسويقية . وعندما يكتمل نمو اليرقة تأخذ طريقها الى خارج النبات لتصنع شرنقة حريرية تقضي فيها طور العذراء ، أو تأخذ طريقها الى درنات البطاطس فتحدث في الدرنات انفاقا ودهاليز تبطنها بمادة كلسية تلائم معيشتها ، وتطرد افرازاتها الى الخارج فتظهر متكاثفة عند مداخل الانفاق حول العيون على شكل فضلات بنية اللون تعتبر أهم مظاهر الاصابة على الدرنات كما أن أصابة الثمار والدرنات بهذه الافة يتبعها نمو أنواع مختلفة من الفطريات والبكتيريا التي تهدم الانسجة وتحدث تلفا وتخمرا شديدا بها .

الصفات المورفولوجية :

الحشرة الكاملة : الفراشة صغيرة الحجم لونها بني رمادي ، ويبلغ طول الجسم حوالي ٥,١ ـ ٦,٢مم ، والمسافة بين الجناحين عند انبساطهما حوالي ١٥مم . رأس الفراشة افتح في اللون من باقي الجسم . وتتميز الاناث بطنها الممتلىء المستدق نحو المؤخرة بينما يكون الذكر أرفع من الانثى ويميل جسمه الى الاستطالة ، مع وجود خصلة من الحراشيف الكثيفة بمؤخرة البطن.

البيضة : يختلف لون البيضة بتقدم نمو الجنين ، اذ يكون لونها لؤلؤي عند الوضع يصبح أصغرا بنيا ثم رماديا قبيل الفقس .

اليرقة : الرأس والصدر في اليرقة الصغيرة لونهما بني وأعرض من باقي حلقات الجسم التي يكون لونها اصفرا باهتا . أما اليرقة التامة النمو فيكون لونها مائل للاحمرار أو الاخضرار وتبلغ نحو ١٥مم في الطول ، ١ر٥ مم في العرض .

العذراء : يبلغ طولها نحو ٦ر٥ مم وهي أعرض ماتكون عند الصدر المتوسط وأرفع ماتكون عند المؤخرة ، وتوجد العذراء داخل شرنقة حريرية بيضاء اللون .

دورة الحياة :

يحدث التزاوج بعد خروج الفراشات ، وفي اليوم التالي للتزاوج تبدأ الانثى في وضع البيض فردياً أو في مجموعات بمعدل ٣ ـ ٤ بيضات لكل مجموعة على السطح السفلي للاوراق أو على السيقان أو درنات البطاطس . وتضع الانثى الواحدة في المتوسط

مابين ٢٥ ـ ٩٠ بيضة. يفقس البيض في ٤ ـ ١٥ يوم حسب درجات الحرارة ، وتحفر اليرقات الورق بين سطحيها العلوي والسفلي حتى تدخل العنق ثم الافرع والساق وقد تحفر مباشرة في الساق أو الدرنات المكشوفة في الحقل أو في المخزن وتدخلها بجوار البراعم أو منها . ويتم نمو اليرقة في ١٠ ـ ٣٠ يوم ، تتحول بعدها الى عذراء داخل شرنقة من الحرير الابيض بين الاوراق الجافة على النبات أو على الارض أو على أي مكان تلجأ اليه في المخزن ، ومدة طور العذراء ٦ ـ ٤٤ يوما ، ويستغرق الجيل الواحد من ١ ـ ٢ر٥ شهرا ولها تسعة اجيال في السنة .

تتوفر محاصيل الفصيلة الباذنجانية طوال العام ، ولذا فانه يعتقد بأن ليس لهذه الحشرة بيات شتوي في الوطن العربي ، اذ يمكن ان توجد جميع الاطوار على مدار السنة ، ولكن دورة الحياة تستغرق فترة أطول في الشتاء عنها في الصيف . فنشاط الحشرة يتوقف على درجة الحرارة ، وقد وجد ان اقصى درجة حراراة لنشاط الحشرة هي ٣٥° مئوية . وافضل درجة حرارة مابين ٢٨° ـ ٣٥° مئوية ، بينما يتوقف نشاط الحشرة على درجة حرارة ١٠° مئوية أو أقل . ولذا تطول فترة الجيل في أشهر ديسمبر ويناير بينما تقصر فترة الجيل في أشهر مايو ، يونيه ، ويوليه .

المكافحة :

١ ـ المكافحة بالطرق الزراعية والميكانيكية :

أ ـ التوسع في زراعة البطاطس في الفترة الخريفية وذلك لقلة تعرضها للاصابة.

ب ـ التبكير في زراعة البطاطس في الفترة الربيعية بقدر الامكان وذلك للتقليل من الاصابة قبل جمع المحصول.

جـ ـ عدم زراعة البطاطس في الفترة الخريفية في أراض مجاورة لاراض كانت مزروعة بالبطاطس في الفترة الربيعية ، وكذلك عدم زراعة البطاطس على مقربة من الطماطم والباذنجان والتبغ لتعرض هذه النباتات للاصابة بنفس الدودة.

د ـ زراعة درنات البطاطس السليمة على عمق ١١ ـ ١٥سم، وعند العزيق تغطي درنات البطاطس المكشوفة حتى لاتتعرض للاصابة بهذه الحشرة .

هـ ـ زراعة التقاوى السليمة على أبعاد تسمح باجراء العمليات الزراعية باتقان.

و ـ جمع الافرع والنباتات المصابة واعدامها قبل ان تتسرب منها اليرقات وكذلك حرق عروش النباتات بعد جمع المحصول وعدم تغطية المحصول بعروش النباتات نفسها حتى لاتنتقل الاصابة الى الدرنات.

ز ـ جمع المحصول مبكرا بقدر الامكان.

ح ـ عدم ترك البطاطس مكشوفة بدون غطاء وخاصة قبل غروب شمس يوم الجمع وذلك لتفادي وضع البيض على الدرنات.

ط ـ التخلص من الدرنات المصابة والتعجيل في تسويق المحصول.

ى ـ اذا جمعت البطاطس وخزنت فيجب فرزها مرة كل اسبوعين واستبعاد المصاب منها .

ق ـ التخزين في ثلاجات خاصة بذلك على درجة حرارة ٤ مئوية ورطوبة نسبية بين ٨٥ ـ ٩٠٪ وعدم تخزينها في حفر تعمل في نفس الحقل كما هو متبع الان لدى غالبية المزارعين.

٢ ـ المكافحة الكيميائية :

يمكن مقاومة هذه الحشرة في الحقل والمخزن حسب الاتي :

١ ـ رش مبيد السيفين قوة ٥٠٪ قابل للبلل ومبيد الملاثيون ٥٠٪ مستحلب مركز الى مقاومة هذه الآفة الحشرية على المجموع الخضري مقاومة فعالة ، وقد كان السيفين اكثر فاعلية في مقاومة هذه الحشرة من الملاثيون اذ أدى السيفين الى انخفاض نسبة الاصابة بالدودة بمقدار ٨٠٪ هذا ولم يتسبب أي من المبيدين في تقليل نسبة الاصابة في الدرنات الا قليلا.

٢ ـ أن الطرق الكيميائية المستعملة من قبل المزارعين في الحفاظ على انتاجهم من البطاطس في المخازن المعمول بها كما سبق ذكره غير مجدية للغاية ، اذ أن نثر اي من المبيدين السابقين على البطاطس لم يحمي أو يوقف غزو هذه الحشرة للدرنات تماما كما ان نسبة التخمر في البطاطس كانت مرتفعة. لذا ينصح عند تخزين البطاطس اتباع الطرق الاتية :

١ ـ تخزين البطاطس في مخازن معدة لهذا الغرض.

٢ ـ تطهير المخازن قبل نقل البطاطس اليها بالمطهرات المناسبة مثل مستحلب السولار والصابون (لترسولار+ نصف لترماء + ٥٠ حجم صابون).

٣ ـ بعد التخزين باسبوع تبخر المخازن بثاني كبريتور الكربون بنسبة ٣٠سم٣ لكل متر مكعب من الفراغ لمدة ٣٦ ساعة.

٤ ـ تعفير الدرنات المخزنة بمسحوق الملاثيون قوة ١٪

فرص يجب انتهازها

تجدون بمعرض أجريتكنيكا الهندسة الزراعية العالمية مركزة لمدة خمسة أيام. يوفر لكم هذا المعرض أحسن امكانيات المعاينة والمقارنة والاطلاع على أحوال السوق. انتهزوا هذه الفرصة لأخذ معلومات شاملة وفعلية ومكثفة عن السوق العالمية للهندسة الزراعية. وفي نفس الوقت يقام معرض «الحيوان والتقنية ٨٩» وهو معرض دولي متخصص للانتاج الحيواني باشراف الجمعية الألمانية للزراعة. معرضان بتذكرة دخول واحدة.

حجز الغرف فقط بواسطة:
Messe Frankfurt
P.O. Box 970126
D-6000 Frankfurt/Main 97
Telex: 411558 mess d.

معرض أجريتكنيكا ٨٩ للهندسة الزراعية

المعرض الدولي المتخصص للانتاج النباتي
باشراف الجمعية الألمانية للزراعة
من ٢٨ نوفمبر الى ٢ ديسمبر ١٩٨٩
فرانكفورت/ماين، أرض المعرض

للمزيد من المعلومات يرجى الاتصال بالعنوان الآتي:
Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
Zimmerweg 16
D-6000 Frankfurt am Main 1
Telefon: 0 69/7 16 80
Telex: 413 185 dlg-d
Telefax: 0 69/7 24 15 54

بنسبة كيلو جرام واحد من المبيد لكل طن من الدرنات للوقاية من الاصابة في المخزن على أن يتم التعفير بواسطة العفارة اليدوية لسلامة وتنظيم توزيع المبيد.

١٠ ـ ذبابة البصل الصغيرة Delia (.Hyleme) antigua Meig. (Diptera: Anthomyiidae)

الانتشار والعائل والضرر :

حشرة واسعة الانتشار وتصيب البصل. ينشأ الضرر عن حفر اليرقات داخل رأس البصل تحت سطح التربة مسببة اصفرار الاوراق الخضر وسهولة قطعها عند سحب الرؤوس من الارض. وتتضرر الرؤوس وتتعفن ولا يبقى منها غير القشرة. وتوجد احيانا عدة يرقات في الرأس الواحد وتعتبر هذه الحشرة من أهم آفات البصل في العراق.

الوصف وتاريخ الحياة :

الحشرة الكاملة، طولها حوالي ٦ملم، الجسم رفيع رمادي والاجنحة كبيرة نسبيا. يتميز الذكر بتماس العينين المركبتين عند النظر اليهما من الاعلى.

اليرقات عند تمام نموها تبلغ ٨ملم عديمة الارجل، بيضاء اللون، العذراء بنية اللون وتوجد في التربة قرب رؤوس البصل.

تضع الانثى بيضا متطاولا قرب قواعد النباتات وفي شقوق التربة. يفقس خلال اسبوع وتنزل اليرقات من خلف اغلفة الاوراق وتدخل في رؤوس البصل. وبعد اتمام نموها تنزل للتربة للتعذر ومن العذراء تخرج البالغات.

المكافحة :

تجري المكافحة خلال شهر كانون الثاني وشباط وآذار باستخدام مادة الديارزينون ٦٠٪ بنسبة ٦سم^{٣} لكل غالون ماء أو معاملة حقول البصل بمادة الديازينون المحبب ١٠٪ بنسبة ١,٥كغم لكل دونم.

دراسة مقارنة للتحولات الفصلية للكائنات الحية الدقيقة وبعض أشكال الآزوت العضوية والمعدنية في نوعين من الأتربة (سلتية ـ طينية) وتحت ثلاث منظومات (غابات ـ مراعي ـ زارعية)

د . عيسى كبير — قسم علوم التربة — كلية الزراعة ـ جامعة تشرين

1 ـ مقدمة :

إن التوازن الكيميائي ـ الحيوي ، (biochimique) بين مختلف أشكال الآزوت العضوية والمعدنية في التربة ، هو عبارة عن المحصلة النهائية لتأثيرات عدد من العوامل المحيطة : حيوية ، فيزيائية ، كيميائية (bio-physico-chimique) حيث تلعب الكائنات الحية الدقيقة الدور الأساسي والتي عليها يتوقف إلى حد كبير أشكال وكمية الآزوت العضوية والمعدنية في التربة .

إن كمية الآزوت المعدنية الموجودة في التربة في لحظة ما ، هي عبارة عن الفرق بين كمية الآزوت المعدنية الواصلة إلى التربة بطريقة أو بأخرى وكمية الآزوت المعدنية الضائعة : حيث أن قسماً من الآزوت المعدني يمتص من قبل النبات مباشرة وقسماً آخر يدخل في مكونات الكائنات الحية الدقيقة في التربة (immobilisation) . إن جزء من الآزوت الفاقد من التربة يعود إليها عن طريق المخلفات النباتية وكذلك الكائنات الحية الدقيقة عند موتها (matière organique) وهناك جزء آخر يخرج من التربة بشكل نهائي سواء أكان ذلك بطريقة بيولوجية (dénitrification) أو بطريقة غير بيولوجية المتمثلة بالضياع عن طريق الانجراف أو الغسيل .

إلى فترة قريبة كان القسم الأعظم من الباحثين يعطون الدور الأساسي في تفكيك وتحليل المادة العضوية في التربة إلى الفطور .

أمثال : Anderson et Domsch, 1975 و Olah و Toutain, 1977 و et al. 1978 و Mangenot, 1980 . إلا أنه في الفترة الأخيرة بدأ الاهتمام ينصب شيئاً فشيئاً على دور البكتريا والاكتينوميت في هذه التغيرات والتي تصيب المادة العضوية ، أمثال : Gyllenber et) Ekland, 1974 و Swift et al. 1979 و Mangenot, 1980 و Kabilau et al. 1984 و Kabibau, 1986) مع الأخذ بعين الاعتبار الاختلافات الكمية والنوعية للكائنات الحية الدقيقة والمرتبطة بدورات العناصر (الكربون ـ الآزوت ـ الفوسفور . . . الخ)

فلقد اقترحنا وبالاستناد إلى طرق بحث تقليدية بأن تحدد وبشكل أكثر دقة العلاقات الممكنة ما بين المعايير الثلاثة التالية :

آ ـ كمية الآزوت المعدنية في التربة (NH_4^+, No_3^-)

ب ـ كمية الآزوت الذوابة بحمض كلور الماء عيار (٠,٢ و٦) نظامي .

ج ـ كثافة الكائنات الحية الدقيقة (بكتريا ـ اكتينوميست) .

إن هذه الدراسة قد استمرت عدة سنوات وفي نوعين من

الأتربة وكل منها مدروس في المنظومات الثلاث : (غابات - مراعي - زراعية) .

II - طريقة الدراسة ، Protocole experimental :

(١) المناخ :

إن المناخ السائد في المنطقة التي جرت فيها الدراسة (الشمال الشرقي الفرنسي) يميل إلى كونه نصف قاري ، أي يتميز بشتاء بارد طويل وبصيف جاف نسبياً وحار ، مع تداخلات فصلية وكثيرة الحدوث .

(٢) الأتربة المدروسة :

تم اختيار نوعين من الأتربة والتي تمثل القسم الأعظم من أتربة المنطقة المدروسة /أتربة السلت اللومي والأتربة الطينية/ وقد دُرِسَ كل نوع من هذه الأتربة تحت المنظومات الثلاث أي منظومة أتربة الغابات ، منظومة أتربة المراعي ومنظومة الأتربة الزراعية .

إن الجدول رقم (١) يقدم لنا أهم النتائج الأساسية للتحليل الفيزيائي والكيميائي لهذه الأتربة

٣) أخذ وتحضير العينات للتحليل :

من أجل الحصول على عينة ممثلة قدر الامكان للحقل المدروس تم أخذ في كل مرة بحدود ٢٠ - ٣٠ عينة صغيرة تمثل مختلف أرجاء الحقل ، وبعد خلط هذه العينات بشكل جيد أخذ بحدود ٤٠٠ غرام من التربة وأجريت عليها الدراسات المطلوبة .

٤) طرق التحليل المتبعة في هذه الدراسة : Méthodes analytiques

آ - الآزوت الكلي : تم تقدير الآزوت الكلي بطريقة كجلدال .

ب - الآزوت المعدني : تم استخلاص الآزوت المعدني من التربة بواسطة محلول من كلوريد الكلسيوم $CaCl_2$ (نظامي) بعد رج التربة لمدة ساعة كاملة ومن ثم تم معايرة الآزوت ذو الشكل الأمونياكي والنيتراتي بطريقة التقطير الكلاسيكية (Bremmer et Keeney. 1965) .

ج - الآزوت الذواب بحمض كلور الماء (٢ , ٠ , ٦) نظامي

بعد استخلاص الآزوت المعدني من العينة الترابية المعلومة الوزن ، قسمت هذه العينة إلى قسمين القسم الأول عومل مع

جدول رقم (١) يوضح أهم الخصائص الفيزيائية والكيميائية للأتربة المدروسة

التربة المدروسة (الأفق A_1 (٠ - ٢٠)سم		PH	مكونات التربة الأساسية٪			المادة العضوية٪	C%	N%	C/N	S/T
			رمل	سلت	غضار					
الأتربة البنية المغسولة - التربة السلت اللومي	غابات	٥,١٠	٢١,٤	٥٢,٤	٢٢,٢٠	٤	٢,٠٢	٠,٢٤٠	٨,٤٠	٦٣
	مراعي	٦,٥	٢٤,٨	٥٦	١٦,١٠	٣	١,٧٣	٠,٢٠٢	٨,٦٠	٨٧
	مزروعة	٦,٣٠	٢٠,٣	٤٨	٢٤,١٠	٢,٨٥	١,٥٠	٠,١٩٠	٧,٩٠	٩٤,٧
الأتربة الطينية	غابات	٧,٦٠	٩,١	٣٦,٦	٤٦,٣٠	٩	٥,٤٠	٠,٤٥٠	١٢	مشبعة
	مراعي	٧,٨	١٠,٢	٢٦,٧	٥٧,٧٠	٥,٥٠	٤,٣٥	٠,٣٩٠	١١	مشبعة
	مزروعة	٧,٧	٥	٣٨,٥	٥١,٥	٤	٢,٢٠	٠,٢٥٠	٩,٢٠	مشبعة

حمض كلور الماء ٢ , ٠ نظامي (غليان لمدة ١٦ ساعة) ومن ثم تم تقدير الآزوت الذواب بالحمض بطريقة التقطير ، وكذلك الحال بالنسبة للقسم الثاني الذي عومل مع حمض كلور الماء ٦ نظامي . . . (Kabibau 1986) .

د ـ تقدير كثافة الكائنات الحية الدقيقة :

تم تقدير كثافة الكائنات الحية الدقيقة (بكتريا ـ اكتينوميست) بالاستناد إلى طرق قياسية وذلك بزرعها على أوساط مغذية في أطباق بتري وبمكررات كافية (Kabibau, 1980, 1982) .

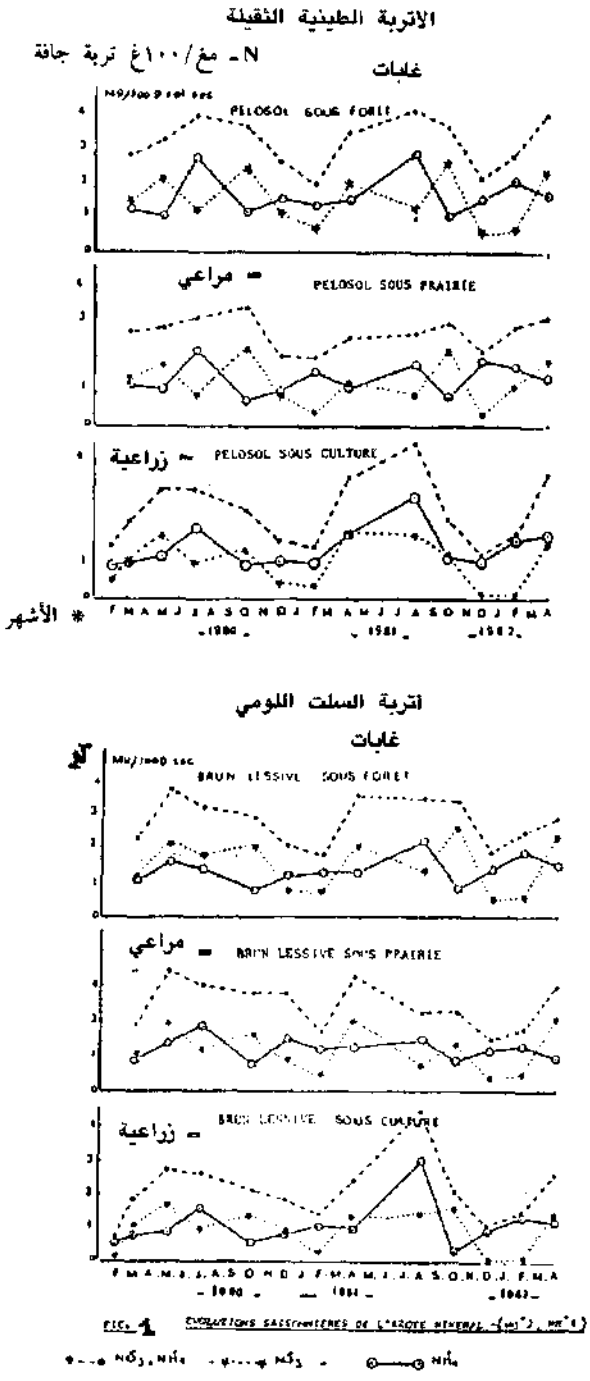
III ـ النتائج الأساسية للدراسة : Résultats

(١) التغيرات الكمية للآزوت المعدني (NH_4^+, No_3^-) :

بغض النظر عن تأثير نوع التربة ، فان النتائج المنحصل عليها تشير إلى اختلافات كبيرة بكمية الآزوت المعدنية ($NH_4^+ + No_3^-$) المتاحة للنبات بين منظومات الأتربة الثلاث (غابات ـ مراعي زراعية) ـ شكل (١) . فمنظومة الأتربة الزراعية تظهر مرحلة تعدن عظمى للمادة العضوية (minéralization) في فصل الصيف ، على الرغم من النمو النباتي الكبير والهام في هذه المرحلة ، (محصول الذرة الصفراء) وهذا عائد بشكل غير قابل للنقاش إلى التأثيرات المشتركة لخصوبة هذه الأتربة وللعوامل المناخية المؤاتية لتعدن الجزء الهام من الآزوت .

في منظومة المراعي ، يتميز تعدن الآزوت باستمرارية خلال الزمن أكثر ثباتاً مما هو الحال عليه في منظومة الأتربة الزراعية . بشكل عام نستطيع تمييز فترتين أساسيتين لكمية الآزوت الكلية المتاحة للنباتات ، الفترة الأولى وتكون فيها كمية الآزوت المعدنية المتوفرة في التربة بحدودها العظمى وتمتد من شهر أيار ولغاية شهر تشرين الأول ، بينما الفترة الثانية والتي تمثل القيم الدنيا للآزوت المعدني في التربة فتمتد من شهر تشرين الثاني ولغاية شهر نيسان شكل (١) .

إن الفحص الدقيق لتحولات شكلي الآزوت المعدني في التربة No_3^- و NH_4^+ يشير وبشكل واضح إلى تغيرات فصلية لكل منهما ، فالآزوت الأمونياكي (NH_4^+) يصل إلى قيمته العظمى في فصل الصيف والشتاء ، وقيمته الدنيا في فصلي الربيع والخريف ، أن تراكم الآزوت المعدني ذو الشكل الأمونياكي في التربة يشير إلى توقف استهلاكه من قبل الكائنات الحية المستهلكة له سواء في فترة الجفاف أو في فترة برودة الشتاء ، بينما يمكن إعزاء القيم الدنيا ، إلى استهلاك هذا الشكل الآزوتي من قبل النبات



الشكل (يوضح التغيرات الفصلية للآزوت المعدني (NH_4^+, No_3^-) في نوعين من الأتربة (أتربة السلت اللومي ـ الأتربة الطينية الثقيلة) وتحت المنظومات الثلاث (غابات ـ مراعي ـ زراعية) .

* ملاحظة : الدراسة تبدأ بشهر شباط (F) وتستمر حسب تسلسل أشهر السنة .

والكائنات الحية الدقيقة من جهة وإلى تحوله إلى الشكل النتراتي من جهة أخرى (Nitrification) كذلك الحال بالنسبة للآزوت ذو الشكل النتراتي (No_3^-) ، فهو يتبع تحولات فصلية واضحة وبشلك معكوس للشكل الأمونياكي فالقيم العظمى توجد في فصلي الربيع والخريف ، بينما القيم الدنيا توجد في فصلي الشتاء والصيف ، القيم العظمى يمكن إعزاؤها إلى النشاط الكبير للكائنات الحية الدقيقة وخصوصاً بكتريا النترجة وكذلك إلى وصول بعض المخلفات العضوية إلى التربة ، بينما يمكن اعزاء القيم الدنيا إلى التأثير الكبير للظروف المناخية على الكائنات الحية الدقيقة المسؤولة عن النترجة والتي تعتبر ذو حساسية كبيرة لارتفاع وانخفاض درجة الحرارة مقارنة ببكتريا النشدرة Kabibou, 1980, Bernhardi, 1974, Billes et al. 1971, Renné, 1970, (Lemmee, 1967 .

يتبين لنا مما سبق بأن الآزوت الأمونياكي والنتراتي في المنظومات الثلاث (غابات ـ مراعي زراعية) يخضع لتغيرات ديناميكية طبيعية منظمة ، ويمكن ترجمتها بواسطة الشكل (١) والذي يشير إلى تقاطع النهايات لكل من الشكلين (No_3^- و NH_4^+) .

إن معدل تعدن الآزوت والذي يمكن التعبير عنه بالمعادلة التالية :

$$\text{(معدل تعدن الآزوت} = \frac{\text{الآزوت المعدني } (NH_4^+ + No_3^-)}{\text{الآزوت الكلي}}$$

يختلف باختلاف فصول السنة وباختلاف التربة والمنظومة الخاضعة لها ، جدول رقم (٢) .

يتضح لنا من الجدول رقم (٢) أن تعدن الآزوت في أتربة السلف الطيني أعلى مما هو عليه في الأتربة الطينية (١١ ـ ١٣٪ . مقابل ٨ ـ ١٠٪) فالأتربة البنية المغسولة أتربة خفيفة تحتوي على نسب بسيطة من الطين مقارنة بالأتربة الطينية ، مما يجعلها تعطي معدلات تعدن مرتفعة ابتداء من فصل الربيع .

يمكننا ترتيب الأتربة المدروسة حسب معدل تعدن الآزوت كما يلي :

الأتربة البنية المغسولة > الأتربة الطينية

آ ـ في الأتربة المغسولة : أتربة الغابات > أتربة المراعي > الأتربة المزروعة

ب ـ في الأتربة الطينية : الأتربة المزروعة > أتربة الغابات > أتربة المراعي .

إن الحاجة للانتاج المكثف يتطلب استخدام المزيد من الأسمدة الآزوتية ، فلقد أصبح معروفاً بأن النترات تعتبر من أهم المواد الملوثة للبيئة (١٩٨٢ ، Alexander) ، فلقد أوصت منظمة الصحة العالمية والعديد من البلدان بعدم احتواء مياه الشرب على تركيزات من النترات تتعدى ١٠ جزء بالمليون ، إن مشكلة زيادة النترات المغسولة والواصلة إلى المخزون الأرضي للماء بدأ يقلق الدول المتقدمة شيئاً فشيئاً ومن هنا فقد كانت الحاجة الملحة لدراسة الميزان الآزوتي في التربة . ولعل الجزء

جدول رقم (٢) يوضح معدل تعدن الآزوت الفصلي في الأتربة البنية المغسولة والطينية وفي المنظومات الثلاث (غابات ـ مراعي ـ مزروعة) .

		C/N	معدل تعدن الآزوت بالألف				المتوسط
			الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	
الأتربة البنية المغسولة	غابات	٨,٤	٩,٢٠	١٥	١٤	١٣,٣٠	١٢,٨٧
ـ	مراعي	٨,٦	٨,٤٠	١٣,٨٠	١٣	١١,٧٠	١١,٧٢
أتربة السلت اللومي	مزروعة	٧,٩	٦,٤٠	١٤	١٣,٧٠	١١	١١,٢٨
الأتربة	غابات	١٢	٦,١٠	٨,٩	١٠,٥	٩,٥٠	٨,٧٥
	مراعي	١١	٦,٧٠	٧,٧	٧,٨	٨,٦	٧,٧٠
الطينية	مزروعة	٩,٢٠	٦,٣٠	١١,٩	١٢,٣	٩,٨	١٠,٠٧

الأصعب حساباً في الميزان الآزوتي في التربة هو تقدير كمية الآزوت المتعدنة .

لقد اقترحنا وضع معادلة تقترب من النموذج الرياضي لحساب كمية الآزوت المتعدنة وذلك على الشكل التالي (Kabibau et al. 1984)

تعدن الآزوت = [(المادة العضوية المضافة للتربة × C/N) + (المادة العضوية المرتبطة × T.H)] × A.C × E.I × Pp

حيث أن :

C/N يمثل التعدن الأولي (Minéralization 1er) والذي يرتبط إلى حد كبير بنسبة الكربون إلى الآزوت في المادة العضوية المضافة والتي تحدد بدورها معدل تعدن المادة العضوية .

T.H = معدل التعدن الثانوي والذي يرتبط بمعدل التبدل (Tany dihamification) .

A.C = عوامل مناخية زراعية Agro-climatique والتي تتعلق بالمناخ ونظام الزراعة المتبع .

E.I = المحيط الأيوني في التربة والمتعلقة بالشحنات المتبادلة على Environnement ionique

= عوامل متعلقة بفيزيائية الأرض والنشاط الميكروبي Parometers

٢) الآزوت الذواب بحمض كلور الماء (٠,٢ و٦ نظامي) :

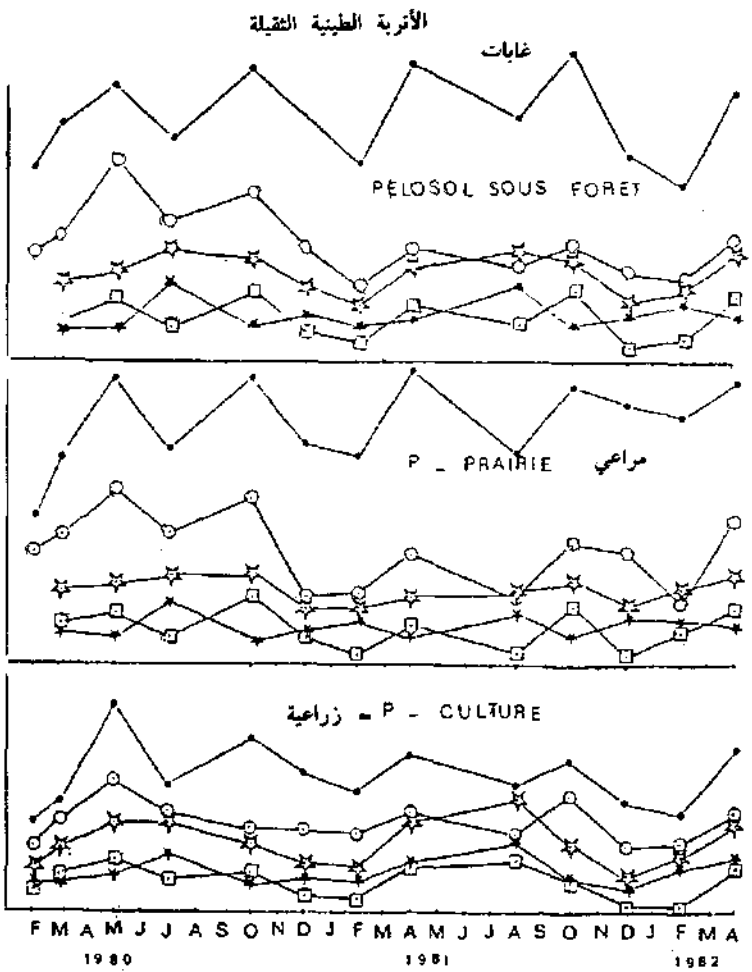
نذكر بأن هذا الشكل الآزوتي قد تم الحصول عليه عبر التقطير المباشر لمستخلص محلول التربة وبوجود كمية زائدة من الصودا الكاوية (NaoH ، ١٠ نظامي) . يمثل الشكل الآزوتي المستخلص مع حمض كلور الماء ٠,٢ نظامي أو ما اصطلح على تسميته بالمركبات الآزوتية السهلة التحول من شكل إلى آخر ـ composés azatée labiles ـ في حين أن المركبات الآزوتية المستخلصة مع حمض كلور الماء ٦ نظامي تمثل المركبات والأشكال الأكثر تعقيداً والتي تأتي بشكل أساسي من : الأحماض العضوية والمركبات الدبالية المعقدات البتيدية ـ والبروتينات المكونة لجدر خلايا بعض الكائنات الحية (Kabibau, (1982, 1986), Ahmad et Harada, 1973) .

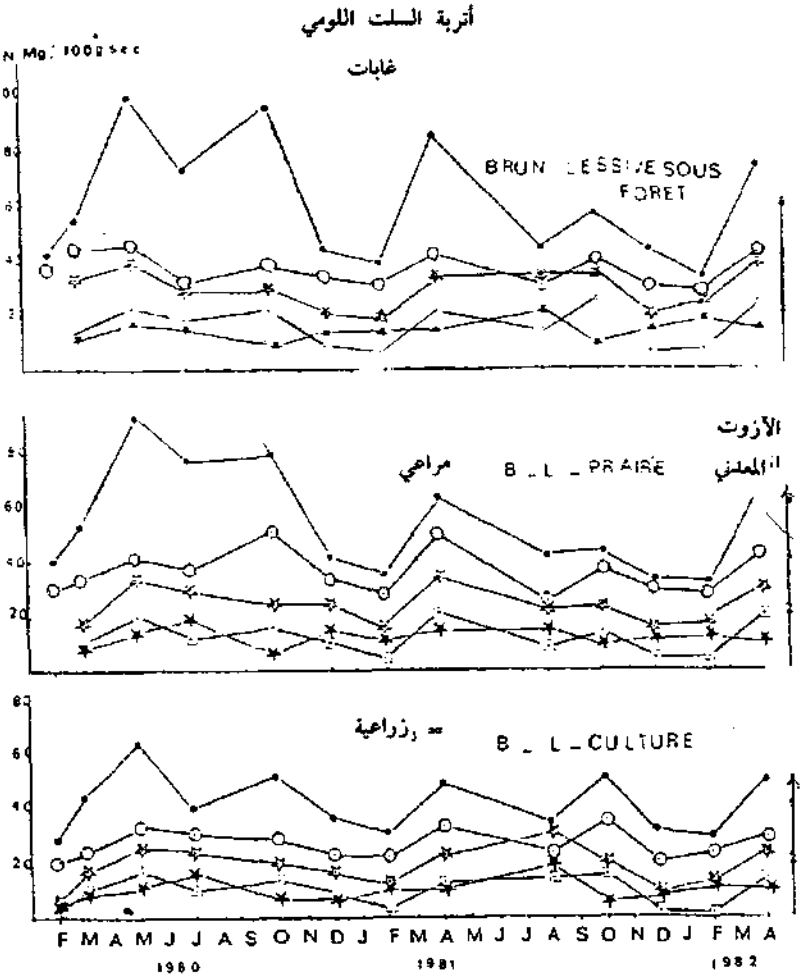
إن النتائج التي تم الحصول عليها والموضحة في الشكل (٢) تشير إلى :

آ ـ إن كمية الآزوت المستخلصة مع حمض كلور الماء ٦ نظامي كانت في جميع الحالات أكبر من الكمية المستخلصة مع نفس الحمض ذو التركيز المنخفض ٠,٢ نظامي .

ب ـ إن كمية الآزوت الكلية المستخلصة كانت أكبر في الأتربة الطينية مقارنة بالأتربة البنية المغسولة ، في حين أن نسبة استخلاص الآزوت (الآزوت الذواب بالحمض / الآزوت الكلي دائماً هو الأكبر في الأتربة البنية ، وذلك لكون الأتربة الطينية ذو درجة تدبل وارتباط كبيرين للمعقدات العضوية مع معادن الطين ، حيث أن نسبة الطين في مثل هذه الأتربة تزيد عن ٥٠٪ .

ج ـ في الأتربة البنية المغسولة وتحت منظومة الغابات والمراعي سمحت لنا المعاملة بحمض كلور الماء ٦ نظامي بشكل واضح بتمييز فترات الحدود الدنيا والعظمى لتعدن الآزوت ، في حين أن هذه النتيجة ليست واضحة في حالة الأتربة الطينية والتربة البنية تحت المنظومة الزراعية ، ففي وسط شديد التعقيد مثل التربة ليس من السهل تخمين ومعرفة العلاقة بين درجة تركيز الحمض وتأثيره المميز والخاص لتحديد المادة الميكروبية السهلة التحول (Biomasse mioro bienne babile) (Kabibau et al. 1984,





شكل (٢) يوضح التغيرات الفصلية للآزوت الذواب بحمض كلور الماء (٠,٢ و٦) نظامي وللآزوت المعدني في أتربة السلت اللومي والأتربة الطينية الثقيلة في المنظومات الثلاث (غابات ـ مراعي ـ زراعية)

حيث أن احتواء جدر خلايا بعض البكتريا والفطريات على الميلانين من الممكن أن تؤدي إلى مقاومة هذه الجدر لتأثيرات حمض كلور الماء ٠,٢ نظامي .

د ـ * إن استخدام حمض كلور الماء ٦ نظامي كان هو الأفضل للاستدلال على محتويات بعض أشكال المادة العضوية في التربة وكذلك الحال بالنسبة لبعض أشكال المعقدات الآزوتية مقارنة بحمض كلور الماء ٠,٢ نظامي .

* يمكن اختصار الطريقة المستخدمة كالتالي :

١٠ غ تربة يعد استخلاص الآزوت المعدني منها + ١٠٠ مل من حمض كلور الماء ذو النظامية المرادة ثم يسخن المزيج بواسطة جهاز خاص حيث يتكثف البخار ويعود ثانية إلى الدورق لمدة ١٦ ساعة ، ثم يؤخذ محلول التربة بواسطة استخدام جهاز الطرد المركزي (Kabibau 1986) .

٢) مقارنة ما بين التحولات الفصلية لكل من الآزوت الذواب وكثافة الكائنات الحية الدقيقة :

إن نتيجة هذه الدراسة والموضحة بالشكل رقم (٢) تشير إلى تطابق ما بين تحولات الجزء الآزوتي الذواب بحمض كلور الماء ٦ نظامي ، وكثافة الكائنات الحية الدقيقة (بكتريا ـ اكتينوميست) خلال الفترة المدروسة .

هذا التطابق يشير إلى أن الجزء الآزوتي الذواب مع حمض كلور الماء ٦ نظامي تابع لكثافة الكائنات الحية الدقيقة ، حيث يتراكم بتزايد النشاط الميكروبي مما يشير وبوضوح إلى العلاقة القائمة ما بين هذا الشكل الآزوتي والكتلة الميكروبية (biomable micro bienne) .

إن التحليل الاحصائي جدول رقم (٣) يشير إلى علاقة ارتباط (cacielation) كبيرة ومحققة علمياً ما بين هذا الجزء الآزوتي المستخلص مع حمض كلور الماء ٦ نظامي ، والكتلة الميكروبية لكل من البكتريا والاكتينوميست .

جدول (٣) يوضح معامل الارتباط ما بين الآزوت الذواب بحمض كلور الماء ٦ نظامي وكثافة (البكتريا ـ اكتينوميست) والآزوت ذو الشكل النتراتي .

الأرقام ذوات الاشارة = محققة علمياً من أجل ١٠٪

الأرقام بدون اشارة = محققة من أجل ١٪ .

معامل الارتباط ما بين الآزوت الذواب بحمض كلور الماء والكثافة البكتيرية والاكتينوميسية والآزوت ذو الشكل النتراتي

		اكتينوميست	بكتريا	$N\text{-}No_3^-$
التربة البنية المغسولة	زراعية	٠,٩٤٠	٠,٩٥	٠,٨٢
أتربة السلت	مراعي	٠,٦٠*	٠,٨١	٠,٨٦
اللومي	غابات	٠,٦٦	٠,٨٧	٠,٧٩
	زراعية	٠,٨٤٠	٠,٩٢	٠,٨٦
الأتربة	مراعي	٠,٥٥*	٠,٨٦	٠,٦٦
الطبقية	غابات	٠,٧٨	٠,٨٠	٠,٩٢

* الخاتمة Conclusion*

النتائج التي تم التوصل اليها من دراسة تربتين (سيلت لومي ـ وطينية) وكل منهما مدروس تحت ثلاث منظومات (غابات ـ مراعي ـ مزروعة) تشير الى ما يلي :

آ ـ هناك علاقة كبيرة مابين كمية الآزوت المتعدنة ($NH_4^+ + NO_3^-$)

وشروط الوسط المحيطة ، والتي تحدد الى حد كبير كثافة الكائنات الحية الدقيقة (بكتريا) ، اكتينوميست) ، حيث أن تعدن الآزوت والذي يبدأ في بداية الربيع ليصل الى حدوده العظمى في فصلي الصيف والخريف .

في الأتربة البنية المغسولة (Sols Bruns lessivés) ذات البنية الخفيفة يكون تعدن الآزوت السنوي أكبر مما هو عليه في الأتربة الطينية الثقيلة (Oélosol) ، على الرغم من محتوى هذه الأتربة الضعيف من الآزوت الكلي .

ب ـ ان الآزوت المعدني سواء أكان الشكل النتراتي (NO_3^-)أو الأمونياكي (NH_4^+)يخضع لتحولات فصلية واضحة ، فالشكل النتراتي يكون اعظمي في فصلي الخريف والربيع ، وفي حدوده الدنيا بفصلي الشتاء والصيف وعلى العكس بالنسبة للشكل الأمونياكي NH_4^+ ، فالقيم العظمى تكون بفصلي الشتاء والصيف والقيم الدنيا بفصلي الخريف والربيع .

ج ـ ان المقارنة ما بين الجزء الآزوتي الذواب بحمض كلور الماء ٢ , ٠ نظامي و٦ نظامي تشير الى توافق في تحولاتهما الفصلية في الأتربة الزراعية ، غير ان هذا التوافق كان أقل وضوحا في أتربة الغابات والمراعي . وفي كل الحالات كانت كمية الآزوت المتحررة مع حمض كلور الماء ٦ نظامي أكبر بكثير منها مع حمض كلور الماء ٢ , ٠ نظامي .

د ـ ان المشكلة الأساسية في دراسة تحولات المركبات الآزوتية في التربة تكمن في ايجاد طريقة خاصة بفصل المركبات العضوية المختلفة ، حيث أن استخدام حمض كلور الماء ٦ نظامي سمح لنا بايجاد علاقة ارتباط كبيرة مابين تحولات كثافة الكائنات الحية الدقيقة (بكتريا ـ اكتينوميست) وكمية الآزوت المتحررة بهذه الطريقة جدول (٣) .

هـ ـ لقد أوضحت الدراسة الحقلية الى وجود علاقة ارتباط كبيرة ما بين الآزوت ذو الشكل النتراتي من جهة والآزوت الذواب بحمض كلور الماء ٦ نظامي وكثافة الكائنات الحية الدقيقة من جهة أخرى جدول (٣) ، الا ان الدراسة المخبرية لهذه الأتربة (رطوبة ، وحرارة) ثابتة ، لم تؤيد هذه النتيجة .

BIBLIOGRAPHIE

AHMAD Z. and HAMDA (1973)

Factors affecting *imobilization and release* of *nitrogen in soil* and chemical characteristics of nitrogen newly immobilized. IV Chemical nature of the organic nitrogen becoming decomposable due to the drying of soil.

ANDERSON J.P.E. and DOMSCH K.H. (1975)

Measurement of bacterial and fungal contributions to respiration of selected agricultural and forest soils.

Canadian journal of Microbiology 21, 314-322

BREMMER J.M. and KEENEY D.R. (1965)

Steam distillation methods for determination of ammonium, nitrate and nitrite.

Anal. Chim. ACTA, 32, 485-495

GYLLENBERG H.G. and EKLUND E. (1974)

Bacteria in bioogy of plant letter decomposition

(C.H. Dickinson and G.J.F. Pugh, Eds), 245-268 ACADEMIC PRESS LONDON

JACQUIN F., VONG P.C. (1981)

Contribution à l'étude du pouvoir minéralisateur des sol anthropiques.

Colloque HUMUS et AZOTE, 7-10 juillet 1981, REIMS, 91-97

KABIBOU I. (1980).- Etude comparée entre l'évolution saisonnière des Actinomycètes, Azote hydrolysable et polysaccharides *dans deux types de sols: sol brun lessivé et pélasol* (sous forêts, prairie, culture), D.E.A. Univ. Nancy 1,40 p.

KABIBOU I. (1982). - Contribution à l'étude comparée de l'activité microbienne de deux sols lorrains et de leur teneur en certains composés azotés et glucidiques. Thèse de Docteur, Ingégieur, Univ. Nancy I, 157 p.

KABIBOU I., VONG P.C., REISINGER O., JACQUIN F. (1984). - Etude comparée de l'évolution saisonnière de l'azote minéral, de l'azote hydrolysable et des flores actinomycétales et bactériennes dans deux sols limono-argileux. Colloque en Hongrie, 12 p.

KABIBOU I., VONG P.C., REISINGER O., JACQUIN F. (1985). - Comparison of the seaisonal evolution between mineral and hydrolysable nitrogen with actionomycetal and bacterial flora in two silt clay soils. C.I.E.C. Congress, 11-16 juin, Budapest, Egyetent *(sous presse)*, 9p.

KABIBOU I., REISINGER O., JACQUIN F. (1986). - Résistance de certains micro-organismes du sol à la fumigation au chloroforme. Science du Sol (sous presse).

الحصاد وضائعات الحبوب

الدكتور ـ عبد المعطي الخفاف (استشاري) نقابة المهندسين الزراعيين بغداد/العراق

مقدمة :

اهتمت الشعوب منذ اقدم الزمان بعملية الحصاد فهي حصيلة الجهد المبذول في العمليات الحقلية المتعددة التي تسبق الحصاد ، كما وان فترة الحصاد من الفترات الصعبة حيث تجري في ظروف مناخية حارة ، اضافة الى الغبار والقش المتطاير وخطورة العمل مع الآت الحصاد القاطع . لهذا فإن العديد من الشعوب تدعو هذه العملية باسم معركة الحصاد .

وفي العراق يتزايد الاهتمام بهذه العملية وتبذل الجهود للسيطرة عليها .. غير ان جهدا «اضافيا» ينبغي ان يبذل للسيطرة على الضائعات باعتبارها اكبر مشاكل الحصاد نظراً لأنها السبب في ضياع اكثر من ٢٣٪ من الحاصل مما اوجب وضع هذه الدراسة .

ضائعات الحصاد :

تتوقف نسبة الضائعات عند حصاد الحبوب «الحنطة والشعير» على عوامل عديدة اهمها حسن تنظيم عملية الحصاد ففي دراسة لاحدى معاهد البحوث وجد انه في المزارع التي تحصد الحبوب في الوقت المناسب بصورة منظمة مسبقا لا تزيد فيها نسبة الضائعات على ٣٪ بينما هي تتجاوز ٢٢٪ في المزارع الاخرى غير المنظمة . (١) والجدول ـ١ ـ يوضح نتائج هذه الدراسة :

نوع الضائعات	في المزرعة المنظمة	في المزرعة غير المنظمة
الضائعات قبل الحصاد	٠,٥	٪١٢
ضائعات اثناء الحصاد	٪١,٦	٪٨,٩
ضائعات البيدر	٪٠,٣	٪٠,٦
ضائعات النقل	٪٠,٥	٪٠,٧
المجموع	٪٢,٩	٪٢٢,٢

ومن الاسباب المهمة جدا والارتفاع نسبة الضائعات اطالة فترة الحصاد . فقد اثبتت التجارب التي اجراها المجلس الزراعي الاعلى خلال مواسم الحصاد للاعوام ١٩٧٦ ـ ١٩٧٧ ان نسبة ضائعات الحبوب (الحنطة) في المنطقة الوسطى بلغت ٢٢,٩٪ في اليوم العشرين بعد حصول النضوج التام للحبوب بينما كانت هذه النسبة لاتتجاوز ٤,٥٪ في اليوم الخامس بعد النضوج التام (٢) الجدول رقم ـ ٢ ـ بين نتائج هذه الدراسة .

الفترة بعد النضوج التام (بالايام)	كمية الحاصل كغم/دونم	مقدار الفقدان كغم/دونم	النسبة المئوية للضائعات
انجاز الحصاد يوم النضوج التام	٨٠٨	٢٤,٢٤	٪٣,٠
بعد(٥) ايام من النضوج التام	٧٧٠	٣٤,٦٥	٪٤,٥
بعد(٢٠) يوما من النضوج التام	٤٥٠	١٤٣,٨٣	٪٢٢,٩
بعد (٢٥) يوما من النضوج التام	٥٧٠	١٦٧,٥٨	٪٢٩,٤
بعد(٤٠) يوماً من النضوج التام	٥٤٢	١٨٢,٤٠	٪٣٢,١

وفي تجربة اخرى اجريت في حقول الشعير بتاريخ ١٩٧٦/٦/٢٢ (بعد فترة النضوج التام) بمدة (٢٢) يوما وجدنا ان معدل الضائعات بحدود (١٥٥) كغم/دونم ، وان معدل نسبتها ١٣٪ من مجمل الحاصل (٢) الجدول ـ ٣ ـ يوضح نتائج هذه الدراسة .

رقم النموذج وموقعه	انتاجية الحقل كغم/دونم	مقدار الضائعات كغم/دونم	النسبة المئوية للضائعات
٧/١١ ـ ٧نيسان	٩٥٠	١٥٧	٪١٦,٥
٧/٢ ـ ٧ نيسان	٩٥٠	٢١٨	٪٢٣,٠٠
١ ـ الخالص	٩٢٥	٩٢	٪١٠,٠٠
المعدل العام	٩٤١	١٥٥	٪١٣

فما هي الحالة المثلى للحصاد.

يصعب ، «غالبا» ، تحديد الحالة المثلى للحصاد لانها تتوقف على عوامل عديدة متشابكة للغاية يدخل ضمنها المناخ وطبيعة الحقل المراد حصاده وخواص الحاصدة ، اضافة الى تنظيم عملية الحصاد . الا ان السيطرة على الامور الرئيسية المؤثرة يمكن ان تقودنا الى الحالة المثلى وذلك وفق ما يلي :

اولا ـ انتاجية الحقل المراد حصاده (كغم/دونم) اذ كلما ازدادت انتاجية الحقل كلما تطلب الامر فترة اخرى للحصاد وبالتالي زيادة نسبة الضائعات في حالة ثبات العوامل الاخرى .

ثانيا ـ عدد الحاصدات المستخدمة ، اذ كلما ازداد عدد الحاصدات كلما قلت فترة الحصاد وقلت الضائعات تبعا لذلك .

ثالثا ـ الفترة المناسبة للحصاد ، اذ كلما طالت الفترة المناسبة للحصاد كلما قلت نسبة الضائعات وفي ظروف الجمهورية العراقية يمكن العمل بوجبتين ضمن فترة الحصاد المناسبة . مما يساعد على تقليل نسبة الضائعات .

الجدول ـ ٤ ـ بين العلاقة بين الحاصل وعدد الحاصدات ومدة الحصاد المثلى لمساحة (١٠٠٠) دونم (١) ومنه نجد انه لحصاد المساحة المذكورة نحتاج الى فترة (٥٢) يوما في حالة استخدام حاصدة واحدة بينما تكفي عشرة ايام عند استخدام ست حاصدات وذلك اذا كانت انتاجية الدونم (١٠٠٠) كغم ونحتاج الى فترة يومين لحصاد كامل المساحة عند استخدام ست حاصدات في حقل انتاجيته ٢٥٠كغم/دونم .

جدول ـ ٤ ـ

متطلبات حصاد (١٠٠٠) دونم وعلاقتها بعدد الحاصدات وفترة الحصاد وانتاجية الدونم(كغم)

الانتاجية كغم/دونم	فترة الحصاد بالايام					
عدد الحاصدات	١	٢	٣	٤	٥	٦
٢٥٠	١٢	٦	٥	٤	٣	٢
٤٠٠	٢٤	١٢	٨	٦	٥	٤
٧٥٠	٤٠	٢٠	١٤	١٠	٨	٦
١٠٠٠	٥٢	٢٦	١٨	١٤	١٢	١٠

ولغرض تحديد الفترة المثلى للحصاد بوجبتي عمل اجرت المنشاءة العامة للمحطات الزراعية (الملغاة) تجربة واسعة خلال موسم الحصاد لعام ١٩٧٧ ووجدت ان فترة الحصاد (٥) يوم بعد النضوج التام تؤمن نسبة ضائعات بحدود (٤٪) وهي نسبة مقبولة لغرض حسابات ظروف الحصاد في العراق .

بناء على ما تقدم ووصولا لفترة الحصاد المثلى لغرض تحديد اعداد الحاصدات لا بد من الاخذ بنظر الفرضيات الاساسية التالية :

اولا ـ المساحة المراد حصادها من محصولي الحنطة والشعير لعام ١٩٩٠ وبموجب دراسات وزارة التخطيط (٣) مقدارها (٩,٦) مليون دونم منها (٥,٤) مليون دونم حنطة و(٤,٢) مليون دونم للشعير . ونظراً لأن فترة نضوج الشعير اقصر من فترة نضوج الحنطة بمدة تقارب ٣٠ يوماً فاننا نعتبر ان فترة الحصاد غير متداخلة خاصة وان اغلب مناطق زراعة الحنطة تقع في شمال العراق حيث يبدأ الحصاد في حزيران وتموز بينما يبدأ حصاد الشعير في نيسان ومايس . . اي ان المساحة المتبقية لموسم الحصاد الحرج هي (٥,٤) مليون دونم .

ثانيا ـ نفترض ان معدل غلة الدونم من الحنطة (٣٦٠) كغم/دونم (٤) .

ثالثا ـ الفترة المثلى للحصاد (١٥) يوم بعد النضوج التام والفترة القصوى (٤٠) يوماً بعد النضوج التام .

رابعا ـ انتاجية الحاصدة في وجبتي عمل (٤٠) دونم في الاراضي

الدنمية و(٣٠) دونم في الاراضي الاروائية .

بناء على هذه الاسس يمكن وضع الحسابات الاقتصادية للحصاد بعد مناقشة ظروف الحصاد وكيفية السيطرة عليها .

ظروف الحصاد

لقد اجمعت الدراسات في الدول المتقدمة ولسنوات طويلة على ان اهم ظروف الحصاد المؤثرة هي :

١ . حالة المطر ويفضل انقطاع المطر خلال فترة الحصاد .

٢ . حالة رطوبة الهواء وتفضل ان تقل عن ٦٥٪ .

٣ . حالة حرارة الجو والدرجة المثلى لها اكثر من ٢٠مْ .

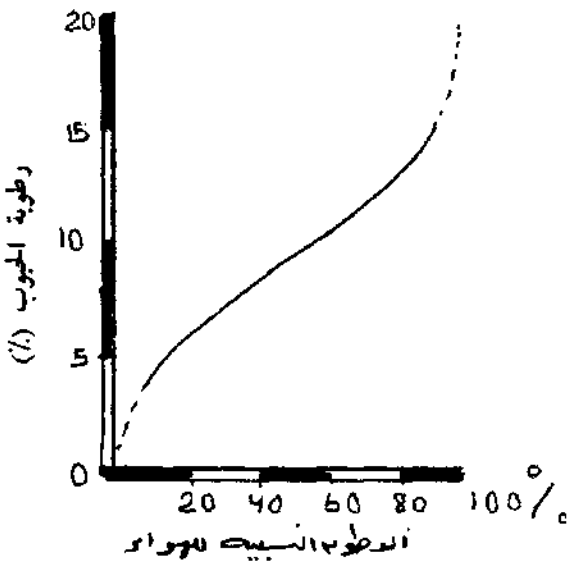
٤ . حالة الرياح والحالة المثلى هي سكون الريح .

٥ . حالة الضوء والدرجة المثلى فترة ضوئية تزيد على ١٤ ساعة ضو طبيعي (بعدها يمكن استخدام اضاءة الحاصدة) .

٦ . درجة نضوج الحبوب ويفضل النضوج التام الذي يصبح فيه لون السنابل يميل الى اللون الذهبي وتكون الحبوب ذات صلابة غير قابلة للألتواء .

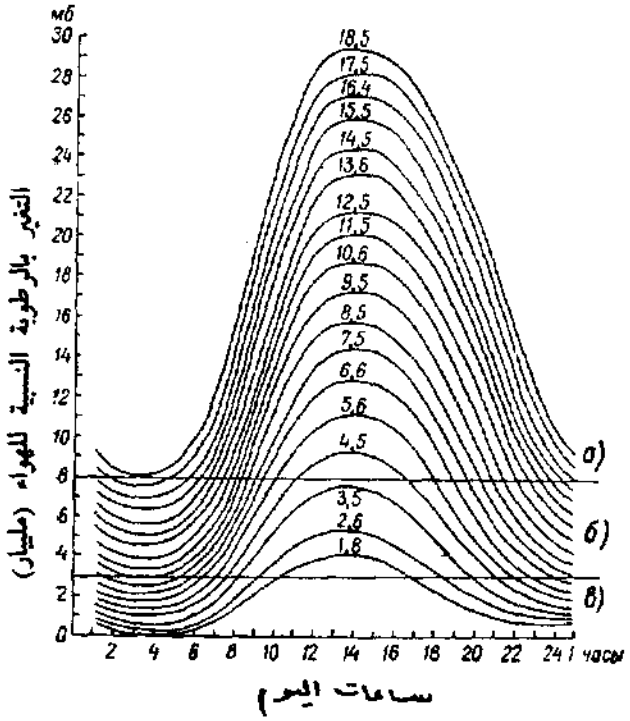
٧ . نسبة الرطوبة في الحبوب ويفضل ان تقل عن ١٤٪ .

٨ . تتأثر نسبة رطوبة الحبوب بدرجة رطوبة الهواء النسبي ويبين المخطط البياني التالي (شكل ـ ١) انه اذا كانت رطوبة الهواء النسبية تقل عن ٦٠٪ فإن رطوبة الحبوب تقل عن ١٠٪(٥).



شكل ـ ١ ـ علاقة الرطوبة النسبية للهواء بنسبة رطوبة الحبوب

٩ . الشكل ـ ٢ ـ يوضح تغير الرطوبة النسبية للهواء خلال ساعات اليوم (مقاساً بالمليبار) وبناء على نتائج التجارب الحقلية وجد انه في المناطق الجافة(٤) يحدث اقصى هبوط في الدرجة النسبية لرطوبة الهواء في الساعة (١٤) ويبلغ مقداره (١٨,٥) مليبار واقل هبوط يحدث في بداية اليوم الساعة ١ ـ٢ بعد منتصف الليل فاذا كان هذا الهبوط يزيد على (٥)مليبار فإن جميع ساعات اليوم صالحة للعمل لأن هذا يعني بعدم حدوث تغير مهم في رطوبة الحبوب التي تقل اعتبارا عن ١٠٪ .



شكل ـ ٢ ـ تغير الرطوبة النسبية للهواء خلال ساعات اليوم (مليبار)

مما تقدم نجد ان ظروف الحصاد في الجمهورية العراقية ، بناء على دراسات المناخ العراقي(٦) ملائمة للحصاد . . . فهنا لاتسقط الامطار في فترة الحصاد ، ورطوبة الهواء تقل عن ٥٠٪ وحرارة الجو تزيد على (٢٠)مْ ، وحالة الرياح هادئة ، وحالة الضوء الطبيعي تزيد على ١٤ ساعة ونسبة رطوبة الحبوب تقل عن ١٤٪ كثيراً .

بل على العكس ان الخطر يأتي من الجفاف حيث ان الحبوب الجافة عرضة للضياع وهي واقفة في الحقل قبل عملية الحصاد . . فما اعظم الحرج عندما نجد الحاصل ناضجاً

ولانستطيع حصاده بسبب قلة الحاصدات وعندها تصبح المقولة التالية صحيحة : «الحاصل الذي يعود لك ليس ما هو في الحقل وانما ما وصل الى المخازن» .

فما هي العوامل التي تساعد على وصول اكبر كمية ممكنة من الحاصل الى المخازن؟ انها ولا شك تتوقف على عدد الحاصدات وفترة الحصاد .

الحسابات الاقتصادية

بناء على الفرضيات اعلاه والتي نوجزها بما يلي ، يمكن وضع الحسابات الاقتصادية لعملية الحصاد بقصد بيان الحالة المثلى باقل نسبة من الضائعات .

١ . المساحة المطلوب حصادها (٥,٤) مليون دونم حنطة .
٢ . انتاجية الدونم تقل عن (٤٠٠) كغم .
٣ . فترة الحصاد المثلى (١٥) يوم .
٤ . العمل بوجبتي عمل بمعدل حصاد (٤٠) دونم في الاراضي الديمية و(٣٠) دونم يوميا في الاراضي الاروائية .

خلاصة عن التقديرات السابقة لعدد الحاصدات

الجدول ـ ٥ ـ يعطي خلاصة وافية للدراسات السابقة التي بينت حاجة القطر الى الحاصدات .

من الجدول ـ ٥ ـ نجد : ان الحاصدة الواحدة (بموجب معدل الدراسات) تستطيع انجاز حصاد ٢١٤٢ دونم خلال فترة ٥٧ يوم وبالتالي حوالي (١٠٧٠) دونم خلال ٢٨ يوما وحوالي ٥٣٥ دونم خلال فترة الحصاد المثلى (١٤) يوما . وهذا ينسجم مع الفرضية رقم (٤) الوارد ذكرها في الحسابات الاقتصادية التي حددت الحاصدة بـ٤٠ دونم في اليوم في الاراضي الديمية وبـ٣٠ دونم في اليوم في الاراضي الاروائية .

جدول ـ ٥ ـ

عدد الحاصدات المطلوبة لاستكمال عملية الحصاد بموجب الدراسات المختلفة

(عند الاشتغال بوجبتي عمل)

ت	السنة	المساحة المراد حصادها مليون دونم	الموجود الفعلي من	المطلوب الكلي الحاصدات	فترة الحصاد (يوم)	المصدر
١	١٩٦٤	١٣	١١٤٠	٢٢٧٤	٩٠	المهندس حسن الراوي المؤتمر الهندسي العربي التاسع ، ١٩٦٤ .
٢	١٩٦٨	١٢	٢٥٠٠	٨٠٠٠	٥٠	د . عبد المعطي الخفاف ، دراسة مقدمة الى وزير الصناعة/١٩٦٨ .
٣	١٩٧٠	١٥	٢٨٠٠	٨٠٠٠	٧٠	د . حمدي التكمجي وأخرون ، تقرير قدم لوزير الاصلاح الزراعي / ١٩٧٠
٤	١٩٧١	١٦	٢٩٥٠	٤٦٠٠	٦٠	د . بديع القدو ، دراسة موضوعة في وزارة التخطيط/١٩٧١
٥	١٩٧٨	١٣	٣٣٢٣	٧٠٠٠	٥٠	د . عبد المعطي واخرون ، دراسة مقدمة الى وزارة التخطيط/١٩٧٨
٦	١٩٨١	٨	٣٥١٨	٥٩٣٣	٣٠	د. سامال فرح وأخرون/دراسة مقدمة لوزارة الزراعة ٩٨١
٧	١٩٨٧	٩,٦٠٠	٣٠٣٢	٦٤٠٠	٥٠	د . قاسم عبد الرضا وأخرون/دراسة مقدمة لوزارة التخطيط /١٩٨٧
٨	المعدل	١٢	—	٥٦٠١	٥٧	

بناء على هذه النتائج المستندة الى الدراسات السابقة والتجارب العراقية الواسعة خلال السنوات العشر الماضية وكذلك تجارب معاهد الابحاث في الدول المتقدمة ، بناء على كل ذلك يمكن اعطاء الجدول ـ ٦ ـ الذي يوضح حاجة العراق من الحاصدات تبعاً لفترة الحصاد ويمكن على ضوئها اختيار الحالة المثلى تبعاً للموقف الاقتصادي والحاجة الى توفير الحنطة ـ المادة الاساسية للغذاء .

جدول ـ ٦ ـ

الحسابات الاقتصادية لايجاد الحالة المثلى للحصاد على اعتبار المساحة المراد حصادها ٥,٤ مليون دونم حنطة وان انتاجية الدونم(٤٠٠كغم)

ت	فترة الحصاد بعد النضوج التام	عدد الحاصدات المطلوب	الموجود الفعلي من الحاصدات	العجز او الزيادة
١	اقل من ١٥ يوم	١٠٨٠٠	٣٠٣٢	ـ ٧٧٦٨
٢	اقل من ٢٠ يوم	٧٧١٠	٣٠٣٢	ـ ٤٦٦٨
٣	اقل من ٢٥ يوم	٦١٦٨	٣٠٣٢	ـ ٣١٣٦
٤	اقل من ٣٠ يوم	٥١٠٧	٣٠٣٢	ـ ١٩٧٥
٥	اقل من ٣٥ يوم	٤٣٧٦	٣٠٣٢	ـ ١٣١٤
٦	اقل من ٤٠ يوم	٣٨٢٧	٣٠٣٢	ـ ٠٧٩٥
٧	اقل من ٥٠ يوم	٣٠٠٦	٣٠٣٢	+ ٠٠٢٦

من الجدول ـ ٦ ـ نجد ان الحاجة الى الحاصدات تزيد على (٧٠٠٠) حاصدة لتحقيق الحالة المثلى للحصاد وانجازه خلال فترة ١٥ يوم بنسبة ضائعات لاتتجاوز ٤,٥٪ اما الحالات الاخرى فترتبت عليها ضائعات تصل الى ٢٦٨ الف طن (٢)

من الحلول السريعة للوصول الى الحالة المثلى للحصاد العمل بثلاث وجبات عمل وعندها يقل عدد الحاصدات المطلوبة المذكورة في جدول ـ ٦ ـ بمقدار ١/٣ تقريباً فتكون النتائج كما في جدول ـ ٧ ـ .

ت	فترة الحصاد بعد النضوج التام	عدد الحاصدات المطلوب	الموجود الفعلي من الحاصدات	العجز أو الزيادة
١	اقل من ١٥ يوم	٧٢٠٠	٣٠٣٢	ـ٤١٦٨
٢	٢٠ يوم	٥١٤٠	٣٠٣٢	ـ٢١٠٨
٣	٢٥ يوم	٤١١٢	٣٠٣٢	ـ١٠٨٠
٤	٣٠ يوم	٣٤٠٥	٣٠٣٢	ـ٠٣٧٣
٥	٣٥ يوم	٢٩٢١	٣٠٣٢	+١١١
٦	٤٠ يوم	٢٥٥٢	٣٠٣٢	+٤٨٠
٧	٥٠ يوم	٢٠٠٤	٣٠٣٢	+١٠٢٨

التوصيات

أولاً ـ لتقليل الضائعات ينبغي دراسة ظروف الحقل ورصد موعد بدأ الحصاد ومحاولة انجازه في اقصر فترة ممكنة خلال المدة المثالية ١٥ يوم .

ثانياً ـ الوسيلة الأولى لتحقيق ما جاء في اولاً العمل بثلاثة وجبات عمل حيث يمكن تقصير فترة الحصاد من (٥٠) يوم في الوقت الحاضر الى حوالي ٣٥ يوم .

ثالثاً ـ الوسيلة الثانية زيادة عدد الحاصدات بمقدار (١٠٨٠) حاصدة وصولاً الى فترة حصاد (٢٥) يوم ـ بمعدل ثلاثة وجبات عمل .

﴿ المصادر ﴾

١ ـ كرتيابي ـ تنظيم استخدامات المكننة الزراعية (باللغة الروسية) موسكو ـ ١٩٧٤ .

٢ ـ د. عبد المعطي الخفاف نجاح حملة الحصاد ، مجلة الثورة الزراعية ، عدد ٣٥ / ١٩٧٧

٣ ـ د. قاسم عبد الرضا ـ المكننة الزراعية في العراق وتقييم الواقع ومحاسبة الحاجة لعام ١٩٩٠ / ١٩٨٧ .

٤ ـ وزارة التخطيط ـ تخطيط التركيب المحصولي . . الواقع والافاق حتى عام ٢٠٠٠ / ١٩٨٦ .

٥ ـ بروتسيروف ـ المناخ وعلاقته بعملية الحصاد (باللغة الروسية) / ١٩٦٢ .

٦ ـ جامعة الدول العربية ـ المناخ الزراعي في الوطن العربي المجموعة الاحصائية / العراق / الخرطوم / ١٩٧٧ .

من أخبار الاتحاد

دعوة الاتحاد للمشاركة في اعمال ندوة احصاءات العمل في الوطن العربي

وجهت الأمانة العامة لمجلس الوحدة الاقتصادية العربية (المكتب المركزي العربي للاحصاء والتوثيق) دعوة للاتحاد للمشاركة في اعمال ندوة «إحصاءات العمل في الوطن العربي : الواقع والطموح» التي ستعقد في عمان بالمملكة الاردنية الهاشمية خلال الفترة ٣٠/٩ - ٢/١٠/١٩٨٩ .

وقد عممت الدعوة على كافة المنظمات الأعضاء لتسمية مرشحيها لحضور الندوة ، حيث سمت نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين الزميل الدكتور محمود علي سالم كما سمت جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة الزميل الدكتور عبد السلام دباغ لحضور الندوة والمشاركة في أعمالها .

دعوة الاتحاد للمشاركة في الندوة العلمية الرابعة للإتحاد العربي للسكك الحديدية

وجهت الامانة العامة للاتحاد العربي للسكك الحديدية الدعوة لاتحادنا للمشاركة في الندوة العلمية الرابعة التي ستعقدها في بغداد خلال الفترة ٢٥ - ٣٠/١٠/١٩٨٩ .

وسيمثل الاتحاد في هذه الندوة الزميل موفق الياس خضر الحديثي الأمين العام المساعد عضو مجلس نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين . الذي سيقدم دراسة للندوة حول دور السكك الحديدية في نقل المنتجات والسلع الزراعية .

الزميل صالح الشرع يمثل الاتحاد في ندوة نحو نظام عربي متكامل للاحصاءات البيئية

سيمثل اتحاد المهندسين الزراعيين العرب في ندوة نحو نظام عربي متكامل للإحصاءات البيئية التي يعقدها مجلس الوحدة الاقتصادية في عمان في نهاية هذا العام ، الزميل صالح الشرع من نقابة المهندسين الزراعيين الاردنيين الذي سيقدم دراسة للندوة حول التصحر وانجراف التربة واستنزاف الموارد الطبيعية النباتية والحيوانية .

الأمين العام للإتحاد يشارك في المؤتمر الثامن لإتحاد نقابات العمال العرب

عملاً بدعوة الأمانة العامة لإتحاد نقابات العمال العرب للمشاركة في أعمال المؤتمر الثامن للإتحاد . فقد شارك الأمين العام للإتحاد في اعمال المؤتمر الذي عقد في الجزائر خلال الفترة ١٥ - ١٨/٥/١٩٨٩ .

دعوة نقابة المهن الزراعية المصرية لتسمية ممثليها في تشكيلات الإتحاد

طلبت الأمانة العامة للإتحاد من نقابة المهن الزراعية المصرية تسمية ممثليها في المكتب التنفيذي والمجلس الأعلى للإتحاد عملاً بنصوص مواد النظام الأساسي للإتحاد .

المشاركة في أعمال المؤتمر الفني الثالث للمؤتمر المهني الهندسي الزراعي العام بالجماهيرية الليبية

عقد المؤتمر المهني الهندسي الزراعي العام بالجماهيرية العربية الليبية مؤتمره الفني الثالث خلال الفترة ٢٩ - ١٩٨٩/٧/٣١ .

وقد شارك في هذا المؤتمر العلمي الدكتور يحيى بكور الأمين العام للاتحاد وعدد من الأمناء العامون المساعدون ورؤساء وممثلوا عدد من نقابات المهندسين الزراعيين الأعضاء بالاتحاد .

وقد قدم للمؤتمر الذي عقد تحت شعار «توجيه الزراعة من أجل استغلال الموارد الطبيعية الاستغلال الأمثل» عدد كبير من الدراسات الفنية التي تتعلق بتطوير القطاعين الانتاجيين النباتي والحيواني .

والمشاركة في احتفالات ثورة الفاتح من سبتمبر

كما وجهت أمانة المؤتمر المهني الهندسي الزراعي العام الدعوة للأمين العام للاتحاد ولكافة رؤساء ونقباء منظمات المهندسين الزراعيين في الأقطار العربية لمشاركة الزملاء في الجماهيرية فرحتهم واحتفالاتهم بثورة الفاتح من سبتمبر العظيمة .

الدكتور سليمان عربيات
يكلف بمهام عميد كلية الزراعة بالجامعة الأردنية

تكلف الزميل الدكتور سليمان عربيات بمهام عمادة كلية الزراعة بالجامعة الأردنية اعتباراً من شهر آب الحالي .

ومن الجدير بالذكر أن الزميل كان نقيباً للمهندسين الزراعيين الأردنيين وهثل النقابة في كافة تشكيلات الإتحاد وكان له دور بارز في كافة نشاطاته المختلفة .

وبهذه المناسبة تتقدم هيئة تحرير المجلة بتهانيها الحارة للزميل وأمانيها بالتوفيق والنجاح في مهامه العلمية الجديدة .

دعوة الاتحاد للمشاركة في المؤتمر العربي الأول لاستخدام الطاقة الشمسية في مكافحة آفات التربة الزراعية

تلقت الامانة العامة للاتحاد دعوة من كلية الزراعة بالجامعة الاردنية للمشاركة في اعمال المؤتمر العربي الأول الذي تعقده حول استخدام الطاقة الشمسية في مكافحة آفات التربة الزراعية . وذلك خلال الفترة ١٩ ـ ١٩٩٠/٢/٢٥ في عمان بالمملكة الاردنية الهاشمية .

وقد عممت الدعوة على كافة نقابات المهندسين الزراعيين في الأقطار العربية لتسمية مرشحيها من الفنيين والاختصاصيين في مجال آفات التربة للمشاركة في اعمال الندوة وعناوين الدراسات والبحوث التي سيشاركون فيها .

اخبار المهندسين الزراعيين في القطر العراقي

١ ـ تحت شعار «التقدم العلمي في المجال الزراعي تعزيز لمسيرة النصر والسلام» عقدت نقابة المهندسين الزراعيين في القطر العراقي مؤتمرها العلمي الخامس خلال الفترة ٢٧ ـ ١٩٨٨/١٢/٢٩ . وقد القيت في المؤتمر ستة عشر بحثا ودراسة في مجالات الانتاج النباتي ، الانتاج الحيواني ، الاقتصاد الزراعي ، المكننة الزراعية والارشاد الزراعي

وقد حضر المؤتمر وفود من المنظمات المهنية الزراعية في كل من المملكة الاردنية الهاشمية وجمهورية السودان ودولة الكويت والجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى وجمهورية مصر العربية . كما وحضره المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية وممثل عن اللجنة الاقتصادية لغرب آسيا (الاسكوا) .

٢ ـ من اجل تنظيم عمل المكاتب الاستشارية الزراعية في العراق عقدت النقابة ندوة لهذا الغرض يوم ١٩٨٩/٢/٨ القيت فيها ورقة عمل اعدها مجلس النقابة وتمت مناقشتها من قبل الحضور الذين مثلوا مختلف شرائح القطاع الزراعي ، بما فيهم اصحاب المكاتب الاستشارية والمستثمرين في هذا المجال . وتوصلت الندوة الى صيغة توضح مهام المكاتب الاستشارية الزراعية وتفصل بين مهامها ومهام المكاتب الزراعية الفنية .

٣ ـ افتتحت النقابة مؤخرا مكتبها الاستشاري لتقديم الخدمات الاستشارية تحت اسم المكتب الاستشاري الزراعي لنقابة المهندسين الزراعيين . وقد تم تسمية هيئة ادارة المكتب من بين نخبة لها سمعتها العلمية والعملية في الاختصاصات المختلفة وقد باشر المكتب اعماله فعلا في مقره الكائن في بناية النقابة ويمكن الاتصال به على عنوان النقابة . ويسعى المكتب لخلق علاقات تعاون مع المكاتب المماثلة في المنظمات التابعة لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب لتحقيق التكامل العربي في مجال الاستشارات الزراعية .

٤ ـ عقدت النقابة يوم ١٩٨٩/٥/١٢ مؤتمرها السنوي بحضور الهيئة العامة . وقد استعرضت خلال المؤتمر مسيرة العمل النقابي ومنجزات مجلس النقابة .

وبعد مناقشات متعددة حول الموضوع اقر المؤتمرون مسيرة النقابة وباركو منجزاتها .

٥ ـ وفي مجال النشاط الاجتماعي :

أ ـ قامت النقابة بسلسلة من الحفلات في المناسبات القومية والوطنية لتوثيق اواصر العلاقات بين المهندسين الزراعيين وعوائلهم .

ب ـ استمرت النقابة ـ على عادتها بتكريم المهندسين الزراعيين المبدعين والمتميزين في مجال العمل الوظيفي اضافة الى تكريم اولئك اللذين احيلوا على التقاعد بسبب اكمال الخدمة القانونية .

مع وافر تقديري واحترامي

الدكتور فحطان عبد الكريم العزاوي
عضو مجلس نقابة المهندسين الزراعيين العراقي
(مندوب المجلة في القطر العراقي)

تأثير الاسمدة النتروجينية على نوعية ثمار التفاح صنف Jonathan خلال مرحلتي القطف ونهاية التخزين

د . علي حسين عزيز ـ ـ ـ ـ جامعة البستنة والصناعات الغذائية ـ قسم الفاكهة ـ بودابست

DEPARTMENT OF POMOLOGY, UNIVERSITY OF HORTICULTURE, BUDAPEST, HUNGARY

الملخص :

اقيمت التجربة في حقل تجارب جامعة البستنة والصناعات الغذائية للسنوات 1983 - 1985 وقد استعملت خمسة معاملات من الأسمدة النتروجينية (NH_4NO_3) بالاضافة الى معاملة القياس ، بهدف تحديد الكمية المناسبة من المغذي النتروجيني المؤثر ايجابياً على الصفات النوعية للثمار خلال مرحلتي القطف ونهاية التخزين . وكانت تربة الحقل ذات محتوى كلسي ضعيف ، ومحتواها من المادة العضوية والفسفور والبوتاسيوم متوسطاً . ويعتمد الحقل في تأمين احتياجاته المائية بعلياً .

والنتائج تظهر ، وعلى عكس الاراء الكثيرة ، ان التغذية النتروجينية لم تؤثر سلبياً على خصائص الثمار الفيزيائية والكيميائية . كما ان الظروف المحيطة بالانتاج ـ بما فيها العوامل المناخية ـ هي أكثر فاعلية على الصفات النوعية للثمار منها ، من تأثير الاسمدة النتروجينية .

ان أفضل كمية مناسبة لتأمين احتياجات أشجار التفاح صنف Jonathan من الأسمدة النتروجينية ، للحفاظ على نوعية الثمار ، وتحسين بعض خصائصه (الحجم ، الصلابة ، السكر . . . الخ) في مرحلتي القطف ونهاية التخزين هي 200 كغم/للهكتار ، ضمن ظروف التجربة .

المقدمة :

ان انتاج واستهلاك ثمار التفاح يتمتع بأهمية ، ضمن انتاج واستهلاك الفاكهة في العالم العربي . ولكي تعطي اشجار هذا النوع من الفاكهة ، قدرته وكفاءته الانتاجية فإن ذلك يتطلب تأمين حاجته من العناصر الغذائية الضرورية ، ومن ضمنها النتروجين .

وبشأن تحديد احتياجات اشجار التفاح من الاسمدة النتروجينية ، فان الباحثين والاختصاصيين قد دأبو منذ بداية هذا القرن ، بعد ما عرف من ان استعمال النتروجين ذو فوائد عديدة للاشجار ، سواء في مرحلة نموها الخضري أو الثمري (Faust, 1979 -) الى جانب ذلك فإن التجارب المختلفة ، قد حملت معها نتائج واستنتاجات متناقضة . ان الاسباب الرئيسية لهذا التناقض يعود حسب اعتقاد (Titus-kang, 1982) الى ان عملية تنظيم تبادل النتروجين لاشجار التفاح ـ والتي تتميز بديناميكية عالية ـ تحددها مجموعة التفاعلات الكيميو احيائية المعقدة ، والتي يصعب تعقبها .

ان العلاقة بين التغذية النتروجينية ونوعية ثمار التفاح ، قد بحثها الكثيرون ، الا انه لم يفلح حتى الآن في اعطاء اجابة نهائية فيها ، وخصوصاً حول مدى تأثيرها على حجم ولون ، وصلابة الثمار وتركيبه الكيميائي وقابليته للخزن .

Kaether (1965), (Ichova, 1972) Bünemann, (1974) Oberhofer,

(1977), Papp et al (1984)

ان الاضافة الكبيرة من الاسمدة النتروجينية وغيرها من العناصر المعدنية الاساسية قد تحدث اختلال في تناسق العناصر الغذائية ونسبتها في الثمار والى بروز ظواهر سلبية على نوعية الثمار ، والى احتمال تزايد الامراض الفسيولوجية وضعف قدرة الثمار على التخزين .

Hulme - Rhodes (1971), Cerling (1971), Shear - Faust, (1979) Walter - Rowe, (1980).

المواد والطرق

انجزت التجربة في حقل تجارب جامعة البستنة والصناعات الغذائية . وهي امتداد لتجربة طويلة الأمد ابتدأت عام 1972 .

والأشجار التي اقيمت عليها التجربة ، كانت من صنف Jonathan ، المزروعة عام 1963 ، وعلى الاصول M9 . وكانت الاصناف الملقحة هي Starhing, Golden Delicious . والمسافات والابعاد بين الاشجار هي 4×3 م . صممت التجربة بالطريقة العشوائية ، وعلى اساس 6 معاملات وبمعدل 6 مكررات ، ولكل مكرر يتكون من 8 - 8 أشجار ، أي بمجموع 48 شجرة لكل معاملة .

ومعاملات الاضافة النتروجينية ، كانت على النحو الآتي :

1 - معاملة القياس Control 4 - 200 كغم N / هكتار
2 - 50 كغم N / هكتار 5 - 400 كغم N / هكتار
3 - 100 كغم N / هكتار 6 - 800 كغم N / هكتار

والسماد النتروجيني المستخدم في المعاملات هو نترات الامونيوم ، والتي تضاف سنوياً على مرحلتين وبنسبة 50% لكل مرحلة . وموعد الاضافة هما في فصل الربيع ، وفي الخريف . تربة الحقل كلسية ضعيفة ومحتواها من المادة العضوية والفسفور والبوتاسيوم متوسطاً . ويضاف سنوياً 120 كغم من K_2O و40 كغم من P_2O_5 كسماد اساسي لكل هكتار . والظروف المناخية لموقع التجربة نعرضها في الجدول رقم 1 . ويلاحظ من خلال معطيات الجدول ان كمية الامطار السنوية او خلال مرحلة النمو الخضري والثمري ، وكذلك ساعات الاضائية اليومية ، اقل من معدل السنوات السابقة ومن الاحتياج الضروري ، خصوصاً وان الحقل يعتمد بشكل كامل في ريه على الامطار . وقد تم خزن الثمار تحت ظروف 2 - 3 م° و90% من الرطوبة النسبية . وكان معدل فترة التخزين 153 يوماً للسنوات الثلاث . والعينات المستخدمة للتحليل الفيزيائي والكيميائي بمعدل 30 - 30 ثمرة في

جدول رقم 1
العوامل المناخية المهمة لموقع التجربة
Szigetcsép 1983 - 1985

سنوات التجربة	درجات الحرارة (C)		عدد ساعات الاضاءة اليومية		كمية الامطار (ملم)	
	المعدل السنوي	معدل فترة النمو(1)	مجموع السنوي	مجموع فترات النمو	السنوية	لفترات النمو
1983	11.7	19.2	1927	1332	392	230
1984	10.6	17.2	1753	1286	554	332
1985	9.8	17.8	1934	1406	526	307
المعدل	10.7	18.1	1871	1341	491	290
معدل 50 سنة لموقع التجربة	10.8		2074	1518	619	328

(1) فترة النمو = الاشهر - 04 - 09 من كل عام

كل مرحلة من مراحل التحليل المختبري . اما تحليل حجم الثمار فتأخذ الثمار جميعها لشجرة كاملة لكل معاملة . وقد تم اجراء التحليلات في مختبر قسم الفاكهة بجامعة البستنة والصناعات الغذائية .

النتائج والمناقشة :

خلال سنوات البحث (83 - 1985) تمت دراسة مدى تأثير الكميات المختلفة من الاسمدة النتروجينية على بعض الصفات النوعية لثمار التفاح صنف Jonathan ، خلال مرحلتي القطف ونهاية التخزين . والنتائج تعرض في الرسم رقم 1 ، والجداول 5, 4, 3, 2 على التوالي .

في الرسم رقم 1 ، نعرض نتائج تأثير معاملات النتروجين على حجم الثمار ، علماً بأنه قد تم تصنيف حجم الثمار الى ثلاثة مراتب ، وهي الكبيرة منها ذات قطر أكبر من 75 ملم ، والمتوسطة ذات قطر يتراوح ما بين 65 - 75 ملم ، والصغيرة ذات قطر اقل من 65 ملم .

لقد لوحظ انه في عام 1983 كانت غالبية الثمار ولجميع المعاملات ، كان حجمها صغيراً ، ويعود السبب الرئيسي بذلك الى عوامل مناخية ـ قلة الأمطار ، وارتفاع درجات الحرارة . اما السنوات اللاحقة (1985,1984) فإن غالبية الثمار ولجميع المعاملات ، كانت ضمن قياس 65 - 75 ملم ، وهو الحجم الأكثر قبولاً من الناحيتين التجارية ، والتخزينية .

ان نتائج السنوات الثلاث تشير الى ان المعاملات النتروجينية ما بين 50 الى 200 كغم / هكتار كانت فيها قياس حجوم الثمار متقاربة فيما بينها اولاً ، وبينها وبين معاملة القياس (Controll) ثانياً .

اما نتائج حجم الثمار للمعاملات النتروجينية الكبيرة (800,400 كغم/ هكتار) فان غالبية الثمار ضمن قياس دون 65 ملم . وهذا يتفق مع نتائج (Papp - Aziz, 1987) .

ونتائج تأثير المعاملات النتروجينية على تلويث الثمار نعرضها في الجدول رقم 2 ، حيث ان معطيات السنوات الثلاث الى المعاملات من 50 كغم ولغاية 400 كغم ، قد ادت الى تراكم

جدول رقم 2

المتغيرات الحاصلة على قاعدة اللون الاساسي للتفاح صنف Jonathan خلال فترة القطف ونهاية التخزين

/Sziqetcsép 1983 - 1985/

مواعيد التحليل	1984 / 1983		النسبة	1985 / 1984		النسبة	1986 / 1985		النسبة	معدل 3 سنوات		النسبة
المعاملات	A	B	%	A	B	%	A	B	%	A	B	%
كغم / هكتار			للتغير			للتغير			للتغير			للتغير
N - 0	6.9	7.6	110.4	6.1	6.6	108.2	5.9	6.5	109.5	6.3	6.9	109.5
N - 50	6.1	7.5	121.7	6.2	6.5	105.0	5.7	6.8	119.0	6.0	6.9	115.0
N - 100	6.5	7.5	116.3	6.0	7.0	116.3	5.8	6.4	110.5	6.1	7.0	114.8
N - 200	6.4	7.7	119.7	6.2	6.7	108.1	5.8	6.6	113.5	6.1	7.0	114.8
N - 400	6.3	7.5	118.3	6.1	7.2	118.0	5.8	6.5	111.6	6.1	7.0	114.8
N - 800	6.7	7.3	109.0	6.6	6.8	103.3	6.0	6.5	108.7	6.4	6.7	104.7
$LSD_{5\%}$	0.2	0.2		0.1	0.2		N.S	0.2		0.2	N.S	

الملاحظات

A = قياس اللون في فترة القطف

B = قياس اللون في نهاية التخزين

مواعيد قطف الثمار 1983.09.21

1984.09.21

1985.09.12

فترات التخزين 1984/1983 = 123 يوم

1985/1984 = 155 يوم

1986/1985 = 182 يوم

جدول رقم 3

التغيرات الحاصلة على صلابة الثمار لصنف Jonathan خلال قطف الثمار ، ونهاية التخزين

/Sziqetcsép 1983 - 1985/

N/Cm²

A = قياس الصلابة في مرحلة القطف

B = قياس صلابة الثمار في نهاية التخزين

مواعيد التحليل	1984 / 1983		النسبة	1985 / 1984		النسبة	1986 / 1985		النسبة	معدل 3 سنوات		النسبة
المعاملات	A	B	%	A	B	%	A	B	%	A	B	%
كغم / هكتار			للتغير			للتغير			للتغير			للتغير
N - 0	83.1	42.0	50.5	85.4	39.4	46.1	68.0	35.9	52.8	78.9	39.1	49.6
N - 50	78.6	40.3	51.3	84.6	40.0	47.3	66.5	36.3	54.6	76.4	38.9	50.9
N - 100	82.0	46.5	56.7	82.6	41.0	49.6	68.7	36.0	52.4	77.8	41.2	52.9
N - 200	79.7	42.0	52.7	84.2	43.2	51.3	67.3	35.7	53.0	77.1	40.3	52.3
N - 400	77.7	35.5	45.7	86.6	42.3	48.9	68.3	36.1	52.9	77.4	38.0	49.1
N - 800	77.2	39.0	50.5	84.5	44.3	52.4	67.7	37.4	55.2	76.5	38.0	49.6
$LSD_{5\%}$		2.5		N.S			2.1				1.9	

جدول رقم 4

التغيرات الحاصلة على كمية الحامض الكلي في الثمار خلال قطف الثمار ، ونهاية التخزين

/Sziqetcsép 1983 - 1985/

A = قياس حامض الثمار عند القطف

B = قياس حامض الثمار عند نهاية التخزين

مواعيد التحليل	1984 / 1983		النسبة	1985 / 1984		النسبة	1986 / 1985		النسبة	معدل 3 سنوات		النسبة
المعاملات	A	B	%	A	B	%	A	B	%	A	B	%
كغم / هكتار			للتغير			للتغير			للتغير			للتغير
N - 0	0.607	0.312	51.4	0.775	0.440	56.8	0.720	0.512	71.1	0.701	0.412	58.8
N - 50	0.534	0.352	65.9	0.887	0.496	55.9	0.740	0.492	66.5	0.722	0.447	61.9
N - 100	0.583	0.381	64.4	0.809	0.456	56.4	0.715	0.464	64.9	0.702	0.434	61.8
N - 200	0.558	0.377	67.6	0.824	0.456	55.1	0.720	0.437	60.7	0.700	0.423	60.4
N - 400	0.485	0.404	83.3	0.704	0.400	56.8	0.650	0.459	70.6	0.614	0.421	68.6
N - 800	0.478	0.295	61.7	0.724	0.391	54.0	0.640	0.411	64.2	0.613	0.366	59.7
$LSD_{5\%}$	0.027	0.033		0.033	0.052		0.034	0.036			0.013	

جدول رقم 5

التغيرات الحاصلة على كمية السكر الكلي في ثمار التفاح صنف Jonathan خلال مرحلة قطف الثمار ، ونهاية التخزين (%)

/Szigetcsép 1983 - 1985/

A = قياس كمية السكر عند القطف

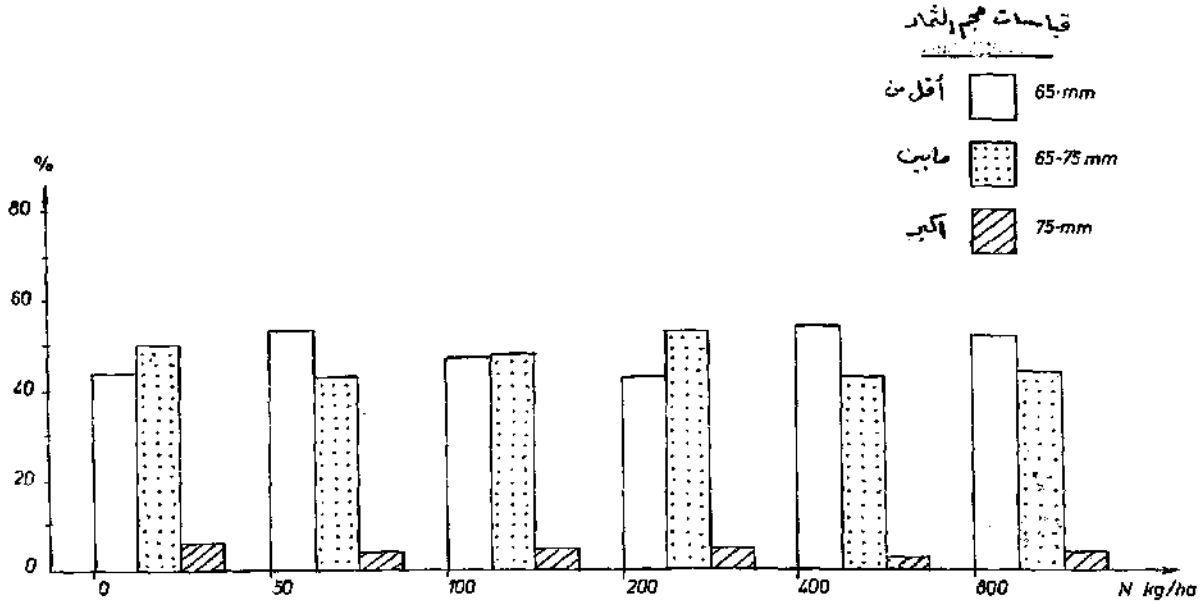
B = قياس كمية السكر للثمار عند نهاية التخزين

مواعيد التحليل	1984 / 1983		النسبة	1985 / 1984		النسبة	1986 / 1985		النسبة	معدل 3 سنوات		النسبة
المعاملات	A	B	%	A	B	%	A	B	%	A	B	%
كغم / هكتار			للتغير			للتغير			للتغير			للتغير
N - 0	12.0	10.4	86.7	10.8	11.7	108.3	12.2	13.5	110.7	11.7	11.9	101.7
N - 50	11.6	10.4	89.7	9.9	12.7	128.3	12.4	11.8	95.2	11.3	11.6	102.7
N - 100	12.0	12.2	101.7	10.9	12.8	117.4	12.1	11.9	98.4	11.7	12.3	105.1
N - 200	12.4	12.0	96.8	11.1	12.0	108.1	12.5	12.2	97.6	12.0	12.1	100.8
N - 400	11.6	11.6	100.0	11.8	13.1	111.0	12.4	12.7	102.4	12.0	12.5	103.9
N - 800	13.4	12.8	95.5	13.0	12.7	97.7	13.2	13.8	104.6	13.2	13.1	99.2
$LSD_{5\%}$		0.5			0.4			0.8			0.7	

المرجع رقم ١

تأثير المعاملات المنتروجينيه على قياسات حجم ثمار التفاح صنف Jonathan

(Szigetcsép, 1983-1985)



المهندس الزراعي العربي العدد ٢٥ ـ ص ٣٦

كمية الكلوروفيل في قشرة الثمار ، وبقي لونها عند القطف اكثر اخضراراً من معاملة القياس . اما نتائج تلون قشرة الثمار بعد 153 يوماً من تخزينها ، فان جميع المعاملات النتروجينية ـ ما عدا الـ 800 كغم/هكتار ـ كانت فيها نسبة التحول في قشرة الثمار الى اللون الاصفر اعلى من معاملة القياس ، والسبب يعود الى ان سرعة تحلل مادة الكلوروفيل في هذه المعاملات اعلى من معاملة القياس ، ان تلك النتائج تتفق مع نتائج Papp - Varady - Aziz, 1987 .

اما نتائج تأثير المعاملات النتروجينية على صلابة الثمار ، ندرجها في الجدول رقم 3 . ان نتائج السنوات الثلاث سواء منها في مرحلة القطف أو بعد 153 يوماً في المعدل من تخزين الثمار اظهرت ان المعاملات النتروجينية لم تؤثر على صلابة الثمار في المرحلتين . وهذا يتفق مع نتائج البحث لعشر سنوات في هذا الموضوع . (Papp - Aziz, 1989) ، ويختلف مع العديد من الاراء حول نفس الموضوع .

والجدول رقم 4 يوضح نتائج تأثير المعاملات النتروجينية على كمية حامض الثمار خلال المرحلتين . ويتضح من النتائج ان معاملات الاضافة الكبيرة (400 - 800 كغم/هكتار) ادت الى تقليل كمية الحامض في الثمار وللمرحلتين . اما بقية المعاملات ، فلم تكن التغييرات فيها ذات نسق واحد خلال سني التجربة . ان معدل الثلاث سنوات ، يشير الى ان معاملات الاضافة حتى 200 كغم ، لم تؤثر بشكل متناسق على كمية حامض الثمار ، سواء في مرحلة القطف أو في نهاية مرحلة التخزين .

اما نتائج كمية السكر الكلي للثمار ، تحت تأثير المعاملات النتروجينية ، نجدها في الجدول رقم 5 . ويلاحظ ان المعاملات النتروجينية الكبيرة ، قد حققت اكبر زيادة في كمية السكر الكلي للثمار . اما المعاملات النتروجينية من 50 ولغاية 200 كغم ، فلم تظهر تأثيراً محدداً في مرحلة القطف . وعند تحليل كمية السكر الكلي في نهاية مرحلة الخزن ، وجد ان جميع المعاملات النتروجينية ـ ما عدا 50 كغم ـ كانت فيها كمية السكر الكلي للثمار ، أعلى من معاملة القياس . مما يعكس تأثيرها الايجابي على نوعية الثمار . علماً بأن احدى السنوات ـ 1983 ـ تم فيها خزن الثمار متأخراً نسبياً ، وكان غالبية نشا الثمار قد تحول الى سكر مما يؤثر على فترة التخزين (122 يوماً فقط) . في حين ان عام 1985 قد سجل فترة طويلة لخزن الثمار 182 يوماً .

المراجع :

1. Bünemann, G. (1974): Einflüsse Von Sorten, Standort und Anbaumassnahmen auf äussere und innere Qualität Von Apfel. Landwirtscha ftliche Forschung, Frankfurt a/M. 30 (1): 79 - 82.
2. Cerling, V. (1971): The diagnositcs of plant nutrition. proc.int. symp. of. soil fertility Evaluation. New Delhi 1:211 - 217.
3. Faust, M. (1979): Evolution of fruit nutrition during the 20th century. Hort. Science, Mount vernon, 14.3/2. 321 - 325.
4. Hulme, A.C. - Rhodes, M.I. (1971): The biochemistry of pome fruits. 336 - 368. In: Hulme, A.C. The biochemistry of fruits and their products, Volz. Academic Press. London, New yourk.
5. Keather, K.E. (1965): Der Einfluss der mineralischen Stichstoffernährung auf Inhaltsstoffe des Apfels, insbesondere auf die pigmenteder Fruchtschale. Gartenbauwissenschaft, 30: 361 - 402.
6. Lehove, E. (1972): Nitroqen Fertilization as affecting some Apple Fruit qualities. Horticult and Viticultural Science, Sofia. Vo.9. No.7.9 - 21.
7. Oberhofer, H. (1977): Massnahmen zur Qualität Sverbesserung bei Jonathan. Südtiroler Beratungsring für Obst und Weindau, Lana.
8. Papp, J.- Hámori, J-Zsoldos, L.- Pápai, L.. Ali. H.Aziz. (1984): The effect of N-fertilization on an apple Orchord. 9th CIEC World Fertilizer congress. June-11-16. proc. Vo. 3. Budapest. 208 - 211.
9. Papp, J. - Ali. H. Aziz - Váradyné, Burgetti Cloudea. (1987): Effect of nitrogen fertilization on the ground and cover red colour of Jonathan apple. Horticulturae (hertgazdaság) xix.year. 6.51 - 60 Budapest.
10. papp, J. A. H. Aziz and [lora kobzos. (1987): Effect of Increasing nitrogen doses on the diameter, N - content and Weight of the apples C.V. Jonathan. Acta Agronomica Hungavica. 36 (3-4) pp.225-229.
11. papp, J-A.H.Aziz and Ilona kobzos. (1989): Effect of Increasing doses of the Flesh Frimness of Apples C.V.Jonathan. Journal of plant Nutrition, (in press) Vol.12. No. 11, 1989.
12. Titus, J.S- hang, S.M. (1982): Nitroqen metabolism translocation, and vecycling in apple trees. Hort. Reiviews, The avi publishing company, Cunnecticut, Vol. 4. 205-235.,

فرز طرز وراثية لمحصول القمح من حيث تحملها للجفاف

ابو بكر سالم المعلم وعبد العزيز احمد باوزير(٢)
مركز الابحاث الزراعية الكود ، وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي
عدن ، اليمن الديمقراطية

الملخص : Abstract

قيمّت ثمانية طرز وراثية محلية واجنبية لمحصول القمح (Triticum aestivuml) من حيث استجابتها لوطأة الجفاف في مراحل النمو الاولى خلال يونيو ١٩٨٨م . وباستعمال صندوق زجاجي ، درس اثر معدلين (عالي ومنخفض) للرطوبة على نمو الجذور والاجزاء الخضرية للبادرات لطرز القمح الوراثية الخاضعة لهذه الدراسة . ولقد اوحت هذه الدراسة بانه تحت ظروف نمو الجذور المحدود باستعمال الصندوق الزجاجي ، يمكن استعمال صفتي عدد الجذور البذرية وطول اطول جذر بذري كمؤشرين لفرز طرز القمح الوراثية وفقاً لتحملها للجفاف . ويمكن ان يكون تكوين العدد القليل من الجذور البذرية والطول الاكبر للجذور البذرية هي الآلية التي طورتها الطرز الوراثية للاقماح المحلية خلال فترة الاقلمة الطويلة للتغلب على ظروف وطأة الجفاف . وهكذا فان طريقة الصندوق الزجاجي تعتبر طريقة نافعة لفرز الطرز الوراثية لمحصول القمح من حيث تحملها للجفاف .

المقدمة : Introduction

تعتبر اليمن الديمقراطية من احدى المناطق الجافة باقليم الشرق الادنى وشمال افريقيا والامطار السنوية ضئيلة وغير منتظمة التوزيع ، ونادراً ماتزيد عن ٥٠ ـ ٧٠ ملم في معظم ارجاء البلاد .

تزرع المحاصيل الحقلية غالباً على نظامين للري ، الري بمياه السيول والري بمياه الآبار .

يتراوح طول الفترة التي لاتهطل فيها الامطار او تنعدم فيها مياه السيول بين ٥ و ٦ اشهر في السنة . ومراراً مايكون الري من الآبار غير ممكن او غير مؤكد في المناطق الجبلية بسبب التغذية الغير كافية لمخزون المياه الجوفية بالامطار في بعض المواسم . ولذا يعتبر الجفاف العامل الاساسي المحدد لانتاجية المحاصيل الحقلية في مناطق عديدة للبلاد . ومن هنا ينبغي بذل جهوداً كبيرة في اختيار الطرز الوراثية المتحملة للجفاف .

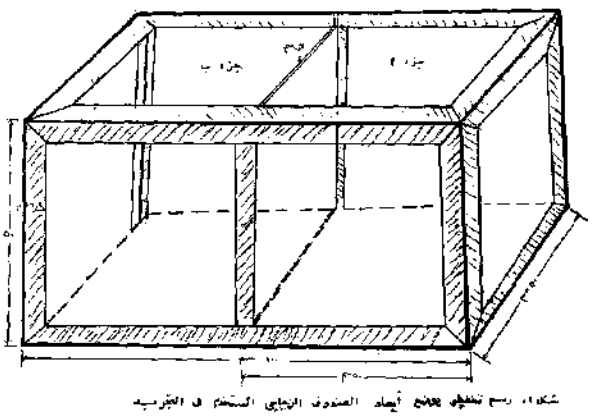
لقد بذلت الجهود الكبيرة والمستمرة في معاهد علمية عديدة في العالم لدراسة تحمل الجفاف وعلاقته بالعديد من المميزات النباتية ، وعلى وجه الخصوص نمط تكوين الجذور ومقاومة الجذور (Passioura, 1972, Kramer, 1969, Miller, 1916) والنمو الخضري (Blum etal, 1983, Hurd, 1968) . على كل ، لاتوجد دراسات حول تحمل الجفاف حتى الآن في اليمن الديمقراطية ولذا تعتبر هذه الدراسة اول محاولة في هذا الاتجاه .

الهدف من هذه الدراسة هو تقييم طرز القمح الوراثية المحلية والاجنبية على اساس انتشار عمق او كثافة المجموع الجذري خلال مرحلة نمو البادرات . وقد طورت تقنية فرز محسنة كما اقترحها Hettinger Engles, 1986 مع اجراء بعض التعديل من قبل الكاتبين ثم درست بعض الصفات المورفولوجية لمعرفة مدى قابلية الطرز الوراثية لتحمل الجفاف .

مواد وطرق البحث : Materials and Methods

تم تقسيم صندوق زجاجي ١٠٠سم طول ، ٥٠ سم عرض ، ٥٠سم ارتفاع الى جزئين (أوب) كل جزء طوله ٥٠سم ، عرضه ٥٠ ، وارتفاعه ٥٠ سم بواسطة صفيحة من الزجاج بسمك ٠,٦سم ، وقد احتوى كل جزء من هذا الصندوق على ١٢٠كجم من التربة المعقمة الجافة والغير مالحة

(التربة رملية سلتية ودرجة حموضة (٥و٧) . وقد استعملت معاملتي رطوبة : المعاملة الاولى وهي اضافة ٣٠ لتر من ماء الحنفية لـ١٢٠كجم تربه بالجزء(أ) والتي توازي ١٠٠٪ تشبع (معدل رطوبة عالي) ، اما الجزء(ب) ، وبنفس مقدار كمية التربة ، فقد اضيفت له ١٥ لتر من ماء الحنفية (معدل رطوبة منخفض) ، وقد غطيت جميع جوانب الصندوق بقطعة قماش سوداء لمساعدة الجذور البذرية ان تنمو الى اسفل .(أنظر شكل-١) .



شكل١: رسم تخطيطي يوضح أبعاد الصندوق الزجاجي المستخدم في التجربة

انتخبت ٨ طرز قمح وراثية (T.aestivum L) لهذه التجربة ، ٣ منها محلية (الارقام ١ الى٣) و٥ اجنبية (الارقام ٤ الى ٨) .

زرعت ٤ بذرات لكل طرز في كل جزء خلال يونيو ١٩٨٨م في صفوف تبعد عن بعضها ١٣سم، ووضعت البذور على بعد ٧سم عن بعضها بكل صف . ولم يضاف ماء بعد ذلك لاي جزء من الصندوق بعد زراعة البذور .

بعد مرور ١٦ يوماً من الزراعة (نمو البادرات) ، تم احتساب الصفات التالية ، كمتوسط ٤ بادرات لكل منها والتي زرعت بكل جزء من الصندوق الزجاجي :

- عدد الجذور البذرية .
- طول اطول جذر بذري (سم) .
- اجمالي طول جميع الجذور البذرية (سم) .
- طول الورقة الثانية (سم) .
- اجمالي وزن المادة الجافة للجذور والاجزاء الخضرية للبادرات (جم) .

وقد حللت النتائج احصائياً وتم احتساب اقل فرق معنوي .

النتائج : Results

يظهر جدول ١ الفروقات المعنويات العالية بين الطرز الوراثية على درجة احتمال ١٪ لجميع الصفات المدروسة لكلي معدلي الرطوبة .

حقق الطرز الوراثي كليا نسونا اكبر عدد من الجذور البذرية لكل نبات (٥و٤) عند معدل الرطوبة العالي ، كما حقق الطرز الوراثي سونااليكا اكبر عدد من الجذور البذرية لكل نبات (٨و٣) عند معدل الرطوبة المنخفض . اما الطرز الوراثية المحلية فقد انتجت اقل من الجذور عند كلي معدلي الرطوبة(جدول١) .

حازت الطرز الوراثية المحلية على اطوال عالية لاطول جذر بذري عند معدل الرطوبة المنخفض ، الا انها حازت على اطوال اقل لاطول جذر بذري فقد احرزه الطرزان الاجنبيان ، SW - 83 -1 (٣ر٥سم) عند معدل الرطوبة المنخفض و2- SW -83 (٠ر٥سم) عند معدل الرطوبة العالي . وعموماً اظهرت جميع الطرز الوراثية الاجنبية اطوال منخفضة لاطول جذر بذري عند معدل الرطوبة المنخفض ، واطوال عالية لاطول جذر بذري عند معدل الرطوبة العالي(جدول١) .

يوحي جدول١ بان هناك فروقات معنوية بين الطرز الوراثية لصفة اجمالي طول جميع الجذور البذرية . وقد تحقق الطول الاعلى لاجمالي طول جميع الجذور البذرية من قبل الطرز الوراثية المحلية ، ردفان (١٧,٨سم) هليا الصوت (١٥,١) وبافطيم (١٣,٢سم) عند كلي معدلي الرطوبة . كما لوحظ الطول الاقل لاجمالي طول جميع الجذور البذرية في الطرز الوراثية ، احقاف (١١,١سم) وسونااليكا (١٠,٢سم) عند معدل الرطوبة العالي و2- SW - 83 (١٣,٧)سم عند معدل الرطوبة المنخفض .

سجلت اعلى قيم لطول «الورقة» الثانية من قبل الطرز الوراثية المحلية ، ردفان (٥,٨ ، ١٠,٢سم) هليا الصوت (١٥,٥ ، ١٠,٠سم) وبافطيم (١٤,٦ ، ٩,٣سم) عند معدلي الرطوبة العالي والمنخفض ، على الترتيب ، كما سجل الطرزان الوراثيان كليانسونا والاحقاف اقل قيم لطول الورقة الثانية عند كلي معدل الرطوبة (جدول١) .

حققت الطرز الوراثية المحلية ، بافطيم ، ردفان وهليا الصوت اعلى قيم لاجمالي وزن المادة الجافة للجذور والاجزاء الخضرية للبادرات حيث بلغت ٢٠,٠ ، ١٩,٣ ، ١٩,٨ جم لهذه الطرز الوراثية على الترتيب ، بينما سجل الطرز الوراثي ،

جدول (١) الصفات المورفولوجية لثمانية طرز وراثية للاقماح المحلية والاجنبية عند زراعتها على معدلي رطوبة عالي ومنخفض في صندوق زجاجي مملوء بالتربة بعد ١٦ يوماً من نمو البادرات (متوسط اربعة نباتات لكل طرز وراثي)

الطرز الوراثي	الصفات المورفولوجية: عدد الجذور البذرية للنبات		طول اطول جذر بذري (سم)		اجمالي طول جميع الجذور البذرية (سم)		طول الورقة الثانية (سم)		اجمالي وزن المادة الجافة للجذور والاجزاء الخضرية للبادرات (جم)	
	معدل الرطوبة: عالي	منخفض	عالي	منخفض	عالي	منخفض	عالي	منخفض	عالي	منخفض
١- باغطيم	٣ر١	٣ر٢	٥ر٥	٤ر٨	٢ر١٣	٥ر١٥	٦ر١٤	٣ر٩	٠ر٢٠	٢ر١٩
٢- ردنان	٣ر٩	٣ر٨	٥ر٨	٥ر٨	٩ر١٧٨	٩ر١٨	٨ر١٥	٢ر١٠	٣ر١٩	٩ر١٨
٣- هليا الصوت	٣ر٥	٣ر٦	٥ر١	٩ر٧	٤ر١٥	٤ر١٧	٥ر١٥	٠ر١٠	٨ر١٩	٩ر١٨
٤- احقاف	٤ر٠	٣ر٣	٥ر٦	٨ر٦	١ر١١	٩ر١٣	٧ر١٣	٠ر٥	٦ر١٨	٤ر١٧
٥- سونالیکا	٤ر٣	٣ر٨	٣ر٦	٦ر٦	٢ر١٠	٩ر١٣	٢ر١٤	٦ر٦	١ر١٨	٠ر١٧
٦- كليانسونا	٤ر٥	٣ر٣	٥ر٦	٨ر٦	٣ر١٣	١ر١٤	٦ر١٢	٠ر٥	٦ر١٧	٧ر١٦
٧- SW-83-1	٣ر٨	٣ر٣	٥ر٨	٥ر٣	٥ر١٣	٩ر١٣	٣ر١٤	٧ر١	١ر١٨	٧ر١٧
٨- SW-83-2	٣ر٨	٣ر٢	٥ر٠	٧ر٥	٢ر١٣	٧ر١٣	١ر١٤	٥ر٧	٩ر١٧	١ر١٧
الخطأ القياسي ± :										
الرطوبة	١ر٠		١ر٠		١ر٠		٢ر٠		٢ر٠	
الطرز الوراثية	١ر٠		٢ر٠		٢ر٠		٣ر٠		١ر٠	
اقل فرق معنوي عند درجة احتمال ١٪										
الرطوبة	١ر٠		٢ر٠سم		١ر٠سم		١ر٠سم		٢ر٠سم	
الطرز الوراثية	٤ر٠		٥ر٠سم		١ر١سم		٨ر٠سم		٥ر٠سم	

كليا نسونا اقل قيم (١٧,٦جم) عند معدل الرطوبة العالي ، كما سجل الطرز الوراثي SW-83-2 اقل القيم (١٧,٩) عند معدل الرطوبة المنخفض (جدول١) .

اثر معدل الرطوبة المنخفض على جميع الصفات المدروسة للطرز الوراثية المحلية والاجنبية (جدول٢) . وقد قل عدد الجذور البذرية بدرجة معنوية عندما انخفض معدل الرطوبة ، الا ان نسبة الانخفاض في الطرز الوراثية الاجنبية كانت اقل (١٧٪) عن تلك (٢٤٪) للطرز الوراثية المحلية (جدول٢) . كما زاد طول اطول جذر بذري بدرجة معنوية عندما انخفض معدل الرطوبة للطرز الوراثية المحلية والاجنبية (جدول٢) . على كل حال ، كانت نسبة الزيادة للطرز الوراثية المحلية (٥١٪) اعلى بكثير عن تلك (٧٪) للطرز الوراثية الاجنبية . كما زاد ايضا اجمالي طول جميع الجذور البذرية عندما انخفض معدل الرطوبة ، الا ان نسبة الزيادة في الطرز الوراثية الاجنبية كانت قليلاً (١٣٪) عن تلك (١١٪) للطرز الوراثية المحلية (جدول٢) .

قل طول الورقة الثانية بدرجة معنوية عندما انخفض معدل الرطوبة ، الا ان نسبة الانخفاض في الطرز الوراثية الاجنبية كانت اعلى بما مقداره ١,٥ ضعفاً تقريباً (٥٥٪) عن تلك (٣٦٪) للطرز الوراثية المحلية (جدول٢) . وقد سلكت صفة اجمالي وزن المادة الجافة للجذور والاجزاء الخضرية للبادرات سلوكاً مشابهاً الا انها قلت قليلاً عندما انخفض معدل الرطوبة . ومرة اخرى . كانت نسبة الانخفاض في الطرز الوراثية المحلية (٤٪) اقل عن تلك (٥٪) للطرز الوراثية الاجنبية (جدول٢) .

المناقشة : Discussion

اتجهت الطرز الوراثية المحلية نحو انتاج عدد قليل من الجذور البذرية للنبات وخاصة عند معدل الرطوبة المنخفض . ويشير ذلك ، بان هذه الطرز الوراثية المحلية قد تستغرق وقتا اطول لتصل الى نقطة الذبول الدائمة . وتحت ظروف شحة المياه ، قد لاتستطيع النباتات ان تكوّن جذور ، كما ان زيادة عدد الجذور البذرية قد يؤدي الى ان تتنافس هذه الجذور فيما بينها على الماء وتستنزف الكمية المحدودة المتاحة منه بسرعة وكنتيجة لذلك تذبل وتموت . ومع ذلك ، يصان الماء وتعيش النباتات وقتاً اطول عندما تمتلك النباتات عدداً أقل من الجذور البذرية . وتتفق هذه النتائج مع نتائج Passioura (1972) و Richards and Passioura (1981) الذين وجدوا بان النباتات في طرز القمح قد تعيش فترة اطول عندما تحوز على عدد قليل من الجذور البذرية بالمقارنة مع تلك النباتات في نفس الطرز والتي تحوز على عدد اكبر من الجذور البذرية . وقد عزوا سبب ذلك لصيانة الماء الفائقة التي تحققت بفضل قلة الجذور

جدول (٢) متوسط القيم للطرز الوراثية للاقماح المحلية والاجنبية لخمس صفات مورفولوجية ، متوسط مربع التباين للمعاملات والخطأ التجريبي ، قيم ـ ف المقابلة واقل فروقات معنوية

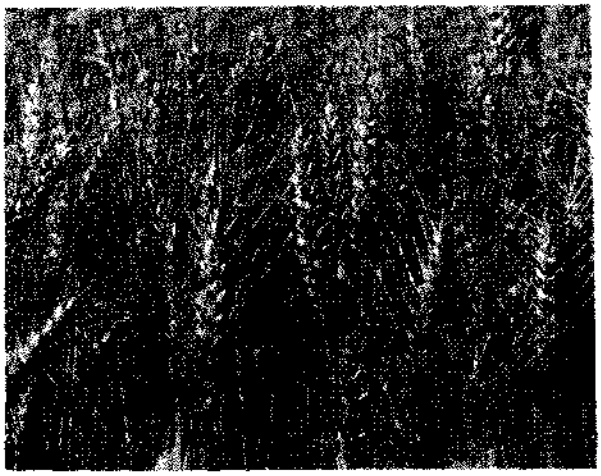
	عدد الجذور البذرية للنبات		طول اطول جذر بذري (سم)		اجمالي طول جميع الجذور البذرية (سم)		طول الورقة الثانية (سم)		اجمالي وزن المادة الجافة للجذور والاجزاء الخضرية للبادرات (جم)	
	معدل الرطوبة									
	عالي	منخفض	عالي	منخفض	عالي	منخفض	عالي	منخفض	عالي	منخفض
متوسطات القيم للاقماح المحلية	٣ر٤	٢ر٦	٥ر٥	٨ر٣	١٥ر٤	١٧ر٨	١٥ر٣	٩ر٨	١٩ر٧	١٨ر٦
متوسطات القيم للاقماح الاجنبية	٤ر١	٣ر٤	٥ر٨	٦ر٢	١٢ر٣	١٣ر٩	١٣ر٨	٦ر٢	١٨ر١	١٧ر٢
متوسط مربع التباين للمعاملات	٠ر٢٥	٠ر٩	٥ر٧	٨ر٩	٣٤ر١٨	٢٨ر٦	٧ر٤٦	١٧ر٨	٤ر٠٩	٥ر١٣
الخطأ التجريبي	٠ر١٧	٠ر٠٦	٠ر١١	٠ر٠٥	٠ر٢٨	٤ر٩٥	١ر١٩	٠ر٥٥	٠ر٩٨	١ر٣٩
قيم ـ ف المقابلة	٤ر٠	١٥ر٠	٤ر٥١	١٩ر٧٨	١٢٢ر٠	٥ر٧٨	٦ر٢٧	٣٢ر٢٦	٤ر١٧	٣ر٧٠
الخطأ القياسي ± اقل فروقات معنوية عند درجة احتمال ١٪	٠ر٠٤	٠ر١	٠ر٢	٠ر٣	٠ر٢	١ر١	٠ر٥	٠ر٤	٠ر٠	٠ر٦
	١ر٠	٠ر٣	٠ر٠	٠ر٩	٠ر٧	٣ر١٤	١ر٠	١ر١	١ر٤	١ر٠

البذرية .

عندما يكون محتوى ماء التربة اقل من السعة الحقلية ، فان فعالية المجموع الجذري قد تلعب دوراً هاما في زيادة امتصاص الماء ، وقد تم قياس التباين عند اخذ العينات للطرز الوراثية لصفة عمق الجذور التي تخترق التربة . وعموماً ، وجد بان الطرز الوراثية المحلية والتي احرزت قيماً عالية لصفتي اطول جذر بذري واجمالي طول الجذور البذرية ، قد تنمو بصورة افضل من الطرز الوراثية الاجنبية التي احرزت قيما منخفضة لنفس الصفتين . وهذا يتفق مع النتائج التي حصل عليها Tylar and Klepper (1973), Kramer (1969) ويشير ذلك بان المجموع الجذري المتكون بصورة سريعة في انواع النباتات يزيد من كفاءة امتصاص الماء ، وهكذا فان الصنف ذو الجذور العميقة قد يعيش اطول من تلك الاصناف ذات الجذور السطحية نظراً لوجود ماء اكثر سهل المنال للمجموع الجذري العميق . وبنفس هذا التبرير ، عزى Miller (1916) اسباب تفوق الذرة الرفيعة على الذرة الشامية اثناء وطأة الجفاف لمجموعها الجذري العميق القادر على اختراق قطاع التربة .

وقد حدث نفس الاتجاه بالنسبة لصفتي طول الورقة الثانية واجمالي وزن المادة الجافة للجذور والاجزاء الخضرية للبادرة . وتتفق هذه النتائج مع النتائج التي وجدها كل من Blim et al. (1983), Hurd (1968) حيث تشير الى اتجاه الطرز الوراثية المحلية للنمو الخضري بسرعة اكبر في حالات وطأة الجفاف .

يمكن الاستنتاج من نتائج هذه الدراسة بانه توجد فروقات بين الطرز المدروسة من حيث تحملها للجفاف . والبرهان الواضح في هذه الدراسة هو انه تحت ظروف نمو الجذور المحدود باستعمال الصندوق الزجاجي ، يمكن استعمال صفتي عدد الجذور البذرية وطول اطول جذر بذري كمؤشرين لفرز طرز القمح الوراثية وفقاً لتحملها للجفاف . وكما صفتي عدد الجذور البذرية ، وطول اطول جذر بذري ربما تكونان اكثر الصفات فائدة لتقدير تحمل الجفاف لسهولة قياسهما كثيراً . يمكن ان يكون تكوين العدد القليل من الجذور البذرية والطول الاكبر للجذور البذرية هي الآلية التي طورتها الطرز الوراثية للاقماح المحلية خلال فترة الاقلمة الطويلة للتغلب على ظروف وطأة الجفاف . وهكذا فان طريقة الصندوق الزجاجي تعتبر طريقة نافعة لفرز الطرز الوراثية لمحصول القمح وفقاً لتحملها للجفاف .



References :

Blum, A : Mayer, J. and Gozian, G.G. 1983. Association between Plant production and some physiological components of drought resistance in Wheat. Plant Cell and environment 6;219 - 225.

Hettinrer, B.and Engles, J.M.M. 1986. Screening method for drought resistance in indigenous barley. 11. The Use of plexiglass container. PGRC/E-LLCA Germplasm News - Letter 13 : 26 - 30 .

Hurd, E.A. 1968. Growth of roots of seven varieties of spring Wheat at high and low moisture levels, Agron. J.60 : 201 - 205.

Kramer, P.J. 1969. Plant and Soil - Water Relationship : A modern Synthesis. Mcgrow - hill, New york .

Miller, E,C, 1916, Comparative study of the root systeme and leaf area of corn and sorghum. J. Agric, Res, 6 : 311 - 331 .

Passioura, J.B. 1972, The effect of root geomtry on yield of wheat growing on stored water. Aust. J. Agric. Res .

Richards, R,A. and Passioura, J.B. 1981. Seminal root morphology and water use of wheat. 11. Genetic Variation. Crop sci. 21: 253- 255.

Tylar, H.M. and Klepper, B. 1973. Rooting density and water extraction pattern fot corn. Agron.J. 65 : 966- 068.

(١) مولت هذه الدراسة من قبل مركز الابحاث الزراعية ـ الكود .

(٢) دكتوراة في انتاج ووراثة النبات ، ماجستير في انتاج وراثة النبات + ماجستير في صيانة والاستفادة من الاصول الوراثية النباتية على الترتيب .

المكتب التنفيذي لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب يعقد دورة اجتماعاته الحادية والثلاثون

في الرباط خلال الفترة ١٤ . ١٩٨٩/٦/١٧

عقد المكتب التنفيذي لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب دورة اجتماعاته الحادية والثلاثون في الرباط خلال الفترة ١٤ ـ ١٩٨٩/٦/١٧ برئاسة السيد محمد طاهر الحيالي رئيس الدورة الحالية للاتحاد .

وقد حضر الاجتماعات كل من الدكتور يحيى بكور الأمين العام للاتحاد والامناء العامون المساعدون وأمين الصندوق واعضاء المكتب التنفيذي الممثلين لنقابات وجمعيات المهندسين الزراعيين في الاقطار العربية الاعضاء بالاتحاد في كل من الاردن وتونس والسودان وسوريا والعراق وفلسطين والكويت ولبنان وليبيا والمغرب ، كما حضرها السيد نقيب الزراعيين المصريين .

حفل الافتتاح :

افتتح الاجتماع بكلمة ترحيبية من الزميل محمد طاهر الحيالي رئيس الاتحاد شكر في مستهلها الزملاء في جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة على دعوتهم الكريمة في استضافة دورة الاجتماعات ، كما رحب بالزملاء أعضاء الوفود المشاركة في دورة الاجتماعات وخص بالترحيب الزميل سعد هجرس نقيب الزراعيين المصريين على تلبيته الدعوة في حضور دورة الاجتماعات هذه الى جانب اخوته المهندسين الزراعيين العرب .

ثم تحدث الزميل يعقوبي سوسان العابد رئيس جمعية المهندسين الزراعيين المغاربة حيث عبر عن سعادته في هذا اللقاء العربي المهني على أرض المغرب العربي ، ووضح في كلمته أهمية هذا اللقاء والدور الطليعي للمهندس الزراعي في تنمية وتطوير القطاع الزراعي من أجل ضمان الاكتفاء الذاتي من الغذاء . في وقت يواجه فيه أقطار الوطن العربي تناقضا بين ارتفاع حاجياتهم الغذائية وقصور الانتاج على تلبية هذا الاحتياج .

وأشار في كلمته الى امكانية زيادة الانتاج في بعض الاقطار العربية من المواد الغذائية فيما لو طبقت التقنيات الحديثة في العمليات الزراعية المختلفة وهذا يؤكد على أهمية المهندس الزراعي ودوره في هذه المرحلة . كما يؤكد ضرورة التكامل العربي في استثمار الموارد المتاحة والعمل العربي المشترك لضمان الاكتفاء الذاتي وتحقيق استقلال الامة العربية والعيش الكريم .

وفي نهاية كلمته كرر الترحيب باعضاء الوفود المشاركة وتمنى لهم طيب الاقامة والنجاح في دورة أعمالهم .

وألقى الامين العام للاتحاد كلمة توجه في مستهلها بالشكر والتقدير للمملكة المغربية ملكا وحكومة وجمعية وشعبا على الدعوة الكريمة لعقد دورة الاجتماعات لديها في الرباط ، كما عبر عن تقديره العظيم على ما قدمته المغرب في خدمة القضايا العربية على المستوى القومي وتضامنهم في الدفاع عن الحقوق العربية المشروعة في فلسطين المحتلة .

وأشاد بانتفاضة الاهل في فلسطين المحتلة والجولان وجنوب لبنان وحيا المناضلين وأطفال الحجارة وأكد على الدور الذي لعبته الانتفاضة في اعادة الثقة لنفوس العرب وأنها قد حققت خلال عام ونصف ما عجز الجميع عن تحقيقه خلال أربعين عاما وبرهنت صحة المقولة أن ما أخذ بالقوة لايسترد الا بالقوة .

كما رحب الامين العام بالزميل نقيب الزراعيين المصريين وبعودة الزملاء في مصر العربية ليكونوا دعما للاتحاد في نشاطاته

وتنفيذ برامجه وقال ان جدول أعمال الدورة كبير وسيناقش قضايا هامة ليس فقط للقطاع الزراعي وانما للاقتصاد العربي بشكل عام ولامننا الغذائي بشكل خاص ، وأشار الى دور الاتحاد في توضيح المشاكل التي تعترض التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

وفي ختام كلمته كرر الشكر للجهات الداعمة للاتحاد وللاخوة في المغرب على كريم الضيافة وتمنى للمغرب المزيد من التقدم والازدهار وللزراعيين مزيد من العمل والنشاط المنتج .

جدول اعمال المكتب

ثم انتقل المكتب الى مناقشة جدول أعماله حيث أقره على النحو التالي :

- دراسة تقرير الامين العام للاتحاد عن نشاطات وأعمال الاتحاد خلال الدورة الماضية .
- دراسة تقرير أمين الصندوق عن الوضع المالي للاتحاد .
- دراسة مذكرة بشأن الاجتماع الاول لمجلس صندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة .
- دراسة مذكرة بشأن الوضع المالي لصندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة .
- دراسة مذكرة بشأن اعمال ونشاطات الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية .
- دراسة مذكرة بشأن اعمال ونشاطات الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية .
- دراسة مذكرة بشأن موضوع المؤتمر الفني الدوري التاسع للاتحاد .
- دراسة مذكرة بشأن الاتصالات الجارية مع نقيب الزراعيين المصريين .
- دراسة مذكرة بشأن الاموال المجمدة للاتحاد في مصر .
- دراسة مذكرة بشأن مجلة المهندس الزراعي العربي .
- دراسة مذكرة بشأن جائزة الغذاء والتغذية الدولية .
- دراسة مذكرة بشأن تأسيس جمعية عربية لعلوم التربة والمياه .
- دراسة مذكرة بشأن توصيات المؤتمر العربي الثالث لصناعة الالبان .
- دراسة مذكرة بشأن نظام مزاولة مهنة الهندسة الزراعية الذي أصدرته منظمة سوريا .
- دراسة مذكرة بشأن الجمعية العربية لوقاية النبات .
- دراسة مذكرة بشأن الانضمام للاتحاد الدولي للمهندسين الزراعيين الفنيين .
- دراسة مذكرة بشأن المعرض السابع للكتاب التقني العربي .
- دراسة المذكرة التي أعدتها نقابة المهندسين الزراعيين الاردنيين حول تسويق منتجات الاراضي العربية المحتلة .
- دراسة موضوع مشكلة أخطار انتشار الجراد وضرورة مكافحته في المنطقة العربية .
- دراسة موضوع انشاء مكتب استشاري زراعي في الاتحاد .
- دراسة مذكرة بشأن الاجراءات المتبعة في توجيه الدعوة لحضور اجتماعات المكتب التنفيذي والمجلس الاعلى للاتحاد .

قرارات وتوصيات المكتب :

درس المكتب التنفيذي المذكرات التي اعدتها الأمانة العامة والمتعلقة بجدول أعماله واتخذ بشأنها القرارات والتوصيات اللازمة .

ويسرنا أن ننشر في هذا العدد عدداً من تلك القرارات والتوصيات .

أولا : تقرير الامين العام للاتحاد :

عرض الامين العام للاتحاد تقريره عن نشاطات وأعمال الاتحاد خلال الستة أشهر الماضية بما في ذلك ما نفذ من قرارات وتوصيات المؤتمر الفني الدوري الثامن للاتحاد ، ووضع المهندسين الزراعيين في الدول التي لا يوجد بها منظمات والاتصالات الجارية بهذا الشأن والتعاون مع المؤسسات والمنظمات العالمية ومتابعة تسويق منتجات الاراضي المحتلة في فلسطين والندوات والاجتماعات التي ساهم بها أو حضرها الاتحاد والدراسات التي قدمت لهذه الندوات ، ووضع الجمعيات العلمية المشكلة في اطار الاتحاد وتحت اشرافه وغيرها من الموضوعات الهامة في نشاط الاتحاد .

وبعد مناقشة مستفيضة ناقش بها الاعضاء تقرر ما يلي :

١ ـ توجيه الشكر الى الامانة العامة للاتحاد على نشاطها ومتابعتها لقضايا الاتحاد ودورها القومي والفاعل في خدمة أهداف الاتحاد وتطوير أعماله .

٢ ـ تكليف الامانة العامة بتوجيه الشكر الى الحكومة الهولندية بصفتها رئيسة المجموعة الاوروبية على تجاوبها مع الطلبات الموجهة من اتحادنا وبقية المنظمات والهيئات بشأن تصدير منتجات الاراضي المحتلة مباشرة وبدون وساطة سلطات الاحتلال .

وكذلك متابعة الاتصال مع السفير الهولندي في دمشق من أجل قيامه بدور نشط مع حكومته لتبني تسويق كميات اكبر

من منتجات الاراضي المحتلة في فلسطين الى الاسواق الاوروبية .

٣ ـ التأكيد على الامانة العامة بمتابعة موضوع الجراد مع المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمنظمات الاعضاء نظرا للاخطار المستقبلية من هذه الآفة الخطيرة .

٤ ـ تكليف الامانة العامة بمتابعة دراسة اقتصاديات الشعير وتشكيل لجنة استشارات يمثل فيها الاتحاد والدول المستفيدة من هذه الدراسة والمساهمة الفاعلة في هذه الدراسة ، والاتصال مع المنظمات الدولية من أجل دراسات أخرى لمحاصيل استراتيجية .

٥ ـ تكليف الامانة العامة بتقديم دراسة الى اجتماعات المكتب التنفيذي والمجلس الاعلى في دورتيهما القادمتين تعني بموضوع تشغيل واستيعاب المهندسين الزراعيين العرب وتحديد أسس تحسين كفاءة عملهم في القطاع الزراعي .

٦ ـ تكليف المنظمات الاعضاء باعداد تقرير قطري عن وضع الامن الغذائي في أقطارهم وموافاة الامانة العامة بها ليتم تنسيقها لدى الامانة وتقديم دراسة موحدة ومتكاملة عن وضع الامن الغذائي العربي الى اجتماعات المكتب التنفيذي والمجلس الاعلى في دورة اجتماعيهما القادمين .

٧ ـ تكليف الامانة العامة بالبدء في وضع دليل المهندس الزراعي العربي وتحضير الامكانيات اللازمة لتنفيذ هذا الموضوع اهام اعتبارا من عام ١٩٩٠ .

٨ ـ تكليف الامانة العامة بتضمين التقرير جزء خاص عن النشاطات الاساسية للمنظمات الاعضاء تتولى اعداده المنظمة العضو وذلك عن الانجازات المتحققة في كل منظمة .

٩ ـ توجيه الشكر الى الجهات الداعمة للاتحاد وخاصة المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي لدراسة المناطق الجافة والاراضي القاحلة ونقابة المهندسين الزراعيين السوريين .

١٠ ـ توجيه الشكر الى وكالة التنمية الكندية لتعاونها مع الاتحاد في تمويل الدراسات والتعاون المشترك في مجالات متعددة .

ثانيا : تقرير أمين صندوق الاتحاد عن الوضع المالي خلال عام ١٩٨٨ :

درس المكتب تقرير أمين الصندوق عن الوضع المالي واطلع على الحسابات الختامية وتقرير مفتش الحسابات عن عام ١٩٨٨ وقرر ما يلي :

١ ـ توجيه الشكر والتقدير الى امانة الصندوق على متابعتها للامور المالية وحرصها على أموال الاتحاد وتنمية موارده .

٢ ـ الطلب من المنظمات الاعضاء لتسديد الالتزامات المترتبة عليها تجاه الاتحاد .

٣ ـ السعي من أجل تأمين موارد جديدة للاتحاد بغية توسيع نشاطاته .

٤ ـ الطلب من المنظمات الاعضاء ارسال كشف نهائي بعدد أعضاء كل منظمة من أجل حساب الاشتراكات المترتبة عليها .

٥ ـ اعتماد تقرير مفتش الحسابات الختامية لعام ١٩٨٨ والتوصية للمجلس الاعلى للاتحاد بتصديق هذه الحسابات في دورته القادمة .

ثالثا : صندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة .

ناقش المكتب مذكرة الامانة العامة حول صندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة واطلع على محضر مجلس ادارته المنعقد في شهر نيسان/ابريل الماضي .

وبعد التأكيد على أهمية هذا الصندوق ومساهمته في دعم صمود اخوتنا في الاراضي المحتلة أقر المكتب ما يلي:

١ ـ الموافقة على التوصيات المقررة في اجتماعات مجلس ادارة الصندوق .

٢ ـ الطلب من المنظمات الاعضاء تنفيذ ما طلب منها سابقا وتسديد التزاماتها للصندوق .

٣ ـ تكليف المنظمات الاعضاء بالبحث عن موارد جديدة للصندوق وجمع التبرعات وتقديم الهبات ليستطيع تحقيق الاهداف التي أنشيء من أجلها .

رابعا : نشاطات وأعمال الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية :

عرض الزميل رئيس الجمعية نشاطات وأعمال الجمعية خلال السنة الماضية والعقبات التي اعترضت تكثيف نشاطاتها وبعد الثناء على الجهود التي قام بها الزميل رئيس الجمعية تقرر ما يلي :

١ ـ العمل على دعوة الهيئة الادارية للاجتماع خلال شهر ايلول القادم وابلاغ الاعضاء بذلك قبل فترة كافية .

٢ ـ الطلب من أعضاء الجمعية الذين يحضرون مؤتمرات وندوات بصفتهم الوظيفية أن يعرفوا بالجمعية وأهدافها وأن يسعوا لتمويل نشاطاتها لدى المحافل العربية

والدولية .

٣ ـ دعوة المنظمات الاعضاء بالاتحاد التي تؤسس فروعا للجمعية الدعوة الى اجتماع تأسيسي للفروع وموافاة رئاسة الجمعية بصورة عن محاضر الاجتماعات .

٤ ـ تكليف أعضاء الهيئة الادارية لاتخاذ اجراءات تأسيس فروع للجمعية في أقطارها أو تبني الجمعيات المحلية المشكلة كفروع للجمعية الام .

٥ ـ السعي لدى الاتحادات والمنظمات العربية لدعوة الجمعية او ممثليها في الاقطار العربية للمشاركة في الانشطة العلمية والثقافية التي تنفذها هذه الجهات .

٦ ـ تكليف رئيس الجمعية بموافاة الامانة العامة بتقرير مفصل عن نشاطات الجمعية كل ثلاثة أشهر .

خامسا : الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية :

ناقش المكتب تقرير الامانة العامة حول الجمعية العربية لعلوم المحاصيل الحقلية واستمع الى مداخلات المنظمات الاعضاء والحاجة الى تنشيط هذه الجمعية وتطوير أعمالها وعقد اجتماع لهيئتها الادارية . وقرر ما يلي :

١ ـ الطلب من رئيس الجمعية دعوة الهيئة الادارية للجمعية لمناقشة أعمالها ووضع خطة لها .

٢ ـ الطلب من رئيس الجمعية تقديم تقرير عن نشاط الجمعية الى الامانة العامة للاتحاد كل ثلاثة أشهر .

٣ ـ دعوة رئيس الجمعية الى اجتماع المكتب التنفيذي القادم من أجل عرض تقرير مفصل عن نشاطات الجمعية والصعوبات التي تعترضه .

٤ ـ تكليف الامين العام المساعد الزميل طارق التل بمتابعة أمور الجمعية وتنشيط عملها وموافاة الامانة العامة بالاقتراحات اللازمة لتنشيط عملها .

سادسا : المؤتمر الفني الدوري التاسع للاتحاد :

ناقش المكتب التنفيذي مذكرة الامانة العامة للاتحاد المتعلقة بتحديد موضوعات ومحاور عمل المؤتمر الفني التاسع للاتحاد المقرر عقده في أواخر عام ١٩٩٠ في المغرب وبناء على ما أعلنه الزميل ممثل جمعية المهندسين الزراعيين في المغرب من أنه يوجد نشاطين علميين زراعيين برعاية سامية من جلالة الملك وأنهم يقترحون على المكتب التنفيذي للاتحاد تأجيل المؤتمر لمدة ستة أشهر أو عقده في دولة أخرى على أن ينعقد المؤتمر الفني في عام ١٩٩٢ في المغرب .

وبعد المناقشة وتأكيد أهمية التزام الاتحاد بمواعيد عقد مؤتمراته تقرر الآتي :

١ ـ الموافقة على الدعوة الكريمة المقدمة من الزميل سعد هجرس نقيب الزراعيين المصريين لاستضافة المؤتمر الفني الدوري التاسع للاتحاد وعقده في شهر تشرين الثاني /نوفمبر ١٩٩٠ ويحدد التاريخ الدقيق بالتشاور ما بين الامانة العامة ونقابة المهن الزراعية المصرية .

٢ ـ الموافقة على الدعوة الرسمية الموجهة من الكاتب العام لجمعية المهندسين الزراعيين المغاربة لعقد المؤتمر الفني العاشر للاتحاد في الرباط عام ١٩٩٢ . وبرعاية سامية من صاحب الجلالة الحسن الثاني .

٣ ـ يكون موضوع المؤتمر الفني التاسع للاتحاد «التكامل العربي في مجال التسويق الزراعي» .

٤ ـ تتولى الامانة العامة للاتحاد بالتعاون مع الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية تحديد موضوعات المؤتمر على أن تشمل :

ـ تجارب الاقطار العربية في مجال التسويق الزراعي داخليا وخارجيا .

ـ التجارة البينية بين الاقطار العربية في السلع الزراعية وأهمية تنميتها .

ـ التكامل العربي في مجال انتاج وتسويق مستلزمات الانتاج الزراعي .

ـ المواصفات العربية للمنتجات الزراعية المسوقة ومدى تلبيتها لرغبات الاسواق الخارجية .

ـ التسويق الزراعي العربي «الواقع وآفاق المستقبل» .

٥ ـ تقوم الامانة العامة للاتحاد بتشكيل اللجنة التحضيرية وتتولى صلاحية اتخاذ الاجراءات العلمية والعملية لانجاح المؤتمر ووضع البرامج الزمنية للتنفيذ .

٦ ـ تكلف الامانة العامة بتوفير معلومات احصائية عن الكميات المسوقة والمصدرة في الاقطار العربية بينيا وخارجيا .

سابعا : الاتصالات الجارية مع الزميل نقيب الزراعيين المصريين :

عرض الزميل الامين العام نتائج زيارة الزميل نقيب الزراعيين المصريين الى مقر الامانة العامة للاتحاد تنفيذا لقرار المجلس الأعلى للاتحاد في دورة اجتماعاته السابقة .

كما اطلع المكتب على البيان المشترك الصادر عن الامانة العامة للاتحاد ونقابة المهن الزراعية المصرية والذي يؤكد التزام النقابة المستمر بأهداف الاتحاد القومية وعملها على تبني كافة

قرارات المجلس الاعلى والمكتب التنفيذي للاتحاد ومؤتمرات الاتحاد ، اضافة الى تأكيده على أن نقابة الزراعيين المصريين لم ولن تقيم أي علاقات أو اتصالات مع العدو الصهيوني وستستمر في مناصبته العداء .

وبعد أن رحب الزملاء أعضاء المكتب التنفيذي بزملائهم المهندسين الزراعيين المصريين على طريق حشد الطاقات العربية في مواجهة العدو الصهيوني وتحقيق أكبر قدر ممكن من الجهود المشتركة من أجل توفير تنمية متكاملة للريف العربي والعاملين فيه ، أقر المكتب رفع توصية الى المجلس الاعلى للاتحاد باعادة التعامل مع مجلس النقابة الحالي واعادة العضوية الكاملة لنقابة المهن الزراعية المصرية واعتبار التزاماتها المالية بدءاً من عام ١٩٨٩ ووفقا للاسس المعمول بها في الاتحاد .

ثامنا : دراسة وضع أموال الاتحاد الموجودة في مصر :

عرض الامين العام للاتحاد مذكرة الزميل امين الصندوق حول أموال الاتحاد الموجودة في البنوك المصرية سواء في الحساب الجاري للبنك العربي والدولي وبنك مصر أو في بنك جمهورية مصر وكذلك حساب الوديعة الموجودة في البنك العربي الدولي بمصر .

وبعد الاستماع الى الزميل نقيب الزراعيين المصريين وابداءه الاستعداد لاتخاذ الاجراءات اللازمة لتحويل المبالغ الموجودة مع فوائدها الى حساب الاتحاد في مقره تقرر ما يلي :

١ ـ تكليف الامانة العامة للاتحاد لتزويد الزميل نقيب الزراعيين المصريين بالكتب والبيانات اللازمة لمتابعة تحويل الحسابات والمبالغ الموجودة في جمهورية مصر العربية الى حساب الاتحاد في مقره بدمشق .

٢ ـ تكليف الزميل نقيب الزراعيين المصريين من أجل التحري مع السيد الامين العام السابق عن وجود حسابات أخرى باسم الاتحاد في بنوك أخرى لم تذكر في مذكرة الامانة العامة للاتحاد والعمل على اعلام الامانة العامة ليتم اتخاذ اجراءات المحافظة عليها .

تاسعا ـ تسويق الانتاج الزراعي من الاراضي المحتلة الفلسطينية الى الخارج :

عرض الزميل الامين العام المساعد نقيب المهندسين الزراعيين الاردنيين الدراسة التي تم اعدادها عن فائض الانتاج الزراعي في الاراضي المحتلة وأهمية ايجاد الاسواق لها من أجل دعم صمود اخوتنا في الاراضي المحتلة .

وبعد اجراء نقاش بناء حول أهمية هذه الدراسة وتوجيه الشكر الى نقابة المهندسين الزراعيين الاردنيين والزملاء معدي الدراسة تقرر ما يلي :

١ ـ تكليف الامانة العامة للاتحاد بتنقيح الدراسة وفقا للمناقشات التي جرت ثم طباعتها وتوزيعها على المنظمات الاعضاء ووزارات الزراعة والاقتصاد العربية .

٢ ـ التأكيد على أن الحل الامثل لمشكلة فائض الانتاج في الاراضي المحتلة هو أن تستوعب الدول العربية هذا الفائض كواجب قومي وبأسعار تشجيعية .

٣ ـ التأكيد على أهمية التزام الدول العربية غير المنتجة لمادتي الزيت والزيتون باستيعاب الفائض من هاتين المادتين في السنوات غزيرة الانتاج ومنحها الاولوية في الحصول على حاجتها من هذه المادة .

٤ ـ التأكيد على تنفيذ قرارات جامعة الدول العربية وقررات المجلس الاقتصادي العربي التي تتعلق بانتاج وتسويق الانتاج الزراعي من الاراضي المحتلة .

عاشرا : مجلة المهندس الزراعي العربي :

ناقش المكتب مذكرة الامانة العامة للاتحاد المتعلقة بواقع وتطوير مجلة المهندس الزراعي العربي والدور الذي تقوم به في طرح حلول للمشاكل الزراعية التي تجابه الزراعة العربية . وبعد الاستماع الى آراء الزملاء أعضاء المكتب والاشادة بمجهود هيئة التحرير تقرر ما يلي :

١ ـ الطلب من المنظمات الاعضاء تزويد المجلة بأربعة موضوعات سنويا من كل منظمة عضو على الاقل .

٢ ـ تكليف المنظمات الاعضاء لتأمين اعلانات مأجورة واشتراكات في المجلة .

٣ ـ تكليف المنظمات الاعضاء بتسمية عضو نشيط ليقوم بدور ضابط ارتباط للمجلة يقوم بتزويدها بالاخبار والنشاطات التي تقوم بها منظمته .

٤ ـ تكليف المنظمات الاعضاء للالتزام بتسديد اشتراكاتها السنوية للمجلة وخلال ثلاث أشهر من تاريخه .

٥ ـ تكليف الجمعيات العلمية المشكلة في اطار الاتحاد موافاة المجلة بموضوعات تتعلق باختصاصاتها .

حادي عشر : جائزة الغذاء والتغذية الدولية :

عرض الامين العام للاتحاد الدعوة التي وصلت الاتحاد من أجل ترشيح المؤهلين لنيل جائزة الغذاء والتغذية الدولية .

وبعد تأكيد أهمية ترشيح الاتحاد لاحد الرواد من الزراعيين العرب الذين تنطبق عليهم المواصفات المطلوبة .

تقرر تكليف الامانة العامة بالتعميم على المنظمات الاعضاء لترشيح من تراه مناسبا ووفق استمارة الترشيح وعلى أن يهمل كل طلب لا يرفق به استمارة المرشح .

ثاني عشر : تأسيس جمعية عربية لعلوم التربة والمياه :

درس المكتب مذكرة الامانة العامة المستندة على قرار المؤتمر الفني الثامن للاتحاد والخاصة بتأسيس جمعية عربية لعلوم التربة والمياه .

وبعد التأكيد على أهمية تأسيس هذه الجمعية واجراء نقاش مستفيض حول أفضل اسلوب للتأسيس لضمان نجاحها ، تقرر :

١ ـ الكتابة الى المنظمات الاعضاء من أجل تشكيل لجنة فرعية تكون نواة هيئة تأسيسية لفرع الجمعية في المنظمة .

٢ ـ عند وصول اجابات كافية للامانة العامة عن تشكيل اللجان الفرعية وبدء نشاطها يتم الاعلان عن موعد لاجتماع المؤسسين واعلان تأسيس الجمعية رسميا .

ثالث عشر : نظام مزاولة المهنة في الجمهورية العربية السورية :

اطلع المكتب على مذكرة الامانة العامة المرفق بها نظام مزاولة مهنة الهندسة الزراعية في سورية ، وأكد على اهمية المنطلقات الواردة فيه والتي تؤكد على مسؤولية اتخاذ القرار الفني وتعطي النقابة دورا كبيرا في تنظيم تداول المواد الزراعية في القطاع الزراعي وتقرر :

- تعميم النظام على المنظمات الاعضاء .
- التأكيد على المنظمات الاعضاء موافاة الامانة العامة بالانظمة والتشريعات الزراعية والمهنية الصادرة في دولها ليتم الاستفادة منها وتعميم الخبرات والتجارب بين الاقطار العربية .

رابع عشر : تأسيس جمعية عربية لعلوم وقاية النبات :

ناقش المكتب التنفيذي مذكرة الامانة العامة بخصوص قرارات المجلس الاعلى للاتحاد المتعلقة بتأسيس جمعية عربية لوقاية النبات ضمن اطار الاتحاد وتحت اشرافه ، وبعد الاطلاع على المراسلات الجارية مع الجمعية وعلى أهمية تطوير عمل الجمعية القائمة ورفدها بعناصر جديدة وخبيرة وعلى الرغبة التي أبداها القائمين على الجمعية في هذا المجال .

تقرر تكليف الامانة العامة باللقاء مع الهيئة الادارية للجمعية للوصول الى نتيجة نهائية حول هذا الموضوع . وعلى أن تتخذ اجراءات تأسيس الجمعية الجديدة عند عدم الوصول الى نتيجة .

خامس عشر : انشاء مكتب استشاري مرتبط بالاتحاد :

درس المكتب اقتراح الزميل نقيب المهندسين الزراعيين العراقيين لانشاء مكتب استشاري مرتبط بالاتحاد يعمل على القيام بالدراسات والخبرات اللازمة المأجورة للجهات التي تطلبها وبعد المناقشة تقرر :

١ ـ تكليف نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين بوضع مشروع نظام أساسي للمكتب .

٢ ـ تكليف الامانة العامة بتقديم دراسة جدوى قيام هذا المكتب إلى المكتب التنفيذي للاتحاد بغية اتخاذ القرار المناسب في هذا المجال وعلى أن يتم الاستفادة من التجربة الرائدة لنقابة العراق في هذا المجال .

سادس عشر : بشأن عقد ندوة حول أخطار الجراد الصحراوي ومكافحته :

تنفيذاً لقرارات المكتب التنفيذي والمجلس الاعلى للاتحاد في دورة اجتماعاتها السابقة حول المشاكل التي واجهت عددا من الاقطار العربية في السنة الماضية نتيجة انتشار الجراد الصحراوي فيها . والاخطار التي قد تنجم عن هذه الآفة اذا ما تابعت الانتشار هذا العام في تلك لاقطار أو التي ربما تجتاح أقطار عربية أخرى . وأهمية مكافحة هذه الآفة الخطيرة اقتصاديا .

ناقش المكتب اقتراح الزميل محمد بلحاج عمر الامين العام المساعد حول عقد ندوة دولية تناقش أخطار الجراد وطرق مكافحته في المنطقة العربية وبحيث يتم التنسيق لعقد هذه الندوة مع عدد من المنظمات والمؤسسات العربية والدولية التي لها اهتمامات في هذا المجال ، ودعوة عدد من الفنيين والاختصاصيين للمشاركة في هذه الندوة .

وتقرر التأكيد على أهمية هذه الندوة كجزء من النشاطات التي يقوم بها الاتحاد في هذا المجال وتكليف الامانة العامة باجراء الاتصالات اللازمة لعقد هذه الندوة وتحديد مكانها وموعدها .

سابع عشر : تحديد موعد ومكان عقد الدورة الثانية والثلاثون للمكتب التنفيذي للاتحاد :

ناقش المكتب اقتراح الامانة العامة بعقد اجتماعات الدورة الثانية والثلاثون للمكتب مرافقة لإجتماعات المجلس الاعلى للاتحاد وتقرر الموافقة على قبول دعوة الزملاء في نقابة المهندسين الزراعيين الاردنيين لعقد اجتماعات المكتب في عمان في شهر تشرين الثاني / نوفمبر القادم مرافقة لاجتماعات المجلس الاعلى .

كما تقرر توجيه الشكر لنقابة المهندسين الزراعيين الاردنيين على هذه الدعوة الكريمة .

الفعالية والربحية الاقتصادية وسلامة الانسان والبيئة

أسس تكتيك وقاية المزروعات واستخدام المبيدات الكيميائية الواعي في ضوء المستجدات العلمية الحديثة

اعداد المهندس : خليل يسوف
مديرية وقاية المزروعات
وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي بالجمهورية العربية السورية

يوماً بعد يوم ، تأخذ طريقة المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية مكاناً بارزاً لا يمكن تجاهله في ظروف التكثيف والتقنية الزراعية . وبناءاً على ذلك ، يتم وضع أنظمة الوقاية من الآفات لكل منطقة وكل منشأة على حدة ، بحيث تشمل هذه النظم ، موعد تنفيذ العمليات الكيميائية وعدد المكررات ومعدل الاستخدام على كل محصول ، كما يتم وضع مخطط عمل يوفق بين هذا كله ، ويعمل على صيانة الوضع الصحي (المعافى) للبيئة خلال جميع مراحل الانبات . اضافة الى تضمينه دراسة حسن المناورة لتقييم فعالية مختلف العمليات وحسن تنفيذها .

ويتطلب تكتيك وقاية المزروعات حسن المناورة في استخدام جميع الامكانات المتاحة والطرائق الزراعية والبيولوجية والبكتريولوجية وكذلك الطريقة الكيميائية والفيرمونية الجنسية بغية الوصول الى زراعة اقتصادية ، فعلى سبيل المثال وفي مكان ما ، يمكن حماية المحصول (كالقطن) من اخطار ديدان القطن اما باطلاق العدو الحيوي الطبيعي (تريخوغرام) أو التوفيق بين اطلاق (تريخوغرام) مع استخدام احد المبيدات الحشرية (كـالغوزالـون مثـلاً) . ومـع المبيد الحشري الحيـوي (ديندروباتسيلين) ، أو بالغاء كامل المعاملات الوقائية المذكورة اعلاه بصورة نهائية اذا كانت الكثافة العددية للأعداء الحيوية الطبيعية (الانتوموفاغا) ضمن الشروط الحقلية الطبيعية كافية للحد من تطور الآفة ، وللسيطرة عليها وابقائها دون حدود العتبة الاقتصادية الضارة .

مثلاً مكافحة الآفات على القطن : يمكن لمكافحة آفة مثل العناكب في القطن اعتماد طرائق وخطط مختلفة . يقف في مقدمتها واكثرها فعالية ونجاحاً : القضاء المبكر (في الربيع) على الأعشاب الضارة المنتشرة حول الحقول المخططة والمعدة لزراعة القطن . أو رش النباتات والمعدات والأعشاب الضارة المتواجدة على اطراف الحقول بمبيدات العناكب للقضاء على جميع البؤر ومصادر العدوى الاحتياطية المتواجدة ، شريطة ان يتم التناوب في استخدام المبيدات خلال الموسم الواحد . وعلى سبيل المثال في منطقة ما أو منشأة ما يمكن اقتراح استخدام (الكبريت) بالتناوب مع احد مبيدات العناكب الفعالة . وفي موقع آخر يمكن اقتراح استخدام مبيد (ديكافول) بالتناوب مع (الاترافين) . أما في موقع ثالث فيتم النصح باستخدام الكبريت بالتناوب مع مبيد (بي ـ ٥٨) ان مثل هذه المعاملات لمكافحة العناكب حققت غايات هامة :

أولاً : الاقتصاد في كميات المبيدات المستخدمة لمكافحة العناكب .

المرجع (مجلة وقاية المزروعات ـ موسكو العدد ١٠/١٩٨٨) .

ثانياً : وتحافظ على الأعداء الحيوية في الوسط الزراعي ، لا بل تعمل على تكاثر الحشرات النافعة (انتوموغانا) في حقول القطن .

ثالثاً : الحؤول دون الضياع في المحصول .

رابعاً : الحؤول دون تلوث الوسط البيئي الزراعي .

ان اتباع تكتيك الوقاية هذا من قبل كل من العالمين : (غ . م. فانياتس) و (ف. ع. كافالينكو) ، ادى الى تخفيض تكرار عمليات الرش بالمبيدات الكيميائية لمكافحة دودة اللوز الأميركية عام ١٩٨٦ بمعدل (٠,٧) وفي عام ١٩٨٧ بمعدل (٠,٥) مرة (مجلة وقاية المزروعات موسكو (١٠/١٩٨٨) .

أما بخصوص مكافحة حشرات العناكب على محصول القطن فقد ادى تطبيق نظام المكافحة الى تخفيض مكررات الرش في عام ١٩٨٦ بمعدل (٠,٨) وفي عام ١٩٨٧ بمعدل (٠,٦) .

ولقد تم تقليص وانقاص المساحة المكافحة كيميائياً ضد الدودة الأميركية بمقدار (١٤٠) الف هكتار الغيت مكافحتها عام ١٩٨٦ اما في عام ١٩٨٧ فقد تم الغاء مكافحة هذه الآفة على مساحة /١٦٠/ الف هكتار لعدم ضرورة المكافحة .

أما المساحات التي الغيت مكافحتها الكيميائية ضد عناكب القطن فقد بلغت عام ١٩٨٦ مساحة /١١٨/ الف هكتار وزادت في عام ١٩٨٧ فأصبحت /١٢٠/ الف هكتار حين تمت المكافحة الحيوية لديدان القطن (بواسطة المفترس الطبيعي المعروف ترخوغرام) على مساحة /٧٦/ الف هكتار عام ١٩٨٦ و /١٨٠/ الف هكتار عام ١٩٨٧ .

ان الدقة في وضع خطة المكافحة واجادة التكتيك في استخدامها الميداني الحقلي تبرهن عملياً على امكانية اعادة تنظيم الوسط الزراعي ومعافاته بشكل صحيح وسليم وتعيد التوازن الطبيعي بين الكائنات الضارة للمحاصيل الزراعية من جهة واعدائها الطبيعية من الكائنات الحية النافعة .

ولهذا فإن المهمة الأساسية لوقاية المزروعات تكمن في الزيادة المتواصلة لنسبة استخدام الطرائق غير الكيميائية في مكافحة الآفات الزراعية ولكن : لا يعني هذا على الاطلاق الاقلال من شأن المبيدات الكيميائية ، ففي ظروف التكثيف الزراعي ، والزراعة التقنية المتطورة حديثاً لا يمكن الاستغناء نهائياً عن المبيدات الكيميائية الزراعية وبشكل خاص في سنوات الظهور الوبائي للآفات . حيث انه في مثل هذه الظروف تقتضي الضرورة سرعة الحصر والسيطرة على بؤر تواجد وتكاثر الآفة . كما أن المكافحة الحيوية في الوقت الحاضر غير مؤهلة لتسيطر وتضبط تطور وانتشار حشرات المن والتربس وانواع من بق النبات وغيرها من انواع الحشرات الضارة التي وبنتيجة تزايدها العددي الهائل تخلقت وظهرت للوجود منها ـ سلالات وزمر مقاومة وليس بمقدور الأعداء الحيوية (انتوموفاغا) التغلب عليها

وتحجيمها في جميع الحالات . اضافة الى ان تربية الأعداء الحيوية في الظروف المخبرية الصناعية لم تأخذ بعداً واسعاً كافياً .

ان الكثير من الأدوية الحشرية مثل (بي ـ ٥٨ ، فوزالون ، انثيو . . . . الخ) تؤثر على الحشرات الماصة وتخفض من كثافتها بعد معاملة المحصول برشة واحدة فقط بمقدار (٦٥ ـ ٧٠٪) ، وفي حال تكرار الرش بأحد هذه المبيدات للمرة الثانية تتناقص قدرة المبيد الابادية وفعاليته المؤثرة على الآفة فتنخفض وتتراجع الى حدود (٣٥ ـ ٤٦٪) .

ولقد أوردت مجلة وقاية المزروعات في الاتحاد السوفييتي كأمثلة على هذا التناقص فعالية مبيد (السيفين) ومبيد (ثيودان) المنصوح باستخدامها لمكافحة ديدان القطن وعزت ذلك الى انعدام الفعالية بسبب عدم حساسية الآفة تجاه مثل هذه المبيدات وبسبب ازدياد ظاهرة المقاومة عند الحشرات الضارة . وبناءً عليه : فإن هذه المبيدات لا تحقق متطلبات المكافحة العصرية ، التي تضمن سلامة الانسان والوسط المحيط اضافة الى تأمين الوقاية الفعالة للمحصول ضد الآفة اذن لابد من وجود تشكيلة من المركبات الفعالة بين أيدي الفنيين والاخصائيين بوقاية المزروعات أولاً .

كما يتوجب أن يوضع بين أيديهم قائمة بالمبيدات المسموح استخدامها لغرض وقاية المزروعات ثانيا . وثالثاً اعداد قائمة بالمبيدات المتوفرة في المستودعات الزراعية ليتاح للفنيين الاطلاع عليها وعلى ما يستجد بشأن استخدامها .

لقد أخذت في الآونة الأخيرة تجتاح العالم مجموعة المبيدات البيرثروئيدية الصنعية وقد كتب الكثير عن خصائص هذه المبيدات ، وعن معدل الاستخدام القليل لمبيدات المجموعة البيرثروئيدية وطيفها الابادي الواسع وعن السمية العالية للجرعة البدائية (أي جرعة الصعق الأولوية) وعن فترة الحماية

الطويلة للمحصول العامل بها . . . وغيرها وغيرها . كما تم تحديد الجرعة الاختيارية القاتلة (من مبيدات هذه المجموعة) ليرقات المفترسات الطبيعية (ترايخوغرام ـ براكون ـ ومفترسات أخرى) في ابحاث للعلماء (و. ت. اشاتوف ـ خ ـ خاشيموف ـ ك. دورديف) في عام ١٩٨٢ . وفي عام ١٩٨٥ وحول هذا الموضوع نشرت مجلة علوم المبيدات الصادرة في لندن مقالات عن أثر المبيدات الكيميائية .

كما قام العلماء السوفييت في عام ١٩٨٢ ، بدراسة لمجموعة المركبات البيرثرويدية في ضوء متطلبات طريقة المكافحة المتكاملة للمحاصيل الزراعية وهدفوا لدراسة وتحديد المعدل الأمثل للمعاملة بكل مبيد وموعد الرش الأفضل ، وعدد المعاملات او الرشات بالمركبات البرثرويدية ، وبناء على ذلك فقد تم تحديد معدل استخدام مبيد سوميتسيدين لمكافحة ديدان القطن في حدود (٠,٥ ـ ٠,٦ ل/هـ) في المناطق الجنوبية ، كما تم تحديد معدل استخدام هذا المبيد لنفس الغرض في المناطق الشمالية في حدود : (٠,٤ ـ ٠,٥ ل/هـ) وهذا يعني ان إعتماد معدل استخدام المبيد مرتبط ليس بالزمان فقط بل بمكان استخدام هذا المبيد .

واذا ما أخذت بعين الاعتبار نسبة الكثافة العددية ليرقات الطور الأول لديدان القطن (في فترة التقف والتوالد الجماعي) ، وكانت أعداد يرقات الطور الأول هي الغالبة فان معدل استخدام مبيد سوميتسيدين يمكن أن يخفض حتى (٠,١ ل/هـ) فقط . لكن خلال التطبيق العملي والاستخدام الحقلي لهذا المبيد على مساحات واسعة . لوحظ تزايد الأثار والنواحي السلبية :

وابرزها : عدم فعالية المبيد وتناقص قدرته الابادية .

(المرجع : مجلة وقاية المزروعات موسكو ١٠/٩٨٨) .

من المهم جداً التنبه الى ان المركبات البيرثرويدية مبيدات غير اختيارية ، وهي ذات تأثير ابادي واسع ونتيجة لهذا الطيف الابادي الواسع تهلك معظم الكائنات الحية النافعة (انتوموفاغا) التي لا يمكنها العودة الى كثافتها العددية (السابقة للمعاملة بالمبيد البرثرويدي) الا بعد انقضاء فترة زمنية تتراوح بين (٢٠ ـ ٢٥) يوماً . في حين تكون الحشرات الضارة (العناكب) قد تكاثرت خلال هذه الفترة بنسبة عالية وضارة . وقد سبق ونبه الى هذه الظاهرة السلبية الخطيرة عام (١٩٧٧) العالمين السوفييتيين (و. د. نيازوف) و (بو. ي. الكسييف) كما أكدت ذلك مجلة علوم المبيدات البريطانية الصادرة في لبنان بشهر نيسان عام ١٩٨٥ ، وبرهنت التجارب التي اجراها عام ١٩٨٦ العلماء السوفييت لاستخدام مبيد سوميتسيدين بمعدل (٠,٥ ل/هـ) لمكافحة حشرات القطن على الآثار السلبية الخطيرة التالية :

أولاً : تزايد الكثافة العددية ـ السريع ـ للعناكب كما هو مبين في الجدول التالي :

امتداد فترة مابعد المعاملة	مقدار تزايد العناكب بعد المعاملة بالمقارنة مع ماقبل المعاملة بالمبيد
خمسة أيام	(٢,٥ ـ ٣,٨) مرة
عشرة أيام	(٦,٣ ـ ١١,٢) مرة
الكثافة العددية للعناكب على نبات واحد	/٢١٥ ـ ١٢٦٠/ حشرة

وبحسب وجهة نظر هؤلاء العلماء فان التعليل الوحيد لهذا التكاثر الخطير يكمن غالباً في هلاك الأعداء الحيوية المفترسة للعناكب (انترموفاغا) . ومن قبل أكدت مجلة علوم المبيدات اللندنية في نيسان عام ١٩٨٥ على حدوث هذه الظاهرة الخطيرة على الكائنات الحية المفترسة للآفات .

ثانياً : ظهر بأن مبيد سوميتسيدين يعمل كمنشط جنسي للعناكب فلقد دللت تجارب العلماء السوفييت بأن حشرة أنثى العناكب المعاملة بالمبيد تزايدت خصوبتها فوضعت ما بين /١٤٦ ـ ٢٦٤/ بيضة في حين وضعت الأنثى في الشاهد الغير معامل اطلاقاً ، او المعامل بالمبيد (بي ـ ٥٨ أو بالفوزالون) مابين (١٠٤ ـ ١٤٨) بيضة .

ثالثاً : لوحظ اختصار الزمن اللازم لتطور كل جيل من اجيال العناكب المعاملة بالمبيد سوميتسيدين (فلقد تناقص زمن تطور الجيل الواحد) .

رابعاً : على هذا الأساس وبنتيجة لمعاملة المحصول برشتين من محلول مبيد (سوميتسيدين) بفاصل (٣١) يوماً لوحظ تزايد الكثافة العددية للعناكب في الحقول المعاملة بمعدل (٢,٥ ـ ٣) مرات بالمقارنة مع الكثافة العددية للعناكب في الحقول المعاملة بالمركبات الفوسفورية العضوية .

خامساً : ان النتائج التي نجمت عن استخدام مبيد سوميتسيدين وضعت الاختصاصيين امام معضلة كبيرة اذا انهم فشلوا ولم يتمكنوا من اعادة الأمور الى نصابها أي ـ تقليص الكثافة العددية للعناكب رغم معاملة محصول القطن بمبيدات العناكب المتخصصة ديكافول او الكبريت لمرة واحدة .

وكان محتماً عليهم تكرار عملية الرش بمبيدات العناكب

مرة ثانية للسيطرة على الآفة وتحجيم اخطارها .

أما بالنسبة لمبيد (ريبكورد) فكان تأثيره كمنشط جنسي يساعد على تزايد العناكب وتكاثرها أقل نسبيا من السوميتسيدين . وبنتيجة التجارب الحقلية تبين أن نسبة تزايد العناكب في حقول القطن المعاملة بمبيد (ريبكورد) وصلت الى (٣٦٪) بالمقارنة مع الشاهد بعد خمسة أيام من رش المبيد ، ثم تزايدت بعد عشرة أيام من المعاملة الى نسبة أعلى فوصلت (٨٢٪) . واستمرت في تزايدها بعد خمسة عشر يوما من زمن المعاملة وقد بلغ تزايدها بعد هذه الفترة (١,٦) مرة بالمقارنة مع الشاهد .

سادساً : ولقد حسب العلماء نتائج تأثير المعاملة بالمبيدات البيرثرويدية مثل (ريبكورد) على ازدياد عدد أجيال العناكب ، فتبين أنها كانت في الحقول المعاملة أكثر بمقدار (١,٥ - ٢) مرة بالمقارنة مع الشاهد . فلقد أدت المعاملة بالريبكورد الى اختصار الفترة الزمنية اللازمة لتطور الجيل الواحد من العناكب .

وهذا بدوره أدى الى زيادة عدد أجيال الآفة خلال الموسم او على مدار السنة .

كما درس العلماء (ت. م. بستروف - غ. ي سوغارتشينكو - ن. غ. كراسنيكوف) عام ١٩٨٦ تأثير كل من المبيدين (امبوش - سيمبوش) على تكاثر العناكب ، ودورهما الايجابي على نشاط وتكاثر هذه الآفة الضارة ، وفي النتيجة برهن هؤلاء العلماء بأنه بعد مرور مدة (١٥) خمسة عشر يوما على معاملة النباتات بأحد هذين المبيدين ، وبنتيجة الاستقلاب :

يحدث تناقص تدريجي في تركيز نسبة المبيد في النبات ، ويستمر التركيز في هذا التناقص ليصل الى درجة (أو معدل) ينقلب فيها الى منشط حيوي للعناكب . ولقد استطاع هؤلاء العلماء حساب مقدار ودرجة هذا المعدل (المنشط) وتم تحديده كما يلي :

(١,١ ملغ/كغ) المبيد أمبوش و (٠,٢ ملغ/كغ لمبيد سيمبوش)

التأثير السلبي للمركبات البيرترويدية الصنعية على ديدان القطن والمن :

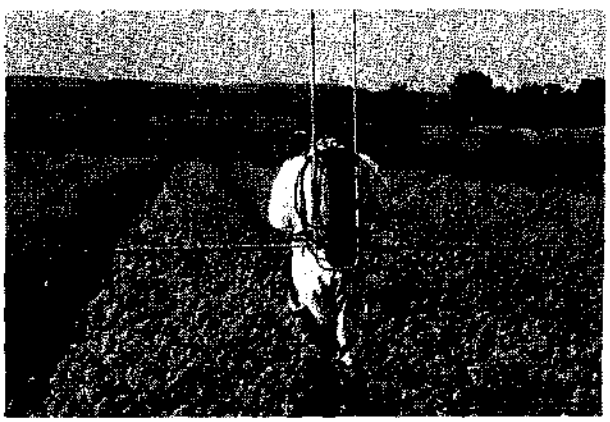
لقد أدى الاستخدام المتواصل لمدة ثلاث سنوات للمركبات البيرترويدية في مكافحة ديدان اللوز وحشرات المن على القطن الى ظهور حالة المقاومة وعدم حساسية هذه الحشرات للمبيدات المستخدمة . ونتيجة لمعاملة محصول القطن في عام ١٩٨٥ بثلاث رشات بكل من المبيدات التالية : (سوميتسيدين - أمبوش - ريبكورد - ريكفورت) تم ملاحظة وتسجيل ضعف التأثير الأبادي لهذه المبيدات على ديدان القطن بنسبة ١٧٪) وعلى حشرات المن بنسبة (٢٢٪) . ولدى متابعة استخدام هذه المبيدات في عامي (١٩٨٦ و ١٩٨٧) سجل العلماء تناقص أكبر في قدرة هذه المبيدات على حماية المحصول ، لقد تدهورت فعاليتها في ابادة حشرات المن بنسبة (٢٨ - ٣٦٪) . أما بالنسبة لكفاءتها في قتل ديدان القطن فقد تناقصت بنسبة (٢٤٪) .

في مجال استخدام هذه المبيدات لمكافحة الذبابة البيضاء داخل البيوت المحمية لقد تم تسجيل تدهور الفعالية وانعدام قدرة المركبات البيرثرويدية في السيطرة على الآفة ، لقد ظهر تناقص هذه القدرة الابادية للمبيدات (سوميتسيدين - ريبكورد - ر فيكورت) المستخدمة عام ١٩٨٧ في مكافحة الذبابة البيضاء في الزراعات المحمية . لقد تناقصت من (١٣,٣٤) الى (١٨٪) ويعود السبب في ذلك الى زيادة مقاومة الذبابة البيضاء تجاه هذه المبيدات (سوميتسيدين - ريبكورد - الخ) ، تزايدت هذه المقاومة حتى (٣٤) مرة للأول - و (٢٣) مرة للثاني بالمقارنة .

وقد دلل استخدام هذه المبيدات في مكافحة الذبابة البيضاء في الزراعات المفتوحة على تزايد ظاهرة المقاومة لدى الآفة تجاه مبيد سوميتسيدين بنسبة (٦٣) وتجاه مبيد ريبكورد حتى (٣٧٢) - [وفقا لمعطيات وأبحاث كل من العالم (ف. غ كافالينكو) والعالم (ن. م. تيورين) عام ١٩٨٨ .

تأثير المركبات البيرثرويدية على النباتات :

أظهرت المعاملات المتكررة لنباتات القطن بالمركبات



البرثروئيدية الصناعية مثل (سوميسيدين ـ ريبكورد) وفي العديد من مناطق الاتحاد السوفييتي (مجلة وقاية المزروعات موسكو ١٠/١٩٨٨) .

أظهرت معاملات الرش هذه الآثار السلبية الضارة التي تحدثها المركبات البيرثروئيدية على نباتات القطن . وبدرجات اضرار مختلفة تراوحت بين (٥ ـ ٢٥٪) .

وقد تجلت هذه الظواهر السلبية الضارة على الشكل التالي :

أولا : قصر طول المسافة ما بين العقد لنباتات القطن

ثانياً : تشوه في الساق

ثالثاً ـ صغر في أوراق النبات

رابعاً : ضمور الأزهار وكذلك الثمار

خامساً : تشوه في القمة النامية

سادسا : نقص كبير في انتاج الحقول المعاملة بالمبيدات البيرثروئيدية وقد تراوح هذا النقص مابين (٢٢٠ ـ ٣٦٠ كغ/هـ) .

وهذا مادعا العلماء للاستنتاج بأن المبيدات البيرثروئيدية (سوميسيدين ـ ريبكورد) خاصية خطيرة هي احداث تغيرات فجائية في النباتات المعاملة بها (المصدر السابق) .

تأثير المركبات البيرثروئيدية الصنعية على الانسان :

لدى دراسة تأثيرات المركبات البرثروئيدية على الانسان تبين للعلماء السوفييت أن لها آثاراً ضارة على صحة الانسان . فهي تحدث للعاملين يتماس معها تهيجات تظهر على شكل حساسية جلدية وبقع حمراء على جلد الانسان يصعب زوالها لمدة طويلة وتترافق بحكة شديدة . ان هذه النواحي والجوانب السلبية لهذه المركبات . لا تسمح . لا بل تحول دون امكانية استخدامها على نطاق واسع ، أو تكرار معاملة النباتات والمحاصيل الزراعية بها .

لقد تم التأكيد على هذه الاستنتاجات في الدورة التي عقدتها مجموعة العمل التابعة لأكاديمية العلوم السوفييتية في دورتها المنعقدة في عام ١٩٨٨ والمتخصصة بدراسة طريقة المكافحة الكيميائية للآفات الزراعية . وقد خلصت مجموعة العمل هذه الى ما يلي :

١ ـ ان استخدام المركبات البيرثروئيدية أدى الى ازدياد ظاهرة المقاومة لمجموعة كبيرة من الحشرات منها (المن ، العناكب ، بق النبات ، التربس ، ديدان القطن وغيرها) . ولقد نوه علماء معهد الأبحاث العلمي لوقاية المزروعات في الاتحاد السوفييتي (فيزر) في معرض الكلام عن ظاهرة المقاومة لدى الآفات بقولهم : اذا كانت ظاهرة فقدان الحساسية وتكون ظاهرة المقاومة في سنوات الستينات من هذا القرن. معروفة ومسجلة فقط للعناكب فهي الآن في الثمانينات معروفة ومسجلة في الوقت الحاضر لأكثر من (٣٩) نوعا من أنواع الحشرات والعناكب التي تكونت لديها خاصية المقاومة للمبيدات . وهذا ما عقد عمليات المكافحة !!! .

٢ ـ طبعاً ، ومما زاد في تفاقم أمور المكافحة ووقاية المزروعات صعوبة وخلق متاعب للفنيين كناحية أخرى هامة ، هي في كون كل من مجموعة المبيدات البيرثروئيدية ومجموعة المبيدات الفوسفورية العضوية لهما ميكانيزم (ميكانيكية) تأثير واحد على الآفات الضارة بالمحاصيل الزراعية ، هذا ما أكده العالم (غ . ي سوخارتشينكو) من معهد أبحاث وقاية المزروعات في الاتحاد السوفييتي) .

ولقد ذهب العالم (ي. ف. زيلبرمينش ـ من معهد الأبحاث العلمية لأمراض النبات في الاتحاد السوفييتي) مؤكداً على ضرورة دراسة ميكانيزم (ميكانيكية) وعمل كل مبيد على حدة وفي شروط وظروف التطبيق العملي والميداني . وأورد العالم زيلبرمينتس مثلا على ذلك استخدامه لمجموعة من ثلاث مبيدات للعناكب بشكل متعاقب . ولكن هذه المبيدات العناكبية الثلاث (اومايت ـ ديكافول ـ اكركس) لم تحقق الغاية في ايقاف تطور وازدياد ظاهرة المقاومة وفقدان حساسية العناكب للمبيدات .

٣ ـ ان تكون ووجود ظاهرة المقاومة عند الذبابة البيضاء تجاه المبيدات الفوسفورية بصورة عامة وتجاه مبيد اكتيليك بشكل خاص ، كان عاملا على تزايد خاصية المقاومة وعدم الحساسية عند الذبابة البيضاء تجاه المركبات البيرثروئيدية الصناعية في ظروف الزراعة المحمية . كما أنه في مقدور حشرة الذبابة البيضاء أن تكون لنفسها خاصية عدم الحساسية والمقاومة لمبيد (تديون) أيضاً بعد تخلّق خمسة أجيال متتالية للذبابة البيضاء .

٤ ـ وأكد العلماء أيضا ان ظاهرة عدم الحساسية والمقاومة للمبيدات المستعملة تتكون بسرعة أكبر بكثير لدى أنواع الحشرات الضارة ذات التطور الكامل . فعلى سبيل المثال : اذا كانت الغاية مكافحة آفة مثل (الدودة الأميركية) واعتبرنا عدد أجياله في العام الواحد (٣ ـ ٤) أجيال ، فمن الضروري أن يتم استخدام المبيدات الحشرية الكيميائية لمكافحة هذه الآفة ضمن برنامج وقاية يؤمن تعاقب استخدامها خلال العام .

وبناء عليه ، فان التكتيك الحديث لاستخدام المبيدات الحشرية أولى أهمية فائقة الى :

أولاً : لاستخدام الوسائط البيولوجية لوقاية المزروعات من الآفات الضارة .

ثانياً : أكد أيضاً على ضرورة التحديث المستمر والتطوير الدائم لجداول المبيدات الكيميائية شريطة أن تتضمن الجداول الحديثة هذه ، كل ما تجمع من المعطيات العلمية عن فعالية المبيدات وآثارها ومعدلات استخدامها . . الخ . والسبب في هذا يعود الى أن بعض المبيدات الكيميائية المتداولة حاليا في مكافحة الآفات أصبحت اليوم غير فعالة ، وعديمة الجدوى ضد الآفات . ولابد اذن من مبيدات جديدة فعالة تحل محلها ، وتحقق الشروط العصرية الحديثة التي يتوجب على المبيد الجديد (البديل) ان يحققها ، وهذه الشروط هي : الفعالية ، والاقتصادية ، والسلامة للانسان والبيئة .

ثالثاً : لقد حان الوقت الآن لتغيير طرائق واختبار فعالية المبيدات .

ان تجارب العلماء السوفييت أوضحت بجلاء أن تكرار المعاملات ورش المزروعات بالمبيدات الكيميائية لا يحقق نجاحا في مكافحة الحشرات هذا من جهة أولى . كما أن لتكرار رش المبيدات الكيميائية آثاراً سلبية ضارة بالمحاصيل الزراعية من جهة ثانية . لهذا ، وعلى ضوء الاختبار لكل مبيد يصبح محتماً : ان يوضع في مكانه المناسب عند اعداد ووضع نظام الوقاية والمكافحة للمزروعات والمحاصيل الزراعية .

رابعاً : وعلى ضوء الواقع الحقلي ، تتم دراسة امكانية الغاء المعاملة الكيميائية المقررة في الخطة . أو تأخيرها ، او استبدالها باحدى طرائق المكافحة اللا كيميائية مثل اطلاق المفترسات (انتوموفاغا) او استخدام المبيدات البكتيرويولوجية او الفيرمونات الجنسية الجاذبة .

خلاصة القول : ان المرونة في خطة وقاية المزروعات تتيح امكانية المناورة في استخدام الطرائق والاجراءات والوسائط وكافة الامكانات المتاحة (كيميائية ـ بيولوجية ـ ميكروبيولوجية ، تكنوزراعية . . الخ) ضمن شرطي الزمان والمكان لتحقيق مهمة وقاية المزروعات والنباتات من أضرار الآفات بكفاءة وفعالية وتحقق الربعية الاقتصادية للمحاصيل ولتحافظ على سلامة الانسان والبيئة من أخطار التلوث . كما تحقق المعافات للوسط الزراعي وتعيد اليه التوازن البيولوجي الطبيعي .

آذار / ١٩٨٩

المراجع

١ ـ المبيدات في الزراعة . المؤلف أ. غ لوغونوف موسكو /١٩٨٥/

٢ ـ دليل المبيدات الكيميائية . مجموعة من المؤلفين (ميلنيكوف . ن. ن. ورفاقه) موسكو

٣ ـ مجلة وقاية المزروعات في الاتحاد السوفييتي مجموعة /١٩٨٨/ ـ موسكو .

٤ ـ مجلة علوم المبيدات البريطانية ـ لندن ـ نيسان /١٩٨٥/ .

« الابل واستغلال المصادر الطبيعية في المناطق الجافة وشبه الجافة»

اعداد : د . سليمان هرماس　　د . عاشور شريحة　　د . عبد الله بياله

مركز بحوث ودراسات الابل　　طرابلس / الجماهيرية

المقدمة :

تقع مساحات شاسعة من الوطن العربي تحت نطاق المناطق الجافة وشبه الجافة والتي تتميز بارتفاع درجات الحرارة وانخفاض معدلات الامطار السنوية وبمحدودية الأنواع النباتية التي تغطي هذه المناطق ، وهذه النباتات لها قدرات تأقلم ومقاومة للظروف الصحراوية الجافة والمتمثلة في سمك غطاء النبات ونقص في حجم الأوراق وكثيرا ما تكون الاوراق مستبدلة بالأشواك ، كما ان جذورها كبيرة وتتواجد على مسافات متباعدة وتزداد هذه المسافات مع ازدياد الجفاف وذلك لتقليص الفقد المائي وللاستغلال الامثل للمياه . وعند هطول الامطار يتم انبات الاعشاب الحولية من البذور الخاملة في التربة في فترات الجفاف والتي تتميز بدورة حياة قصيرة لا تتعدى اربعة أشهر وبأحجام صغيرة ويتم انباتها في مواسم متباعدة حسب الأمطار .

وفي أغلب اوقات الجفاف لا توجد الا الاحراش والشجيرات الصحراوية وأغلب الاعلاف التي توفرها المناطق هي من الأعشاب والاوراق واجزاء الشجيرات والاشجار الصحراوية وكثيراً منها شوكي ومر المذاق وبه نسبة عالية من الاملاح ومحدودية الامطار لا تسمح الا بغطاء نباتي متناثر مكوناً من هذه الانواع التي لا يمكن استغلالها عن طريق الحيوانات الاخرى كالاغنام والابقار والماعز والوجود النباتي المتناثر وبهذه الخصائص يتماشى مع قدرات وطريقة الرعي في الأبل والتي تتميز بالقطف والحركة على مسافات شاسعة والذي لا يحدث الرعي المكثف واختيارها الرعوي لا يؤثر على وجود الحيوانات الاخرى معها في حالة توفر المرعى .

وللأبل تحت هذه الظروف اهمية خاصة وذلك لقدراتها المتميزة على تحمل الظروف الصحراوية القاسية ولمناسبتها للبقاء والانتاج تحت هذه الظروف وذلك لتأقلمها وانتخابها طبيعيا عبر الزمن ولما حباها الله بهذا التطور والانتخاب من خصائص فريدة والتي ساهمت بها في الماضي مساهمة فعالة في اعطاء قدرات لسكان الصحراء على تحمل ظروفها القاسية والمعيشة بها وهي التي تؤهلها في الحاضر لتعتبر رصيدا واحتياطياً استراتيجيا من المواد الخام الغير مستغلة استغلالا كاملا في سد حاجات المواطن العربي من الغذاء ولبنة اساسية في صرح الأمن الغذائي العربي وكذلك الأمر بالنسبة لدول العالم الصحراوية والمهددة بالتصحر .

«خصائص تميز الابل وتؤهلها لاستغلال المصادر الفقيرة»

لقد خص الله سبحانه وتعالى الإبل في كتابه العزيز بقوله «افلا ينظرون الى الإبل كيف خلقت» فهي تتميز بالعديد من الخصائص التي لا تجاريها فيها الحيوانات الأخرى ومنها :

للإبل جهاز هضمي فعال واكثر كفاءة من الحيوانات الاخرى يمكنها من الحصول على الاغذية اللازمة من اي مادة نباتية فهي لها القدرة على استغلال النباتات ذات الملوحة العالية والتي تصل ملوحتها لاكثر من ١٠٪ من الوزن الرطب للنبات دون ان تتأذى الأمعاء والكلى ودون الحاجة لزيادة شرب الماء ، وذلك لقدرتها على تركيز البول واغلب هذه النباتات عالية في البروتين وتمتاز الإبل بارتفاع تركيز الاملاح في المعدة والامعاء مقارنة بالحيوانات الاخرى تحت الظروف الجافة وتستخدم الإبل

السوائل الملحية كاحتياطي مائي عند عدم توفر المياه وتوجد بها حركة عكسية للسوائل بدل الامتصاص ، حيث تفرز كميات من السوائل للمعدة والذي يمكن الإبل من الاستفادة من اليوريا لتصنيع البروتين عن طريق الاحياء الدقيقة والذي يجعل الإبل تتحمل العلائق المخفضة في البروتين وتزداد قدراتها في تحويل اليوريا الى بروتين مع انخفاض مستوى البروتين في الاعلاف .

تستغل الإبل السوائل في المعدة والامعاء استغلالاً بطيئاً وبذلك تستطيع متابعة الأكل في غياب الماء لفترة طويلة جداً مقارنة بغيرها من الحيوانات .

الفقد المائي عن طريق الروث منخفض مقارنة بالاغنام وذلك لافتقار هذه الأنواع لخاصية تركيز البول ولتركيز الأملاح اللازم للامتصاص الهرموني للسوائل وهضم المواد الجافة لا يتأثر بقيمة الطاقة في العليقة ونقص الماء لا يقلل من امتصاص النيتروجين القابل للهضم ، كما في الحيوانات الاخرى .

السنام يستخدم كاحتياطي عند فقر المراعي ولا يتهدل عند نضوبه ، كمايحدث في ابل ذات السنامين وذلك لتقليص التعرض الجسمي وتتميز الإبل بتغير درجات حرارة الجسم حسب الوضع الحراري البيئي ويعمل هذا التغير على تقليص الفارق الحراري بين الجسم والبيئة الخارجية وبذلك يقل امتصاص الحرارة عن طريق جسم الحيوان ويقل الفقد المائي ، والفقد المائي لتثبيت حرارة الجسم هو الذي يعرض الحيوانات الاخرى للهلاك في حالة ارتفاع الحرارة وغياب المياه وهذه الخاصية تعطي الإبل قدرات القيام بالعمليات الحيوية في غياب الماء .

والخصائص الجسمية المتمثلة في طول العنق والأرجل تعطيها القدرة على استغلال الاجزاء العالية والمنخفضة من الاشجار والشجيرات وتمكنها من الحركة على مسافات شاسعة تصل الى عشرات الكيلومترات للحصول على غذائها من النباتات المتناثرة وطريقتها في الرعي الغير المكثف تقي الغطاء النباتي وتمنع الرعي الجائر ، كما يحدث عند الرعي المكثف .

جدول رقم (١) أعداد الإبل التقريبية في الوطن العربي حسب احصائيات منظمة الاغذية والزراعة

القطر	تعداد الإبل
الصومال	٥ ٤٠٠ ٠٠٠
السودان	٢ ٩٠٤ ٠٠٠
موريتانيا	٧١٨ ٠٠٠
السعودية	٦١٤ ٠٠٠
العراق	٢٣٢ ٠٠٠
تونس	٢٠٥ ٠٠٠
المغرب	٢٠٠ ٠٠٠
ليبيا	١٦٠ ٠٠٠
الجزائر	١٤٧ ٠٠٠
اليمن الشمالي	١٢٠ ٠٠٠
مصر	٩٥ ٠٠٠
الامارات العربية	٤٥ ٠٠٠
اليمن الديمقراطية	٤٠ ٠٠٠
جيبوتي	٢٦ ٠٠٠
الاردن	١٩ ٠٠٠
سورية	٨ ٠٠٠
عُمان	٦ ٠٠٠
الكويت	٥ ٠٠٠
البحرين	١ ٠٠٠
لبنان	١ ٠٠٠
الاجمالي	١٠ ٩٥٥ ألف رأس

للاغنام والأبقار والماعز وللإبل قدرات امومة عالية وذكية وسهلة التدريب وتستطيع التعرف على مصادر المياه وجميع هذه المزايا والخصائص تعطيها القدرة لتصبح محول فعال للمواد الرعوية والالياف التي لا تستطيع الحيوانات الاخرى استغلالها لتحويلها الى مواد نافعة للانسان وتقف بها وحيدة في ميدان الانتاج تحت الظروف القاسية للمناطق الجافة .

«القدرات الانتاجية للإبل»

لقد اهملت قدرات الإبل في الفترة الماضية كمصدر لتطوير الموارد الغذائية للبلدان الصحراوية في العالم الثالث

ولتحسين اوضاع الدخل والمعيشة لسكانها ، وقد انصبت جهود الحكومات والمؤسسات المسئولة عن تطوير الانتاج الحيواني على ادخال واستيراد الحيوانات المحسنة وعالية الانتاج من مناطق ذات بيئة مختلفة عن الاوضاع المحلية والتي ثبت انها تواجه مشاكل جمة متمثلة في اختلاف الظروف البيئية وانخفاض مستوى التغذية والادارة ويعتبر نقص الموارد العلفية من العقبات الرئيسية التي تواجه خطط تنمية الانتاج الحيواني في الوطن العربي وكثير من البلدان الاخرى ولم تحض الإبل بالاهتمام الكافي ضمن هذه الخطط رغم امكانياتها .

انتاج الحليب :

لقد دلت العديد من الدراسات المنشورة على ان الابل لها قدرات عالية على انتاج الحليب سواء تحت ظروف المراعي الجافة او باستخدام الاعلاف المروية ، كما تبين متوسطات الاداء ومداها والمستخلصة من عدة دراسات منشورة ، كما هو موضح بالجدول رقم (٢) ، فقد تراوح مدى الانتاج اليومي في المراعي المروية من ٣ - ٣٥ كجم وتحت الظروف الصحراوية الجافة من ٣ - ١٥ كجم .

وكان مدى متوسطات الانتاج الكلي في الموسم في المراعي الفقيرة من ٠٠٠ - ٤٩١٤ كجم وفي المراعي او التغذية من الاعلاف المروية كان مدى متوسطات الانتاج للدراسات المنشورة من ١٢٠٠ - ٨١٩٠ كجم وذلك في مواسم ادرار يتراوح طولها من ٧ إلى ١٨ شهراً .

وكانت متوسطات الانتاج المعدل لـ ٣٠٥ يوم والتي تسهل مقارنتها بالابقار تتراوح من ١٥٢٥ - ٥٦٩٥ كجم تحت الظروف الرعوية الجيدة ومن ١٠٦٨ - ٣٠٥٠ كجم تحت الظروف الرعوية الفقيرة .

ورغم ان الدراسات التي أخذت منها هذه المتوسطات لم تستعمل إلا أعداد محدودة من الحيوانات جلها اقل من ١٠ حيوانات والتي قد لا تحتوي التباين الكلي في المجموعات التي تمت دراستها الا انها توضح القدرات الانتاجية للابل والامكانيات التي يمكن ان تصلها ، كما تبين التباين الكبير الموجود في قدرات انتاج الحليب والتي تعكس الظروف الرعوية والبيئية والفوارق الوراثية بين الاصول المختلفة للابل (الهند / الباكستان / الاتحاد السوفياتي / ايران / والعديد من البلدان العربية) .

وبمقارنة الجداول رقم (٢) و (٥) نجد ان الابقار المحلية

جدول رقم (٢) قدرات الإبل الانتاجية للحليب تحت ظروف رعوية مختلفة كمتوسط للعديد من الدراسات المنشورة للإبل ذات السنام الواحد :

الصفة الانتاجية	الظروف الرعوية	المتوسط	المدى
اقل انتاج كجم/يوم	جيدة	٦,٨	١٥-٣,٢
اقل انتاج كجم/يوم	فقيرة	٥,٢	١٠-٢,٨
اعلى انتاج كجم/يوم	جيدة	١٧,٣	٣٥-٦,٧
اعلى انتاج كجم/يوم	فقيرة	٩,٩	١٥-٤,٥
اقل انتاج٣٠٥يوم كجم	جيدة	٢١٩٤	٢٧٧٥-١٥٢٥
اقل انتاج٣٠٥يوم كجم	فقيرة	٢٠٠٨	٢٥٣٢-١٠٦٨
اعلى انتاج٣٠٥يوم كجم	جيدة	٤٤٨٢	٥٦٩٥-٣٠٥٠
أعلى انتاج٣٠٥يوم كجم	فقيرة	٢٧٠٩	٣٠٥٠-١٣٧٣
اقل الانتاج الكلي كجم	جيدة	٢٣٩٣	٣١٠٥-١٢٠٠
اقل الانتاج الكلي كجم	فقيرة	٢٠٢٨	٣٠٠٠-١٠٠٠
اعلى الانتاج الكلي	جيدة	٤٤٢٧	٨١٩٠-٢٥٩٢
اعلى الانتاج الكلي	فقيرة	٣٥٢٣	٤٩١٤-٢٠٠٠

امتد موسم الادرار للانتاج الكلي لفترات من ٧ - ١٨ شهراً

جدول رقم (٣) يوضح مكونات حليب الإبل ذات السنام الواحد

المكونات	المتوسط
الدهن	٪٥,٥-٢,٩
البروتين	٪٤,٧-٢,٥
الكتوز	٪٥,٨-٢,٩
المعادن	٪,٩٥-,٣٥
الجوامد	٪١٤,٣-٨,٩

في الوطن العربي يتراوح انتاجها من الحليب من ٤٧٥ - ٢٣٤٠ كجم وبمتوسط ١٠٥٩ كجم في الموسم ويتضح ان الإبل تتفوق عليها في قدرتها الانتاجية للحليب ومنها الابقار الشامية عالية الادرار وذلك دراسات كنوس ( ) ان الإبل تتفوق في انتاجها للحليب على الجاموس وابقار الساهيوال والابقار الخليطة من الساهيوال والفريزيان ، وكذلك تفوقت

الإبل على ابقار الزيبو تحت الظروف الكينية المتكافئة .

والجدول رقم (٣) يوضح مكونات حليب الإبل والذي يشابه الابقار والماعز وهو ذو قيمة غذائية عالية وغني بالدهن والبروتين وبالفيتامين ث والطاقة ويبدو أن الجفاف والعطش في الإبل يقلل من الدهن والمكونات الاخرى ويزيد من نسبة الماء في الحليب . كما يعتقد ان لحليب الابل بعض الخصائص الدوائية لعلاج امراض الصدر والقرحة .

انتاج اللحوم :

لحوم الإبل متداولة في الوطن العربي وهي مقبولة ومستساغة من طرف المستهلك وتقوم العديد من البلدان العربية باستيرادها لاغراض الذبح .

وقد يفضل لحوم القعدان الصغيرة على لحوم الحيوانات الاخرى . واثبتت الدراسات ان انسب الأعمار للذبح هي من ٢ - ٣ سنوات ولحم الإبل من هذه الأعمار يضاهي لحوم الابقار في المذاق والتكوين والطراوة ويحتوي على نسبة اعلى من الرطوبة ٧٨٪ مقارنة بالحيوانات الكبيرة في العمر . ونسبة التصافي تكون أكبر في هذا العمر .

وتتراوح نسبة التصافي في الدراسات المنشورة من ٤١-٥٧٪ وتتناقص بازدياد عمر الحيوان المذبوح . وتبلغ اوزان الذبيحة في الإبل ذات السنام الواحد في الذكور من ٣٠٠ - ٤٠٠ كجم ،وفي الاناث من ٢٥٠ - ٣٥٠ كجم ووجد ويسلون انها ٢٣١ كجم للذكور و ١٩٦ للاناث وهي تعتمد على عمر الحيوان وقت الذبح .

«اوزان الجسم وقدرات النمو تحت ظروف المراعي»

لايجاد برامج لتحسين القدرات الانتاجية للإبل لا بد من دراسة واقع قدرات النمو والتباين والاختلاف في هذه القدرات تحت الظروف الرعوية والمعلومات حول هذه القدرات محدودة في الدراسات المنشورة وقد تم بمحطة بحوث العسة . تتبع قدرات النمو في الحيوان من الميلاد وحتى عمر سنتين واشتملت الدراسة على ٤٥ حوار (٢٤ ذكور و٢١ انثى) .

جدول رقم (٤) اوزان الجسم والنمو وصفات انتاج اللحم لإبل ذات السنام الواحد تحت ظروف المراعي الصحراوية

الصفة	الجنس	المتوسط	المدى	الابقار المحلية المتوسط	الابقار المحلية المدى
الوزن عند الميلاد	ذكور	٣٩,٢	٤٢,٦-٣١,٣٠	٢٢,٤	(٢٥,٥-١٧)
الوزن عند الميلاد	اناث	٣٥,٨	٤٠,٦-٢٤,٥		
الوزن عند ٦أشهر	ذكور	١٧٤,٦	١٩٣-١٤٧	٦٦	(٧٧-٤٥)
الوزن عند ٦أشهر	اناث	١٧٢,١	٢٠٢ - ١٤٨		
الوزن عند١٢أشهر	ذكور	٢٧٤	٣٠٤-٢٣٨	١٥٧	
الوزن عند١٢أشهر	اناث	٢٦٢	٣٠١-٢١٣	١٥٠	
زيادة الوزن اليومي	ذكور	٠,٦٥٨	,٨٥٧-,٦٤١		
حتى ٦ أشهر	اناث	,٧٥٨	,٨٩٩-,٦٥٨		
زيادة الوزن اليومي	ذكور	,٦٤٦	,٧١٩-,٥٥٥		
حتى عمر سنة	اناث	,٦٢١	,٧٤٦-,٤٩٥		
الوزن عند ٢٤ شهر	ذكور	٤٠١,١		٣٠٠	(٣٨٦-١٦٠)
الوزن عند ٢٤ شهر	اناث	٣٧٧,٦	٤٦٠-٣٤٠		
الوزن عند٥سنوات	ذكور	٥٢٣			
	اناث	٤٩٣			
نسبة التصافي	—	٥٣,٥	٥٧-٤١,٣		٥٧٪-٤٧٪

الوزن عند الميلاد والوزن عند ٥ سنوات ونسبة التصافي هي متوسطات لمجموعة من الدراسات المنشورة للإبل ذات السنام الواحد .

المهندس الزراعي العربي العدد ٢٥ ـ ص ٥٨

وكان متوسط الوزن عند الميلاد ٣٨ كجم للذكور و ٣٥,٥ للاناث وهي مطابقة لمتوسط مجموعة من الدراسات ، كما في الجدول رقم (٤) . ووزن الميلاد له علاقة ارتباط عالية بالوزن عند الفطام والوزن عند عمر سنة وهو من الصفات المبكرة الا انه قد يكون له علاقة بصعوبات الولادة ، بينما كان متوسط الوزن عند الفطام (ستة اشهر) ١٧٤,٦ كجم للذكور و ١٧٢ للاناث .

ومتوسط اوزان الحيوان عند عمر سنة ٢٧٤ كجم و٢٦٢ كجم للذكور والاناث على التوالي . وبلغ معدل زيادة الوزن اليومي في الفترة الأولى من الميلاد وحتى عمر سنة أشهر ٧٥٨ غرام وتناقص معدل زيادة الوزن اليومي في المرحلة من ستة أشهر حتى سنة فكانت ٥١٢ جرام و ٤٧٦ جرام للذكور والاناث على التوالي . وكان معدل زيادة الوزن اليومي طول الفترة ٦٤٦ جرام و ٦٢١ جرام للذكور والاناث ، وبلغ الوزن عند عمر سنتين ٤٠٠ كجم في الذكور و٣٧٧ كجم للاناث وبلغت نسبة التصافي ٥٤٪ وبمقارنة هذا الاداء والذي تم في ظروف رعوية فقيرة مع متوسطات الابقار المحلية في الوطن العربي جدول رقم (٤) نجد ان الإبل تتفوق على الابقار المحلية في جميع صفات انتاج اللحم وتضاهيها في جودة اللحم وفي نسبة التصافي .

التناسل والتكاثر :

هناك علاقة رئيسية بين كفاءة التكاثر والقدرات الانتاجية للإبل ، ولقد كان ضعف التناسل والتكاثر في اناث الابل من العوائق الرئيسية للاستغلال الأمثل والاقتصادي للإبل :

- الاناث لا يتم تلقيحها الا بعد ٤ ـ ٥ سنوات والذكور لا تستعمل الا بعد سن السادسة .
- فترة حمل طويلة تمتد لسنة .
- الفترة الطويلة بين ولادتين .
- الاعتقاد ان الشبق لا يحدث الا بعد سنة من الولادة وحدوث الولادة كل سنتين تنقص قدرات الإبل الاقتصادية ، والانتاجية وتعرقل جميع العوامل المذكورة خطط التحسين الوراثي بسبب طول فترة الجيل وقد امكن في محطة بحوث المسة بالجماهيرية احداث ولادات سنوية والتأكد من وجود دورة شبق قابلة للتلقيح بعد اسابيع قليلة من الولادة . . كما دلت دراسات اخرى انه بالامكان احداث شبق في اناث الإبل التي اعمارها سنتين باستخدام فصل الفرس الحامل ( ) وحملت دون مشاكل .

وهذه النتائج ستساعد وتدعم برامج تحسين وتربية الإبل عن طريق انقاص فترة الجيل وبتحسين التناسل وكفاءته بتحقيق الولادات السنوية يزداد انتاج الحليب ويبدأ في اعمار اقل مما سيرفع انتاج اللحوم والحليب من الناقة الواحدة وخاصة اذا اخذ في الحسبان العمر الانتاجي الطويل للإبل .

«المستخلص والتوصيات»

يعاني العالم العربي من نقص في سد احتياجاته من الالبان واللحوم رغم اتساع رقعة المراعي والاراضي المزروعة بالاعلاف ويتوقع ان يصل العجز في اللحوم الحمراء الى ١٢٤٩٣ الف طن عام ٢٠٠٠ م . والإبل من المصادر المهمة في الوطن العربي والتي يفوق تعدادها ١٠ مليون رأس جدول (١) والتي لم تحض بالاهتمام الكافي في برامج تنمية الانتاج الحيواني واستغلال وتطوير المراعي ويجب اعتبار النقاط الآتية :

١) الإبل لها قدرات انتاجية جيدة للحوم والالبان تتفوق بها على السلالات المحلية من الابقار واذا اخذ في الاعتبار التكلفة الاقتصادية الكلية قد تتفوق على الابقار المستوردة ويجب ان تعطى الاهتمام الكافي من المؤسسات المسئولة على تطوير الثروة الحيوانية في البلدان العربية .

٢) الادارة المركزة وشبه المركزة لقطعان الإبل لها العديد من المزايا فهي تسمح بادخال السجلات ونظام تسجيل الاداء وتساعد في برامج الانتخاب وبها يمكن مراقبة الصحة والتغذية وترفع من كفاءة الانتاج .

٣) التعرف على العروق والمجاميع عالية الاداء في الصفات الانتاجية في الاقطار والبلدان المختلفة ودراسة امكانية استغلالها باستخدام الطرق الحديثة للتربية .

٥) دراسة اوضاع المراعي وكيفية استغلالها والمحافظة عليها وامكانيات استزراعها مع دراسة الانواع النباتية في المراعي المختلفة وقيمتها الغذائية ومحاولة الاكثار من الجيد منها عن طريق الاستزراع والنقل .

٦) ايجاد برامج تسمين للحيوان وذلك لرفع اوزانها عند التسويق وزيادة العوائد منها وكذلك لامكانيات اختيار احسنها كنحول وايضا لتخفيف الضغوط على المراعي .

٧) التركيز على امكانيات استخدام التلقيح الاصطناعي في الإبل لما له من أهمية في برامج التحسين والذي بشرت البحوث بامكانياته .

٨) ايجاد برنامج متكامل بين الاقطار العربية في مجال الاعلاف وفي البرامج البحثية المتعلقة بالتطوير .

تقنيات متطورة في انتاج محاصيل الحبوب والبقول

د . حامد كيال — أستاذ المحاصيل الحقلية ـ كلية الزراعة ـ جامعة دمشق

أولاً ـ أهمية محاصيل الحبوب والبقول في العالم :

ـ تدخل محاصيل الحبوب والبقول ومشتقاتها في تغطية جانب كبير من احتياجات الانسان الغذائية بخاصة في الدول النامية . وقد أصبح الغذاء في القرن العشرين قوة إقتصادية وسلاحاً تشهره الدول المنتجة في وجه الدول المحتاجة .

ـ أدى الازدياد المضطرد في عدد السكان في العالم وفي الدول الفقيرة ، اضافة الى عامل الجفاف وانحباس الأمطار ، الى سوء في التغذية والى عدد من المشاكل الاجتماعية في مقدمتها الفقر والهجرة .

ـ وقد ارتفعت مشتريات الدول النامية من محاصيل الحبوب من ٩٩٦ مليون دولار عام ١٩٦٥ إلى عشرين مليار دولار عام ١٩٨٤ .

ـ ازدادت المساحة المخصصة لزراعة الحبوب في العالم بنسبة ٦,٨٪ خلال العشرين سنة الأخيرة بينما ارتفع مردود وحدة المساحة بحوالي ٧٧٪ خلال نفس الفترة . يزرع حالياً من محاصيل الحبوب ٢٢، مليون هكتار انتجت عام ١٩٨٨ ما يعادل ١٨٦٧ مليون طن بمعدل ٢٥٨٨ كغ في الهكتار .

ـ لم تحظ محاصيل البقول بنفس الأهمية وذلك على الرغم من كونها مصدر تكميلي رخيص للبروتين ومن فائدتها الكبيرة في تحسين الخواص الكيميائية والفيزيائية للتربة . زادت المساحة العالمية بمعدل ١٪ خلال العشرين سنة الأخيرة وارتفع الانتاج بمعدل ٣,٣٪ فقط .

ثانياً ـ واقع محاصيل الحبوب والبقول في الوطن العربي :

ـ بلغت مساحة الرقعة الزراعية العربية ٥٠,٦ مليون هكتار عام ١٩٧٥ ، ٩٢٪ منها رقعة زراعية موسمية ، كما تجاوزت المساحة المطرية ٤٠,٦ مليون هكتار أي ٨٠٪ من الرقعة الزراعية الكلية .

ـ تغطي محاصيل الحبوب٦٨٪ من المساحة المطرية وتغطي محاصيل البقول ٢,٣٪ ، ازدادت مساحة الحبوب بنسبة ١٦٪ خلال السنوات الأخيرة وزاد الانتاج الكلي بنسبة ٥٠٪ ومردود وحدة المساحة بحوالي ٣٠٪ . بينما لم تشهد زراعة البقوليات الغذائية أي تطور يذكر .

ـ لم يستطع الوطن العربي رغم هذا التطور في محاصيل الحبوب ورغم الموارد الطبيعية والبشرية المتاحة من تحقيق الاكتفاء الذاتي ، بل على العكس تناقصت نسبة الاكتفاء الذاتي من ٨١٪ عام ١٩٧٠ إلى ٥٢٪ عام ١٩٨٢ مما سبب ارتفاع في مستورداته من محاصيل الحبوب من ٦ ملايين طن عام ١٩٧٠ إلى ٢٧ مليون طن عام ١٩٨٢ .

أما بالنسبة لمحاصيل البقول فقد وصلت نسبة الاكتفاء الذاتي إلى ٩٠٪ لفترة ٧٨/٧٤ ثم تراجعت الى ٧٤٪ عام ١٩٨٢/١٩٨١ وذلك بسبب تناقص المساحة المزروعة وإرتفاع نسبة الاحتياجات .

ـ يوجد فجوة غذائية كبيرة من محاصيل الحبوب لدى كافة الدول العربية وبخاصة في محصول القمح ٤١٪ اكتفاء ذاتي ، بينما تحقق بعض الدول فائضاً من محاصيل البقول (سورية ، المغرب ، تونس ، اليمن الشمالي) . أما بالنسبة للشعير والذرة الصفراء فان حجم الفجوة في تزايد مستمر

المهندس الزراعي العربي العدد ٢٥ ـ ص ٦٠

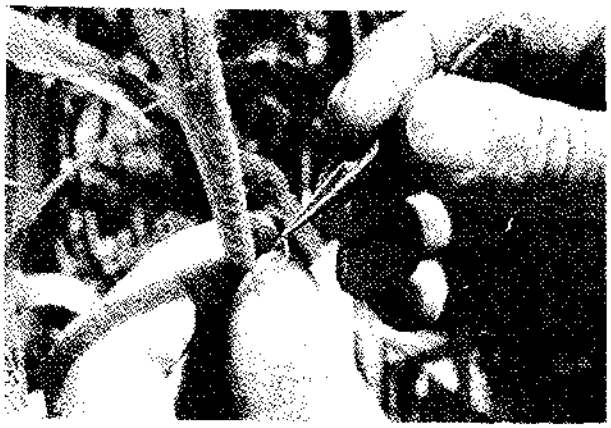
بسبب التوسع في الانتاج الحيواني

- بلغت مساحة محاصيل الحبوب ٢٢,٨ مليون هكتار عام ٩٧٦/٩٧٩ انتجت ٢٢,٣ مليون طن بينما زرع من البقول خلال نفس الفترة ١,٤ مليون هكتار انتجت ١,٣١ مليون طن .
- ان ضعف مردودية وحدة المساحة من محاصيل الحبوب ٩٧٦ كغ/هـ يشير الى ضرورة التدخل لتحسين معدلات النمو لدى هذه المحاصيل وبخاصة محصول القمح حيث لا يساوي مردوده سوى ٤٨٪ من المردود العالمي والشعير ٣٤٪ من المتوسط العالمي ، علماً أن هذين المحصولين يغطيان ٦٥٪ من المساحة الكلية المخصصة لمحاصيل الحبوب .
- على العكس من ذلك فان متوسط مردود وحدة المساحة من البقول يناهز المتوسط العالمي بسبب الزراعة المروية في جمهورية مصر العربية .

غير ان استقرار زراعة محاصيل البقول على المستوى العربي خلال السنوات الأخيرة يتطلب التدخل لتنمية زراعتها فيما يتعلق بالميكنة وايجاد أصناف مقاومة للأمراض .

ثالثاً ـ واقع محاصيل الحبوب والبقول في القطر العربي السوري :

- تلعب محاصيل الحبوب والبقول دوراً رئيسياً في اقتصاديات القطر العربي السوري وفعالياته الزراعية ٢,٦ مليون هكتار من الحبوب ، ١٥١ ألف هكتار من البقول عام ١٩٨٥ انتجت ٢,٨ مليون طن حبوب ١٠٦ ألف طن بقول ، وبمردود ضعيف ١٠٩٠ كغ/هـ من محاصيل الحبوب و٧٠٢ كغ/هـ من محاصيل البقول .
- زادت مساحة محاصيل الحبوب بحوالي ٢٠٪ خلال السنوات العشر الأخيرة وارتفع مردود الهكتار نسبة ٣٣٪ بفعل ادخال الأصناف الجديدة والمحسنة الى منطقة الاستقرار الأولى ، أما في محاصيل البقول فلم تشهد هذه المحاصيل أي تغيير يذكر خلال هذه الفترة .
- يغطي محصولا القمح والشعير ٩٥٪ من المساحة الكلية المخصصة لمحاصيل الحبوب ويأتي محصول العدس في المقدمة من حيث الأهمية بين محاصيل البقول .
- يعتبر القطر العربي السوري في طليعة الدول العربية من حيث تحقيق الاكتفاء الذاتي في محاصيل القمح والشعير والعدس



والحمص ، غير أن ارتباط عملية الانتاج بعامل الأمطار المتغيرة من سنة لأخرى والسيئة التوزيع على مدار السنة يؤدي الى عدم استقرار عملية الانتاج .

رابعاً ـ معوقات تنمية إنتاجية محاصيل الحبوب والبقول :

يمكن تصنيف هذه المعوقات كما يلي :

١ ـ معوقات مرتبطة بالموارد الطبيعية : تتمثل في :

- وجود مساحات كبيرة صالحة للزراعة وغير مستغلة كما في السودان والصومال وهذا يشكل أساساً للتوسع الأفقي .
- اعتماد زراعة محاصيل الحبوب والبقول في المناطق المطرية ، حيث تؤثر الأمطار بكميتها وبتوزيعها على الانتاجية . وتتميز الأمطار بضعفها وبعدم ثبات كميتها وبسوء توزيعها ، وتعتبر العامل المحدد للانتاجية ، وتبرز هنا أهمية الزراعات المروية واللجوء الى الري التكميلي .
- سوء استغلال الأراضي المروية والهامشية حيث التملح في الأولى والانجراف في الثانية .
- عدم وجود دراسات متكاملة للعلاقة بين الظروف البيئية والانتاجية وبين الظروف البيئية والآفات ومعرفة الظروف المثلى للمقاومة .

٢ ـ معوقات تقنية : مثال :

- عدم توفر الأصناف المحسنة الملائمة لمناطق الانتاج .
- نقص في كميات البذور المحسنة ونقص في الكادر الفني وفي التجهيزات اضافة إلى قلة وعي المزارع لأهمية البذور المحسنة .
- قلة استخدام المكننة وبخاصة في محاصيل البقوليات الغذائية .
- قلة استخدام الأسمدة وعدم وجود دراسات كافية لتحديد الاحتياجات وتقنيات الاضافة .

٣ ـ معوقات مرتبطة باستغلال الأراضي :

ـ خصوبة التربة ورطوبتها وكيفية المحافظة عليها وحسن استثمار المياه المخزونة في التربة .

ـ سياسة الدورة الزراعية ، عمليات خدمة المحصول ، تأخيرها ، عدم إتقانها ، نقص في الآليات اللازمة ، قلة استخدام مبيدات الأعشاب ، عدم معرفة العمليات الزراعية المطلوبة ومواعيد وكيفية اجرائها .

ـ ضعف الكوادر الفنية ، نقص في العمالة وارتفاع اجورها وهجرتها من الريف .

٤ ـ معوقات اقتصادية :

ـ تخلف أجهزة التسويق وضعف قدرة مؤسسات التمويل والإقراض .

ـ نقص في البنية الأساسية من طرق ووسائط نقل ومواصلات وغيرها .

ـ عدم تطوير طرق وأساليب الارشاد الزراعي .

خامساً ـ مقترحات لتطوير زراعة محاصيل الحبوب والبقول في الوطن العربي :

١ ـ رفع معدلات النمو بشكل عام لكافة المحاصيل ولمحاصيل القمح والشعير بشكل خاص .

٢ ـ التوسع الرأسي في الانتاج عن طريق ايجاد أصناف جديدة عالية المردودية مناسبة لمناطق الانتاج وعن طريق ميكنة عملية الانتاج بكاملها . واستخدام أفضل للأسمدة ولمبيدات الأعشاب والحشرات ، وعن طريق تطوير صناعة البذور في الدول العربية ، وبتطبيق أفضل أساليب خدمة الأرض وباتباع دورة زراعية مناسبة .

٣ ـ التوسع الأفقي عن طريق استصلاح الأراضي المالحة والغدقة وادخال محاصيل الحبوب والبقول الى المناطق المروية .

٤ ـ تدريب الكوادر الفنية وتطوير ودعم مؤسسات وأساليب الارشاد الزراعي .

٥ ـ خلق مناخ مناسب للتنمية الزراعية من خدمات ، طرق ، اتصالات وغيرها .

هذا وقد وعت الحكومات العربية أهمية تنمية انتاجية محاصيل الحبوب والبقول وأنشأت مؤسسات البحث العلمي الزراعي ، وتعاونت مع المنظمات الدولية والاقليمية والعربية العاملة في هذا المجال من أجل تحقيق هذه المقترحات وتقليص حجم الفجوة الغذائية وتحقيق برنامج الأمن الغذائي العربي .

فانتشرت الأصناف المحسنة وأنشأت مؤسسات متخصصة لاكثار البذار وزاد معدل استخدام الأسمدة والمبيدات ووضعت برامج متعددة لتحسين تقنيات الانتاج .

ومن بين المشاريع الناجحة : مشروع تطوير أبحاث وانتاجية القمح والشعير في المناطق المطرية من الوطن العربي والذي نفذ بالتعاون بين الصندوق الدولي للتنمية الزراعية I. F. A. D وبين المركز العربي لدراسات المناطق الجافة (ACSAD) في أربع دول عربية عريقة في زراعة محاصيل الحبوب هي المغرب ، الجزائر ، سورية ، الأردن .

وسنحاول من خلال هذا المشروع القاء الضوء على عدد من التقنيات الحديثة المستخدمة لتطوير انتاجية محصولي القمح والشعير في المناطق شبه الجافة والجافة في الوطن العربي .

سادساً ـ مشروع تطوير أبحاث وانتاجية القمح والشعير في الوطن العربي :

ـ توصل المركز العربي الى أصناف محسنة من القمح والشعير تصلح للمناطق شبه الجافة ، تقاوم الجفاف وتعطي مردودية ثابتة نسبياً بالمقارنة مع الأصناف الأخرى المزروعة ، كما توصل الى عدد من التقنيات الزراعية الملائمة لانتاج هذه الأصناف تحت مثل هذه الظروف .

ـ تبنى الصندوق الدولي للتنمية الزراعية هذه النتائج وسعى الى إختيارها وإدخالها الى الدول العربية عن طريق مشروع عربي إقليمي ووقع اتفاقية مع المركز العربي تهدف إلى ما يلي :

١ ـ اختيار وانتخاب الأصناف التي يثبت تفوقها في عدد من البيئات خلال فترة ثلاثة سنوات واكثار بذورها حتى مرحلة الأساس .

٢ ـ تحديد القيمة الاقتصادية والزراعية للتقنيات الموصى بها على المستوى المزرعي .

٣ ـ تدريب العاملين على الطرق المفضلة والمتطورة للانتاج ، واقامة حلقات دراسية لمناقشة ونشر النتائج .

٤ ـ مسح الخدمات الوطنية لاكثار البذور للاشارة الى التحسينات الضرورية لجعل هذه الخدمات قادرة على ايصال الأصناف الجديدة الى المزارعين .

التقنيات المختبرة : تناول المشروع بالدراسة كل من التقنيات التالية :

ـ تجربة الأصناف الجديدة المحسنة في محطات البحث الزراعي وعند المزارعين وفي محطات الإكثار ومقارنتها مع الأصناف المحلية .

ـ اكثار بذور الأصناف الجديدة المنتجة وايصالها بسرعة الى

المزارعين المنتجين .

ـ معدلات البذور الأفضل اضافتها الى الهكتار تحت ظروف الزراعة المطرية .

ـ أثر الأسمدة الآزوتية والفوسفورية وعدد من العناصر النادرة على الانتاجية .

ـ خدمة الأرض وأثر استخدام مبيدات الأعشاب على الانتاجية .

ـ امكانية استبدال البور من الدورة الزراعية بمحصول بقولي وأثر ذلك على مردودية الفلاح الاقتصادية .

مناطق العمل :

اختيرت المحطات البحثية التالية في مناطق أمطارها بين ٢٥٠ ـ ٥٠٠ ملم .

ازرع ، جلين ، هيمو ، تل حدية في سورية .

سيدي بالعباس ، تيارت ، سطيف ، الخروب في الجزائر .

مرشوش ، سيدي العيدي ، سيدي قاسم ، جمعة سحم في المغرب .

المشقر ، المرو ، الربة في المملكة الأردنية الهاشمية .

كما اختيرت حقول المزارعين بالقرب من المحطات البحثية وبالقرب من الأسواق الاسبوعية ومن الطريق العام لاطلاع أكبر عدد من المزارعين عليها وشملت على عامل الصنف وبعض التقنيات الزراعية وغطت معظم مناطق انتاج الحبوب في كل قطر .

وصل عدد القطع التجريبية في محطات البحث الزراعي الى ٣٥٠٠٠ قطعة وبلغ عدد قطع المزارعين الاختبارية ٨٠٠٠ قطعة ، اضافة الى تجارب السجل الرسمي للأصناف وحقوق اكثار البذار . وذلك خلال ثلاثة مواسم زراعية متتالية ٨٣/٨٢ ، ٨٤/٨٣ ، ٨٥/٨٤ .

التجارب الحقلية في المحطات :

١ ـ تجربة القمح : وشملت ثلاثة عوامل : هي

● عامل الصنف : اختيرت أصناف اكساد ٦٥ ، ٧١ من القمح القاس ، اكساد ٦٧ ، ٥٩ من القمح الطري وقورنت مع ثلاثة أصناف محلية اقترحتها كل دولة لكل محطة .

● عامل السماد الكيماوي : جربت ٤ معدلات سمادية مركبة هي :

NIPI, NOPI, NIPO, NOPO

NI = ٤٠ كغ آزوت في الهكتار للمحطات الواقعة في مناطق جافة و ٨٠ كغ / آزوت / هكتار في المناطق شبه الجافة .

PI = ٥٠ كغ P_2O_5 / هكتار .

أضيفت الأسمدة الآزوتية والفوسفورية كلها دفعة واحدة عند الزراعة .

● عامل كمية البذور : جرب معدلين للبذار في كافة المواقع والمحطات ٧٠ ، ١٠٠ كغ/ هكتار .

٢ ـ تجربة الشعير : وشملت أيضاً ثلاثة عوامل :

● عامل الصنف : اختيرت أصناف اكساد ٦٠ ، ١٧٦ ، ٦٨ وقورنت مع عدد من الأصناف المحلية التي اقترحتها كل دولة لكل محطة .

● عامل السماد الكيماوي : نفس معاملات تجربة القمح .

● عامل كمية البذور : جرب معدلين للبذار ٦٠ ـ ٩٠ كغ/هـ .

وقد أخذ العديد من الملاحظات والقراءات الحقلية للصفات الانتاجية والفينولوجية والفيزيولوجية على هذه التجارب التي صممت بطريقة القطع تحت المنشقة بستة مكررات . وتضمنت كل تجربة ٣٣٦ قطعة تجريبية بمساحة ١٨ م٢ لكل منها .

تجربة خدمة الأراضي والمحافظة على رطوبة التربة :

نفذت هذه الدراسة خلال موسمين ٨٤/٨٣ ، ٨٥/٨٤ في كل من سورية والمغرب وفي محطات مرشوش ، سطات ، هيمو ، ازرع . وتضمنت دراسة العوامل التالية :

ـ عامل فلاحة الأرض : قورنت ثلاثة أعماق للفلاحة أ. سم دون أي فلاحة .

٥ ـ ١٠ سم

٢٠ سم .

ـ عامل التعشيب : قورنت ثلاثة معاملات :

استخدام مبيد أعشاب .
تعشيب يدوي
شاهد دون أي تعشيب .

ـ عامل تتابع المحاصيل :

في سورية قورنت الدورتين قمح / بور مع قمح / عدس .
في المغرب قورنت المعاملات شعير / بور
شعير / عدس في محطة سطات
شعير / ميديك

قمح ـ عدس ـ ميديك في مرشوش .

تجربة التسميد المتكامل : نفذت هذه التجربة في كل من سورية ، الأردن ، المغرب خلال ثلاثة مواسم ٨٣/٨٢ ، ٨٤/٨٣ ، ٨٥/٨٤ . وبمعدل ثلاثة مواقع في كل قطر تضمنت التجربة ٤ معاملات سمادية مركبة هي NIPI, NOPI, NIPO, NOPO كما تضمنت سبعة معاملات للعناصر النادرة هي حديد ، منجنيز ، زنك ، (حديد + منجنيز) ، (حديد + زنك) ، (حديد + منجنيز + زنك) ، شاهد ماء فقط .

أضيفت الأسمدة الكبرى دفعة واحدة قبل الزراعة ، بينما أضيفت العناصر الصغرى رشاً على المجموع الورقي بمعدل ١,٩ كغ حديد ، ١,٧ كغ منجنيز ، ١,١ كغ زنك للهكتار . وشملت كل تجربة على ٤ مكررات .

النتائج والمناقشة :

أولاً ـ عامل الصنف : أثبتت أصناف اكساد من القمح والشعير قدرتها الواسعة للتأقلم على البيئات الجافة وشبه الجافة من الوطن العربي وأعطت مردودية أعلى من الأصناف المحلية بحوالي ٤٠٪ في حقول التجارب وحتى ١٠٠٪ في حقول المزارعين . كما تأكد تفوق هذه الأصناف في حقول الاكثار وفي تجارب السجل الرسمي للأصناف .

وقد اعتمدت الأصناف التالية وأخذت طريقها الى الزراعة الواسعة عند الفلاحين .

اكساد ٦٥ ، اكساد ٥٩ ، اكساد ٦٠ ، اكساد ١٧٦ في كل من الجزائر والمغرب .

اكساد ٦٥ ، ١٧٦ ، ٦٠ ، ٦٨ في القطر العربي السوري .

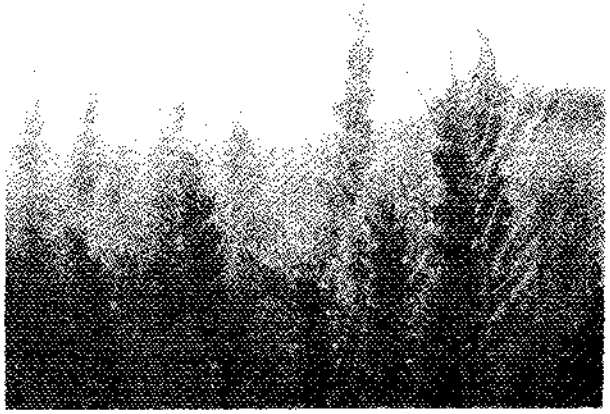
اكساد ٦٥ ، ١٧٦ في المملكة الأردنية الهاشمية .

ان تقنية التوسع الرأسي عن طريق انتاج أصناف محسنة ملائمة لمناطق الزراعة وعالية الانتاجية ، هي تقنية معروفة كاسلوب سريع لتنمية انتاجية المحاصيل .

فقد أحدثت الأصناف المكسيكية الهجينة في الستينات ثورة زراعية خضراء في العديد من دول العالم ومن بينها الأقطار العربية ، كما أدى استخدام الأصناف الهجينة من الذرة الصفراء والبيضاء إلى مضاعفة الانتاج العالمي ، كما انتجت العديد من السلالات المقاومة لأمراض الصدأ والتفحم والتعفن والذبول والتبقع وغيرها .

ولازالت الأبحاث والدراسات مستمرة في كافة انحاء العالم للوصول إلى أصناف عالية المردودية مقاومة للأمراض والحشرات وذات نوعية تكنولوجية جيدة .

هذا وتستخدم حالياً تقنيات متطورة في عمليات انتاج الأصناف الجديدة كالتهجين بين الأنواع ، والتهجين بين الأجناس ، واستخدام الاشعة والمواد الكيماوية في خلق اختلافات جديدة داخل الأنواع النباتية والاستفادة منها عن طريق الانتخاب .



وقد توصلت ادارة البحوث الزراعية في سورية الى سلالات مبشرة من الحمامي والحوراني عن طريق استخدام أشعة جاما كما استطاعت هيئة الطاقة الذرية تحسين نوعية الأقماح ورفع نسبة البروتين فيها كما زادت نسبة السكر في الشوندر بتأثير استخدام جرعات خفيفة من هذه الاشعاعات .

كما وأدى التعاون العلمي والفني بين مديرية البحوث الزراعية السورية والمركز الدولي لتنمية الزراعات الجافة ايكاردا إلى انتاج أصناف محسنة من القمح القاسي والطري والشعير والى الوصول الى سلالات مقاومة للتبقع الاسكوكيتي في الحمص وللتبقع الشوكلاتي في الفول . ولازالت الأبحاث جارية لمكنة

زراعة محصول العدس .

ويقوم المركز الدولي لتحسين القمح والذرة الصفراء في المكسيك بمصالبات عديدة بين القمح والشيلم وبين القمح والشعير ، وبين الذرة الصفراء والبيضاء ، وبين القمح وحشيشة الايجلوبس والأجروبيرم اضافة الى دراسات متعددة لانتاج سلالات مقاومة للأمراض ، واستخدام تقنية زراعة النسج وانتاج نباتات Haploides تساعد في سرعة الوصول الى نباتات عالية التماثل Homzygotie زوجية المجموعة الكروموزومية Diploides .

في الختام نقول أن عملية انتاج ونشر الأصناف الجديدة المحسنة يتوقف بدرجة كبيرة على سرعة إيصالها الى المزارعين في الزراعة الواسعة بخاصة وان هنالك نظريات وآراء كثيرة لضرورة تجديد الأصناف واستبدالها كل عشرة سنوات .

وقد نجح مشروع اكساد وفي ذلك وتجاوز العقبات التي تفصل البحث الزراعي عن الفلاحين وذلك عن طريق :

آ ـ تنفيذ حقول إختيارية وارشادية مبكراً في حقول المزارعين المنتجين ولدى مزارعي الاكثار كانت خير طريق في ايصال هذه الأصناف الى المزارعين الذين بدأوا في طلب هذه الأصناف من وزارة الزراعة قبل اعتمادها في السجل الرسمي .

ب ـ البدء باكثار الأصناف المبشرة في مرحلة مبكرة ، حيث تمكن المشروع من تسليم ٥٨٧٢ طن من البذور الأساسية ومن مراحل متقدمة الى وزارة الزراعة بعد ثلاثة سنوات من بدء العمل .

المقترحات :

ـ تشير الدراسة الى أن الأعشاب الضارة تذهب باكثر من ٣٠٪ من مخزون رطوبة التربة ، كما وأنها تأخذ من التربة حوالي ٣٣ كغ آزوت ، ٤٤ كغ بوتاس ، خمسة كغ من الفوسفور من كل هكتار .

وقد أدى استخدام مبيدات الأعشاب الى رفع العائد الاقتصادي من الهكتار بحوالي ٤١٪ في دورة قمح / بور والى ٧٠٪ في دورة قمح / عدس .

ـ ادخال البقول في الدورة الزراعية يؤدي الى استخدام أفضل للرطوبة المخزونة ، ويحقق عائداً اقتصادياً أفضل وقد كانت الجدوى الاقتصادية لدورة قمح / عدس أعلى بحوالي ٧٩٪ من جدوى دورة قمح / بور عند استخدام مبيدات الأعشاب وأعلى بحوالي ٤٨٪ عند عدم التعشيب .

ـ أدت الفلاحة السطحية للتربة ٥ ـ ١٠ سم الى مردودية أفضل من القمح والعدس بالمقارنة مع الفلاحة العميقة ٢٠ سم ومع عدم الفلاحة .٠ سم . كما ثبت أن الزراعة المبكرة والعميقة ٧ ـ ١٠ سم أفضل من الزراعة المتأخرة والسطحية .

ان المحافظة على رطوبة التربة والاستغلال الأمثل لها يعتبر

الشغل الشاغل للفنيين العاملين في المناطق المطرية شبه الجافة والجافة ، وقد جربت العديد من التقنيات في هذا المجال ، نذكر منها على سبيل المثال :

ـ الاكتفاء بالحد الأدنى من عمليات تحضير التربة للزراعة وعدم تحريك سطحها بهدف منع التبخر .

ـ تغطية سطح الأرض بالقش أو بالتبن أو بأي مواد أخرى صناعية لمنع التبخر .

ـ عدم فلاحة التربة بعد الحصاد والمحافظة على بقايا المحصول ومنع الرعي .

ـ استخدام مبيدات الأعشاب .

ـ اتباع دورة زراعية جيدة واستبدال البور بنبات بقولي غذائي أو علفي .

في الختام : نذكر بأهمية انتاج الأصناف المحسنة عالية الإنتاجية ، واسعة التأقلم ، توافق مناطق الانتاج وتأمين البذور المحسنة من هذه الأصناف وذلك بهدف تنمية زراعة محاصيل الحبوب والبقول عن طريق التوسع الرأسي .

من التقنيات الهامة لنجاح عملية ادخال الأصناف الجديدة ، اختبارها عند المزارعين ولدى مكثري البذار والعمل على سرعة إيصالها من البحث الزراعي الى الفلاحين .

كما نذكر بأهمية المحافظة على رطوبة التربة بالإقلال من عمليات الخدمة قبل الزراعة وبمنع الرعي وباتباع دورة زراعيةيستبدل فيها البور بنبات بقولي وباستخدام مبيدات الأعشاب والمدخلات .

ان انتاج أصناف محسنة من البقوليات الغذائية واكثار بذورها وجعلها ملائمةلعملية الميكنة ومقاومة للأمراض والحشرات والجفاف شروط أساسية لتنمية هذه الزراعة في الوطن العربي .

واقع الزراعة في لبنان

بقلم المهندسة جانة فرح
مؤسسة الأبحاث العلمية الزراعية
الفنار ـ لبنان

١ ـ معلومات عامة عن واقع الزراعة في لبنان :

بدأت فكرة الزراعات المحمية تترسّخ في عقول المزارعين اللبنانيين حوالي سنة ١٩٧٢ ولكنها لم تصبح مقبولة إلا سنة ١٩٧٤ ـ في تلك الأثناء بدأت الدولة والشركات الخاصة تأسيس العديد من مراكز الأبحاث الزراعية ولكن الإقبال الشديد لم يتم إلا بعد سنة ١٩٧٨ . وقد بلغت مساحة الزراعات المحمية حوالي ١١٠٠ إلى ١٢٠٠ هكتار ، في عام ١٩٨٦ .

ما حصل فعلياً هو أن سكان الساحل كانوا منفتحين أكثر من غيرهم على التكنولوجيا الحديثة حيث أن منطقة الساحل الآن مغطاة كلياً بالبيوت البلاستيكية . بين سنتي ١٩٧٢ ، و١٩٨٠ كانت البيوت البلاستيكية تبنى في جميع الأماكن على الساحل بينما كان المزارعون في المناطق البعيدة يزرعون حسب الطريق التقليدية تحت بيوت من الخشب وإمّا في الهواء الطلق . بعد سنة ١٩٧٨ أقبل العديد من المزارعين على اعتماد الزراعة المحمية فظهرت البيوت البلاستيكية تباعاً في المناطق الواقعة بين ١٠٠ إلى ٤٠٠ متر علو عن سطح البحر .

كان معدل ازدياد البيوت البلاستيكية حوالي ٣٠ هكتاراً بالسنة خلال الفترة ما بين عامي ١٩٧٢ و١٩٨٧ ، بينما وصل هذا المعدل إلى ١٠٠ هكتار بالسنة خلال ١٩٨٠ و١٩٨٦ . فيما يخص المزروعات المتداولة ، اعتماد المزارع اللبناني على زراعة الخيار والبندورة (بمعدل ٩٥٪) وبعض الشمام ، الفليفلة ، الكوسى ، والفريز على مساحات بسيطة (حوالي ٥٪) وذلك منذ اعتماد الزراعة المحمية . ولكن الآن يضطر المزارع اللبناني إلى التنويع أكثر في مزروعاته .

٢ ـ احصاءات انتاجية

أ ـ المساحة المخصصة للزراعات المحمية وفقاً لنوع البيت المستعمل .

تدل آخر الإحصاءات ، إن مساحة الزراعات المحمية تبلغ حوالي ١١٠٠ و١٢٠٠ هكتار مقسمة على النحو التالي : ٣٠٠ هكتار بيوت خشبية تقليدية ، ٧٠ هكتاراً أنفاق بلاستيكية صغيرة (لا يتعدى ارتفاعها من سطح الأرض عن ٥٠ سم) ، ٧٠٠ ـ ٨٠٠ هكتار بيوت بلاستيكية حديثة معدة بكافة التجهيزات . إن معظم هذه البيوت موجودة على الساحل اللبناني بينما يتشر العدد الباقي في مختلف المناطق ، خصوصاً في سهل عكار شمالي لبنان .

ب ـ تسلسل الزرع ، الأصناف والمحصول .

الدورة الزراعية الأكثر شعبية هي زراعة خريفية للخيار حيث يتم زرعه في ايلول ، سبتمبر ثم تليها زراعة ربيعية للبندورة تزرع في كانون الثاني ، يناير أو شباط ، فبراير .

أما الأرض فتبقى بوراً بين الزراعتين . بالنسبة للبندورة فإن صنف الكرميلو (Carmello) يعتبر الأكثر رواجاً في لبنان حيث أنه يلائم ذوق المستهلك اللبناني وهو ذات انتاج مُرض (حوالي ١٥ كلغ/م٢) . أما فيما يخص الأبحاث ، فتتم التجارب الآن على أصناف مختلفة منها صنف (X ١٠٣٣) وقد بلغ معدل الانتاج ١٧,٥ كلغ/م٢ .

أما بالنسبة للخيار فهناك نوعان متداولان كلاهما ينتمي إلى صنف بابيلون (Babylon) القصير ـ وهناك يقتضي وجود شتول ذكر وأنثى كي تتم عملية التلقيح بصورة عادية . ويبلغ انتاج هذا النوع من ٧ ـ ٨ كلغ/م٢ ، أما النوع الثاني الذي يحوي شتول أنثى فقط ، حيث لا تكون هناك عملية تلقيح فمعدل انتاجه يبلغ حوالي ١٢ كلغ/م٢ وذلك وفقاً لنتائج التجارب التي أجريت على أكثر من صنف .

٣ ـ معلومات فنية زراعية .

أ ـ نوع البيت المحمي وتصميمه ، المواد المستعملة للغطاء .

١ ـ البيت الخشبي التقليدي :

حسب التصميم التالي : ١٠م عرض × ١,٢٠ م ارتفاع ×٢٥ ـ ٣٠م طول .

يبنى الهيكل من الخشب والغطاء البلاستيكي ذو سماكة ١٥٠ ميكرون وهو يدوم فصلاً زراعياً واحداً . لا يحوي البيت تصميماً خاصاً بالتهوئة ، فعملية التهوئة تتم بفتح ثقوب في الغطاء .

٢ ـ النفق البلاستيكي :

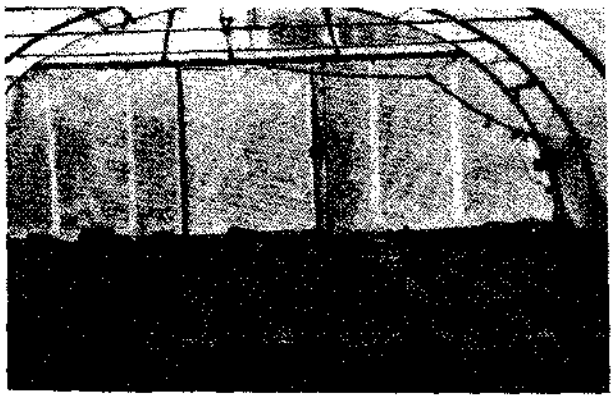
ارتفاع ٦٠ سنتيمتراً ، عرض ٨٠ سنتيمتراً . يتألف الهيكل من قساطل حديدية متينة ، تتباعد عن بعضها بمسافة متر إلى متر ونصف . ويدوم الغطاء البلاستيكي فصلاً زراعياً واحداً وسماكته ١٥٠ ميكرون .

٣ ـ البيت البلاستيكي العادي :

يتراوح عرضه بين ٧ إلى ١٠ أمتار وارتفاعه بين ٣,١٥ إلى ٣,٧٥م . الهيكل يتألف من قساطل حديدية ملوية ، قطرها الخارجي ٦٠ مم وسماكتها ١,٥مم . تبعد هذه القساطل عن بعضها في الهيكل بمسافة المترين . والغطاء البلاستيكي الأكثر رواجاً هو ذو سماكة ١٨٠ أو ٢٠٠ ميكرون . وهو يدوم طويلاً (حوالي ٣٣ شهراً) .

أما الآن ، فهنالك مادة جديدة تستعمل كغطاء بلاستيكي تدخل السوق اللبنانية وهي مادة الـ «أثيل فينيل أسيتيت» (Ethyl vinyl Acetate) أو (EVA) .

هذا النوع من البلاستيك قابل للتمدد البسيط ، وله



مميزات حرارية مميزة بحيث أنه لا يسمح للأشعة دون الحمراء بأن تخرج من داخل البيت البلاستيكي .

ب ـ التحكم بالمناخ داخل البيت

تكاد عمليات التهوئة والتبريد والتدفئة في البيوت البلاستيكية في لبنان أن تكون شبه معدومة ، ويعود ذلك إلى أسباب اقتصادية ، فقد أصبحت كلفة هذه التجهيزات مرتفعة جداً . أما فيما يختص بالتدفئة فكلفة التشغيل ارتفعت كثيراً مؤخراً . فقبل سنة ١٩٧٧ ، كانت نسبة البيوت البلاستيكية المدفئة عالية ـ بحيث كانت كمية ليتراً من المازوت تكلف من ٣ إلى ٤ ليرات لبنانية . وفي سنة ١٩٨٥ أصبح سعر الكمية نفسها حوالي ٤٠ ليرة ، أما سنة ١٩٨٦ فارتفعت الكلفة إلى ٨٠ ل . ل .

أما في ما يخص عملية التبريد ، فإن البحث ما زال متواصلاً للتأكد من فعاليتها وذلك بسبب ارتفاع الرطوبة على الساحل (تتم عملية التبريد بتبخير الماء في الجو وعملية التبخير تأخذ الحرارة من الجو وبذلك تخفض من حرارته).

٤ ـ العوائق الرئيسية :

منذ القديم يحصل المزارع اللبناني على أحسن أنواع البذور والشتول ، وليس من مشكلة على صعيد مواد الزرع . أما بالنسبة للبيوت فالمشكلة الأساسية تتعلق بالكلفة المرتفعة .

وأما بالنسبة للأمراض والآفات الزراعية فالمزارع اللبناني يواجه مشاكل عدة منها تكاثر أمراض التربة كأنواع الفطر (Fungus) والديدان السلكية (Nematodes) وذلك يرجع لإرتفاع

أسعار الأدوية المعقمة للأرض (Fumigants) وللزراعة المكثفة ، أما الذبابة البيضاء (White Fly) فهي تسبب الكثير من المشاكل على البندورة حيث أنها تنقل الفيروس الذي يسبب في اصفرار والتفاف أوراق النبتة ويؤدي ذلك إلى انخفاض انتاجها بنسبة عالية جداً (حتى ٨٠٪) .

ومن أجل وقف الإصابة بهذا الفيروس على المزارع أن يقضي على الحشرة الذبابة البيضاء التي تنقله ولكن هذه الحشرة قد اكتسبت مناعة ضد كافة أنواع المبيدات المعروفة في لبنان . ومن جهة التسويق فهو رهن الحالة الأمنية في البلاد . أما فيما يتعلق بالعوائق الاقتصادية والاجتماعية فنستطيع القول أن القطاع الزراعي كسب الكثير من جراء الحرب وذلك بسبب اقبال الكثير من الناس على الزراعة خصوصاً بعد إقفال أبواب التجارة والصناعة أمامهم . ومن جراء الحرب المشتعلة في لبنان أقفلت أسواق عدة أمام المزروعات اللبنانية فكثرت المنتوجات اللبنانية المؤلفة اجمالاً من خيار وبندورة ، على السوق المحلي الذي لا يستوعب هذه الكميات ، كما أن تكاثر الأمراض العائد للزراعة المكثفة ولغلاء سعر تعقيم الأرض اضطر الكثير من المزارعين اللبنانيين أن يحوّلوا زراعتهم من زراعة خضار إلى زراعة النباتات الداخلية والأزهار .

٥ ـ نموذج عن برامج الأبحاث في لبنان .

أ ـ تجربة الديدان السلكية (Nematodes)

تجري تجارب عدة في الوقت الحالي في مؤسسة الأبحاث الزراعية لإبادة الدودة السلكية التي تتغذى من جذور عائلة القرعيات Cucurbitaceae خاصة وذلك بوضع العدو الطبيعي (Natural Predator) وهو الفطر (Arthrobotrys irregularis) هذا النوع من الفطر غير مؤذ للنبات (Saprophytic) أو للكائنات الحيّة الموجودة في التربة ، يوضع هذا الفطر في التراب ويخلط معه جيداً وذلك قبل فترة الزرع بشهر تقريباً حيث أنه يمتد ويتغذى من التربة . وهو يقضي على الدودة السلكية بحبسها بين الخيوط الفطرية فيمتص ويتغذى على كيانها الداخلي حتى تجف وتموت .

ب ـ تعقيم الأرض بواسطة حرارة الشمس .

وذلك يتم باستغلال حرارة وطاقة الشمس خلال أشهر الصيف حيث أن الأرض تكون بوراً أي بين فصلي الزراعة الربيعي والخريفي . ويتم التعقيم داخل بيت النيلون أو خارجه على مراحل . أولاً تفلح الأرض ثم تروى حتى تشبع على عمق ٤٠ سم تقريباً ومن ثم تغطى بالنيلون وتترك قرابة الشهرين بدون تهوئة . فحرارة الشمس تقضي على الكثير من بذور الأعشاب الضارة والدودة السلكية والكائنات الحيّة الضارة كالفطر والباكتيريا .

ج ـ تدفئة البيوت بالطاقة الشمسية .

وذلك يتم بمدّ نباريش النيلون الأسود على أرض البيت حيث أنه يغطي حوالي ٦٠٪ من مساحة البيت . تمرّر المياه بشكل مستمر في النباريش حيث أنها تضبط حرارة الشمس في النهار وتخزن المياه المدفئة في خزان للمياه ـ ومن ثم خلال الليل تمر هذه المياه ثانية في النباريش وتشع حرارتها داخل البيت حيث أنها تدفىء التراب المحاوط للجذور .

د ـ تجربة لأصناف البندورة المقاومة للفيروس .

زرع صنفين من البندورة البريّة الممزوجة مع البندورة الجويّة . فالبندورة البريّة لها خاصة المقاومة الطبيعية لهذا الفيروس حيث أنها لا تتأثر به . وهذه الأصناف البريّة ذات ثمار صغيرة ولا تلائم ذوق المستهلك . فمن خلال عملية التزاوج ، نستطيع جمع خصائص المقاومة للفيروس الموجودة في البندورة البريّة وخصائص النكهة والحجم والحموضة الموجودة في البندورة الجويّة فتمت التجربة وهدفها كان بأخذ بذور الثمار الموجودة على البندورة غير المتضررة من المرض وزرعها ثانية .

٦ ـ المشاريع التي تقوم بها الدولة بمساعدة المؤسسات الدولية .

بداعي زيادة الإقبال على الزراعة المحمية أسست العديد من المحطات للتجارب الزراعية برعاية منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة أما الإدارة فهي مشتركة بين وزارة الزراعة ومؤسسات الدولة المختصة بالزراعة . الهدف من هذه المشاريع هو مساعدة المزارع اللبناني على حل المشاكل التي تعترضه : التربة ، الريّ ، الأمراض وإلى ما هنالك . وذلك يتم بانشاء محطة نموذجية حيث تجري تجارب على تطبيق التكنولوجيا الحديثة على الأرض لتلائم أحوال البلاد وأيضاً تدريب مجموعة من المختصين على المحطات تباشر العمل في هذه المحطات خلال سنة ١٩٨٤ حيث أنه تمّ زرع أصناف عدة : خيار ، بندورة ، شمام ، فلفل ، لوبية ، وباذنجان . ووضعت نشرة في التداول تعنى بالأمراض التي تصيب الخيار والبندورة وكيفية معالجتها .

أما سنة ١٩٨٥ ـ ١٩٨٦ تركزت البحوث على زراعة الأزهار كالورد والقرنفل والجيربيرا .

كما أن هذه المحطات تعنى بتجارب عدة كالتدفئة والتعقيم على الحرارة الشمسية وإلى ما هنالك من تجارب تهم المزارع اللبناني . . .

مرض طاعون المجترات الصغيرة

pest des petits ruminants (PPR)

الدكتور رفيق جبلاوي
عضو الهيئة التدريسية بكلية الطب البيطري بجامعة البعث

مقدمة (introduction)

عرف طاعون الابقار (Rinderpest) كمرض وبائي فتاك سريع الانتشار منذ العصور القديمة ويعزى اليه السبب ـ نظرا للخسائر الاقتصادية الفادحة الناجمة عن نفوق أعداد كبيرة من الماشية ـ في ظهور أولى المدارس البيطرية في البلدان الأوروبية خلال القرن الثامن عشر . الاّ أن أولى المعلومات العلمية حول مرض طاعون المجترات الصغيرة (PPR)قد وردت من ساحل العاج حيث شخص المرض ووصف لأول مرة عام ١٩٤٣ من قبل الباحثين (غارغادنك)و (لالان) (Gargadennec and Lalanne) . ثم توالت دراسات كثيرة لعدد كبير من الباحثين (Whitney, Scott and Hill,1967, Rowlani, Scott and Hill,1969)الذين عرفوا المرض ووصفوه مستخدمين مصطلحات عدة من ضمنها (Kata)والطاعون البقري الكاذب (Pseudorinderpest) ومرض التهاب الفم الرئوي المعوي (Stomatitis-pneumoenteritis Syndreme) والالتهاب الرئوي المعوي المعقد (Eneumonia-enteritis complex)وقد سميّ المرض بطاعون المجترات الصغيرة لتشابهه مع مرض الطاعون البقري من أوجه عدة بخاصة : الأعراض المرضية والبايولوجية والصفات المناعية (Mornet etal,1956) .

يتميز المرض بانتشاره الواسع في كافة دول غرب أفريقيا وانتقال العدوى بشكل عرضي لأي بلد خال من المرض يمكن أن يحدث بكل سهولة نظرا لأن عدوى الPPR يمكن أن تتم بكافة الطرق الممكنة ـ عن طريق القناة الهضمية ـ عن طريق التنفس وعن طريق الملامسة . ولهذا فقد جذب هذا المرض انتباه واهتمام الأخصائيين البيطريين المتزايد نظرا لازدياد الخسائر الاقتصادية الناجمة عنه . وقد أولى المكتب العالمي لمكافحة الأوبئة الحيوانية (Office International des Epinooties) المتواجد في باريس عام ١٩٧٠ أهمية خاصة لمرض طاعون المجترات الصغيرة ودعم عملية دراسة وتقصي أسباب المرض وبائيته وخواصه المناعية .

ونظرا لنمو وتطور الثروة الغنمية في وطننا العربي يحتم علينا نحن الأطباء البيطريون والمهندسون الزراعيون معرفة هذا المرض الذي لا توجد لدينا أية مراجع أو معلومات عنه باللغة العربية . وتعتبر هذه الدراسة الأولى من نوعها وتنبع أهميتها لظهور مرض طاعون المجترات الصغيرة في الآونة الأخيرة في بعض الأقطار العربية .

العامل المسبب (Aetiology)

كافة الدراسات والأبحاث التي نشرت حول مرض طاعون المجترات الصغيرة تشير الى أن العامل المسبب له هو فيروس ينتمي لمجموعة الفيروسات نظيرة المخاطية التي تتبع لجنس فيروسات الحصبة (Gibbs etal.,1979) وقد أوضحت الدراسات الكيميائية الخلوية أن الأجسام الاحتوائية في السيتوبلازما والنواة مكونة من الحمض الريبي النووي RNA (Laurent.,1958) . وتفيد الدراسات التي أجريت على هذا الفيروس باستخدام المجهر الالكتروني أن هناك تشابها في بنية فيروس الPPR وبنية فيروس الطاعون البقري وذلك من حيث أن الاثنان يمتلكان غلاف متعرج متطاول وخيط رفيع داخلي ملتوي بشكل حلزوني الاّ أن قطر المحفظة النووية لفيروس الPPR يبلغ (٥٠٠ ـ ٧٠٠) نانومتر في حين أن قطر المحفظة النووية لفيروس الطاعون البقري حوالي (٣٠٠) نانومتر (Bourdin and Laurant- Vautier.,1967) والحقيقة فانه لاتزال هناك شكوك فيما اذا كان سبب طاعون المجترات الصغيرة فيروس وحيد أو خليط من أكثر من نوع واحد على ضوء العلاقة التصالبية (Bourdin and Laurent- Vautier.,1967) التي وجدت مع فيروس الطاعون البقري في اختبار التعادل الفيروسي . فلقد بينت دراسة حديثة أجراها كل من (Taylor and Abegunde) عام ١٩٧٩ أن عزلاً فيروسياً واحداً فقط من مجموع أربعة من أغنام وماعز نيجرية مصابة بالمرض مطابقاً أنتيجينياً للعترة الفيروسية الضارية المعزولة في السنغال . ورغم التفاعل المصلي المتصالب لفيروس الPPR مع فيروس الطاعون البقري الاّ أنه قد تمّ التمييز بينهما اعتماداً على اختبار التعادل الفيروسي بمافيها توضع

الأنتيجين الفيروسي لطاعون المجترات الصغيرة في الخلايا المصابة بالفيروس الذي أثبت بواسطة الفحص بالمجهر الالكتروني المناعي (Bourdin and Laurent-Vaultier,1967., Hamdy etal.,1975., Taylor.,1979)

كما أثبتت دراسات حديثة أجريت على الجوانب البيولوجية لفيروس طاعون المجترات الصغيرة (Gilbert & Monnier,1962., Laurent,1968) على أن الفيروس يسبب آثاراً مَرَضية خلوية تتصف بتكوين حبيبات اضافة الى احتواءات ايزونوفيلية في نواة الخلايا المصابة وقد بينت دراسة قام بها الباحث (Hamdy, etal) عام ١٩٧٥ أن معاملة الأنتيجين الفيروسي لطاعون المجترات الصغيرة في خلية مصابة بالفيروس بأجسام مضادة نوعية مطابقة لها أعطت نتيجة ايجابية بينما كانت النتيجة سلبية عند استعمال مصل الطاعون البقري المضاد وقد أشار كل من (Gilbert & Monnier) عام ١٩٦٢ أن الزرع النسيجي الخلوي لفيروس ال PPRيقضي أحيانا على فاعليته عند حفظه بدرجة (٤٠)م . الاّ أنه يحتفظ بصفاته المناعية كما أن الفيروس يتلف بتأثير الاثير والأحماض . ونتيجة لدراسات مصلية فيروسية وجرثومية لأغنام وماعز نفقت بسبب اصابتها بمرض طاعون المجترات الصغيرة تمّ عزل Adenoviruses وجراثيم E.Coli و Streptococcus spp و Pasteurella spp (Isoun & Mann 1972) الاّ أنه لا يعتقد أن لها دور في وبائية المرض وآلية حدوثه وقد أثبت (Dardiri, Daboer & Hamdy) عام ١٩٧٧ بنتيجة اختبار تثبيت المتمم وجود علاقة مصلية بين فيروس الPPR وفيروس ديستمبر الكلاب وبعض فيروسات الجدري .

الوبائية : (Spizootiology)

يصيب المرض بشكل طبيعي الأغنام والماعز ويعتبر الماعز أكثر حساسية للاصابة بالمرض وتكون الاصابة فيه أكثر شدة . وتعتبر الحيوانات المريضة والحيوانات التي تمر بفترة الحضانة المرضية التي تطرح فيروس المرض عن طريق افرازاتها ومفرغاتها مصادر رئيسية خطيرة لنشر العدوى ولحسن الحظ فان الدراسات التي أجريت لم تتمكن من اثبات وجود فيروس المرض في الحيوانات التي شفيت من المرض وتعافت مما يدعو للتكهن الذي مفاده أن لا وجود لحالة حمل العدوى الدائمة . المرض شديد السراية وينتقل بسهولة وبسرعة من الحيوانات المريضة الى الحيوانات السليمة نتيجة الاقامة الجماعية (Mornet etal,1956) ويمكن للعدوى أن تحدث بكافة الطرق الممكنة كالجهاز التنفسي وذلك عن طريق استنشاق قطيرات الرذاذ المحملة بفيروس المرض المطروح من قبل الحيوانات المريضة (Abgunde & Adu,1977) وعن طريق القناة الهضمية وعن طريق

حيوان من الماعز مصاب بمرض طاعون المجترات الصغيرة وتبدو عليه الافرازات العينية والانفية والفمية

التلاسس والملتحمة وغير ذلك . فلقد أثبت (Abgunde & Adu,1977) أن الماعز تجريبياً بفيروس الPPR يطرحه عن طريق الأنف والفم والعينين وذلك في بداية الحمى وعن طريق الاسهال عند بدء الاسهال .

كما لاحظ كل من (Gibbs etal,1979) وجود الفيروس في لعاب وبول الماعز المصاب وقد أشار مورنت (Morent وزملاؤه عام ١٩٥٦ أن فيروس الPPR لا ينتقل بشكل طبيعي للأبقار رغم أنها لو حقنت به لتشكل لديها مناعة ضد فيروس الطاعون البقري وهذا بدوره يؤكد العلاقة المناعية القائمة بين الفيروسين . يبدي المرض طبيعة استيطانية وهذا واضح من خلال ظهوره في مناطق متشابهة في كامل القارة الافريقية . يكثر انتشاره في المناطق الرطبة ويتوافق ظهوره عادة مع الموسم الممطر وذلك يعود الى جمع أعداد كبيرة من الحيوانات في أماكن محمية من الأمطار وبسبب الاحتكاك المباشر الناتج عن ذلك والذي يؤدي الى تحقيق حدوث العدوى مباشرة عن طريق الجهاز التنفسي والهضمي ونتيجة لضعف قوة أشعة الشمس التي تساعد على التطهير .

آلية المرض : (Pathegenesis)

ليس هناك من دراسات كافية حول آلية المرض . الاّ أنه من المعروف أنه بعد اختراق الفيروس ونفاذه عبر مدخل العدوى فانه يتكاثر في جدران الأوعية الدموية (في الخلايا البطانية) مؤدياً الى حدوث حوية الدم وبعد حدوث العدوى بثلاثة أيام أي قبل انقضاء فترة حضانة المرض وظهور أعراضه السريرية فان الفيروس يتواجد في كافة افرازات ومفرغات الحيوان المريض حيث يؤدي في وقت لاحق الى حدوث تنكرز في

الخلايا الظهارية للقناة الهضمية واستحالات مرضية وتكاثر خلوي في الخلايا الظهارية للجهاز التنفسي ويتجلى ذلك بأعراض سريرية نوعية (Dimov etal,1984) .

الأعراض السريرية : (Clinical Findings)

تصل فترة حضانة المرض الى (٥) أيام وتعتبر الحمى أولى مؤشرات المرض ، حيث ترتفع درجة حرارة الحيوان المصاب فجأة وبسرعة لتصل حتى ٤٣°م وتظل حرارة الحيوان مرتفعة حتى النفوق . ويميز بعض الباحثين (Mornet et al,1956) ثلاثة أشكال للمرض : فوق حاد ـ حاد ومزمن . ويعتمد هذا التمييز أساساً على صورة التغيرات المرضية التي لاحظها مورنت وزملاؤه في كل حالة . من حيث انعدام الأعراض المرضية المرئية في الحالة فوق الحادة . وملاحظة تغيرات مرضية في الطرق التنفسية العليا وفي المصرة اللفائفية الأعورية في الحالة الحادة . وتغيرات مرضية شديدة في الأمعاء الغليظة والرئتين والتجويف الفموي في الحالة المزمنة . والأضح من ذلك هو ان هنالك ثلاثة مراحل مختلفة لظهور المرض بحيث ان النفوق يمكن ان يحدث في اية لحظة من لحظات تطور المرض . بعد ارتفاع درجة الحرارة يفقد الحيوان شهيته للطعام ويبدو عليه أعراض الضعف العام ويميل الى الاضطجاع . يرتجف الحيوان ويزداد عدد نبضات قلبه وسرعة تنفسه ويظهر عليه التهاب البلعوم والحنجرة والتهاب اللثة التقرحي والاسهال . وفي وقت لاحق تظهر افرازات مصلية قيحية من الأنف وتقرح الفم (Mornet et al 1956) وظهور البثور النامية في الشفتين والتي تعتبر علامة مميزة للشكل المزمن لمرض الـPPR وهي ذات اهمية سريرية لتشخيصه التفريقي عن مرض الاكزيما الساري الذي يصيب الأغنام والماعز (Obi and Gibbs 1978) والمنتشر في نفس المناطق . يستمر سير المرض مدة ٥ ـ ٦ أيام وينتهي بالنفوق عادة (Mornet et al 1956) والشفاء غالبا ما يلاحظ عند الأغنام اكثر من الماعز التي تعتبر كما أسلفنا اكثر حساسية للإصابة بالمرض والتي تصل نسبة النفوق فيها أحيانا الى ٩٥٪ (Naduaka and Ihamelandu 1973) أما خاتمة المرض فمتباينة وتتعلق بشدة الأعراض السريرية الملاحظة على الحيوان . والحيوانات التي تشفى تتحسن ببطء وتحصل على مناعة ضد المرض تستمر لأكثر من ١٨ شهراً .

الصفة التشريحية : (Posi-Mortum Lesions)

وفقاً للصفات التشريحية المرئية التي أوردها مورنت وزملاؤه عام ١٩٥٦ ، فإن الشكل فوق الحاد للمرض ينتهي بالنفوق دون ملاحظة أية آفات تشريحية مرئية واضحة عدا (أحيانا) ملاحظة التهاب المصرة اللفائفية الأعورية والتهاب القصبات والرئتين الثانوي فقط .

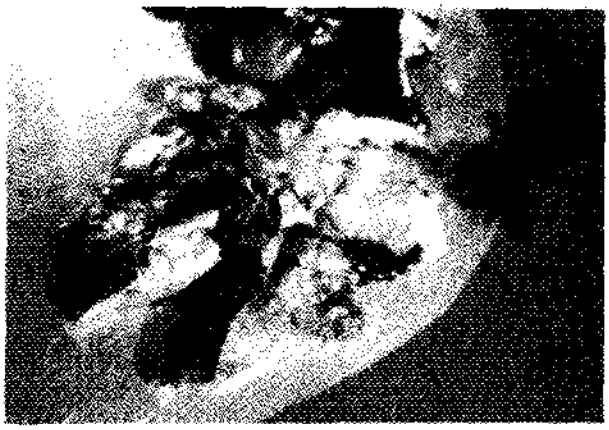
أما في الحالات الحادة : فيلاحظ التهاب الفم الاحتقاني التقرحي ووجود بقع تتكرزية على اللسان والغشاء المخاطي للفم واللثة والبلعوم ـ احتقان والتهاب المصرة اللفائفية الأعورية ، تضخم الطحال وتودم العقد البلغمية وخاصة المساريقية . وطبقاً لأحدث الدراسات العلمية حول المرض (Isoun and Mann., 1972, Rowland and Bourdin, 1970) فإن هناك خصائص اخرى لطاعون المجترات الصغيرة تتضمن التهاب رشحي للجهاز التنفسي وطيات طولية للأمعاء الغليظة وتلف الزغابات المعوية وتراكم الإفرازات في جوف الغدد المعوية وظهور الخلايا المملاقة في النسيج البارانشيمي والبثور النامية في الشفتين .

التشخيص والتشخيص المقارن :

(Diagnosis and Differential Diagnosis)

ويتم بالاعتماد على تحليل المعطيات الوبائية والأعراض السريرية والتغيرات التشريحية المرضية . ولكن في حال كون المرض يشخص لأول مرة فإنه يجب اللجوء الى اجراء الفحوص المخبرية . ويعتبر اختبار التعادل المصلي المتخصص بطاعون المجترات الصغيرة المقترح من قبل الباحث Taylor عام ١٩٧٩ من أدق وأفضل الاختبارات لهذا الغرض . فمن خلال دراسة علمية أجراها Taylor and Abegunde عام ١٩٧٩ في نيجيريا باستخدام هذا الاختبار وجد ان ٣٠ ـ ٤٠٪ من المجترات الصغيرة في القطعان الموبوءة كانت ايجابية للمرض . ويلجأ أيضا الى اجراء اختبار تثبيت المتمم (Hamdy et al 1975) وعزل الفيروس على مزارع خلوية واجراء الفحوص المجهرية النسيجية .

تقرحات وتتكرزات على اللثة والشفاه بسبب الاصابة بطاعون المجترات الصغيرة



التهاب الرئة وخاصة الفصوص العليا في مرض طاعون المجترات الصغيرة

تنكرزات واضحة في كرش حيوان نفق بسبب اصابته بطاعون المجترات الصغيرة

ونظراً للتشابه في العلامات السريرية بين طاعون المجترات الصغيرة وعدد من الأمراض الأخرى يجعل من الضروري تفريق هذا المرض عن الأمراض التالية :

الطاعون البقري : Rinder pest

الانتان الدموي النزفي Pastuerellosis

ذات الجنب والرئة الساري في الماعز - Contagious caprine pleuro pneumonia

القلب المائي Haart water

اللسان الأزرق gleutongue

العلاج : (Treatment)

لا يوجد أدوية علاجية فعالة بشكل أكيد . كما أنه ليس للمضادات الحيوية الواسعة الطيف أي تأثير مباشر على فيروس المرض . إلا ان إعطائها قد يساعد بشكل غير مباشر على الشفاء . لذا يلجأ الى اعطاء العلاجات العرضية والأمصال عالية المناعة .

التحصين والوقاية والمكافحة :

في البلاد التي يستوطن فيها المرض فإن اجراءات الوقاية والمكافحة يجب ان توجه الى تنظيم عملية مراقبة شديدة لحركة القطعان وتجمعاتها . الى التشخيص المبكر للمرض من خلال الفحص والاختبارات المصلية للحيوانات والقيام بعملية التحصين (في المزارع الموبوءة والمهددة بخطر الإصابة) والتطهير والقضاء على الحشرات والقوارض وفرض اجراءات الحجر ومنع حدوث اي اتصال بين الحيوانات الأهلية المحلية والحيوانات البرية واعتماداً على العلاقة المناعية المتقاربة بين فيروسي الـPPR والطاعون البقري فقد اختيرت لقاحات الطاعون البقري النسيجية لحماية الأغنام ضد فيروس الـ PPR (Bourdine, Rioche and Laurent, 1970) إلا أن هذا اللقاح لا يستعمل ضد مرض الـPPR في المناطق التي يتواجد فيها المرضان (طاعون المجترات الصغيرة والطاعون البقري) نظراً لأن الأغنام والماعز الملقحة بهذا اللقاح تعطي تفاعلاً ايجابياً في حال اختبارها ويصبح من العسير اكتشاف تلك المجترات الصغيرة الموجودة بينها والتي تحمل فيروس الطاعون البقري . كما أن هناك لقاح محضر من فيروس الـ PPR المطوع على المزارع النسيجية (Gilbert and Monnier 1962) إلا أن هذا اللقاح لا يلاقي استعمالاً نظراً لأنه لا يوجد ما يؤكد ان فيروس هذا اللقاح في ظروف معينة لا يستطيع استعادة ضراوته وحيويته . كما يلجأ الى استعمال لقاح محضر من مواد ملوثة بفيروس الـPPR (عقد بلغمية وطحال من حيوانات مريضة معاملة بلكوروفورم ٥ر١ ـ ٥٪) (Naduaka and Themelandu 1975) وقد ثبت أن هذا اللقاح هو من اللقاحات الناجحة كونه لا يؤدي الى حدوث أية مضاعفات بعد استعماله كما أن فترة المناعة التي يحدثها تستمر لمدة ١٨ شهراً . وتقترح الدراسات التي قام بها بعض الباحثين (Bourdin and Doutre 1976) أن أفضل وقت لتلقيح الأغنام والماعز ضد المرض هو نهاية الفصل الجاف حيث تحدث معظم الإصابات في أثناء الموسم الرطب .

احتقانات واضحة في المصرة اللفائفية الأعورية والامعاء بسبب الاصابة بطاعون المجترات الصغيرة

أما في البلاد الخالية من طاعون المجترات الصغيرة فإن اجراءات الوقاية يجب ان توجه الى :

١) زيادة انتباه وحرص كافة الأطباء البيطريين والأخصائيين وخاصة العاملين في مراكز الحدود بتشديد الرقابة البيطرية وخاصة فيما يتعلق بمرض طاعون المجترات الصغيرة .

٢) مراقبة وتفتيش المسافرين وفحص كافة المواد القادمة من البلاد الموبوءة بمرض الـPPR .

٣) منع استيراد الحيوانات الحية المجترة ومنتجاتها من الدول الموبوءة أو غير الخالية من هذا المرض .

٤) في حال دخول مرض الـPPR الى البلاد الخالية منه فإنه يجب اللجوء الى تطبيق كافة الاجراءات الصارمة كالتي تطبق في حالة نشوب الطاعون البقري أو الأمراض السارية الاخرى .

لاحظ الطيات الطويلة في الأمعاء

REFERENGES

1. Abegunde, A.A., Adu, F.D.1977. Excretion of the virus of peste des petits ruminants by goats. Bull. Anim. Hlth. Prod. Afr, 25:307
2. Bourdin, P., Laurent – Vautier, A.1967. Note sur la structure du virus de la peste des petits ruminants. Rev. elev. med. vet. pays trop., 20:383.
3. Braide, V.B.1981. Peste des petits ruminants. World Animal Reviw 30: 25 – 28.
4. Dimov, I., Cherkov, H., Bankov, D., Petrov, Viltchovski, la. 1984. Tropitcheski bolesti po jivotnite. Zeizdat, Sofia.

الزهور المجففة

مازال مجال تربية زهور الزينة الهولندي يمثل ظاهرة فريدة في الأسواق العالمية . فمازالت هولندا تسيطر على ٦٣٪ من مجال زهور القطف و ٥١٪ من مجال نباتات الزينة عالمياً .

ويختص مجال ابصال الزهور ، والمرتبط جغرافياً بانتاج الزهور المجففة ، بنسبة ٨٠٪ من قيمة الانتاج .

وأما بخصوص الزهور المجففة ، فيمثل الانتاج الهولندي حالياً حوالي ٢٥٪ من الانتاج العالمي .

وبالنظر الى التطور في التسويق ، فمازال قطاع انتاج ابصال الزينة يمهد الطرق ويكتشفها ، وذلك عن طريق تسويق الابصال الجافة في أول الأمر للاستعمال في الحدائق ، ثم بعد ذلك عن طريق تسويق وبيع بيوت التربية والتي فيها يمكن انتاج زهور القطف في البلاد المستهلكة .

ان توسع مجال انتاج زهور القطف وتربية نباتات الزينة في اكتشاف الاسواق الجديدة مرتبط بامكانيات الأسواق الفنية والظروف البيئية للنباتات . ومن المعروف أن محاولات التوسع تنتج بعد اجراء دراسات التسويق المطلوبة .

وفي كثير من الحالات تأتي تجارة الزهور المجففة بعد ذلك لتكميل تشكيلة نباتات وزهور الزينة. ومن الجدير بالذكر بأن هنا بعض المناطق التي تهتم بتجارة الزهور المجففة أكثر من الاهتمام بزهور القطف ونباتات الزينة .

الاحتكار في رينسبرج

إن مصطلح زهور مجففة يعبر عن تشكيلة كبيرة من المنتجات التي ما زالت تتوسع .

وفي أوائل الخمسينات وتحت تأثيرات اتباع الدورات الزراعية في منطقة زراعة أبصال الزهور حول رينسبرج ، بدأت زراعة الزهور الصالحة للتجفيف في فصل الصيف كمحصول اضافي مربح .

والسبب في ذلك أن البيوت الزجاجية التي تستخدم عادة في فصل الشتاء لتربية وتزهير أبصال الزهور والتي تظل خالية

المهندس الزراعي العربي العدد ٢٥ ـ ص ٧٤

بدون استعمال في فصل الصيف ، اتضح أنها صالحة للاستخدام كحجرات تجفيف للزهور المزروعة في الحقول الخارجية .

وفي البداية كانت تشكيلة الزهور المجففة تحتوى على نباتات حولية مثل أجناس هليكريز «Helichrum» وأجناس «Helipterum» وأجناس الخنوة «Xeranthenum» وعلى الرغم من هذه التشكيلة المحدودة ، إلا أن معدلات التسويق والتصدير بدأت في الارتفاع وبالتالي بدأ التوسع سنوياً في المساحة المزروعة .

وباختصار يمكن القول بأن منطقة رينسبرج المشهورة بانتاج أبصال الزهور والزهور الصيفية ، قد انبتت فرع جديد في شجرة انتاجها ، وهو الزهور المجففة .

ومازالت منطقة رينسبرج تلعب للآن الدور الرئيسي في تجارة الزهور المجففة الهولندية ، لأن بالمنطقة أكبر ٣ شركات لانتاج الزهور المجففة والتي تنتج وتصدر حوالي ٩٠٪ من الانتاج الهولندي بمبلغ وقدره حوالي ١٠٨ مليون جلدر هولندي .

خلايا التجفيف

وفي بعض الأحيان تظل الشمس وراء السحب في فصل الصيف ويعود الطقس البارد الممطر . ويترتب على ذلك الفشل في عمليات تجفيف الزهور وتعرض الزهور المعلقة للتجفيف للتعفن الفطري والتلف الحشري . وبناء على السابق ظهرت الحاجة الماسة للبحث عن حل جذري لمشكلة التجفيف .

وفي الفترة ما بعد سنة ١٩٤٥ نجحت شركة في تجفيف الزهور صناعياً في حجرات صغيرة ، ومع ذلك لم تستمر التجارب في التجفيف الصناعي للزهور . وفي سنة ١٩٧٥ بدأ العمل بأول محطة تجارية لتجفيف الزهور المقطوفة في خلايا خاصة والتي فيها يمكن تجفيف الزهور بسرعة وفي الظروف المناخية المثالية .

وفي خلايا التجفيف يمكن التحكم في درجات الحرارة ، بجانب تهيئة درجة الرطوبة المثالية اللازمة لتجفيف الأنواع المختلفة . ومن المعروف أن عمليات التجفيف تتوقف على طبيعة النوع ، وطريقة المعاملة في مدة تتراوح بين ٢٤ و ٧٢ ساعة وتحت درجات حرارة تتراوح بين ٤٠ و ٦٠ م . ومعدل رطوبة يتراوح بين ٣٠٪ و ٤٠٪ .

ولقد أدى استخدام خلايا التجفيف الصناعي الى الزيادة في الانتاج ، بجانب القضاء على الفطريات والحشرات الضارة والنباتات المتطفلة . ومن أهم مزايا خلايا التجفيف كذلك أن

لون الزهور يظل كما هو بدون أي تغيير .

ومن المعروف أن تجفيف الزهور في البيوت الزجاجية في الماضي كان يؤدي الى فقدان الزهور ألوانها الزاهية ، بجانب عدم امكانية التحكم الكامل في خطوات التجفيف . وهذا يعكس الحال في حالة استخدام خلايا التجفيف والتي تتيح الفرصة للتحكم في درجات الحرارة والرطوبة مما يؤدي الى الحفاظ على زهو الألوان والتحكم الكامل في جودة الانتاج .

ومع أن في ذلك تناقض في التعبير ، إلا أنه من السهل التمييز بين باقة زهور مجففة جيدة وطازجة وبين باقة أخرى قديمة .

التجديد في التشكيلة

ولقد كانت المساحة المزروعة في العام الماضي حوالي ٢٠٠ هكتار في أماكن مختلفة من هولندا لانتاج حوالي ٥٠ مليون قطعة بقيمة حوالي ٤٥ مليون جلدر هولندي . ومازالت المساحة المزروعة تزداد في مناطق كثيرة بخلاف منطقة رينسبرج مثل مناطق سملدة وايسلميربولدر . وبجانب التوسع في المساحة المزروعة ظهر توسع ملحوظ في تشكيلة الأنواع المزروعة ، فبجانب زراعة الزهور الحولية التقليدية يوجد الآن أكثر من ٥٠ نوع آخر من الزهور المجففة و ٤٠ نوع من نجيليات الزينة وبالتالي تتوسع التشكيلة المعروضة للتسويق .

قائمة الصدارة للزهور المجففة الهولندية

هليكريزم	دلفينيوم
هيلبترم	أمارانتس
ليموتيوم	بابافر
نيجيلا	كارثميس
جيبسوفيلا	روزا

ومن الجدير بالذكر بأن زيادة الانتاج في منطقة رينسبرج لم تقتصر على زهور التجفيف فقط ، ولكن شملت زهور القطف الصيفية كذلك .

ومن الأمثلة على ذلك جنس كندس الزهور وأنواع مختلفة من الورد والقرنفل المركب والماتريكاريا والداليا .

ولقد أدى اتباع طرق التربية والتهجين الخلطي للأجناس التقليدية في السنوات الأخيرة ، الى ظهور أجناس جديدة من الزهور الصالحة للتجفيف في هولندا . وللحصول على أجناس جديدة ، يجب النظر بجانب ارتفاع غلة المحصول ، الى خاصية الحفاظ على اللون وامكانية التجفيف .

وفي العادة تقسم الزهور المجففة الى عدد من المجموعات تبعاً لطبيعة الاستخدام في التنسيق : مثل مجموعة الزهور الرئيسية ومجموعة الزهور المالئة ومجموعة الزهور الشريطية ومجموعة الزهور الغريبة الغير محلية .

وعادةً ما تحدد زهور المجموعة الرئيسية بشكلها وتكوينها وألوانها قيمة تنسيق الباقات . وينطبق هذا كذلك على باقات الزهور المجففة التي تنسق خارج هولندا باستعمال عدد من أنواع الزهور المجففة أو أجزاء منها .

وهذا في حين أن مجموعة الزهور المالئة تستخدم بكثرة في التنسيق وذلك لإكساب الباقات الحجم المطلوب . وأما مجموعة الزهور الشريطية فعبارة عن تجليلات الزينة والتي تكسب الباقات الصبغة الشريطية المستطيلة . وأهم أنواع تجليلات الزينة هي شوفان الزينة «أفينا» وذيل الأرنب «لاجوروس» وحب العصافير «فلاريس» وذيل القط «فليوم» وكذلك القمح . وقد تستعمل نباتات محاصيل أخرى مثل البوط العريض «تيفا» وذرة الزينة وفروع نباتات مجففة أخرى كمواد مالئة في تنسيق الباقات .

أما مجموعة النباتات الغريبة الغير محلية فتشمل نباتات كثيرة من المناطق الاستوائية والشبه استوائية . وفي الماضي لم تحظى مجموعة النباتات الاستوائية على الاهتمام الكافي وكادت تختفي لفقرها النسبي للألوان ، ولكن باتباع أساليب جديدة لتجفيف وحفظ هذه النباتات أمكن الحصول على جزء كبير من الوانها الأصلية وبدأ الطلب على هذه النباتات يزداد .

تستخدم صناعة تجفيف الزهور الهولندية كثير من المواد الخام المستوردة . ومن الجدير بالذكر ان ١٥٪ من قيمة المواد الخام المستخدمة مستورد من بلدان أخرى مثل المانيا الغربية وفرنسا وايطاليا واستراليا وعدد من بلدان شمال أفريقيا بجانب الولايات المتحدة وبلدان امريكا الوسطى مثل كوستاريكا والتي منها يستورد نباتات السرخسيات الجلدية .

جودة الألوان

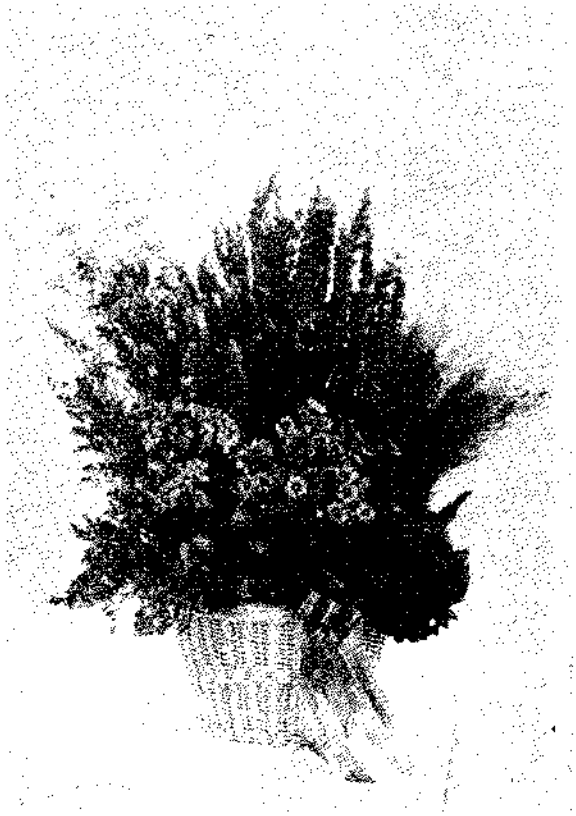
ان انتشار الزهور المجففة الهولندية في أوائل السبعينات له أسباب كثيرة وواضحة .

فالزهور الهولندية المجففة ذات ألوان زاهية تضفي على الجو بهجة ومتعة ، هذا بالاضافة الى أن الزهور ذات جودة عالية وتشكيلة مختلفة متوسعة وقادرة على تحمل فترات التخزين الطويل . والمزايا السابقة كانت بشهادة الوكلاء في البلاد الأجنبية ، مما ساعد على رفع معدلات التصدير لهذه الزهور .

وكما هو الحال في قطاع زهور القطف ، تعتبر المانيا الغربية ويتلوها فرنسا وبريطانيا والولايات المتحدة من أهم الدول المستوردة للزهور الهولندية المجففة .

ويتم تصدير الزهور المجففة في معظم الأحيان عن طريق نفس هيئات تصدير زهور القطف .

ولقد توسعت تشكيلة الزهور المجففة بعد سنة ١٩٧٥ بظهور أنواع وأجناس جديدة ، ولكن لم تتماشى الألوان التقليدية مع التقليعات والمودة الشائعة كثيرة التقلب .



ولكن باتباع أساليب تكنولوجية حديثة يمكن تجفيف جميع أنواع الزهور تقريباً والأهم من ذلك هو امكانية تلوين الزهور بأي لون مطلوب . وبالتالي تم القضاء نهائياً على اسطورة الزهور المجففة الباهتة المغبرة .

ولقد أعطت اساليب التلوين الجديدة قطاع تجارة الزهور المجففة سلاح جديد ، بعكس الحال في قطاع زهور القطف ، للرد على جميع التغيرات والتقلبات في الديكورات .

سلعة للهدايا

لقد أدت الإمكانيات الثانوية الغير محدودة لاستخدام الزهور المجففة الى شق طرق جديدة لتسويق منتجات الزينة الزراعية .

وقلما تباع الزهور المجففة بالقطعة أو على هيئة حزم .

ولقد أعطت القيمة الاضافية للزهور المجففة باستخدامها في تنسيق وتصميم الباقات الخاصة بتجميل المداخل والمباني والفنادق والهيئات المحلية والأجنبية أو على هيئة باقات للهدايا ، قدم راسخة في الأسواق الاستهلاكية .

ويعمل في الشركات الكبيرة لتصدير الزهور المجففة مئات من العمال لتصميم وتنفيذ خطوط التنسيق المختلفة وتكوين الباقات الخاصة بالهدايا .

ومن المتبع أن تقدم سنوياً شركات التصدير الكبيرة خطوط جديدة للألوان للتماشي مع رغبات الأسواق في الدول المختلفة .

وتقدم شركات انتاج الزهور المجففة في هولندا الى تجار الزهور في جميع أنحاء العالم مختلف أنواع الزهور المجففة في عبوات صغيرة وكبيرة والتي بها يمكن تصميم وتنفيذ التنسيقات الفنية الخاصة بهم . وتقدم منذ بضعة سنوات تشكيلة أعياد الميلاد التي تتسم بالألوان الدافئة .

وبهذه الطريقة يظل مجال التصدير قادر على تلبية الطلبات المختلف للتعايش مع أذواق المستهلك في جميع أنحال العالم .

كما يقوم خبراء تنسيق الزهور في هولندا بالقيام برحلات لجميع أنحاء العالم لعرض امكانيات التنسيق والتصميم المختلفة لتشكيلة الزهور المجففة المعروفة أو الغير معروفة . هذا بجانب نقل تقديم خبراتهم لتجار الزهور في البلدان الأخرى .

العرض المثالي

ازداد الاهتمام في السنوات الأخيرة بأساليب تغليف الزهور . ومن المعروف أن الزهور المجففة منتجات سهلة فيما يختص بالنقل لأنها خفيفة وغير قابلة للتلف ولا تتدهور جودتها تحت الظروف العادية للتخزين وخصوصاً أهمية جفاف الصناديق والتخزين البارد المظلم .

وبفضل تغيير صورة الزهور المجففة من باقات جافة الى تنسيقات هدايا فنية ، أصبح من اللازم الاهتمام بشكل وطريق التقديم .

وتتصدر تجارة الزهور المجففة في الوقت الحالي في تطوير تقديم مواد التغليف والتعبئة التي توحي بالرفاهية .

والأمثلة كثيرة على ذلك مثل وجود عدد كبير من أنواع الصناديق ذات النافذة ورقائق التغليف الراقية وقواعد البيع الجذابة والسلال الجميلة والأغطية المزودة بالمرايا ، بجانب وجود التنسيقات الجاهزة على جميع أشكالها .

وتقوم الشركات الكبيرة لتصدير الزهور المجففة بمساندة العملاء وذلك بتنظيم العروض بانتظام أو بتقديم الخبرات التجارية التسويقية لرفع معدلات بيع الزهور المجففة .

وللوصول الى هذا الهدف يجب امتلاك مخزون من مختلف أنواع التشكيلة ، هذا بدون الخوف من تلف وجفاف الزهور أو زوال الألوان ، لأن سرعة التسويق تتوقف على طريق التقديم وأساليب الترويج .

طرق الترويج الخاصة

تنظم شركات انتاج الزهور المجففة حملات ترويج وتسويق محلية ودولية ، وذلك عن طريق نشر كتيبات الانتاج المتوسعة التي تعطي صورة واضحة عن جميع المنتجات الهولندية في هذا المجال الزراعي . ومن المتوقع التوسع في تنظيم صلات الترويج بشتى الطرق في السنوات القادمة .

ويعتبر التقديم السليم للأنواع الجديدة التي تؤدي الى توسع في تشكيلة الزهور المجففة ، مهم جداً للمحافظة على نصيب هولندا التجاري في هذا المجال .

ولقد تطورت الزهور المجففة على مدى ٢٥ سنة الماضية من زهور بسيطة مجففة لتصبح مجموعة منتجات ديناميكية زاهية الألوان لا يمكن الاستغناء عنها في عالم التجميل والديكورات .

ولقد زاد النمو في هذه المدة من ٢,٥ مليون في أوائل السبعينات ليصبح حوالي ١٢٠ مليون قطعة في الوقت الحالي .

وبالتالي يمكن استنتاج أن قطاع الزهور المجففة ما زال يزدخر بالحيوية .

ويتوقف الاستمرار في هذا النجاح على امكانية تحسين وتقديم منتجات جديدة ذات مزايا كثيرة مثل زيادة الانتاج بالاضافة الى القيمة الاضافية بالتنسيق والتغليف .

حول المصطلح العلمي الزراعي

الدكتور وليد سراج

خبير الإعلام العربي في المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ايكاردا)

لا يوجد إجماع عربي حتى اليوم على استعمال مصطلح عربي موحد ، وخاصة في مجال العلوم الزراعية ، إذ لا يزال الأمر مقصوراً على جهود شخصية لعلماء متخصصين أو لجان تمخضت عنها معاجم وقواميس ومسارد لفظية متنوعة . ويعود ذلك الى عدة عوامل أهمها تعدد مشارب العلماء العرب خلال مدة تحضيرهم لدرجاتهم العلمية وما بعدها ، وقصور الترجمة الحرفية القاموسية لبعض المصطلحات العلمية التي أعطاها الغرب معنى خاصاً إضافة للمعنى القاموسي ، بالاضافة الى تنوع التعبير على امتداد الأقطار العربية ، ودخول كثير من الألفاظ العامية (نجار 1983) . وقد شاع مؤخراً في المحافل الدولية وظيفة اخصائي المصطلحات أو المصطلحي ، الذي يعمل لتوحيد المصطلحات المعروفة ، كالترجمة والاشتقاق والنحت والتركيب المزجي والتعريب . وسنستعرضها بشيء من الإيجاز فيما يلي :

الترجمة : وهي أول وسيلة يلجأ اليها الكاتب ، ويستعين فيها بأمهات القواميس والمعالم والمسارد اللفظية المتعددة ، وخاصة تلك التي أصدرتها هيئات أو منظمات عربية وعالمية معروفة ، مثل المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ومعهد الإنماء العربي ، والمنظمة العربية للمواصفات والمقاييس ، ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة . . الخ .

الاشتقاق : وذلك بالاستعانة باسمي الفاعل والمفعول ، والصفة المشبهة ، واسمي الزمان والمكان ، واسم الآلة ، واسم التفضيل ، مثل : كسارة ، محراث ، ساطور ، منخل . ويمكن التوسع في اشتقاق المصطلحات العلمية ، مثل : كلورة Chlorination وأكسدة Oxidation وأكسجة Oxygenation . ويتضح من تلك الأمثلة ، وجوب اتقان المعرفة بأصول اللغة ، والإلمام بالقواعد الأساسية للنحو ، حتى يستقيم التعبير ، ويسلم من فساد اللفظ والمعنى .

النحت : ويقصد به انتزاع كلمة من كلمتين أو أكثر ، على أن يكون ثمة تناسب في اللفظ والمعنى بين المنحوت والمنحوت منه . وكان النحت قليلاً في الماضي ، إلا أن مجمع اللغة العربية في القاهرة أقرّ جوازه عند الضرورة (سيأتي شرحه لاحقاً) . وليس هناك قاعدة واضحة لتحديد الحروف المنتزعة من كل كلمة لتأليف الكلمة المنحوتة . ورغم أن قرار مجمع اللغة العربية واضح ومفيد ، فلا يزال بعض العلماء ينفرون من النحت ، وبعضهم يجيزون استعماله عند الضرورة فقط . ذلك أنه يحتاج الى ذوق سليم في نحت الكلمة الواحدة ، بحيث تكون ذات معنى وسهلة الإيقاع على الاذن ، مثل : برمائي ، كهرطيسي . وغالباً ما يكون من الأفضل ترجمة الكلمة الأجنبية بكلمتين عربيتين تدلان على المعنى ، بدلاً من نحت كلمة عربية واحدة غامضة أو ثقيلة على السمع أو النطق . إذ من الأفضل ترجمة Monocotyledones بـ «وحيدات الفلقة» بدلاً من «وحيفلقة» (نحال 1980) .

التركيب المزجي : ويتلخص في ضم كلمتين إحداهما الى الأخرى ، وجعلهما اسماً واحداً إعراباً وبناء ، سواء أكانت الكلمتان عربيتين أم معربتين . ويكون ذلك في أعلام الأشخاص ، وفي أسماء الأجناس والظروف والأحوال والأصوات والمركبات العددية . ويجوز صوغ المركب المزجي في المصطلحات العلمية عند الضرورية ـ بشرط ألا يقبل منه إلا ما تقره مجامع اللغة العربية أو الهيئات المختصة ـ ، مثل : ما ورد ، وما زهر ، وبعلبك ، وميتورولوجيا Meterology .

التعريب : وهو كتابة اللفظ الأجنبي بحروف عربية ،

وتطويعه لأوزان واشتقاقات اللغة العربية . وهذا موجود بكثرة في اللغة العربية وغيرها . أمثلة على ذلك باذنجان ، كافور ، زرنيخ . . . المأخوذة من اللغة الفارسية ، والألفاظ التي شاعت مؤخراً كالذبول الفيوزاري* ، (وقد يقال الفيوزاريومي) والذبول الفرتسيليومي** ، والتبقع الهلمنثوسبوري المأخوذة من اللغة اللاتينية . وقد أدخل مجمع اللغة العربية في معجمه المئات من الألفاظ المعربة*** . وفي هذا دليل واضح على الدور المهم الذي يؤديه التعريب في لغة العلم الحديث . ومن هذه الألفاظ نذكر : تلفزيون ، تلغراف ، ميكروسكوب وميكروفون وفي تعريب Nitrogen قيل نتروجين عن الانكليزية ، وآزوت Azote عن الفرنسية . وللتعريب آفاق كبيرة في مجال وضع المصطلح العلمي . إلا أنه يجب ألا يتم اعتباطاً ، وإنما حسب قواعد يجب الاحتكام اليها ، مثل : عدم وجود المقابل باللغة العربية ، وتعذر الترجمة الدقيقة للمصطلح الجديد ، وأن تنطبق على المصطلحات المعربة قواعد الاشتقاق والنحو والصرف ما أمكن ، وأن يقوم بالتعريب مختصون عاملون في نفس الحقل العلمي للمصطلحات ، وعندهم أرضية لغوية جيدة ، وكقاعدة عامة يراعى عند وضع المصطلحات الأسس التالية :****

1 ـ استعمال اللفظ العربي الأصيل ، إذا كانت الكلمة الأجنبية مأخوذة عنه ، نحو : الفصة Alfalfa ، وكذلك يقال الحمراء لترجمة Alhambra الهمبرا .

2 ـ إحياء المصطلح العربي القديم ، إلا إذا ثبت قصوره اليوم عن التعبير العلمي الصحيح ، أو إذا اشتهر المعرب أكثر منه . فكلمة «باذنجان» المعربة أفضل من «أنَب ومَغْد» العربيتين .

3 ـ إيثار اللفظ العربي الصحيح على اللفظ المولّد ، إلا إذا اشتهر المولد .

4 ـ تفضيل اللفظ المولّد على اللفظ الحديث ، إلا إذا شاع الأخير .

5 ـ عدم اللجوء الى اللفظ العامي إلا لضرورة أو توضيح .

6 ـ تعريب الألفاظ العالمية التسمية أو المشتقة من اليونانية كـ (ديلزة Dializing) الموضوعة تخليداً لذكرى عالِم أو عالِمة كـ (البسترة Pasteuriation) ، أو المركبة من أحرف متعارف عليها دولياً (كرادار وليزر وغيرها) .

ويلاحظ القارىء أننا وضعنا التعريب كآخر وسيلة يمكن اللجوء اليها لإيجاد المصطلح العلمي المناسب ، وذلك لضرورة الاهتمام بإحياء الألفاظ العربية أولاً ، وبالقياس والاشتقاق قبل التعريب ثانياً . وفي ذلك ، بلا شك ، إثراء للتراث اللغوي ، وصون للغة بشكل عام عن الألفاظ الدخيلة .

وفيما يلي موجز بأهم القرارات التي اتخذها مجمع اللغة العربية في القاهرة* مع شيء من التصرف ، والتي قيل عن أهميتها انها : «تعادل العشرين ألف مصطلح التي أتحفنا بها المجمع المذكور خلال ربع القرن الماضي» (إن لم تفقها قيمة)** .

1 ـ يجوز «النحت» عندما تلجىء اليه الضرورة العلمية : فنقول في كهربائي ضوئي كهرضوئي . ويفترض في الألفاظ المنحوتة أن تبقى ضمن حدود المفهومية ، فالنحت في«نزورق» مثلاً من نزع الورق لا يفي بالغرض أنه غير مفهوم .

2 ـ يؤخذ بمبدأ «القياس» في اللغة ، أي أن اللغة يجب أن تكون قياسية وهذا أساس لجعل اللغة العربية من أدق اللغات في العالم .

3 ـ المصدر الصناعي : إذا أريد صنع مصدر من كلمة يزاد عليها «ياء النسبة والتاء» : من الأمثلة الحديثة على هذه المصادر قلوية أو قاعدية ، حمضية أو حامضية .

4 ـ يصاغ للدلالة على الحِرفة أو شِبهها من أي باب من أبواب الثلاثي مصدر على وزن «فِعالة» ، مثل : زراعة ، فلاحة .

5 ـ يجاز اشتقاق «فُعال» وفَعَل» للدلالة على الداء سواء أورد له فعل أم لم يرد ، مثل : خُنّاق وصدأ . . .

6 ـ يصبح أخذ المصدر الذي على وزن «تَفْعال» من الفعل للدلالة على الكثرة والمبالغة : كما في تَهطال وتَبيان ، وكذلك تصح صياغة هذا الوزن مما لم يرد فيه فِعل .

---

* ، ** ترجم المرحوم الشهابي هذين المرضين الى : الذبول المِغزلي والذبول الدَّوَاري على الترتيب معجم الشهابي : ٢٨٣و٧٧٣ . واستعمل المؤلف هاتين الترجمتين في بحث ترجمه عن الانكليزية ، للهرابي وآخرين ، ونشرته مجلة وقاية النبات العربية 3 (2): 91-93 .

*** المعجم الوسيط : ٨٧ مثلاً .

**** معجم المصطلحات الفنية : ٢٩ وانظر أيضاً مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التي أقرها مجمع اللغة العربية في القاهرة .

* مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التي أقرها مجمع القاهرة .

** معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية للخطيب : ٧٤٨ .

8 ـ يصاغ قياساً من الفعل الثلاثي على وزن «مِفْعَل» و«مِفْعَال» للدلالة على الآلة التي يعالج بها الشيء ، مثل : مِبْرَد ، ومِخْرَطة ، ومِطياف .

كذلك فإن استعمال صيغة «فَعالة» اسماً للآلة هو استعمال عربي صحيح . مثل : فَتّاحة .

9 ـ يصاغ «فَعال» قياساً للدلالة على الاحتراف أو ملازمة الشيء أو للمبالغة : فلّاح ، زرّاع ، ذوّاب .

10 ـ في ترجمة الصدر a أو an الذي يدل على معنى النفي تقرر وضع لا النافية مركبة مع الكلمة المطلوبة ، فيقال مثلاً : لا هوائي Anaerobic ، شرط أن يوافق هذا الاستعمال الذوق ، ولا ينفر منه السمع .

11 ـ يجوز دخول «الـ» على حرف النفي المتصل بالاسم واستعماله في لغة العلم : اللاهوائي .

12 ـ تفضل الكلمة الواحدة على كلمتين فأكثر عند وضع مصطلح جديد إذا أمكن ذلك ، وإذا لم يمكن تفضل الترجمة الحرفية .

13 ـ في صيغ آلات الكشف والقياس والرسم تلتزم صيغة «مِفْعال» لما يراد به الكشف : مِطياف ، وصيغة «مِفْعَلة» لما يراد به الرسم : مِرْسَمة . وإذا لم يمكن اشتقاق اسم الآلة من المعنى ، أو حالت دون ذلك صعوبات اخرى وضع لاسم الآلة اسم «مِكْشاف» مضافاً الى عمل الآلة ، فنقول : مكشاف المغنطيسية ، مكشاف كهربائي .

14 ـ تقرر أن يترجم الصدر Hyper بكلمة «فَرْط» وقد سارت وشاعت ، والصدر Hypo بكلمة «هَبْط» إلا أنها لم تلق نجاحاً يذكر .

15 ـ تترجم الكلمات المنتهية بـ Able بالفعل المضارع المبني للمجهول ، كما في : يُؤكل Edible ويُطرق Malleable وقد شاع أيضاً : يصلح للأكل وقابل للطرق . ويترجم الاسم منها بالمصدر الصناعي فيقال : مأكولية ومطروقية .

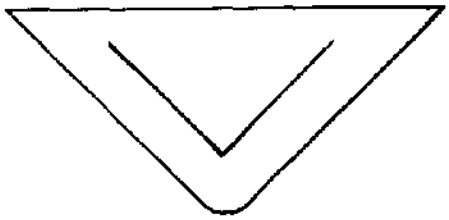
16 ـ تترجم الكاسعة Oid بكلمة «شِبه» فيقال : شبه فلز Metalloid وشبه غروي Colloid كذلك يصح ترجمة هذه الكاسعة في الاصطلاحات العلمية «بالنَّسب مع الألف والنون» فتقول : فِلِزاني Metalloid وغَرَواني Colloid .

17 ـ عند تعريب أسماء العناصر الكيماوية التي تنتهي بالمقطع ium يُعرب هذا المقطع بـ «يوم» (ما لم يكن لاسم العنصر تعريب أو ترجمة شائعة) كما في : الومنيوم ، بوتاسيوم ، كلسيوم .

18 ـ يجيز المجمع استعمال بعض الألفاظ الأعجمية ـ عند الضرورة ـ على طريقة العرب في تعريبهم ، مع ترجيح أسهل الطرق لرسمها ولفظها عند اختلاف نطقها في اللغات الأجنبية .

19 ـ الكلمات التي شاعت بصيغة خاصة تبقى كما اشتهرت نطقاً وكتابة .

20 ـ الاشتقاق من الجامد أجيز للضرورة في لغة العلوم ، كما في : مُهَدْرج ، مُكَرْبن ، مُكَبْرت ـ كصفات للمواد المعالجة بالهيدروجين والكربون والكبريت .



المراجع :

الخطيب ، أحمد شفيق 1981 . معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية : قاموس انكليزي ـ عربي . مكتبة لبنان ٧٥١ صفحة .

الشهابي ، مصطفى 1982 . معجم الشهابي في مصطلحات العلوم الزراعية : انكليزي ـ عربي مكتبة لبنان ٩٠٧ صفحات .

مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التي أقرها مجمع اللغة العربية في القاهرة (المجلدات 1,2,....10) .

معجم المصطلحات الفنية : انكليزي ـ عربي . دار نشر الوطن العربي ٨٤٧ صفحة .

المعجم الوسيط 1972 ، أصدره مجمع اللغة العربية في مصر ، قام بإخراجه ابراهيم أنيس وعبد الحليم منتصر وعطية الصوالحي ومحمد خلف الله أحمد . مجلدان في ١٠٦٧ صفحة .

نجار ، حليم 1983 . تعريب المصطلحات العلمية . مجلة وقاية النبات العربية 1(2): 91-93 .

نحال ، ابراهيم 1980 . نقل ألفاظ التصنيف النباتي والحيواني الى اللغة العربية . جامعة حلب ، كلية الزراعة .

الهرابي ، محمد منصف ، ومحمد حبيب حليلة ، ومحمد بن ابراهيم 1985 . مجلة وقاية النبات العربية 3 (2): 91-93

ملحق خاص بأخبار نشاطات
نقابة المهندسين الزراعيين في سورية

● وقائع ومقررات وتوصيات الدورة الثالثة
والعشرون للمؤتمر العام السنوي للنقابة

من أخبار النقابة :

■ زار القطر الأردني الشقيق وفد زراعي برئاسة الزميل النقيب وبعض الزملاء أعضاء مجلس النقابة والزملاء رؤساء فروع النقابة ومدراء الزراعة في المحافظات وذلك في نطاق التعاون الثقافي والعلمي وتبادل الخبرات بين نقابتنا ونقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين وقد اطلع الوفد على المشاريع الزراعية ونتائج البحث العلمي في القطر الأردني .

■ ضمن خطة اللجنة الثقافية المركزية للربع الثاني من العام فقد تم إلقاء المحاضرات التالية في مبنى النقابة .

ـ مستقبل زراعة الحور في سوريا	للزميل فاروق الأحمد
ـ تأملات في البيئة	ألقاها الدكتور عبد الرحمن غيبة
ـ تأثير مخلفات تنقية المياه والمدن على الخواص الفيزيائية والكيماوية للتربة الزراعية	الدكتور محمد سعيد الشاطر
ـ الجراد الصحراوي	للزميل نذير حمدان

وقد حضرها عدد من الزملاء المهتمين بمواضيع المحاضرات وأغنيت بالمناقشات والمداخلات البناءة من قبل الزملاء .

من أخبار فروع النقابة :

حمص :

■ ضمن خطة اللجنة الثقافية لفرع حمص فقد أقامت اللجنة عدة محاضرات تناولت أهم المحاصيل الزراعية والأمراض التي تتعرض لها وطرق مكافحتها وهي :

ـ محاضرة عن تقنيات زراعة الأنسجة واستخدامها في المجال الزراعي ألقاها الزملاء الدكتور نادر القاعي والدكتورة حنان القاعي في ١٩٨٩/٤/٥ .

ـ الطرق الفنية لزراعة وخدمة محصول القطن ألقاها الزملاء ميليا طعمة ـ عبد الفتاح مندو في ١٩٨٩/٥/٣ .

ـ مرض الشارقة على اللوزيات للزملاء د. نادر القاعي ـ والدكتور جرجس عبود في ١٩٨٩/٦/٠١ .

ـ محاضرة عن زيت الزيتون واستخلاصه للزميل د. حاتم سردار في ١٩٨٩/٨/٩ ، وقد حضر هذه المحاضرة عدد كبير من الزميلات والزملاء العاملين في المحافظة

■ تضمنت خطة المشاريع الإنتاجية إقامة مشتل نباتات زينة في أراضي المشتل التابعة للنقابة . ويتم الآن تجهيز الأرض وإعداد للترتيبات اللازمة للمشروع .

درعا :

أقام مجلس الفرع ندوة حول شجرة الكرمة شارك في إلقاء المحاضرات الزملاء د. كمال الحمصي ـ غسان الخطيب ـ مروان مسالمة ـ مصطفى حيدي ـ سلطان قواريط ، وتحدث الزملاء عن أهمية شجرة الكرمة والبيئة الملائمة والمشاكل التي تعترض تطور وزيادة إنتاجها وقد حضرها حوالي ١٨٠ زميل ومهتم بموضوع الندوة .

السويداء :

تم تنفيذ ندوتين زراعيتين من قبل اللجنة الثقافية في الفرع ، الأولى حول تربية النحل للزملاء كمال العيسمي ـ غسان واكد ، وذلك في منطقة شهبا حيث حضرها الزملاء المهتمين بتربية النحل وعدد كبير من الأخوة مربي النحل .

الندوة الثانية : حول الصقيع الربيعي وطرق مكافحته وقد شارك فيها مجموعة كبيرة من الزملاء وحضرها بعض الأخوة الفلاحين .

إدلب :

ـ تم الانتهاء من وضع المخططات ورخصة البناء ودفتر الشروط لمبنى صندوق التقاعد في إدلب حيث أعلن عن المناقصة ويتم الآن دراسة العروض المقدمة سواء من جهات القطاع لعام أو القطاع الخاص تمهيداً لتلزيمها والبدء بالعمل .

ـ أقامت اللجنة الثقافية بالتعاون مع مديرية مكتب الزيتون ندوة عن آفات الزيتون في منطقة أريحا في ١٩٨٩/٥/٢٠ وحضرها الزملاء المهندسين العاملين في المنطقة والأخوة الفلاحين المهتمين بزراعة الزيتون .

ـ كما أقام الفرع محاضرة عن آفات البطاطا ألقاها الزميل حامد البظ وحضرها عدد كبير من الزملاء وتلتها مناقشة حول المشاكل التي تتعرض لها زراعة البطاطا .

حماه :

أقيمت ندوة حول تربية النحل والمشاكل التي تعيق تربيته في ٦/٢٢ و ألقى الدكتور عادل فتيح محاضرة حول قراد النحل

وقائع ومقررات وتوصيات المؤتمر العام لنقابة المهندسين الزراعيين «الدورة الثالثة والعشرون»

تحت شعار «المهندسون الزراعيون جند البعث لدعم صمود القطر عن طريق زيادة وتحسين الانتاج الزراعي والاستثمار الامثل لمواردنا الزراعية والدفاع عن منجزات الثورة ومكتسبات الجماهير» .

عقدت نقابة المهندسين الزراعيين مؤتمرها العام (الدورة الثالثة والعشرين) في اللاذقية يومي ٢٨ ـ ١٩٨٩/٦/٢٩ برعاية كريمة من الرفيق المهندس احمد قبلان عضو القيادة القطرية ـ رئيس مكتب الفلاحين القطري .

وقد جرى حفل الافتتاح في تمام الساعة العاشرة من صباح يوم الاربعاء الواقع في ١٩٨٩/٦/٢٨ بحضور السيد محمد غباش وزير الزراعة والاصلاح الزراعي والسيد عبد الرحمن مدني وزير الري ، والاخ مصطفى العايد رئيس الاتحاد العام للفلاحين والسيد حسين اسود نائب امين الزراعة واستصلاح الاراضي في الجماهيرية الليبية والزميل سعد الدين غندور الامين العام المساعد لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب والسيد نائب محافظ اللاذقية والرفاق اعضاء قيادتي فرعي الحزب باللاذقية وجامعة تشرين والرفاق اعضاء الجبهة الوطنية التقدمية وممثلو المنظمات الشعبية والنقابات المهنية والزملاء المدراء العامون للمؤسسات العاملة في القطاع الزراعي ومدراء الزراعة والاصلاح الزراعي في المحافظات وجمع غفير من الزملاء المهندسين الزراعيين العاملين في القطاع الزراعي .

وقد القى راعي المؤتمر كلمة نقل في مستهلها تحيات القائد المناضل حافظ الأسد الامين العام لحزب البعث العربي الاشتراكي ـ رئيس الجمهورية الى اعضاء المؤتمر والى جميع المهندسين الزراعيين والاخوة المنتجين الذين يكدحون من اجل زيادة عطاء الارض وتوفير الخير لكافة المواطنين .

ورحب بالاخوة الضيوف من اتحاد المهندسين الزراعيين العرب والجماهيرية وبالسادة ممثلي المنظمات الحزبية والشعبية والنقابات المهنية الذين يشاركون المهندسين الزراعيين مؤتمرهم هذا الذي يناقش قضايا تخدم تطوير القطاع الزراعي وتكفل زيادة وتحسين الانتاج وتضع الحلول الفنية لمشاكل زراعية تعيق التنمية الريفية بشكل عام والزراعية بشكل خاص .

وحيا في كلمته اللاذقية الباسلة التي تستضيف المؤتمر والتي قدمت الكثير الكثير من الشهداء البررة عبر تاريخ مفعم بالعطاء والتضحيات الجسام في مرحلة التحرر الوطني وفي مقاومة المستعمرين والاعداء في الداخل والخارج .

وأكد الرفيق راعي المؤتمر على الاهتمام الذي توليه قيادة الحزب للقطاع الزراعي والعاملين فيه، والضرورة القصوى لتوفير مستلزمات ووسائل الانتاج الزراعي .

وقدر عاليا توجيهات قائد مسيرة امتنا العربية الرفيق حافظ الأسد القاضية باعطاء الافضلية الاولى لتأمين احتياجات تطوير القطاع الزراعي والاهتمام بتأمين مستلزماته .

كما أشاد بالجهود التي توليها الحكومة للقطاع الزراعي واستثمار الطاقات المتاحة بشكل أفضل وحل المشاكل التي عانى منها القطاع الزراعي خلال عهود مضت ، والسعي المستمر من اجل رفع وتائر العمل في القطاع الزراعي .

كما واشاد الرفيق قبلان بالجهود المبذولة والافكار النيرة التي يقدمها المهندسون الزراعيون لتنفيذ الخطط الانتاجية والاستراتيجيات المقرة في سبيل زيادة الانتاج وتطويره وتجاوز الصعاب والمعوقات التي قد تحول دون الوصول الى الهدف الانتاجي الامثل . مشيرا الى أهمية التقنيات الحديثة في التسميد والري وأهمية استثمار الموارد البشرية منها والطبيعية لتحقيق مثلها

العليا في اطار علاقة زراعية منظمة تصل بالهدف الى الحقيقة . وبالطموح الى الواقع وتحقق الخير من أرض الخير .

وفي اطار تحليل الوضع السياسي استعرض الرفيق احمد قبلان التطورات الجارية والطارئة على الساحتين العربية والدولية خلال السنوات القليلة الماضية وشرح المواقف المبدئية والثابتة لقطرنا المناضل بقيادة الامين العام لحزب البعث العربي الاشتراكي . الرئيس المناضل حافظ الأسد . والتي نبعت وتدفقت ضمائر جماهيرنا المكافحة وشعبنا المناضل وتصدت لكل المؤامرات والمخططات انطلاقا من اتفاقية الكامب الثانية مرورا بالحرب العراقية الايرانية المفتعلة المجنونة التي شتتت قوى العرب والاسلام وكذلك المعاهدات والاتفاقيات التي حاول الاعداء فرضها على لبنان وحلل الدور الذي تلعبه قيادة القائد الاسد وكشف المؤامرات والتصدي لها وللحفاظ على لبنان عربيا موحدا مستقلا .

وأشاد بانتفاضة أهلنا وشعبنا في الاراضي العربية المحتلة وصمودهم واستبسالهم في وجه قوى البغي والشر .

وقدر عاليا استشهاد رجالنا على ساحة النضال العربي في الجولان وفلسطين المحتلة لمواجهة الاحتلال الصهيوني وصولا الى طريق السيادة والتحرير .

وكان الزميل سعد الدين غندور الامين العام المساعد لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب قد ألقى كلمة الاتحاد في حفل الافتتاح نقل في مستهلها تحيات المهندسين الزراعيين العرب في كافة اقطارهم زملاء العطاء والتضحية . وتقديرهم للدور الجاد والمميز للمهندسين الزراعيين في القطر العربي السوري لمشاركتهم في بناء قاعدة اقتصادية متينة .

هذا وقد اشار الزميل غندور في كلمته الى اهمية استثمار كافة الموارد والثروات الطبيعية المتاحة في الوطن العربي الكبيرة من اراضي ومياه ـ وعماله وخيرات . . . الخ . بما يحقق أمنا غذائيا وفيرا ، وقاعدة اقتصادية متينة لتكون جسرا يعبر منها الحق والنصر والحرية لكل قطر عربي شقيق .

كما وقد اشاد الزميل غندور بما حظي به القطاع الزراعي في سورية الثورة من اهتمام استثنائي من قبل القيادات السياسية والحكومية والشعبية . وعلى رأسها المناضل العربي الكبير الرئيس حافظ الأسد . حيث طرأ تطور واضح في هذا القطاع على مستوى التخطيط والتنفيذ مرور بالتطورات الافقية والرأسية مشيرا الى المنشآت الضخمة ، في مجال الانتاج النباتي والحيواني والاراضي الواسعة الشاسعة المستصلحة ، على ضفاف الفرات والخابور .

وسياسات التصنيع والتسويق والتصدير ، والبحث العلمي المتطور والتقنيات الحديثة المستخدمة والبذور النباتية المحسنة ، والكوادر الفنية المؤهلة . كل ذلك بفضل اهتمام الحزب والسلطة لتحقيق اقتصاد وطني سليم .

هذا وقد قدر الزميل غندور مواقف القطر العربي السوري بقيادة الرئيس المناضل حافظ الأسد من القضايا القومية ، وعلى رأسها القضية المركزية ، قضية فلسطين .

وكان الأخ مصطفى العايد رئيس الاتحاد العام للفلاحين قد القى كلمة نقل فيها تحيات السواعد السمر في هذا القطر الصامد الى كل المهندسين الزراعيين الذين صبو عرقهم وزرعوا فكرهم ومنحو ارضهم تجارب الخير والعطاء ، مساهمين فاعلين في بناء اقتصادوطني متين .

وأشار في كلمته الى الامال التي تعقد لتحقيق الخطط الانتاجية منها والاستثمارية بجهود العاملين من الاخوة الفلاحين والزراعيين والى المسؤوليات الجسام التي يرتبها الانتماء المتين لهذا الوطن والالتفاف الامثل حول الحزب والقائد المناضل حافظ الأسد الذي عودنا جميعا على مزيد من العمل والعطاء لزيادة الانتاج وتحقيق الامن الغذائي لقطرنا العربي الصامد.

والقى الدكتور يحيى بكور نقيب المهندسين الزراعيين كلمة النقابة في بداية حفل الافتتاح رحب فيها براعي المؤتمر . الرفيق رئيس مكتب الفلاحين القطري والسادة الحضور وقد قال :

يلتقي مؤتمرنا العام في رحاب لاذقية العرب ، ارض العطاء والخير . ومنبت الرجال الاشداء ، نلتقي لنقدم أسمى ايات المحبة والتقدير لابن الشعب البار الذي عاش وترعرع في ربوع هذا البلد الخير ، ولنجدد العهد الولاء الى فخر الرجال .

الرفيق المناضل حافظ الأسد

نلتقي اليوم لندرس حصيلة عمل عام مضى من الانجاز والعطاء . يدفعنا الى ذلك حرصنا الشديد على تسريع وتائر العمل والنمو في قطاعنا الزراعي الكبير وفقا للاتجاهات التي اقرتها مؤتمرات وقيادة حزبنا العظيم حزب البعث العربي الاشتراكي .

كم أكد الزميل بكور ان نقابة المهندسين الزراعيين مستمرة في العمل والعطاء من اجل زيادة الانتاج بالتلاحم البناء مع اتحاد الفلاحين للعمل العلمي المبدع والعقل المتطور المفكر وسواعد المنتجين من ابناء شعبنا المعطاء .

واوضح ان النقابة تعمل بجد ونشاط انطلاقا من ثقة عالية غالية بمقررات حزبنا العظيم حزب البعث العربي الاشتراكي وامينه العام الرفيق المناضل حافظ الأسد مشير الى الدعم الممتاز من الرفيق رئيس مجلس الوزراء والرفيق رئيس مكتب الفلاحين القطري والتعاون المستمر مع السيد وزير الزراعة والاصلاح الزراعي والتفاعل الخلاق مع الاتحاد العام للفلاحين الذي ينصب في زيادة الانتاج وتحسينه لتحقيق الامن الغذائي العربي الامثل.

هذا وقد خاطب اعضاء المؤتمر بان التقارير المعدة المعروضة على المؤتمر هي حصيلة عمل دؤوب ومكثف خلال عام مضى تحتاج الى مناقشاتهم لاغنائها بفكر علمي مستحدث لتحديد العقبات وتسريع وتائر العمل والنمو وتحقيق النتائج المثلى في زيادة الانتاج لخلق قاعدة اقتصادية متينة . تدعم صمود قطرنا المناضل .

هذا وقد عقدت جلسات المؤتمر بعد حفل الافتتاح برئاسة الزميل الدكتور يحيى بكور نقيب المهندسين الزراعيين الذي رحب بالرفاق رئيس مكتب الفلاحين القطري ووزير الزراعة والاصلاح الزراعي ورئيس الاتحاد العام للفلاحين والسادة الحضور وشكرهم لحضورهم جلسات المؤتمر الاولى المتعلقة بمناقشة التقرير الفني الزراعي .

وقد جرت مناقشات المؤتمر في جود ديمقراطي بناء تسوده الجدية والمسؤولية والحرص الشديد على اغناء التقارير المقدمة من مجلس النقابة ومجالس الصناديق بالمقترحات والتوصيات البناءة بهدف تطوير عمل النقابة وتحسين الاداء . واظهر الزملاء رغبتهم الجادة في الخلق والابداع لتحقيق مستوى متميز في العمل والعطاء .

وقد قدر المؤتمرون الدور البناء الذي تلعبه النقابة في مجالات التنمية والتطوير والدور المميز الذي يمارسه الزميل النقيب شخصيا لمتابعته الجادة لقضايا النقابة ومشاركته البناءة في كل الهيئات والمجالس القيادية لهذا القطاع الهام .

وبعد المناقشة للتقارير المعروضة ودراسة التوصيات التي تقدم بها الزملاء ، انتهى المؤتمر الى اقرار القرارات والتوصيات الآتية :

أولاً : في المجال الزراعي :

درس المؤتمر التقرير الزراعي الذي تقدم به مجلس النقابة ، وقدر المنطلقات الاساسية التي جاءت به ، واطلع على الانجازات التي تحققت في هذا القطاع في العام الماضي ، وحلل الصعوبات التي اعترضت التنفيذ للخطط المطروحة وخاصة في مجال حماية الموارد الطبيعية المتاحة بشكل عام والبادية بشكل خاص . وأثر بنتيجة المناقشة التوصيات الآتية :

١ ـ بين التقرير ونتائج الخطة الانتاجية ان الشعير يزرع في منطقة الاستقرار الاولى وان الاقماح تزرع في منطقتي الاستقرار الثالثة والرابعة والبادية احيانا ، ولما كان هذ الامر مضر بمصلحة الاقتصاد الوطني وبالقطاع الزراعي ، لذلك أكد المؤتمر على ضرورة الاقتصار في زراعة منطقتي الاستقرار الثالثة والرابعة على الشعير وعدم زراعته في منطقة الاستقرار الأولى .

٢ ـ ابدى المؤتمر ارتياحه للنتائج التي تحققت خلال الموسم الزراعي ٨٨/٨٧ في مجال الخطة الانتاجية الزراعية الا انه رأى ان هذه النتائج كانت من الممكن ان تكون افضل من ذلك بكثير لولا ان عددا من المستلزمات الاساسية قد شهد اختناقا واضحا في توفيرها ، فكميات الاسمدة المتاحة للموسم الشتوي بلغت ٦٢٪ ، ٨٦٪ من الاحتياج المطلوب لكل من الأزوت والفوسفور والبوتاس ، وعانى القطر من نقص حاد في المبيدات الزراعية المتعلقة بالمحاصيل الصيفية مما ادى الى انتشار الاصابات وتحولها بشكل وبائي ، كما عانت الخطة الانتاجية من نقص في الجرارات والآليات الزراعية وخاصة الحصادات وقطع الغيار والاطارات ومحركات الضخ ووسائل النقل مما اعاق تنفيذ العمليات الزراعية في اوقاتها المحددة حيث اثر ذلك سلبا على المردود والانتاج . لذلك فإن المؤتمر يؤكد على ضرورة توفير كافة مستلزمات الانتاج بالكميات المطلوبة وفي الاوقات المحددة .

٣ ـ تشير الاحصاءات لسنوات عديدة ومنها سنة ١٩٨٨ الى حدوث فترة جفاف متكررة في شهر نيسان والنصف الأول من شهر أيار مما يؤدي باستمرار الى انخفاض الانتاج بنسب لاتقل عن ٣٠٪ وقد تصل الى اكثر من ٥٠٪ خاصة وان الحبوب تكون في هذه الفترة في طور النضج اللبني . وهذا الوضع يمكن معالجته بايجاد اصناف مبكرة تعطي انتاجا مبكراً .

لذلك فان المؤتمر يوصي بضرورة الاتصال مع المنظمات الدولية والعربية وهيئات البحوث الوطنية في الاقطار التي تتشابه مع ظروفنا البيئية المحلية لمعرفة مدى توفر مثل هذه

الاصناف القصيرة العمر ، ويشير المؤتمر على ان مثل هذه الاصناف تتوفر في اماكن متعددة من العالم .

٤ ـ يرى المؤتمر ان تحقيق نسب تكثيف عالية في الاراضي المروية خاصة بعد محاصيل الحبوب يتطلب سرعة كبيرة في انجاز العمليات الزراعية ، وان تكون الاصناف الزراعية التي تزرع قصيرة العمر ، حتى لا يتأثر المحصول الشتوي اللاحق سواء الحبوب او الشوندر السكري الخريفي . اضافة الى ضرورة توفر الكميات المناسبة من المياه خلال فترة نمو المحصول من شهر تموز ولغاية ايلول أو تشرين الأول .

لذلك فإن المؤتمر يوصي حول هذا الموضوع أخذ الملاحظات التالية بعين الاعتبار .

ـ التأكد من وجود المياه الكافية .

ـ توفير الآليات المناسبة لتنفيذ العمليات الزراعية وجمع بقايا المحاصيل .

ـ تدريب الفلاحين على تنفيذ العمليات الزراعية وانجازها بالسرعة المطلوبة .

ـ توفير الاصناف ذات العمر القصير بحيث لايتعدى فترة نموها من الزراعة وحتى الجني عن ١٠٠ يوم .

٥ ـ يؤكد المؤتمر على انه بالرغم من التطور المتزايد في استعمال الاسمدة في الزراعة فإن البون لايزال شاسعا مابين التسميد المتوازن والشامل لكافة الزراعات المروية والبعلية وبين مايستعمل حاليا من الاسمدة آخذين بعين الاعتبار ثبوت اقتصادية استعمال الاسمدة بالمعدلات المقررة ، وبهدف الوصول الى ترشيد حقيقي للاستعمال في القطر فان المؤتمر يوصي بأخذ الامور التالية بعين الاعتبار .

٦ ـ اعداد كادر بحث علمي مؤهل وقادر على تنفيذ البحوث والدراسات المتعلقة بكافة العلوم المرتبطة بعملية التسميد نذكر منها علوم تغذية النبات ، فيزيولوجيا النبات ، كيمياء التربة ، . . . الخ وذلك على مستوى الادارة المركزية والمحافظات مع التأكيد على ان تكاليف اعداد هذا الكادر مهما كبرت فانها قابلة للتعويض . وفي هذا المجال فإن المؤتمر يرى :

ـ تعاون كافة الجهات المعنية ببحوث التسميد وخاصة كليات الزراعة ووزارة الزراعة تعاونا ايجابيا يستطيع تحقيق هدف الوصول الى معلومات اكثر دقة في هذا المجال .

ـ تجهيز المختبرات القادرة على تحليل التربة والنبات وتأهيل كوادرها الفنية لتصبح قادرة على اعطاء توصيات سمادية في ضوء تحاليل التربة والنبات ، وتصنيف التربة على اسس علمية محددة وواضحة تسمح بتحديد الانواع والوحدات المتشابهة من التربة بحيث يمكن تطبيق النتائج المتحصل عليها في الظروف المتشابهة .

ـ بناء السياسة السمادية على توفير الحاجة من الاسمدة بدلا من اعتماد الكميات المستهلكة في الموسم السابق ، لان هذا لايعبر عن الحاجة المطلوبة نظرا للاختناقات التي تحدث بعدم توفر المطلوب في الاوقات المناسبة .

ـ يؤكد المؤتمر ان تطوير الانتاجية الزراعية وتكثيف وتنظيم الانتاج يتوقف على توفير الاسمدة . لذلك فإن ايصال الاسمدة الى مناطق استعمالها وتوفيرها بالاوقات المناسبة ، والغاء جميع القيود التي تحد من الحصول عليها لتصبح في متناول المنتجين ، وتطوير جهاز وطرق ايصال المعلومات الى الفلاحين . كل هذه الامور تعتبر من العوامل المهمة في سياسة التسميد .

٧ ـ لاحظ المؤتمر ان القطر العربي السوري لايزال يعتبر من اقل اقطار العالم استخداما للمبيدات ، كما ان هناك تنوعا كبيرا في المبيدات المتداولة في القطر ، ومع تزايد كمية وقيمة المستوردات من المبيدات تنشأ باضطراد مشاكل وعقبات تعترض عمليات استيراد وتوزيع واستخدام المبيدات وازاء ذلك فإن المؤتمر يؤكد على جملة الامور التالية من اجل حل هذه المشكلة المعقدة أهمها :

ـ التأكيد على الدور الهام الذي يجب ان تلعبه وزارة الزراعة في عملية تقدير وتأمين المبيدات الزراعية ومتابعة كامل مايتعلق بهذه المواضيع وعلى ان يكون دور الجهات الاخرى دور المنفذ لتعليمات الوزارة .

ـ التأكيد على اعطاء الدور الاكبر لمراكز نقابة المهندسين الزراعيين واتحاد الفلاحين في عملية توزيع المبيدات الى المنتجين مباشرة ، باعتبار ان هذه المراكز تدار من قبل مهندسين زراعيين لهم خبرة ومعرفة بطريقة استخدام هذه المبيدات وخواصها الوقائية والعلاجية ، وقد كان لقرار المجلس الزراعي الاعلى بالطلب من نقابة المهندسين الزراعيين والاتحاد العام للفلاحين بافتتاح مراكز لتداول المبيدات لمساعدة فروع المصرف الزراعي التعاوني في مهمته لايصال المبيدات الى مناطق الانتاج دورا كبيرا في حل مشكلة توزيع المبيدات والقضاء على السوق السوداء

وتأمينها للفلاحين .

- التأكيد على تحليل المبيدات المستوردة من قبل القطاعين العام والخاص بغية التأكيد من تأثيرها الفعال . ولابد - هنا من الثناء على التوجيه الحازم الذي اعطاه السيد وزير الزراعة والاصلاح الزراعي من اجل التمسك بتحليل المبيدات وتأمين مستلزمات ذلك ، الامر الذي كان له دور بارز في تمسك الشركات المصدرة الى القطر بالنسب الموجودة في النشرات الفنية والتراكيز العلمية للمبيدات .
- نظرا لأن تسجيل المبيدات في القطر اصبح طلبا ملحا ، وكون المدة المحددة في القرار المتعلق باسس وطريقة تسجيل المبيدات هي مهلة سنة واحدة لتسجيل المبيدات ، وهذه المدة لاتكفي لتسجيل المبيدات ، فان المؤتمر يرى انه لابد من تشكيل اكثر من لجنة للعمل في هذا المجال حتى يتم انجاز التسجيل ضمن الوقت المحدد .
- يرى المؤتمر انه لابد من تعديل اسعار المبيدات الموزعة في القطاع العام لتتناسب مع اسعار مثيلاتها لدى القطاع الخاص وفي الدول المجاورة من اجل القضاء على السوق السوداء ، وتشجيع القطاع الخاص على المساهمة الشريفة بتأمين المبيدات ، ولابد ايضا من فرض الرقابة الكاملة على تداول وبيع المبيدات للتأكد من صلاحية المبيدات المتوفرة في الاسواق ومنع الاتجار بالمبيدات المضرة بالانسان من قبل التجار .
- اقتضى وجود الوصفة الرغبة في ترشيد استخدام الكميات البسيطة من الحاجة المتوفرة من المبيدات ، لذلك فان المؤتمر يرى ان البيع بالوصفة في مراكز التوزيع يجب الغاؤه فور تعديل الاسعار وتوفر الكميات اللازمة من المبيدات باعتبار ان مدراء هذه المراكز من المهندسين الزراعيين المتخصصين بالمبيدات .

٨ - لاحظ المؤتمر ان هناك اتجاهات جديدة في السياسة المصرفية للمصرف الزراعي التعاوني باتجاه زيادة الانتاج واضافة موارد جديدة لاقتصادنا الوطني لذلك فان المؤتمر يؤكد على هذه الاتجاهات ويطالب بتدعيمها ومتابعتها لكي يقوم المصرف الزراعي في دوره في دعم الانتاج الزراعي ورعاية المنتجين .

ومن الاتجاهات الجديدة التي يجب على المصرف الزراعي اعطاؤها الاهتمام الاكبر هو العمل على تسهيل حصول المنتجين على مستلزمات الانتاج اللازمة والتخلص من الاجراءات الروتينية وتوسيع منافذ البيع وجعلها في متناول الفلاحين ، فلا يعقل ان يستطيع المصرف توزيع الاسمدة وغيرها من المستلزمات بكفاءة عالية على ما يقارب الاربعمائة الف فلاح في القطر عن طريق ٦٤ فرعا ، الامر الذي يؤدي الى اختناقات في التوزيع والى عدم حصول نسبة تصل الى ٣٥٪ من المنتجين على مستلزمات الانتاج المحسنة .

٩ - اكد المؤتمر ان اول ما يتطلبه الاستثمار الصحيح والمستقر لموارد البادية هو الفهم السليم لطبيعتها . ويرى ان اول مظاهر الفهم السليم هو الاقرار الحاسم بان البادية السورية «باستثناء مناطق الري هي مناطق استثمار حيواني للاغنام والجمال حصرا ، وهي ليست مناطق زراعية للانتاج النباتي اذ ان زراعتها هي نوع من المغامرة ، بل المقامرة ، لهذا يجب التخطيط لتطوير وتحسين المراعي والانتاج الحيواني على اساس التخطيط لحفظ التربة والمياه والمراعي والحيوانات المستأنسة والبرية ويرى المؤتمر ان هناك بعض المشاكل والاختناقات التي تعيق تطوير البادية ، الا انه بالامكان التصدي لهذه الاختناقات عن طريق مجموعة من البرامج التي تستند الى الالتزام باستراتيجية ثابتة لتطوير البادية تتضمن المحاور الآتية :

- البادية هي منطقة موارد و معيشة بآن واحد والتركيز على مستوى المعيشة .
- النشاط الحيواني الرعوي هو النشاط الانتاجي الاساسي الوحيد في البادية «باستثناء المناطق المروية منها» .
- الحماية الشديدة التي لا تتهاون ولا تتغافل للغطاء النباتي من الفلاحة والرعي الجائر ، وهي منطلق برامج تحسين المراعي وبقية برامج الاسعاف والتطوير . وفي تجربة النمو الرائع للمراعي ، في الشريط الحدودي حتى في سنوات الجفاف الشديد المثل الأقوى للاهمية الحاسمة للحماية .
- الترابط الكامل والمستمر بين الموارد الطبيعية وتحسينها من جهة ، وتطوير الموارد البشرية بالتعليم والتدريب والتنظيم من جهة اخرى .
- توفير الكفاءات المتخصصة في استثمار المراعي الطبيعية والتعامل مع الحائزين الرعويين بشكل متزامن ومتكامل مع المباشرة بتنفيذ برامج التنمية .
- الانطلاق في الجهود الانمائية من الحائز «والحيازة» او تحسين انتاجيته ودخله ومستوى الخدمات التي يتمتع بها ، بتوفير

المستلزمات وتسويق المنتجات وتصنيعها ضمن البادية كلما امكن ذلك .

- تنشيط التجمعات السكانية ومراكز الخدمات القائمة في البادية وتوسيعها ودعمها .
- وأخيراً تبين للمؤتمر نتيجة تحليل دقيق ان المقارنة بين تطوير البادية من اجل الانتاج الحيواني وبين استغلال مواردها في زراعة الشعير ليس في الصالح العام لا اقتصاديا على المدى القصير ولا بيئيا على المدى الطويل ، بل هو في الواقع خسارة كلية للتربية الحالية مع غطائها النباتي وليس بالامكان استعادتها بالآجال الطويلة .

١٠ - يرى المؤتمر انه لأمر طبيعي ضمن معطيات الحقبة الماضية من الزراعة التقليدية ان يلعب التبوير دورا ايجابيا في زيادة الانتاجية ، لكنه والوضع قد اختلف جذريا بالوقت الحاضر ، واصبحت مسألة الانتاج اكبر المسائل التي تواجه الشعوب ، ان يعاد النظر بهذا الموضوع خاصة وان دور التبوير في تخزين الرطوبة من الموسم السابق للموسم اللاحق امر مبالغ به كثيرا بسبب تعرض التربة لجفاف الصيف وتبخر المياه من قطاع التربة ، الا ان دور التبوير في تحسين خصوبة التربة امر صحيح ولكنه لا يبرر تعطيل الارض لموسم كامل ، كما يمكن الحصول على خصوبة مماثلة بزراعة محاصيل بقولية او اضافة اسمدة كيماوية .

لذلك فإن الغاء البور والاستعاضة عنه بالدورات الزراعية الملائمة سوف يضيف طاقة انتاجية جديدة تساهم في عمليات التنمية . وتؤمن مواد غذائية تساهم في التخفيف من الفجوة الغذائية بين الانتاج والاستهلاك .

ويؤكد المؤتمر أن نجاح الغاء التبوير يتوقف على عدد من العوامل مثل الادارة الجيدة للتربة ، واختيار الاصناف الملائمة ، واستعمال الاسمدة والمخصبات بشكل يتناسب وحاجة المحاصيل ، وتطبيق أنظمة زراعية ملائمة تكفل التكامل بين الانتاج النباتي والانتاج الحيواني ، ويرى المؤتمر أيضا انه قبل اتخاذ اي اجراء بالغاء البور في منطقتي الاستقرار الثالثة والرابعة ان تكثف الجهود البحثية والحصول على النتائج واجراء عمليات التقييم الاقتصادي .

١١ - نظرا لمضي فترة تتراوح بين خمسة الى خمسة عشر عاما على استثمار منشآت الري والصرف في مناطق استصلاح الاراضي بحوض الفرات (المشروع الرائد ومسكنه وبئر الهشم وتعرض بعض هذه المنشآت للاضرار نتيجة حدوث كسور فيها . وعدم اجراء الصيانة اللازمة في مواعيدها ، وخوفا من تعرض مساحات زراعية كبيرة للخروج من الاستثمار بسبب ذلك . فان المؤتمر يوصي باعطاء الاهمية اللازمة (والأولوية الأولى) لاصلاح وصيانة تلك المنشآت واولوية رصد الاعتمادات الكافية لذلك فورا .

١٢ - ان غياب التشريع الناظم لحسن استخدام المصادر المائية في القطر أو قصور التشريع المائي القائم عن مواجهة الكثير من القضايا المائية وعدم انسجامه مع التطورات العلمية الحديثة والتقنية ، مما أدى الى هدر كبير في استخدام الموارد المائية وخاصة في مجال الزراعة ، وهذا بدوره أدى الى تمليح الاراضي الزراعية وخروج قسم كبير منها سنويا لهذا يوصي المؤتمر الجهات المعنية وخاصة وزارة الزراعة ووزارة الري والاتحاد العام للفلاحين ونقابة المهندسين الزراعيين بضرورة وضع التشريع المائي الناظم لحسن استخدام الموارد المائية في القطر والمحافظة عليها .

١٣ - يوصي المؤتمر بوضع مخطط عام للموارد المائية على مستوى القطر يربط بين هذه الموارد وينظم استثمارها بشكل متوازن ومتناسق مع بعضها البعض اضافة الى ربط المنشآت المائية (سدود ، شبكات ري ، آبار . .) بالحوض الهيدرولوجي الواحد .

١٤ - لاحظ المؤتمر طول فترة الدراسة لبعض مشاريع الري واستصلاح الاراضي الهامة في القطر مثل مشروع مسكنة شرق ومشروع تطوير الغاب ، سد عفرين ، مما ادى الى تأخر التعاقد على تنفيذ هذه المشاريع وبالتالي تأخير الاستثمار كما لاحظ التأخير الكبير في تنفيذ العقود الى فترة تصل الى ضعفي فترة التعاقد أو اكثر مما حدد في العقود .

لهذا يوصي المؤتمر بتقصير فترة الدراسات ما امكن مع المراعاة عند وضع البرنامج الزمني دمج او تداخل بعض المراحل المختلفة للدراسة وخاصة الاخيرة منها (الدراسة التنفيذية) مع مرحلة التنفيذ الفعلية ، اضافة الى ضرورة توفير مستلزمات التنفيذ بالكميات والنوعيات المناسبة والأوقات المحددة ، من اجل تنفيذ العقود في مواعيدها .

١٥ - لاحظ المؤتمر ان بعض السدود المتوسطة والصغيرة قد مضى على اقامتها مدة طويلة ولم تستثمر بعد بسبب عدم تنفيذ شبكات الري اللازمة لها .

لهذا يوصي بضرورة الاسراع في تنفيذ شبكات الري على السدود القائمة والعمل على تنفيذ السدود الجديدة مع

شبكات الري العائدة لها على التوازي .

كما لاحظ المؤتمر أن الاحواض المائية في القطر قد مضى على دراستها ووضع خطة استثمارها فترة طويلة نسبيا من الزمن ومع ذلك لم توضع هذه الخطة موضع التنفيذ بعد وفي هذا مضيعة للوقت والمال والانتاج .

لذلك يوصي المؤتمر باتخاذ الاجراءات اللازمة لوضع خطة استثمار الاحواض المائية موضع التنفيذ وفق برامج زمنية ومادية محددة تتناسب وامكانيات القطر الفنية والمالية والمادية .

١٦ ـ يرى المؤتمر ان هناك جهودا مضنية واجراءات كثيرة تتخذ على مختلف المستويات الحكومية والحزبية والنقابية للنهوض بقطاع الصناعات الغذائية الهام والحيوي والذي يمكن اعتباره اهم رديف للقطاع الزراعي وعاملا اساسيا في دعمه . ومع ذلك فانه يواجه عددا من الصعوبات والمشاكل تحد من كفاءاته وتقلل من فرص تحقيق أهدافه ، والمؤتمر يرى ان اهم الاجراءات واكثرها الحاحا والتي سوف تدفع باخراج قطاع الصناعات الغذائية من عزلته والاشتراك الكامل في تحمل مسؤوليته هي :

ـ الاعلام المسبق للشركات والمعامل والمؤسسات الصناعية عن المساحات والكميات التي ترغب بالتعاقد عليها من المحاصيل الصناعية ومواصفاتها وقبل موسم الزراعة بوقت كاف ، والاعلان عن الاسعار وحوافز النوعية قبل اجراء العقود .

ـ تأمين بذار المحاصيل من الاصناف الصناعية والتي تم دراستها والتأكد من انتاجيتها في كل منطقة توزع بها ، وكذلك تسهيل الحصول على مستلزمات الانتاج الخاصة بها بالكميات والاوقات المحددة وتوفير العبوات قبل موسم القطاف ، ودفع ٥٠٪ من قيمة الانتاج فور تسليمه وعلى أن تصفى القيم المتبقية خلال شهر من انتهاء الموسم المحدد .

ـ السعي للتخطيط والتعاقد لتغطية اكبر نسبة ممكنة من احتياجات معامل الصناعات الغذائية من انتاج نفس المحافظة الواقع بها المعمل واستجرار النقص من المحافظات الاخرى ، حفاظا على ريعية التصنيع وتقليص الهدر الناتج اثناء عمليات النقل وتكاليفه .

ـ تطوير المساحات المزروعة في مزارع الدولة بما يخدم الطاقات الحالية والمستقبلية لمعامل الصناعات الغذائية ، وادخال المكننة الزراعية وصولا الى استثمار اكبر للطاقات الزراعية والفنية المتوفرة وتطوير العلاقات بين الانتاج الزراعي والصناعي تدريجيا لتحقيق التكامل واقامة المجمعات الزراعية الصناعية المتطورة .

ـ تطوير زراعة وانتاج البذور الزيتية وعلى رأسها القطن وفول الصويا وعباد الشمس لتغطية العجز المتزايد بالزيوت النباتية والذي يتوقع ان يصل في عام ٢٠٠٠ الى ٨٠/الف طن ، اضافة الى تأمين جزءا مهما من الاعلاف اللازمة للثروة الحيوانية .

ـ التنسيق والتمويل المشترك لابحاث تطوير الصناعات الغذائية بقطاعيه الزراعي والصناعي بين مراكز الابحاث الزراعية والصناعية والمؤسسات والشركات والمعامل المختصة بهدف اختيار الاصناف التصنيعية ذات المردود الزراعي والصناعي العالي وانتاج بذارها بالتعاون مع مؤسسة اكثار البذار وتوزيعه على الفلاحين .

ـ تطوير عمليات استلام الحليب من الاخوة المنتجين من مراكز تقام في القرى المنتجة والتوسع باقامة هذه المراكز وتأمين وسائط النقل المبردة وزيادة كمية الاعلاف المخصصة للجمعيات والاخوة الفلاحين الذين يزيدون من كميات تسليم الحليب ودفع سلفة نقدية على الانتاج .

ـ السعي الى تكامل المزارع المقامة لابقار الحلوب باقامة منشآت لتصنيع الحليب الى منتجات الالبان المختلفة بأرض المزرعة وبالطاقات التي تعمل بها هذه المزارع .

ـ نظرا لاهمية الثروة الحيوانية في الاقتصاد الزراعي فان المؤتمر يؤكد على ضرورة توفير مستلزمات تطويرها بالشكل المطلوب ، وتطوير التكامل بين الثروة الحيوانية والمراعي الطبيعية والمناطق الهامشية ومناطق التكثيف الزراعي وقنوات التسويق ووسائل التخزين . والاعتماد على حيوانات ذات كفاءة انتاجية عالية . وتطوير النظم الزراعية الملائمة للمناطق المطرية وادخال الحيوان ضمن هذه النظم (واعتماد تربية الحيوان) :

١٧ ـ بالرغم من أن المؤتمر أبدى ارتياحه للنتائج التي تحققت خلال موسم ١٩٨٨ وكان هذا الموسم غنيا بالمواد العلفية ، الا انه كان من الممكن الاستفادة الكاملة من هذه المواد العلفية بحشها وكبسها وتخزينها لسنوات الجفاف بدلا من دفع تكاليف كبيرة للتخلص منها واتلاف بقايا المحاصيل سواء كان من التبن الاحمر أو تبن القمح والشعير اضافة

لكميات كبيرة من النباتات النامية في الاراضي المبورة التي كان من الممكن حشها وكبسها وتخزينها .

١٨ ـ يرى المؤتمر انه في سنوات الجفاف ونقص المواد العلفية تسليم مربي الاغنام كميات من الاعلاف بقروض الى اجل للمحافظة على قطعان الاغنام وعدم طرحها في الاسواق لتسديد ثمن الاعلاف ، كما يؤكد المؤتمر على ضرورة تدخل الدولة للحد من ارتفاع اسعار بقايا المحاصيل وخاصة حصيد القمح والشعير حيث يصل اسعار بقايا دونم القمح الى اكثر من نصف قيمة رأس الغنم .

١٩ ـ لاحظ المؤتمر ان البحث العلمي الزراعي يعاني من صعوبات جمة تتعلق بالانفاق وتوفير وسائل النقل وعدم كفاية الكادر الفني المتخصص والضعف في الحوافز لذلك فان المؤتمر يوصي حول هذا الموضوع بما يلي :

ـ السعي الى احداث هيئة عامة للبحث العلمي الزراعي ذات استقلال مالي واداري اسوة بدول كثيرة في المنطقة العربية والعالم .

ـ الاهتمام برعاية الباحثين المنتجين ومنحهم التعويضات والحوافز المادية والمعنوية المناسبة والتي تتناسب مع انتاجهم العلمي واثره الاقتصادي . وهذا الامر لن يحقق فقط تنشيط الباحثين الموجودين ويساعد على استقرارهم بل سيساعد على استقطاب باحثين آخرين موجودين في قطاعات اخرى .

ـ رفع مستوى الانفاق المالي على مديرية البحوث العلمية الزراعية وتوفير المرونة الادارية الكافية لتحقيق الاستجابة السريعة للمشكلات والحالات الطارئة ، وتقوية الكادر الفني الموجود ورفدها بكوادر اخصائية عالية المستوى .

٢٠ ـ ناقش المؤتمر علاقات الانتاج الزراعية مناقشة مستفيضة ووجد ان هذه العلاقات لاتزال متخلفة ولا تلبي متطلبات المرحلة الحالية من التطور الاقتصادي والاجتماعي في القطر ، واصبحنا الآن في مرحلة تهدف الى تطوير العلاقات الزراعية بما يخدم زيادة الانتاج الزراعي .

لذلك فان المؤتمر يرى ان الضرورة تقضي بانجاز تطوير قانون العلاقات الزراعية بما يضمن :

ـ تعديل المواد الأساسية المعيقة لتطوير الانتاج الزراعي واثبتت التجربة عدم صلاحيتها للمرحلة الحاضرة .

ـ استثناء القطاع المشترك الزراعي من احكام قانون العلاقات الزراعية الجديد تنفيذ التشريعات النافذة .

ـ وضع نصوص تتفق مع طبيعة العمل في القطاع الزراعي وتحديد اسس واساليب انجاز العمل الزراعي غير وقت العمل ومدته .

ـ وضع نصوص ميسرة للفهم والتطبيق والبعد عن افساح المجال للاجتهادات المستقبلية وعدم تفويض المشرع للسلطة التنفيذية باصدار قرارات لها صفة القانون .

ـ وضع نصوص لعقد المزارعة المحدد المدة ووضع اسس لفسخ العقد قبل انقضاء المدة المحددة . واتفق على ان يكون سقف العقد خمس سنوات قابلة للتجديد باتفاق الفريقين في كل مرة بالنسبة للمدة وشروط العقد .

ـ لمالك الارض فقط دون غيره من اصحاب العمل الزراعي حق ابرام عقود المزارعة مع المزارعين ، ويعتبر باطلا كل عقد يبرمه مزارع مع غير مالك الارض لمدة تزيد عن مدة عقد المزارعة او الايجار المترتبة على العقار المبرمة مع المالك الاصلي .

ـ ضرورة ايجاد نص لانتهاء علاقة المستأجر مع المالك الاصلي بانتهاء مدة الايجار حتماً .

ـ النص على فسخ عقود المزارعة بأنواعها في حالة :

ـ امتلاك المزارع مع اسرته الذين في كنفه لما يزيد عن نصف سقف الملكية المنصوص عنه في قانون الاصلاح الزراعي في منطقته .

ـ الاستثمار مزارعة أو ملكا أو استئجار أو بغير ذلك من الاساليب لمساحة تعادل سقف الملكية على اراضي الاصلاح الزراعي في المنطقة .

ـ اذا عاد الموظف أو المالك الى منطقة ملكيته بقصد استثمارها بالذات .

ـ اذا عين المزارع للعمل لدى أي جهة عامة ، لمدة تزيد عن ستة اشهر .

ـ التأكيد على ضرورة استثمار الارض بالذات لمراحل الاستثمار كافة وجواز استخدام عمال في الاعمال العرضية أو الآلية فقط .

ـ توثيق نصوص القانون مع اتفاقيات العمل العربية والدولية .

ـ ايجاد قضاء زراعي متفرغ مؤلف من ثلاثة اعضاء في كل محكمة برئاسة قاض وعضوية مندوب عن وزارة العمل ومندوب عن اتحاد الفلاحين ، واخضاع القضاء الزراعي للتفتيش القضائي ، وتطبيق أصول المحاكمات عليه .

ـ وضع مادة تجيز تنظيم عقود الاشراف الفني والخبرة في انظمة

مزاولة المهنة للفئات المصرح لها بتقديم هذه الخدمات وباتفاق الطرفين .

٢١ ـ نظرا للكوارث التي تصادف عمليات الانتاج الزراعي فان المؤتمر يوصي مجلس النقابة بالسعي لطرح موضوع التأمين على المحاصيل والاشجار المثمرة والانتاج الحيواني على الحكومة واعداد دراسة حول هذا الموضوع وتأمين تكاليف هذه الدراسة عن طريق المنظمات العربية والدولية .

٢٢ ـ حتى يتمكن زملاؤنا حديثي التخرج من كليات الزراعة من تنمية قدراتهم الفنية وتطبيق المعلومات التي حصلوا عليها بشكل عملي وتطبيقي فان المؤتمر يوصي مجلس النقابة بالسعي الى تأمين التدريب واعداد كوادر طلاب كليات الزراعة اعدادا جيدا لممارسة حياتهم العملية والدعوة الى عقد ندوة او اجتماعات مشتركة بين العاملين في كلية الزراعة والزملاء العاملين في وزارة الزراعة لبحث سبل تحقيق هذا الهدف .

٢٣ ـ نظرا لموسم الجفاف لعام ١٩٨٩ فان المؤتمر يوصي بتأجيل دفع القروض الموسمية العينية والنقدية ودعم فروع المصرف الزراعي بالسيولة اللازمة لاستمرار مد الفلاحين بالقروض .

٢٤ ـ يوصي المؤتمر بتعديل جداول قيم الاراضي الزراعية المحددة بالمرسوم التشريعي ٢٤٠٥ بحيث تصبح متلائمة ومتفقة مع الاسعار الحالية .

٢٥ ـ يوصي المؤتمر الباحثين المختصين في وزارة الزراعة باجراء البحوث والدراسات على الآثار المتبقية من المبيدات والاسمدة على المحاصيل وتأثيرها على الصحة العامة .

ثانياً : في المجال المهني والنقابي :

ناقش المؤتمر التقرير المهني والنقابي الذي اعده مجلس النقابة والذي تناول بالبحث والمناقشة كافة القضايا المتعلقة بمهنة الهندسة الزراعية بما في ذلك الوضع العام للمهنة خلال الستة الماضية ، والواقع الحالي لاستخدام واستيعاب المهندسين الزراعيين واتجاهات المستقبل ، ومستلزمات عمل المهندسين الزراعيين ومستوى توفرها ، وتأهيل وتدريب المهندسين الزراعيين ومجهودات النقابة في هذا المجال ، والهيئات الادارية في النقابة ومستوى ادائها . وأهمية الصناديق النقابية على تطوير العمل النقابي ، والنشاطات المهنية المحلية والعربية والدولية .

كما تضمن التقرير مانفذ من قرارات وتوصيات المؤتمر العام في دورته السابقة .

وقد أبدى المؤتمر اهتماما كبيرا بالنقاط المثارة وأيد التوجهات والمقترحات التي تضمنها التقرير ، وأثنى على الجهود التي يبذلها مجلس النقابة في سبيل تحسين مستوى العمل النقابي ورفع شأن المهنة ورصد السلبيات التي تبرز بين فترة وأخرى ومحاولة معالجتها ووضع الضوابط التي تحد من انتشارها .

كما أيد المؤتمر توجهات المجلس التي تربط العمل النقابي بالعمل الوظيفي وتؤكد على ان التمسك برفع مستوى الاداء في العمل النقابي جزء من التمسك بالعمل العام والذي يصب في اطار المصلحة الوطنية العليا .

كما أكد المؤتمر على ان تسريع وتائر تنفيذ مقررات وتوصيات مؤتمرات وقيادة حزبنا العظيم في مجال تنظيم الجماهير بشكل عام والمهنيين بشكل خاص ، ومتابعة السير خلف القيادة الحكيمة والشجاعة لقائد مسيرة امتنا العربية . سوف يؤدي الى مزيد من رص الصفوف في الجبهة الداخلية ويحقق مساهمة اكبر للمهنيين في خدمة الوطن ويؤكد الدور الذي تلعبه سورية العربية وجماهيرها المنظمة في خدمة حركة النضال العربي .

وقد تميزت المناقشات بروح عالية من المسؤولية الوطنية والعمل من اجل تقوية الروابط المهنية بهدف تحسين مستوى الاداء العلمي والعملي ، والانتقال الى صيغ متقدمة من القواعد الناظمة للمهنة وحشد جهود المهندسين الزراعيين في خدمة المصلحة العامة .

وفي ختام المناقشات أقر المؤتمر ما يلي :

١ ـ يقدر المؤتمر عاليا التفاعل والتنسيق الكامل بين الجهات العاملة في القطاع الزراعي باشراف ومتابعة مشكورة للرفيق رئيس مكتب الفلاحين القطري . ويثمن تعاون السيد وزير الزراعة والاصلاح الزراعي مع مجلس النقابة ويشكره على تجاوبه مع المطالب العادلة للنقابة واصداره الانظمة النقابية ومتابعته لتنفيذ احكامها بدقة كاملة ، وسعيه لدعم العمل الفني الزراعي .

٢ ـ الطلب من جميع الزملاء وفي جميع مواقع عملهم التمسك بالاسس والقواعد الناظمة لممارسة المهنة الواردة في النظام الداخلي ونظام مزاولة المهنة وتنفيذ جميع الواجبات والالتزامات المترتبة عليهم بموجب هذه الانظمة ، وممارسة حقوقهم المهنية والنقابية كاملة ، والعمل على رفع شأن المهنة في جميع المجالات .

٣ ـ دعوة مجلس النقابة ومجالس الفروع لتسريع وتائر تنفيذ نظام مزاولة المهنة والعمل على تصنيف المهندسين الزراعيين وتحديد اختصاصاتهم ، والاستفادة القصوى من المزايا التي جاء بها نظام مزاولة المهنة في جميع المجالات .

٤ ـ تكليف مجلس النقابة من اجل السعي مع القيادة القطرية

للحزب لاصدار التعديلات المقررة من المؤتمر العام على قانون تنظيم مهنة الهندسة الزراعية نظرا لاهميتها على تطوير هيكل النقابة وحشد جهود اعضائها في خدمة المصلحة العامة .

٥ ـ اطلع المؤتمر على الجهود التي قام بها مجلس النقابة من اجل تنفيذ الجوانب المالية للقانون /٥٧/ وتحقيق المساواة الكاملة بين جميع الاختصاصات الهندسية تنفيذ الاحكام القانونية (نافذة) .

والمؤتمر وهو يؤكد على أحقية المهندس الزراعي بالتعويضات والمزايا الممنوحة لبقية الاختصاصات الهندسية ، يدعو السادة المسؤولين في الحكومة اصدار التوجيهات الى الاجهزة المختصة بتطبيق النصوص التشريعية وانصاف المهندسين الزراعيين المنتجين .

كما يتوجه المؤتمر الى الرفيق المناضل حافظ الأسد رئيس الجمهورية بالرجاء اصدار توجيهاته للأجهزة التنفيذية من اجل تنفيذ الجوانب المالية للقانون وفقا لمناقشات مجلس الشعب ، ويؤكدون استمرار استعدادهم للتضحية والفداء . كما ويعلنون ولاءهم لحزبهم العظيم حزب البعث العربي الاشتراكي وقائد مسيرة امتنا العربية نحو التحرير والنصر .

٦ ـ يؤكد المؤتمر على ان الظروف البيئية الصعبة التي تمر على قطرنا ترتب على المهندسين الزراعيين بذل جهود اضافية ورفع وتيرة العمل من اجل الاستفادة القصوى من الامكانات العلمية المتاحة لتحقيق افضل استثمار للارض بضمن زيادة وتحسين الانتاج الزراعي .

٧ ـ يبدي المؤتمر ارتياحه لمستوى استخدام المهندسين الزراعيين في القطاعين العام والخاص ويدعو الاجهزة المختصة من اجل استمرار السعي لتأمين مستلزمات العمل في الوحدات الارشادية من وسائط نقل واماكن سكن ريفية ومحطات بحوث وغيرها من المستلزمات الاساسية .

٨ ـ نظرا للاهمية التي يحتلها وجود المهندس الجديد مع مهندس قديم يدربه على اصول العمل والتعامل مع الريف ، يؤكد المؤتمر على اهمية تكليف المهندسين الزراعيين الجدد المعينين في اجهزة الدولة بالعمل مع مهندس مدرب مدة لاتقل عن سنة يمكن بعدها تكليفه بالعمل منفردا في المجالات والتي تستوجبها مصلحة الادارة والعمل .

٩ ـ نظرا لاهمية المهندس الزراعي المختص في مجالات العمل وفي عصر تتجه فيه الزراعة باتجاه التخصص في جميع فروعها ، يدعو المؤتمر المؤسسات التعليمية الزراعية الى تشجيع افتتاح فروع التخصص الواسع وايجاد الحوافز لالتحاق اكبر عدد من الطلبة لفروع التخصص هذه والتعاون مع النقابة ووزارة الزراعة والاصلاح الزراعي من اجل تحديد الاحتياجات من كل فرع تخصص وفقا لمتطلبات الخطط الخمسية والسنوية المقررة وفي ذلك مصلحة الوطن .

١٠ ـ يبدي المؤتمر ارتياحه لمجالات عمل المهندسين الزراعيين في القطاع الزراعي ولعطائهم في مختلف مواقع العمل والانتاج ، ويؤكد على مجلس النقابة متابعة الاتصال مع الاجهزة المختصة من اجل توعيتهم بأهمية استخدام المهندسين الزراعيين لما لدورهم من اهمية في التنمية الزراعية والانجازات التي حققوها في مختلف المجالات .

١١ ـ ناقش المؤتمر موضوع تأهيل وتدريب المهندسين الزراعيين قبل واثناء الخدمة وأكد على الاهمية التي يحتلها التدريب في تحسين الاداء وتسريع مستوى العطاء ، واطلع على ان بعض المؤسسات الزراعية لم تعط قضية التدريب الفني الاهمية التي يستحقها .

لذلك يدعو المؤتمر كافة الاجهزة الرسمية والشعبية الى اعطاء التدريب الاهمية التي يستحقها واخضاع كافة المهندسين الجدد الى دورات تدريبية فنية في مجال تخصصهم ، (وكذلك العاملين الى دورات علمية اثناء الخدمة بغية تطوير معارفهم وبحيث يخضع كل منهم الى دورة كل اربع سنوات على الاقل .

١٢ ـ اطلع المؤتمر على الندوات العلمية وكذلك البرامج العلمية في تحسين الاداء وتحقيق اهداف النقابة ، وأكد على مجالس الفروع ضرورة تنفيذ محاضرة علمية اسبوعية على الاقل اضافة الى تنفيذ ثلاثة ندوات علمية تناقش المشاكل الزراعية التي تعاني منها المحافظة وتقترح الحلول الكفيلة بمعالجة هذه المشاكل .

١٣ ـ نظرا للاهمية التي تكتسبها الاجتماعات الدورية بين مجلس النقابة ورؤساء مجالس الفروع لتسريع وتائر العمل النقابي والمهني ، يؤكد المؤتمر على ضرورة عقد مثل هذه الاجتماعات وبمعدل ثلاث اجتماعات على الاقل سنويا يناقش فيها الوضع النقابي ومستوى التطور وكذلك المشاريع الانتاجية والبرامج العلمية والثقافية للنقابة . ويتم عرض نتائجها على المؤتمر العام للنقابة .

١٤ ـ نظرا لاهمية حشد جهود جميع الفنيين الزراعيين والظروف الايجابية التي يلعبها التنظيم النقابي ، يؤكد المؤتمر على ضرورة مساعدة خريجي المعاهد والمدارس الزراعية والبيطرية

والاطباء البيطريين على تأسيس نقابة لكل منهما بغية تنفيذ توصية المؤتمر القطري الثامن للحزب بتأسيس الاتحاد العام للفنيين الزراعيين .

١٥ ـ نظرا للدور الذي يمكن ان يقوم به المتفرغون في مجلس النقابة ومجالس الفروع في تطوير العمل النقابي ، يقرر المؤتمر تكليف مجلس النقابة تقويم عمل المتفرغين وصرف مكافآت للمجدين منهم . تصل الى تسعة الاف ليرة سورية للمتفرغ في مجلس النقابة وثمانية الاف ليرة سورية للمتفرغ في مجلس الفرع . كما يكلف مجلس النقابة بدراسة اوضاع مجلس الفروع التي لايوجد فيها متفرغ لتفريغ احد اعضائها القادرين على ادارة العمل ، او تفريغ مهندس زراعي قدير لمساعدة مجلس الفرع في مهامه . ووضع نظام تفرغ الكوادر الفنية وتحديد واجباتها ومسؤولياتها .

١٦ ـ يؤكد المؤتمر على تطبيق مبدأ الثواب على الزملاء المنشيطين الملتزمين بقرارات المؤتمر العام ومجلس النقابة والمحاسبة والعقاب لمن يحاول ان يسيء الى المهنة والنقابة والمصلحة العامة ، وخاصة الزملاء الذين يعرقلون او يمتنعون عن تنفيذ القوانين والانظمة والاحكام القضائية الصادرة لمصلحة الزملاء والمهنة .

١٧ ـ لاحظ المؤتمر كبر حجم المديونية المترتبة على الزملاء وعدم التزام عدد لابأس به بتسديد الديون المترتبة عليهم ، لذلك يقرر المؤتمر ضرورة تحميل الزملاء المدينين الذين لايسددون الالتزامات المترتبة عليهم غرامة تعادل ١٠٪سنويا على الديون المترتبة عليهم للنقابة وصناديقها عن الاعوام الماضية والتي لاتسدد في الشهر الثالث من السنة التالية .

١٨ ـ اطلع المؤتمر على تقرير مجلس النقابة حول مستوى عمل الهيئات الادارية في النقابة ولاحظ ان اجتماعات بعض مجالس الفروع ليست كافية لادارة العمل بشكل جيد لذلك يكلف المؤتمر مجلس النقابة بابلاغ فروع النقابة كل اربعة اشهر بالملاحظات التي يراها على محاضر اجتماعاته بغية تداركها ومتابعة عقد الاجتماعات بانتظام .

١٩ ـ نظرا لاهمية تحديد يوم للمهندس الزراعي يحتفل فيه المهندسون الزراعيون على مستوى القطر وعلى المستوى العربي ، يقرر المؤتمر تكليف مجلس النقابة من اجل طرح هذا الموضوع على المجلس الاعلى لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب من اجل تحديد مناسبة يحتفل فيها المهندسون الزراعيون على المستوى الوطني والقومي . ويتم فيه تكريم المهندسين الزراعيين المبرزين في جميع المحافظات .

٢٠ ـ ناقش المؤتمر موضوع اتهام بعض مفتشي الهيئة المركزية للرقابة والتفتيش لزملاء لنا في موقع المسؤولية بموجب تقارير تفتيشية واحالتهم للقضاء ودون ان يكون لدى هؤلاء المفتشين المعلومات العلمية التي تؤهلهم لذلك .

ورغبة من النقابة في احقاق الحق وتوضيح الصورة كاملة امام السادة المفتشين والمحققين ، قرر المؤتمر تكليف مجلس النقابة بالكتابة الى السيد رئيس مجلس الوزراء من اجل اعطاء توجيهاته للاجهزة التحقيقية لدى محكمة الامن الاقتصادي والهيئة المركزية للرقابة والتفتيش لتنفيذ مضمون المادة (٦٨) من القانون /٥٧/ لعام ١٩٨٠ .

«اذ لوحق عضو النقابة بجناية اوجنحة متصلة بمهنته وجب على النيابة العامة أو قاضي التحقيق ابلاغ رئيس الفرع قبل مباشرة التحقيق وللنقيب ورئيس الفرع او من ينتدبه من اعضاء مجلس النقابة او مجلس الفرع حضور التحقيق» . بغية عدم اتهام البريء ولاتوقيف الا للمتهم الذي تثبت ادانته .

ثالثا : في مجال المشاريع الانتاجية والاستثمارية :

ناقش الزملاء اعضاء المؤتمر تقارير المشاريع الاستثمارية والانتاجية . العائدة لفروع النقابة في محافظات القطر من حيث مستلزماتها السلعية والخدمية والفوائض الاقتصادية المحققة لكل من المشاريع القائمة . وكذلك مراكز توزيع المبيدات للنقابة وأقر بشأنها التوصيات التالية :

١ ـ نظرا لما لاهمية المشاريع الانتاجية في تحقيق عائدات وفوائض اقتصادية تعود للنقابة وترفدها ماليا . فان المؤتمر يوصي بضرورة اقامة مشاريع جديدة ذات جدوى فنية واقتصادية وخاصة في الفروع التي لاتؤول اليها مثل هذه المشاريع .

٢ ـ نظر لما لاحظه اعضاء المؤتمر من مفارقات في ريعية المشاريع المحققة للعام المنصرم وكذلك الفوائض الاقتصادية حتى على مستوى النشاط المتماثل للمشروع الانتاجي ، فانه يوصي بضرورة التأكيد على فروع النقابة بتنفيذ المتابعة الميدانية لتلك المشاريع وتطوير عائداتها لما في ذلك خبرة للزملاء والنقابة على حد سواء .

٣ ـ يرى المؤتمر تكليف فرع النقابة بطرطوس لتقديم دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لاستثمار ارض عمريت . ريثما يتم اقامة المنشآت السياحية فيها /الشاليهات/ .

٤ ـ السعي لدى المصرف الزراعي التعاوني لرفع سقف

الكفالة على المواد المستجرة من المبيدات الى ثلاثمائة الف ليرة سورية ، نظرا لما طرأ على اسعارها من ارتفاع وبمعدل لايقل عن ٥٠٪ لعام ١٩٨٨ (وضرورة رفع سقف الكفالة عند اي ارتفاع جديد لاسعار المبيدات .

٥ ـ تشجيع الزملاء المهندسين الزراعيين على اقامة بعض المشاريع الانتاجية الخاصة ذلك لتخفيف عبء الحياة عليهم من جهة . ولزيادة الانتاج الزراعي من جهة اخرى وذلك بتقديم قروض مصرفية بما لايقل عن مائتي الف ليرة سورية ضمانة لتمويل المشروع وبكفالة النقابة كمؤسسة اعتبارية معتمدة .

٦ ـ اكد المؤتمرون على ضرورة حضر التعامل بالمواد البيطرية بمراكز النقابة واتحاد الفلاحين وذلك قياسا بمواد المكافحة . ذات المنشأ الكيميائي المتماثل .

٧ ـ التنسيق مع فرع النقابة في الحسكة لاجراء دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لتطوير المشاريع الزراعية البعلية القائمة وتحويلها الى اراضي مروية لما في ذلك من اهمية في استقرار الاستثمار الزراعي لتلك المشاريع وكذلك العوائد الاقتصادية المحققة .

٨ ـ رفع رواتب الزملاء مدراء المراكز المتعاقدين الى ٢٠٠٠ل.س بدلا من ١٥٠٠ ل.س .

٩ ـ جواز احتساب النفقات النثرية لدى مراكز النقابة بنسبة ١٠٪ من صافي الارباح المحققة بدلا من ٧٪ذلك لارتفاع النفقات الخدمية للمراكز .

١٠ ـ اعادة النظر بواقع مراكز بيع المبيدات وذلك باجراء تقييم سريع وشامل لها للوقوف على ريعية تلك المراكز وفوائضها الاقتصادية المحققة لانهاء التعاقد مع الزملاء المقصرين والتي لا يظهر التقييم جدوى استمرار التعاقد معهم .

١١ ـ نظرا لما لاهمية تطوير تربية النحل وانتاج العسل فان المؤتمر يوصي بان يتم تسويق خلايا النحل المصنعة في وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي والجهات الاخرى .

١٢ ـ يوصي المؤتمر بضرورة البحث لتوفير الادوية الفعالة لمعالجة آفة قراد النحل لما لها من ضرر على الانتاج .

١٣ ـ السعي لدى المصرف الزراعي التعاوني لتحديد فترة سداد قيمة المواد المستجرة من مراكز بيع المبيدات حتى الستة اشهر بدلا من الثلاث .

رابعا : في مجال صندوق الضمان الصحي والاجتماعي

ناقش المؤتمر التقرير الذي تقدم به مجلس ادارة صندوق الضمان الصحي والاجتماعي عن اعمال الصندوق وميزانيته الختامية ، وبعد ان أبدي ارتياحه للخدمات التي يقوم بها الصندوق وللمساواة في معاملة جميع الزملاء وفق النظام وبعد دراسة المقترحات المقدمة قرر ما يلي :

أولا : اعطاء مهلة اخيرة للزملاء المدينين لتسديد الديون والالتزامات المترتبة عليهم حتى نهاية عام ١٩٨٩ ورفع الحرمان عن كافة الزملاء الذين يسددون هذه الالتزامات حتى ١٩٨٩/١٢/٣١ .

ثانيا : رفع الحرمان عن الزملاء الذين سددوا كافة الالتزامات المترتبة عليهم حتى تاريخ ١٩٨٩/٧/١ . اما الذين يسددون التزاماتهم مقسطة ، فينتهي حرمانهم في نهاية القسط الأخير ، ويتم اعلامهم بذلك للاسراع في تسديد الالتزامات المترتبة عليهم .

ثالثا : مضاعفة اعانة التعاون الاجتماعي المدفوعة للاعضاء بحيث يصبح مقدار الاعانة مساويا لعدد الاعضاء في اول كل عام مضروبا بعشرة ليرات سورية عن كل عضو .

رابعا : تطبيق مبدأ مضاعفة اعانة التعاون اعتبارا من ١٩٨٩/٧/١ على الزملاء الذين يقدمون طلبات منحهم الاعانة بعد ذلك التاريخ .

اما الزملاء الذين قبضوا الاعانة سابقا للتاريخ المذكور ، فيتم اعطاءهم حق اختيار احد الحلين الاتيين :

١ ـ اعادة المبلغ الذي قبضه الزميل سابقا عن اعانة التعاون الاجتماعي مع الفائدة القانونية عن كامل المدة من تاريخ قبض المبلغ وحتى تاريخ الاعادة .

٢ ـ الاستمرار في الاحتفاظ بالاعانة المقبوضة سابقا واستفادتهم من الاعانة الجديدة بالشروط التالية :

آ ـ استمرار تسديدهم الالتزامات الجديدة المرتبة عليهم لقاء اعانة التعاون الاجتماعي بانتظام .

ب ـ أن يحسم من الاعانة الجديدة المستحقة مبلغ /٥٨/ الف ليرة سورية وهو المبلغ المترتب للزملاء قبل تاريخ زيادة الاعانة .

وفي جميع الاحوال يتم دفع الاعانة الجديدة للزملاء بعد تسديد التزامات لاتقل عن خمس سنوات او عند بلوغ سن التقاعد او عند الوفاة .

خامسا ـ تصديق الحسابات الختامية للصندوق وفقا لما هو مبين في تقرير مفتش الحسابات .

خامسا : في مجال صندوق التقاعد

درس المؤتمر التقرير الذي تقدم به مجلس ادارة الصندوق واطلع على وضعه المالي وقرر ما يلي :

١ ـ اضافة ٢٠٪ من اجمالي رسوم ضم الخدمة في حال تأخر الزميل عن تسديد تلك الرسوم بعد تحديد هذه المدة من قبل مجلس ادارة الصندوق .

٢ ـ تأخير دفع رواتب الزملاء المحالين على التقاعد (وذلك بحسب مدة التأخير) في حال ثبوت ان الزميل المحال على التقاعد يتقاعس عن تسديد مايترتب عليه تجاه كافة صناديق النقابة .

٣ ـ اعتبار القرارات الصادرة عن مجلس النقابة والمتعلقة بالتقاعد بمثابة قرارات مجلس ادارة صندوق التقاعد واعتبار العقود التي يوجهها نقيب المهندسين الزراعيين والخاصة بمشاريع صندوق التقاعد مصدقة حكما بصفته رئيسا لمجلس ادارة الصندوق المذكور .

٤ ـ تكليف مجلس ادارة صندوق التقاعد باعداد الترتيبات الخاصة بتكريم الزملاء المحالين على التقاعد خلال المؤتمر العام او في مؤتمرات الفروع على ان يترك تحديد نوعية هذا التكريم لمجلس ادارة صندوق التقاعد .

٥ ـ توضيح مبدأ منح الراتب التقاعدي للزملاء الراغبين باحالتهم على التقاعد .

٦ ـ يتقاضى الزميل راتب تقاعدي كامل اذا تحققت فيه الشروط التالية :

أ ـ ان يكون الزميل قد زاول مهنة الهندسة الزراعية لمدة /٢٥/ عاما فما فوق اعتبارا من تأسيس النقابة في ١٩٦٥/٦/١٥ او اعتبارا من تاريخ تخرج الزميل ايهما اقرب وذلك مهما كان عمر الزميل المحال على التقاعد .

او ان يكون قد بلغ من العمر /٥٥/ عاما وبلغت خدماته /١٥/ سنة فما فوق حيث يتقاضى تقاعدا نسبيا حسب سني خدمته في النقابة.

ب ـ يتقاضى الزميل او ورثته في حال وفاته تعويض عن خدمات الزميل التي تبلغ اقل من /١٥/ سنة وذلك حسب ما يلي :

ضعف الراتب التقاعدي× عدد سنين الخدمة

جـ ـ يتقاضى ورثة الزميل راتبا تقاعديا نسبيا اذا بلغت خدماته اكثر من ١٥ سنة (وفق ما يلي) :

الراتب التقاعدي الشهري×عدد سنين خدمته الفعلية

٢٥

وتوزع على كافة الورثة اصولا .

٦ ـ اعتماد الحسابات الختامية للنقابة عن عام ١٩٨٨ ووفقا لتقرير مفتش الحسابات.

سادسا : توصيات المجال المالي :

ناقش المؤتمر التقرير المالي المقدم من مجلس النقابة وتقرير مفتش الحسابات الذي تضمن صحة وسلامة العمليات الحسابية في النقابة وصناديقها التابعة وأقر تصديقها وأوصى بشأنها ما يلي :

١ ـ تكليف مجلس النقابة بتشكيل لجان لاعادة تقويم ممتلكات النقابة الثابتة (رأسمال الثابت) ـ وذلك وفق الاسعار الجارية وتسجيل هذه القيم في السجلات المعتمدة لديها اصولا .

٢ ـ اعتبار جميع المبالغ التي ترد للنقابة من الزملاء غير المسجلين فيها واردات لاترد لاصحابها نظرا لمخالفتهم قواعد التسجيل .

٣ ـ التأكيد على المجالس الفرعية للنقابة بمتابعة تحصيل الديون المترتبة على الاعضاء وفقا للجداول المنظمة والموزعة اصولا .

٤ ـ اعتماد الحسابات الختامية للنقابة وفقا لما تقدم به مفتش الحسابات .

٥ ـ تفويض مجلس النقابة بتسمية مفتش الحسابات وتحديد مكافأته .

سابعا : في مجال صندوق الادخار السكني

درس المؤتمر التقرير الذي تقدم به مجلس ادارة الصندوق واطلع على وضعه المالي وقرر بشأنه ما يلي :

١ ـ قيام مجالس الفروع بمتابعة تسديدات الزملاء للاقساط وملاحقة المتأخرين منهم في حال حصولها مستقبلا اذ أنه حتى تاريخه فان كافة الزملاء الذين قبضوا قروضهم وبلا استثناء ملتزمين تماما بتسديد الاقساط المستحقة .

٢ ـ قيام مجالس الفروع باعلام الزملاء المشتركين بضرورة الالتزام بتسديد الاشتراكات الشهرية وبانتظام حتى لاتطبق بحقهم قواعد المادة /١٦/ من النظام وتأجيل استحقاقهم من موعده المقرر .

٣ ـ التأكيد على معتمدي الفروع بضرورة تحويل الاشتراكات المحصلة من الزملاء شهريا الى الصندوق حتى يتمكن من تنظيم ادائه في دفع القروض للمستحقين .

٤ ـ قيام مجالس الفروع بتشجيع الزملاء للانتساب للصندوق واعلامهم ان اطول مدة للاستحقاق لن تتجاوز الخمس سنوات من تاريخ الانتساب ، وانه لاصحة للاشاعات التي يطلقها بعض الزملاء والتي يشجعها مع الاسف بعض الزملاء او الموظفين العاملين عن عدم الاستحقاق الا بعد مرور ٨ ـ ١٠ سنوات من الانتساب .

٥ ـ المصادقة على الميزانية الختامية للصندوق .

٦ ـ تكليف مفتش حسابات قانوني للصندوق للعام المالي ١٩٨٩ .

ثامنا : في مجال صندوق التسليف السكني

ناقش الزملاء اعضاء المؤتمر التقرير المقدم من مجلس ادارة الصندوق وأقر بشأنه ما يلي :

١ ـ متابعة الزملاء المقصرين في تسديد الاقساط المستحقة وبشكل دوري من قبل مجالس الفروع .

٢ ـ انذار الزملاء المتأخرين في تسديد الاقساط المستحقة لمدة تزيد عن سنة بضرورة التسديد فورا وخلال شهر واحد من تاريخ الانذار وفي حال استمرار عدم تجاوبهم تطبيق النظام وتحصيل الاقساط من الكفلاء وفق الكفالات المحفوظة لدى محاسبة الصندوق .

٣ ـ دعوة مجالس الفروع ومعتمدي الفروع الى تشجيع الزملاء بالانتساب للصندوق وتنشيط ايراداته وهذا ما يساعد الصندوق على تخفيض المدة الزمنية اللازمة لقبض القرض .

٤ ـ المصادقة على الميزانية الختامية لعام ١٩٨٨ .

٥ ـ تكليف مفتش حسابات الصندوق للعام الحالي ١٩٨٩ .

المؤتمر العام
لنقابة المهندسين الزراعيين
الدورة الثالثة والعشرون

علماء جامعة ويسكونسين في ماديسون يعرضون جزرا عملاقا ابتكروه . وتحتوي الجزرة العملاقة خمسة اضعاف البيتا ـ كاروتين الذي تحويه الجزرة العادية والذي يحوله الجسم الى فيتامين ا .