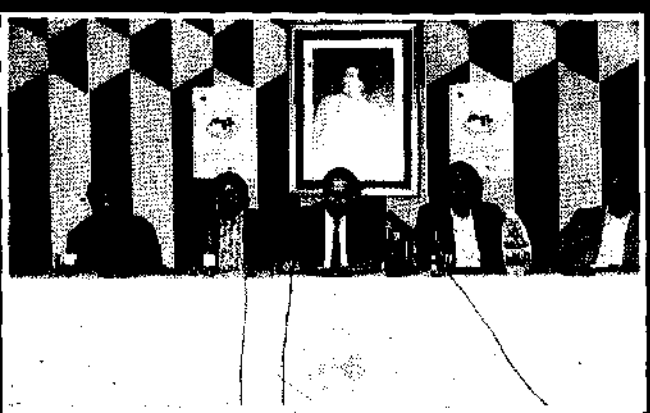
المهندس الزراعي العربي

مجلة فصلية ـ تصدرها الأمانة العامة
لإتحاد المهندسين الزراعيين العرب بدمشق
العدد الثامن عشر ـ ١٩٨٧

المؤتمر الفني الدوري السابع للاتحاد

الزراعة المطريّة في الوطن العربي وامكانيّة استخدام التقنيات الحديثة في تطويرها



المهندس الزراعي العربي

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

مدير التحرير
م. رضوان الرفاعي

المسؤول الفني
الياس طعمة

• آراء الكتاب
.. لاتعتبر بالضرورة
عن آراء الاتحاد

احتفلت الامانة العامة لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب كعادتها في كل عام بيوم الغذاء العالمي في السادس عشر من شهر تشرين الاول اكتوبر .

وقد احتفل به هذا العام تحت شعار «تنمية مصايد الاسماك ومجتمعات الصيد الصغيرة» .

حيث أقامت الامانة مهرجان كبير تحت رعاية الرفيق احمد قبلان رئيس مكتب الفلاحين القطري وبحضور السادة وزير الزراعة والاصلاح الزراعي ووزير الري والممثل المقيم لمنظمة الاغذية والزراعة الدولية والمدير العام للمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة وأعضاء المكتب التنفيذي للاتحاد العام للفلاحين وعدد من ممثلي الاتحادات المهنية والمنظمات الشعبية في الجمهورية العربية السورية وجمهور كبير من المهندسين الزراعيين المهتمين بقضايا انتاج الغذاء .

وقد القيت في الحفل كلمات كل من راعي الحفل والمدير العام لمنظمة الاغذية والزراعة الدولية والممثل المقيم للمنظمة والسيد وزير الزراعة والاصلاح الزراعي في الجمهورية العربية السورية والامين العام لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب .

وقد ركزت الكلمات على أهمية انتاج الغذاء وضرورة العمل على زيادته وتحسين نوعيته . وخاصة ما يتعلق منها بانتاج الاسماك ، حيث أوضحت الكلمات ان الوطن العربي رغم تمتعه بسواحل طويلة (آلاف الكيلومترات) على سواحل البحر الابيض المتوسط والبحر الاحمر والمحيط الاطلسي والخليج العربي الا انها لا تنتج اكثر من ١,٦ مليون طن من الأسماك تعادل ٢٪ من اجمالي الانتاج العالمي البالغ ٨٢ مليون طن لاسباب لا تعود فقط الى فقر المياه الاقليمية العربية بالاسماك فحسب وانما الى قصور في استغلال موارد هذه المياه . وعدم وجود سياسات فعالة لاستثمارها .

الامطار والانتاج الزراعي العربي

تبلغ مساحة الرقعة القابلة للزراعة في الدول العربية حوالي /٢٠٠/ مليون هكتار بينما بلغت جملة المساحة المزروعة في عام ١٩٨٢ حوالي ٥٠ مليون هكتار فقط وهي تمثل ٢٥٪ من المساحة القابلة للزراعة .

وتعتمد الزراعة في معظم الدول العربية على الامطار حيث ان اكثر من ٨٠٪ من المناطق المزروعة في العالم العربي مطرية ، ولاشك أن انخفاض معدل سقوط الامطار عن المتوسط السنوي يؤثر تأثيراً سلبياً على معدلات الانتاج حتى انها تصل في بعض سنوات الشح الى مستويات متدنية جداً مما يسبب في خسائر جسيمة للمنتجين .

ومن استعراضنا للانتاج الزراعي العربي خلال الفترة ١٩٧٦ الى ١٩٨٢ نجد تذبذبا واضحاً في اجمالي الانتاج من سنة لاخرى ، بحسب معدلات الامطار في تلك السنوات ، فقد بلغ انتاج الحبوب في الوطن العربي ١٩٧٦ (٢٦٧٤٣ الف طن) ثم انخفض في العام الذي تلاه الى (١٩٤٥٧ الف طن) ويعود ليرتفع تارة ولينخفض تارة اخرى في الاعوام اللاحقة حتى وصل في عام ١٩٨٢ الى (٢٧٢٣٦ الف طن) .

ولقد اشارت الدراسات العربية وخاصة التي قامت بها المنظمة العربية للتنمية الزارعية الى ان انتاج الحبوب يتسم بدرجة من التقلب او عدم الاستقرار تتفاوت من دولة عربيةالى اخرى وفقا لنسبة المساحة المروية من اجمالي المساحة المزروعة ودرجة انتظام سقوط الامطار وقد درس السيد الدكتور حسن فهمي جمعة المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزارعية في كتابه المسألة الزراعية والامن الغذائي هذه المشكلة باسهاب وبين ان معامل التقلب أو عدم الاستقرار في الانتاج يقل عن ١٣٪ في بعض الدول العربية كمصر واليمن الشمالي ليصل الى ٦٠٪ في بعض الاقطار الاخرى كسوريا وليبيا والجزائر حتى انه يصل في الاردن الى ١١٢/ .

بهذا نجد ان مشكلة الغذاء في الاقطار العربية تتفاقم يوماً بعد يوم وفقاً لتطورات معدلات نمو الانتاج ومعدلات نمو الاستهلاك فقد بلغ معدل النمو السنوي للطلب على الحبوب حوالي ٣٩ر٥٪ بينما تجد ان نسبة النمو السنوي لانتاج الحبوب لم تتجاوز ٣٤ر١/ بالنسبة لمتوسط اعوام ٩٧٠ - ٩٨١ .

وهذا يدعونا الى ضرورة دراسة معوقات التنمية الزراعية في الدول العربية والابعاد الاقتصادية والسياسية والاجتماعية لمشكلة انتاج الغذاء وضرورة البحث عن مشاريع وبرامج تنموية جديدة تؤمن الحد الادنى من الامن الغذائي وتبعد شبح الجوع عن المواطن العربي وتحد من عدم استقرار الانتاج الزراعي وتقلباته .

وقد جاءت دعوة اتحاد المهندسين الزراعيين العرب لعقد المؤتمر الدوري الفني السابع تحت عنوان الزراعة المطرية في الوطن العربي لبحث هذه المشاكل والتعرف على العقبات التي تقف في طريق تطوير الانتاج وعرقلة نموه ، ومدى تأثير هذه المشاكل على الحياة الاجتماعية في الريف .

وقد توصل الخبراء والاخصائيون العرب الذين شاركوا في هذا المؤتمر من خلال مناقشاتهم الجادة الى عدد هام من المقررات والتوصيات على المستوى القومي والتكامل العربي ، والتي نأمل ان تجد طريقها الى النور لدى الجهات المسؤولة لحل عدد من المشاكل التي تعيق مسيرة التنمية الزراعية العربية .

● هيئة التحرير

محتويات العدد

المحتويات :	رقم الصفحة
* كلمـة العدد	١
* وقائع المؤتمر الفني الدوري السابع للاتحاد	٣
* مقررات وتوصيات المؤتمر	٧
* ملف العدد	
ـ اجتماعات الدورة الخامسة عشرة للمجلس الاعلى للاتحاد	٣٩
ـ اجتماعات الدورة السابعة والعشرون للمكتب التنفيذي للاتحاد	٤٤
* دراسات :	
ـ الزراعة المطرية وأهميتها في الاقصاد الزراعي العربي د . بديع جميل القدو	١٣
ـ دور الاستشعار عن بعد في تطوير الزراعة المطرية م . عبد الرحيم لولو	٢١
ـ مكافحة الاعشاب الضارة وأثرها على زيادة وتحسين انتاج الزراعات المطرية د . فؤاد سعد	٢٨
ـ تأثير العوامل الاجتماعية على انتاجية المزارع البعلية د . محجوب عطيه الفائدي	٣٣
ـ اعمال صيانة التربة وحفظ الرطوبة تحت ظروف الزراعة البعلية في الاردن م . جهاد ابو مشرف	٤٧
ـ البذور المحسنة وأهميتها لزيادة انتاجية مناطق الزراعات المطرية د . نعسان محمد	٥٧
ـ الري التكملي وأهميته على زيادة الانتاج في المناطق المطرية د . اسماعيل السعدي	٦٣
* الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية	٧٥

المؤتمر الفني الدوري السابع

لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب

البيضاء ١٥ - ١٨/١١/١٩٨٦

الزراعة المطرية في الوطن العربي وامكانية استخدام التقنيات الحديثة في تطويرها

بناء على الدعوة المشكورة الموجهة من امانة المؤتمر المهني الهندسي الزراعي العام في الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى الى اتحاد المهندسين الزراعيين العرب ، وعلى قرار المجلس الاعلى للاتحاد .

عقد المؤتمر الفني الدوري السابع لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب في جامعة عمر المختار للعلوم الزراعية في مدينة البيضاء من بلدية الجبل الاخضر ، خلال الفترة ١٥ - ١٨ نوفمبر/تشرين الثاني /الحرث ١٩٨٦ .

شارك في المؤتمر وفود تمثل منظمات ونقابات المهندسين الزراعيين في الاقطار العربية اضافة الى وفود من الهيئات والمنظمات والمراكز العربية المتخصصة العاملة في القطاع الزراعي ووفود وزارات الزراعة العربية .

وقد كان للمشاركين في المؤتمر شرف المشاركة في حفل افتتاح جامعة عمر المختار للعلوم الزراعية والاطلاع على مكونات هذا الصرح الحضاري الذي سيساهم ايجابيا في تخريج الكوادر الفنية اللازمة للتنمية الزراعية العربية .

وقد جاء موضوع المؤتمر « الزراعة المطرية في الوطن العربي وامكانية استخدام التقنيات الحديثة في تطويرها » محاولة من الاتحاد لتحديد العقبات والصعوبات التي تعترض الانتاج في هذا الجزء الهام من القطاع الزراعي واقتراح التوصيات اللازمة لتذليلها ، مستفيدين من امكانية ادخال وتطبيق بعض التقنيات الحديثة في هذه الزراعة للعمل على تطويرها ورفع انتاجيتها .

إذ أن الزراعة العربية في اساسيات انتاجها تعتمد على

الأمطار ، حيث تشكل المساحات الزراعية المطرية في الوطن العربي حوالي ٨٠٪ من مجمل المساحات المزروعة . ويتذبذب الاقتصاد العربي من سنة لأخرى وفق تذبذب الانتاج الزراعي المعتمد كليا على معدلات الهطول المطرية السنوية .

حفل الافتتاح

جرى حفل افتتاح المؤتمر بحضور الاخوة في امانات المؤتمرات واللجان الشعبية في البلدية والاعضاء المشاركين في المؤتمر وجمهور غفير من الزملاء والمهتمين في الجماهيرية العظمى .

القى كلمة الافتتاح الاخ الامين المساعد للمؤتمر الشعبي لبلدية الجبل الاخضر ، ثم ألقيت كلمات أمين اللجنة الشعبية الطلابية بجامعة عمر المختار وامين المؤتمر الطلابي للجامعة ، والاخ امين اللجنة الشعبية للاستصلاح الزراعي وتعمير

الاراضي في بلدية الجبل الاخضر ، وامين عام المؤتمر الفلاحي في الجماهيرية وامين المؤتمر المهني الهندسي الزراعي العام ، والامين العام لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب .

رحب الاخوة المتحدثون فيها بالمهندسين الزراعيين على ارض الجماهيرية العظمى ارض كل العرب ، وركزوا على أهمية البحوث العلمية الزراعية لتوفير الامن الغذائي وكسر التهديدات والحصار الاقتصادي الامبريالي الامريكي والاوروبي الغربي ، مركزين على انه لا استقلال لشعب يأكل من وراء حدوده .

ونددوا بالعدوان الامريكي الارهابي الغادر على الامة العربية والذي تمارسه مباشرة على الجماهيرية او بواسطة عملائها وحلفائها على اقطار عربية اخرى . مؤكدين على ان الوحدة العربية هي الطريق والهدف السامي للعودة بالامة العربية الى قوتها وعزتها ، كما أشار المتحدثون الى أهمية انعقاد المؤتمرات العلمية الزراعية المتخصصة واشاروا الى ان انعقاد هذا المؤتمر جاء متزامنا مع ذكرى احتفال العالم الاسلامي بالمولد النبوي الشريف واحتفال الجماهيرية العظمى باعلان قيام الثورة الشعبية .

البحوث والدراسات المقدمة الى المؤتمر

استمرت اعمال المؤتمر اربعة أيام متواصلة ، عقدت خلالها ثمانية جلسات عمل صباحية ومسائية إضافة لحفل الافتتاح ، شارك في المؤتمر /٧٥/ باحثاً ومتخصصاً في الأقطار العربية وعرضت خلالها ونوقشت /٤٢/ دراسة وبحث وفق المواضيع الاساسية التي اقرها المجلس الأعلى للاتحاد التالية :

١ ـ تجارب الاقطار العربية في مجال استخدام التقنيات الحديثة في الزراعة المطرية والنتائج المتحققة في هذا الشأن .

٢ ـ تجارب المنظمات والمراكز العربية والدولية في مجال تطوير مناطق الزراعة المطرية والنتائج المتحققة في هذا الشأن .

٣ ـ المحاصيل البقولية وأهميتها في تطوير مناطق الزراعة المطرية .

٤ ـ البذور المحسنة واهيمتها لزيادة انتاجية مناطق الزراعة المطرية .

٥ ـ المكننة الحديثة واثرها على تطوير الزراعة في المناطق المطرية .

٦ ـ الارشاد الزراعي واثره على زيادة وتحسين انتاج الزراعات المطرية .

٧ ـ البحوث الزراعية التطبيقية ودورها في تطوير مناطق الزراعات المطرية .

٨ ـ العمليات الزراعية واثرها في زيادة انتاجية الزراعات المطرية .

٩ ـ مكافحة الاعشاب واثرها على زيادة وتحسين انتاج الزراعات المطرية .

١٠ ـ تكامل الانتاجين الحيواني والنباتي وأثره على تطوير المناطق المطرية .

١١ ـ الري التكميلي واهميته على زيادة وتحسين الانتاج الزراعي في المناطق المطرية .

١٢ ـ الزراعة المطرية واهيمتها في الاقتصاد الزراعي العربي .

١٣ ـ الاستشعار عن بعد وامكانات الاستفادة من منجزاته في تطوير الزراعة المطرية .

١٤ ـ التسميد واثر معدلاته المثلى على زيادة الانتاجية .

والجدول التالي يبين الجهات التي شاركت بالمؤتمر وعناوين الدراسات والبحوث التي قدمت له واسماء الزملاء الفنيين معدي هذه الدراسات :

نقابة المهندسين الزراعيين في المملكة الاردنية الهاشمية :

١ ـ أعمال صيانة التربة وحفظ الرطوبة تحت ظروف الزراعة البعلية في الاردن	اعداد:م. جهاد أبو مشرف
٢ ـ رش أشجار الزيتون بسلفات المغنزيوم	اعداد:م. ابراهيم الساكت

٣ ـ دراسة الحوض المائي بوادي عبدون — اعداد:م. سهيل السرايرة

٤ ـ الهوهوبا كمحصول شجري زيتي للاراضي الجافة في الوطني العربي — اعداد:د. سعيد عساف

٥ ـ الثروة الحيوانية ومساهمتها في الامن الغذائي محليا وعربيا — اعداد:د. عدنان شقير

٦ ـ وضع الحبوب في الظروف المطرية الاردنية — اعداد:م. ماجد الزعبي

نقابة المهندسين الزراعيين في الجمهورية العراقية :

١ ـ الاتجاهات القائمة على دراسة المحاصيل البقولية بالمناطق المطرية — اعداد:د. عبد الله قاسم الفخري

٢ ـ اختيار التقنيات الملائمة لمقاومة تعرية التربة عند زراعة الحبوب — اعداد:د. عبد المعطي الخفاف

٣ ـ الزراعة المطرية في العراق آفاق تطويرها تقنيا والنتائج المتحققة منها — اعداد:د. عبد الامير نجيل صالح

٤ ـ البحوث الزراعية التطبيقية وأثرها في تطوير الزراعة الديمية البعلية — اعداد:د. علاء الدين داود

٥ ـ الزراعة المطرية وأهميتها في الاقتصاد الزراعي العربي — اعداد:د. بديع جميل القدو

٦ ـ مكافحة الادغال وأثرها على زيادة وتحسين الزراعات المطرية — اعداد:د. شوكب عبد الله حبيب

٧ ـ دراسة حول مرض Grass Tetany — اعداد:د. سعد الله نجم التعيمي

نقابة المهندسين الزراعيين في الجمهورية العربية السورية :

١ ـ دور المكننة الزراعية في تنمية الموارد المطرية — اعداد:د. نبيل عرقاوي

٢ ـ انماط استعمالات الاراضي للزراعات البعلية في الجمهورية العربية السورية — اعداد:د. الياس جبور

٣ ـ البحوث الزراعية التطبيقية ودورها في تطوير مناطق الزراعات المطرية — اعداد:د. حسن الأحمد

٤ ـ البذور المحسنة وأهميتها لزيادة انتاجية مناطق الزراعات المطرية — اعداد:د. نعسان محمد

٥ ـ التمويل وأثره في زيادة استثمار المناطق المطرية وتحسين انتاجها — اعداد:م. قاسم بحبوح

٦ ـ الموارد الزراعية في البادية وأساليب استثمارها بشقيها النباتي والحيواني — اعداد:م. حازم السمان

٧ ـ دور الاستشعار عن بعد في تطوير الزراعة البعلية — اعداد:م. عبد الرحيم لولو

٨ ـ استخدام الحاسب الالكتروني في مجال تنظيم احصائيات الزراعة البعلية — اعداد:م. سعيد شيخ الشباب

٩ ـ المحاصيل البقولية وأهميتها في تطوير الزراعات المطرية — اعداد:د. وليد الطويل

المؤتمر المهني الزراعي العام بالجماهيرية العربية الليبية :

١ ـ تأثير الاصل والتسميد الآزوتي على سلوك الصنف ميرلوت — اعداد:د. سفيح علي

٢ ـ دور استخدام السماد الكيماوي في تحسين معدلات انتاج القمح وتأثير زيادة الانتاج على الميزان التجاري — اعداد:د. رياض صالح عوده

٣ ـ تأثير العوامل الاجتماعية على انتاجية المزارع البعلية — اعداد:د. محجوب عطية الفائدي

٤ ـ اداء صنفين من اصناف البصل في مختلف مواعيد الزراعة تحت ظروف اواسط السودان الجافة — اعداد:د. عبد الله ابراهيم محمد

٥ ـ معدلات رياضية لحساب الثوابت المائية في بعض اراضي المنطقة الشرقية بالجماهيرية الليبية — اعداد:م. صالح عبد السميح وهبه

٦ ـ تأثير الاصل والتسميد الآزوتي على محتوى قصبات الصنف ميرلوت من العناصر الغذائية المختلفة والكربوهيدرات — اعداد:د. سفيح علي

٧ ـ امكانية استغلال المصادر الطبيعية المتوفرة في بعض اقطار الوطن العربي لزيادة الانتاج الحيواني — اعداد:د. عاشور شريحه

٨ ـ خصائص الزراعات البعلية والعوامل المحددة لانتاجها — اعداد:د. يوسف عبد السلام مطر

٩ ـ العوامل البيئية والفنية المؤثرة في الزراعة المطرية بالجبل الغربي — اعداد:د. منير الصغير

١٠ ـ اثر تركيز العناصر الغذائية في النبات على المحصول في الزراعات البعلية — اعداد:د. يوسف عبد السلام مطر

١١ ـ تركيز العناصر الغذائية في التربة وأثرها على المحصول في الزراعات البعلية — اعداد:د. يوسف عبد السلام مطر

١٢ ـ المعالم الرئيسية للزراعة المطرية الآلية والتقليدية في جمهورية السودان الديمقراطية — اعداد:د. محمد علي عبد اللطيف الصيفي

١٣ ـ تحليل اقتصادي لدور الزراعة المطرية الآلية في الاقتصاد الوطني السوداني — اعداد:د. محمد علي عبد اللطيف الصيفي

الاتحاد العام للمهندسين الزراعيين الفلسطينيين :

١ ـ الاستشعار عن بعد والزراعات المطرية — اعداد:هاشم سلايمة

٢ ـ غلة القمح العادي والشعير تحت الظروف المطرية في سوريا — اعداد:م. طلال الخضراء

المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة (أكساد) :

١ ـ أنشطة المركز العربي في مجال تطوير انتاجية القمح والشعير في المناطق المطرية الجافة وشبه الجافة

٢ ـ ادارة المناطق البعلية في الوطن العربي ودور المركز العربي في تطويرها

الشركة السورية الليبية للاستثمارات الزراعية والصناعية :

١ ـ دور الري التكميلي وأهميته على زيادة الانتاج في المناطق المطرية — اعداد:د. اسماعيل السعدي

الاتحاد العام للفلاحين بالجمهورية العربية السورية :

١ ـ دور القطاع التعاوني في تطوير الزراعة المطرية في القطر العربي السوري — اعداد:م. موفق الشعار

وزارة الزراعة في الجمهورية اللبنانية

١ ـ مكافحة الاعشاب الضارة وأثرها على زيادة وتحسين انتاج الزراعات المطرية في لبنان — اعداد:د. فؤاد سعد

مقررات وتوصيات المؤتمر

عقدت جلسات المؤتمر الثمانية في المدرج الرئيسي بجامعة عمر المختار للعلوم الزراعية وتميزت بمستوى عال من المناقشة وطرح الآراء واستخلاص النتائج من البحوث القيمة التي ألقيت في مختلف المجالات المرتبطة بالزراعات المطرية ، والتي أكدت على الامكانات المتاحة لتطوير المناطق المطرية زراعياً واجتماعياً واستيعاب التقنيات الحديثة في عملية الانتاج الزراعي فيها وبشكل مضمون وضمن ظروف علمية وعملية تراعي خصائصها الانتاجية .

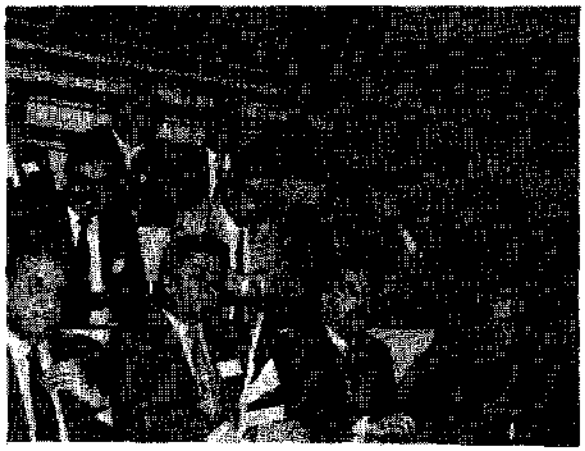
كما كانت جلسات المؤتمر مناسبة لتحليل الظروف والمعطيات المؤدية الى زيادة وتحسين الانتاج الزراعي في تلك المناطق وتحسين مستوى حياة سكانها واستخلاص النتائج المؤدية الى الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية والبشرية السائدة في تلك المناطق وتحسين مساهمتها في توفير الأمن الغذائي العربي .

وقد أكدت الدراسات المعروضة على المؤتمر والبالغة /٤٣/ دراسة وبحث الأهمية القصوى التي يحتلها تبادل الخبرات بين الأقطار العربية خاصة عن طريق تنظيم المؤتمرات وحشد جهود العلماء العرب في مناقشة النتائج المستخلصة من البحوث والدراسات الجارية في بعض الأقطار العربية . والمعروضة على المؤتمر واستكشاف امكانية تطبيقها في أجزاء أخرى من الوطن العربي .

كما أوضحت الدراسات الأهمية التي تحتلها مناطق الزراعة المطرية والتي تصل نسبتها الى أكثر من ٨٠٪ من المساحة الزراعية في الوطن العربي ، كما أكدت على إمكانية مضاعفة الانتاجية في هذه المناطق بتطبيق البحوث الزراعية المأخوذة من المنظمات والمراكز البحثية العربية والمحلية .

كما عرضت الدراسات الأشكال المختلفة التي يمكن تطبيقها لاستثمار المناطق المطرية وتحقيق التكامل بين الانتاجين النباتي والحيواني والعوائد الاقتصادية الممكن الحصول عليها من هذه الاستثمارات .

وتناول الباحثون بالتفصيل دور البحث العلمي الزراعي وأهميته في تحسين مستوى استغلال المناطق المطرية وضرورة التركيز على بحوث علوم التربة والمعدلات السمادية والبذور المحسنة ومبيدات الحشرات والآفات النباتية وتطوير الآلات



الزراعية لتلائم ظروف المنطقة وتحسين كفاءة استخدامها في هذه الظروف الخاصة .

كما أكدت المناقشات على وجود آفاق جديدة للتعاون والتكامل العربي في مجال تطوير القطاع الزراعي العربي وخاصة المناطق المطرية ، وناشدوا القادة العرب والقيادات السياسية على ضرورة دعم مسيرة التنمية الزراعية وتطوير اتجاهات العمل العربي المشترك ، وتبني استراتيجية موحدة للتنمية الزراعية والتعاون في مجال توفير الامكانات المادية لاستثمار الموارد الطبيعية المتاحة .

وقد توصل المؤتمر خلال العمل الجاد والمناقشات البناءة الى القرارات والتوصيات الآتية :

أولاً ـ في مجال زيادة وتحسين الانتاجية :

١ ـ اطلع المؤتمر على واقع الزراعة المطرية في مجال انتاج الحبوب كمحصول أساسي في المناطق التي تتراوح كميات الهطول المطري فيها مابين ٢٠٠ ـ ٣٥٠مم ونظراً لوجود مساحات زراعية كبيرة مشمولة بهذه الكمية من الأمطار ولأهمية زراعية أصناف ملائمة لهذه المناطق الجافة ذات احتياجات قليلة من الأمطار .

يوصي المؤتمر المنظمات ومراكز البحوث العربية والدولية العاملة في هذه المجالات بضرورة استمرار تركيز جهودها لاستنباط أصناف من الحبوب ذات انتاجية عالية في المناطق قليلة الأمطار تتفوق على الأصناف الموجودة حالياً .

٢ ـ لاحظ المؤتمر أن بعض الأقطار العربية تستخدم نسباً متدنية من البذار المحسن نظراً لاعتمادها على تأمينه من مصادر أجنبية . ونظراً لأهمية استخدام البذار المحسن في زيادة الانتاجية لمناطق الزراعات المطرية .

فإن المؤتمر يدعو الحكومات العربية لضرورة التنسيق فيما بينها لاحداث شركة عربية لاكثار البذار المحسن ، وإعطاء الاهتمام المناسب لانتاج البذار الملائم لمناطق الزراعة المطرية من أجل تحرير الزراعة العربية من تحكم الاحتكارات الأجنبية ببذار المحاصيل الاستراتيجية .

كما يوصي المؤتمر تنفيذ ذلك بالتنسيق مع المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة ومؤسسات التمويل العربية .

٣ ـ بينت الأبحاث والدراسات المقدمة الى المؤتمر أهمية إدخال البقوليات في الدورات الزراعية للمناطق المطرية بدلاً من زراعة حبوب بور ، حتى في المناطق ذات الهطولات المطرية المنخفضة والتي لم تعط فيها المحاصيل البقولية مردوداً عالياً ، إلا أنها حسنت من خواص التربة ومحتواها الغذائي مما انعكس ايجابياً على انتاجية الحبوب في الموسم التالي لزراعة البقوليات .

لذلك يوصي المؤتمر في هذا المجال بما يلي :

آ ـ الاهتمام بزراعة البقوليات في المناطق المطرية وإدخالها في الدورات الزراعية .

ب ـ توجيه البحوث الجارية في المناطق البعلية نحو الاهتمام باستنباط أصناف وسلالات من مختلف أنواع البقوليات ملائمة للزراعة في تلك المناطق ، ومتفوقة في الانتاج .

جـ ـ السعي للوصول الى أصناف من البقوليات الملائمة للحصاد الآلي .

د ـ تبادل المعلومات حول الأصناف المتاحة في الأقطار العربية ونتائج الأبحاث الجارية في هذا المجال بين مختلف مراكز البحوث العربية والدولية ، والاستفادة ما أمكن من النتائج التي توصلت اليها المراكز الدولية والشركات في هذا المجال .

٤ ـ أكدت الدراسات والبحوث المقدمة للمؤتمر أهمية إدخال بعض أنواع البقوليات العلفية المناسبة في الدورات الزراعية في مناطق الزراعات المطرية ، كما دلت التجارب الجارية في بعض الأقطار العربية على نجاح نبات الميدك كبقوليات علفية حولية لها قدرة عالية على البقاء في مناطق متوسطة ومحدودة الأمطار .

لذا يوصي المؤتمر الجهات المعنية بضرورة الاهتمام بتطبيق الدورات الزراعية في المناطق المطرية والتركيز على زراعة الميدك كمحصول بقولي علفي فيها . وتبادل الأصناف والسلالات المتوفرة بين الأقطار العربية .

٥ ـ أظهرت البحوث والدراسات المقدمة الى المؤتمر استجابة الزراعة المطرية للتسميد الكيماوي والأهمية التي يمثلها التسميد المتوازن بالعناصر الغذائية على زيادة وتحسين الانتاج في الزراعات المطرية ، ولاحظ أعضاء المؤتمر أن بعض الأقطار العربية تستخدم نسباً منخفضة من الأسمدة للزراعات في الدول المتطورة ، ونظراً لأهمية استخدام الأسمدة في تطوير انتاجية هذه الزراعات .

يوصي المؤتمر بضرورة تكثيف جهود الفنيين والمرشدين الزارعين لتشجيع استعمال الاسمدة الكيمائية في الزراعات البعلية واقناع الاخوة الفلاحين بجدوى استخدامها بكافة الوسائل الارشادية المتاحة .

كما يوصي المسؤولين في الجهات التنفيذية في الأقطار العربية بضرورة توفير كميات الأسمدة اللازمة في الوقت المناسب لاستخدامها وبالنوعيات الملائمة .

٦ ـ ناقشت الدراسات الدور الكبير والفعال للتسميد في زيادة وتحسين انتاجية الزراعات المطرية لذا يوصي هيئات البحث العلمي العربية بما يلي :

أ ـ إيجاد معايير فعلية تربط العلاقة بين العناصر الغذائية في التربة وكميات الأمطار الهاطلة وفق مناطق الاستقرار الزراعي والانتاج المتوقع . وذلك لتحديد الاحتياجات الفعلية من العناصر .

ب ـ إيجاد البدائل السمادية بطريقة مستمرة ومحاولة الاستفادة من إمكانيات الوطن العربي في انتاج السماد وتطبيق مبدأ التكامل العربي في مجال انتاج السماد واستخدامه .

جـ ـ السعي لاجراء البحوث والدراسات اللازمة لتحسين أداء السماد وتوظيفه بطريقة مثلى .

٧ ـ أكدت نتائج البحوث الجارية في بعض الأقطار العربية على دور الري التكميلي في زيادة الانتاجية للمناطق المطرية ، وخصوصاً لمحاصيل الحبوب .

لذلك يوصي المؤتمر الجهات المختصة في الوزارات المعنية بدراسة الأراضي البعلية التي تحتاج الى ري تكميلي للحصول على زيادة اقتصادية في الانتاج والتي يمكن أن يؤمن لها مصادر مائية ، كلما أمكن ذلك .

٨ ـ عرضت الدراسات المقدمة للمؤتمر أهمية توفر المياه للزراعات المطرية على زيادة وتحسين الانتاجية .

لذلك يوصي المؤتمر باجراء دراسات متكاملة للأحواض المائية في مناطق الزراعات المطرية وضمان مساهمة الأجهزة الرسمية في وضع خطة لاستغلال المياه الجوفية في هذه المناطق .

٩ ـ ناقشت الدراسات المعروضة على المؤتمر طرق استخدام الأراضي وتصنيف التربة في المناطق البعلية لعدد من الأقطار العربية وبينت هذه الدرسات أهمية البيئة واحتياجات المحاصيل منها ودرجة ملائمة التربة للمحاصيل المزروعة ومقدرتها الانتاجية .

ويوصي المؤتمر في هذا المجال بضرورة استمرار الدراسات المؤدية الى الاستخدام الأمثل للأراضي في المناطق المطرية وخاصة الجبلية منها والعناية بتنظيمها ووضع المخططات اللازمة التي تحقق هذا الغرض ، والاهتمام بشكل خاص بدراسة البيئات الملائمة لكل محصول لتأمين احتياجاته منها .

١٠ ـ أكدت الدراسات التي عرضت في المؤتمر التأثير السلبي للأعشاب الضارة على تخفيض الانتاجية للمناطق المطرية .

ونظراً لأهمية توعية الفلاحين والمنتجين وتشجيعهم على استخدام مبيدات الأعشاب اللازمة وبشكل اقتصادي .

يوصي المؤتمر الجهات المختصة في القطاع الزراعي العربي باجراء البحوث على مبيدات الأعشاب المدخلة باستمرار واختيار المناسب منها ، وتعميم نتائج البحوث الجارية في هذا المجال على الأخوة المزارعين وتبادل

الخبرات بين مختلف الجهات العاملة في هذا المجال .

١١ ـ درس المؤتمر من خلال البحوث المعروضة على جدول أعماله المشاكل المؤدية الى تخفيض الانتاجية في الزراعات المطرية والتي منها تعرض المحاصيل المزروعة للاصابة بالآفات المختلفة

ويوصي المؤتمر بضرورة السعي لدى الحكومات والمنظمات العربية لاحداث هيئة عربية تقوم بتصنيع وانتاج المبيدات الحشرية والفطرية والعشبية وتأمينها بأسعار معتدلة .

١٢ ـ أكدت مناقشات المؤتمر على الأهمية التي تحتلها المكافحة المتكاملة والحيوية للأعشاب الضارة والآفات الزراعية الأخرى في مناطق الزراعة المطرية وخاصة استخدام العمليات والدورات الزراعية لتقليل تأثير هذه الأعشاب والآفات قبل استخدام المبيدات .

ثانياً ـ في مجال البحث العلمي الزراعي في المناطق المطرية

١ ـ أظهرت البحوث والدراسات المقدمة للمؤتمر أهمية البحث العلمي الزراعي للاستفادة المثلى من المناطق المطرية .

لذلك يوصي المؤتمر بما يلي :

١ ـ آ ـ توفير الدعم اللازم للبحث العلمي الزراعي وبما يحقق تطويره وزيادة فعاليته .

ب ـ تعاون مراكز البحوث في الأقطار العربية مع المنظمات والمراكز العربية والدولية والتنسيق فيما بينها لاقامة مشاريع بحثية مشتركة بتمويل كلي أو جزئي من قبل هذه المنظمات والمراكز .

جـ ـ تبادل نتائج البحوث الجارية بين الأقطار العربية للاستفادة منها .

د ـ ضرورة التنسيق في تخطيط البحوث التطبيقية بين مراكز البحوث الزراعية وكليات الزراعة في الجامعات العربية والاستفادة من الخبرات النظرية والاكاديمية المتوفرة في كليات الزراعة لخدمة الأبحاث التطبيقية الجارية في مراكز البحوث العربية .

٢ ـ اطلع المؤتمر على البحوث الجارية في الأقطار العربية والمتعلقة بزراعة المناطق المطرية ، والنتائج الايجابية والمفيدة التي تم الحصول عليها من هذه البحوث في عدد من الدول العربية .

لذلك يوصي المؤتمر المسؤولين العرب على تشجيع تبادل الخبرات والزيارات بين الباحثين العرب للاستفادة من الخبرات ونتائج البحوث في الأقطار الأخرى .

٣ ـ نظراً لتشابه الظروف البيئية لمساحات كبيرة في أغلب أقطار الوطن العربي وللائمة عدد كبير من أبحاث المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة والأصناف المحسنة التي تم استنباطها لديه ونجاح زراعتها في أغلب الأقطار العربية من مشرقها الى مغربها .

فإن المؤتمر يوصي كل من المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة والمنظمة العربية للتنمية الزراعية بدراسة إمكانية إحداث هيئة بحوث علمية زراعية عربية تعنى بإجراء البحوث العلمية التطبيقية وتعميم النتائج التي يتم الحصول عليها على كافة الأقطار لتوفير جزء من الجهود التي تصرف في مراكز البحث العلمي العربية لنفس الغرض .

ثالثاً ـ في مجال المكننة الزراعية :

١ ـ أكدت الدراسات المقدمة للمؤتمر على أهمية استخدام واختيار نوع الآلة في عمليات استثمار الزراعات المطرية نظراً للمساحات الكبيرة التي تشغلها في إجمالي المساحة المزروعة في الوطن العربي وضرورة توطينها .

ويوصي المؤتمر بضرورة التوسع في استعمال المكننة الزراعية حيثما أمكن ذلك وتشجيع توفيرها في القطاع الزراعي ، وضرورة إجراء البحوث اللازمة على الآلات المتخصصة المستوردة لاختيار الأنسب منها لاستخدامها في مجال الزراعة المطرية اضافة لاختيار العمليات المناسبة لنوع التربة وطبيعة المنطقة .

٢ ـ بينت الدراسات المقدمة أن الاستفادة من الكفاءة الانتاجية النظرية للآلة يتوقف على مهارة الكادر المدرب على قيادتها واستخدامها .

لذا يوصي المؤتمر بضرورة العمل على تدريب الكوادر التي تقوم بتشغيل هذه الآلات لاستخدامها الاستخدام الأمثل وتوفير مستلزمات تشغيل هذه الآلات بأسعار معتدلة والتشغيل الاقتصادي لها .

كما يوصي المؤتمر المنظمات العربية والدولية العمل على التوسيع في التدريب المتخصص على تطوير كفاءة العاملين في الزراعة المطرية .

٣ ـ السعي لدى هيئات التمويل والاستثمارات العربية لاقامة هيئة عربية لتصنيع مستلزمات الانتاج الزراعي الآلية وملحقاتها نظراً للاحتياجات الكبيرة للقطاع الزراعي المطري لهذه الآلات والذي تقوم الأقطار العربية باستيرادها من الخارج .

٤ ـ نظراً لأهمية استخدام الطيران الزراعي في مناطق الزراعة الواسعة في المناطق المطرية سواء بعمليات التسميد واستخدام مواد المكافحة أو مبيدات الأعشاب .

يوصي المؤتمر بانشاء شركة عربية للطيران الزراعي تستخدام أسطولها في استخدام مستلزمات الانتاج اللازمة للمناطق الزراعية خاصة المطرية .

رابعاً : في مجال تطوير المراعي الطبيعية

تناولت الدراسات المقدمة للمؤتمر المساحات الكبيرة التي تشغلها البادية والمراعي في المناطق المطرية ، وركزت هذه الدراسات على أهمية الاعتناء بهذه المساحات واعطائها الاهتمام اللازم لتطويرها ووقف تدهورها ودور التكامل الانتاجي النباتي والحيواني في هذه المناطق بتربية الأغنام والإبل وغيرها .

وقد أوصى المؤتمر في هذا المجال بما يلي :

١ ـ ضرورة وضع برامج لتنظيم وادارة المراعي في المناطق الجافة وشبه الجافة يمكن عن طريقها تنظيم الاستثمار وتوفير الحماية للمتدهور منها . والتي تضمن الحفاظ على الموارد الرعوية الطبيعية التي تشكل الغذاء الأساسي للثروة الحيوانية بشكل عام والثروة الغنمية بشكل خاص في كافة الدول العربية .

٣ ـ الاهتمام بأبحاث تنمية المراعي وتطوير مواردها .

٤ ـ استغلال مراعي البوادي في تعميم تربية الإبل وإعطائها الأهمية التي تتناسب وطبيعة انتاجها وتأقلمها مع الظروف البيئية في المناطق الجافة وشبه الجافة ، والعمل على الاهتمام بالتوسع بتربيتها في كافة الدول العربية باعتبارها من الحيوانات التي يمكن الاعتماد عليها لتوفير اللحوم الحمراء وتغطية الاحتياجات المحلية للحد من الكميات المستوردة من اللحوم الحمراء .

٥ ـ التشديد في منع زراعة المناطق الهامشية بالمحاصيل الحقلية والاستفادة من مواردها الرعوية في تربية الحيوان وسد جزء من العجز في الاحتياجات العربية من الألبان واللحوم الحمراء .

خامساً ـ في مجال التنمية الريفية :

١ ـ لقد أظهرت البحوث والدراسات المقدمة للمؤتمر أن تباين الهطولات المطرية بين سنة وأخرى قد أثر على تذبذب الانتاج والدخل المتحقق منه ، فانخفضت بذلك حوافز الاستثمار وأصبح ما يوجه للقطاع الزراعي من استثمارات بشكل عام هو دون مستوى التطور الحاصل في المجالات والقطاعات الأخرى . مما أدى الى هجرة عدد من المنتجين في المناطق المطرية الى المدن .

ويوصي المؤتمر في هذا المجال بما يلي :

أ ـ حث الأقطار العربية على توجيه مزيد من الاستثمارات لتطوير المناطق المطرية والقاحلة وتوفير البنى الأساسية والخدمات الاجتماعية لتلك المناطق .

ب ـ تقديم الدعم المادي والمعنوي من قبل الحكومات والهيئات الزراعية العربية للمنتجين في المناطق المطرية لدعم استقرارهم وعدم هجرتهم الى المدن ، برفع أسعار المحاصيل المنتجة في المناطق البعلية حفاظاً على استمرارية الانتاج وزيادته .

جـ ـ تقديم التسهيلات الائتمانية والقروض الزراعية النقدية والعينية للمنتجين في مناطق الزراعات البعلية ، التي تمكنهم من تطوير استثماراتهم في تلك المناطق .

٢ ـ يحتل المنتج الزراعي دوراً هاماً في زيادة الانتاج الزراعي ، باعتباره الأداة التنفيذية التي يقع عليها عبء القيام بالانتاج .

لذا يوصي المؤتمر المسؤولين عن الزراعة في الوطن العربي بوضع برامج توعية وتدريب وارشاد للمنتجين الزراعيين وتكثيف الجهود التي بدأت في هذا المجال .

٣ ـ نظراً للاهمال الملاحظ في بعض الأقطار العربية في مجال توفير الخدمات الاجتماعية لسكان مناطق الزراعة المطرية ، ولأهمية

توفير هذه الخدمات وعلى استقرار السكان وزيادة انتاجهم وتحسين مستوى حياتهم .

يوصي المؤتمر :

دراسة حاجة سكان المناطق المطرية من الخدمات الاجتماعية ووضع الخطط الازمة لتوفيرها .

٤ ـ أوضحت الدراسات أن البطالة الموسمية تظهر بشكل واضح في مناطق الزراعة المطرية الأمر الذي يؤدي الى تعطيل قوى منتجة من الانتاج نظراً للظروف الموضوعية لتلك المناطق .

وبغية الاستفادة من تشغيل سكان تلك المناطق ، يوصي المؤتمر بوضع برامج خاصة لتدريب سكان تلك المناطق على الصناعات الريفية والزراعة التي تتوفر موادها الخام في تلك المناطق .

٥ ـ أكدت المناقشات على الأهمية التي يحتلها استثمار الفوائض المالية العربية في استثمار الموارد الطبيعية في المناطق المطرية .

لذلك يوصي المؤتمر الجهات المختصة في الأقطار العربية العمل على تشجيع استثمار رأس المال العربي في القطاع الزراعي العربي ومنحه الضمانات اللازمة لاستقطابه .

سادساً ـ التوصيات العامة :

١ ـ بينت الدراسات المقدمة للمؤتمر الدور الهام الذي يلعبه تطبيق تقنية الاستشعار عن بعد في المجال الزراعي بدءا من تصنيف التربة وحصر الموارد الطبيعية وتحديد مساحة الأجسام المائية والغابات ومساحة الحقول المزروعة في المناطق البعلية وتحديد مدى إصابتها بمختلف الآفات . والتنبؤ بالمناطق المعرضة للزحف الصحراوي نتيجة الجفاف والتنبؤ بالأحوال الجوية وأنواع الغيوم ، ومواعيد هطول الأمطار .

لذلك يوصي المؤتمر الحكومات العربية بالاهتمام بهذه التقنية الجديدة والبدء بتطبيقها عملياً في القطاع الزراعي .

كما يوصي بضرورة تبادل الخبرات العربية المختصة في هذا المجال والسعي لإقامة هيئة قومية ترعى شؤون الاستشعار عن بعد والاقمار الصناعية لأهداف تطوير الزراعة العربية .

٢ ـ ناقشت الدراسات نظام الحاسب الآلي وتطبيقاته في المجال الزراعي وبينت هذه الدراسات أهمية استخدام الحاسب الآلي في تحليل نتائج البحوث الزراعية وحفظ المعلومات والبيانات المستخدمة في عمليات الاحصاء الزراعي وسهولة معالجتها .

لذا يوصي المؤتمر بتحديث أساليب جمع المعلومات الاحصائية الزراعية وتوحيد الاصطلاحات المستخدمة في هذا المجال . واعتماد تصنيف منظمة الأغذية والزراعة الدولية في تحديد البيانات اللازم جمعها في مختلف المستويات . والسعي لدى إحدى المنظمات والمراكز العربية لحفظ هذه البيانات لديها وتحليلها وتوحيدها على مستوى الوطن العربي .

٣ ـ أكدت المناقشات على ضعف وصول نتائج البحوث الزراعية الى التطبيق الحقلي لدى الفلاحين . الأمر الذي يتطلب ايجاد روابط أقوى بين مراكز البحوث الزراعية وأجهزة الإرشاد الزراعي ، تضمن وصول نتائج البحوث الى التطبيق الحقلي .

٤ ـ نظراً لأهمية البحوث التي تقوم بها المنظمات العربية والدولية العاملة في مجال الزراعة المطرية ، يوصي المؤتمر بتعميم النتائج المأخوذة من هذه البحوث بشكل واسع وبما يضمن وصلها الى المهندسين الزراعيين العاملين في هذا المجال .

٥ ـ أظهرت مناقشات المؤتمر الأهمية التي يحتلها الارشاد الزراعي في تنفيذ العمليات الزراعية ورعاية المزروعات وبشكل ينعكس على زيادة وتحسين الانتاج .

لذلك يوصي المؤتمر الأجهزة الارشادية المسؤولة في الدول العربية باعطاء اهتمام أكبر لتقديم الخدمات الارشادية في مناطق الزراعة المطرية .

٦ ـ استمع المؤتمر الى عرض لأوضاع القطاع الزراعي في فلسطين المحتلة والاجراءات التي يتخذها العدو الصهيوني لتهجير الفلاحين من أرضهم والمصادرة التعسفية للأرض وإجبار السكان على وقف الانتاج .

والمؤتمر اذ يقدر عالياً صمود إخوتنا في قارعة الاحتلال فإنه يهيب بالمنظمات الدولية التدخل ونشر الحقائق وبالقادة العرب توفير مقومات الصمود .

والمؤتمر الفني السابع لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب وهو ينهي أعماله يثق أن المسؤولين العرب وعلى أعلى المستويات يعرفون أهمية تنفيذ قرارت مؤتمرات القمة العربية في مجال العمل الاقتصادي العربي المشترك ، ويؤكدون على ضرورة تبني استراتيجية عربية للأمن الغذائي العربي .

الزراعة المطرية وأهميتها في الاقتصاد الزراعي العربي

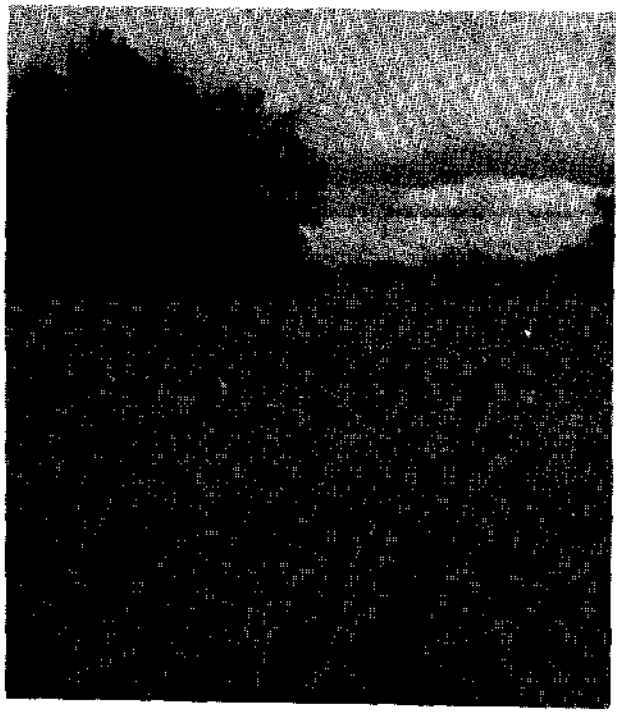
د . بديع جميل القدو
وزارة التخطيط/الجمهورية العراقية

دراسة مقدمة من
نقابة المهندسين الزراعيين
في الجمهورية العراقية
الى المؤتمر الفني الدوري السابع للاتحاد

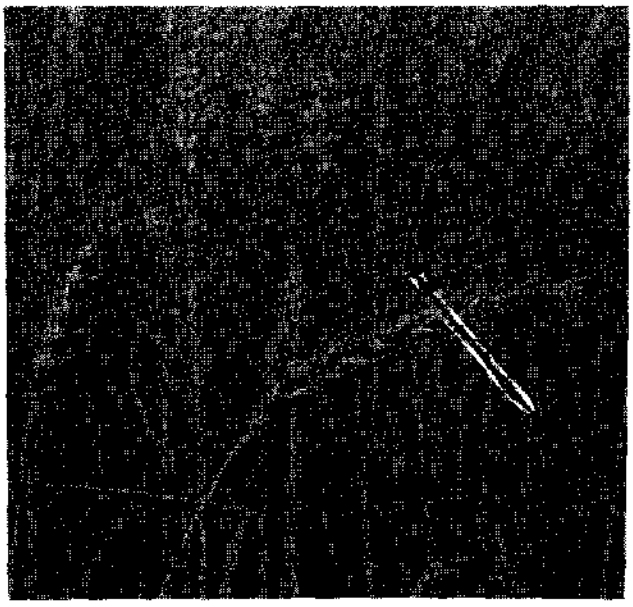
مقدمة

أولا :

ان هذه المنطقة من العالم ذات ألغاز عديدة وتتوفر فيها كل مقومات النهوض والتقدم لكنها محملة بمشاكلها الصعبة يتركز معظمها بظروفها الطبيعية وبسلوك بني البشر فيها وتصرفهم بهذه الموارد ، وكلا النوعين من المشكلات صعب الحل . فهناك بون شاسع بين أقطار فيها مساحات شاسعة من الأراضي ذات الانتاجية العالية تقابلها صحارى قاحلة لا نبت فيها ولا ماء في أقطار أخرى . كما أن طرق الزراعة في المنطقة العربية متباينة من قطر لآخر . فمنها من لا تزال المحاريث التقليدية البدائية والحيوانات هي المعول عليها في اجراء العديد من العمليات الزراعية ، ومنها من أدخلت الكثير من مكتسبات العلم الحديث في العديد من عملياتها الانتاجية والتسويقية . . . وهكذا فالمنطقة تحتفظ بالكثير من الماضي المزدهر وتقاليده الى جانب حاضر غير مستقر فيه الكثير من التناقضات . . . حاضر كئيب يدور في أذهان سكان المنطقة ومستقبل مجهول ينتظرهم .



ان المهنة الرئيسة لمعظم سكان المنطقة العربية هي الزراعة رغم أن موارد النفط تمثل المصدر الأساسي لثروة العديد من



الأقطار العربية ، الا أن مقومات الزراعة ذاتها متباينة في توزيعها وترتب على ذلك ضمن هذا القطاع تباين في مراحل متقدمة والعاملين فيه فكان هناك قطاع زراعي مزدهر في بعض الأقطار الى جانب زراعات أخرى متخلفة . . . ولعبت الحدود السياسية دورا كبيرا في تعميق هذا التفاوت مما عرض الأمن الغذائي العربي لكثيرة من المخاطر بسبب تدني مساهمة الزراعة العربية في سد بعض احتياجات الوطن العربي ناهيك عن مخاطر الجوع التي تتعرض لها بعض أجزاء الوطن العربي نتيجة السياسات القطرية وتباين الصيغ المتبعة في تحقيق أمنها الغذائي . . . وكل ذلك نابع من عدم جدية العمل العربي المشترك في هذا المجال، فتحمل بذلك وزر تعرض أمنه الغذائي للمزايدات والسياسات والضغوط العالمية كمنطقة مجتمعة وكأقطار متباينة القدرة في الصمود بوجه مخاطر الجوع الذي يتعرض لها سكانها فيضطرها لقبول شروط ما كانت ستفرض عليه لو كانت هناك ارادة سياسية موحدة ودعم اقتصادي جدي للجهود القطرية والقومية التي تتخذ لحماية الأمن الغذائي العربي أولا والاقتصاد الزراعي العربي بالدرجة الثانية .

لقد اضطرت العديد من الأقطار العربية الى تجاوز الاعتبارات الاقتصادية في نشاطها القطري لحماية أمنها الغذائي ، فاضطرت الى استخدام مواردها المتاحة بصورة ما كانت ستلجأ اليها لو توفرت لها القدرات العربية المكملة لمواردها وخاصة الأموال والخبرة والتكنولوجيا المتطورة ، فكان ان ارتفعت تكاليف ما تنتجه من غذاء وصعب على المنتجين المحليين منافسة السلع المثيلة المستوردة ، فضعف الدخل المتحقق لهم وقلت الحوافز التي تدفعهم الى مواصلة العمل الزراعي وتطوير الانتاج ، واستحال لحد ما توفير انتاج الغذاء المحلي الذي يسد حاجة المواطنين مما اضطررهم الى تحمل أعباء سد تلك الفجوة الغذائية عن طريق الاستيراد مستجيبين للشروط المصاحبة لتلك الصفقات .

الموارد الطبيعية العربية واستغلالها

ثانيا :

لقد عاش انسان المنطقة العربية في صراع حاد مع الطبيعة القاسية مما دفعه الى الاستيطان في الوديان والسهول ، فأقام أولى الحضارات البشرية في العالم . وكانت الزراعة التي أقيمت في الحضارة مدعاة لتطوير المعرفة بالعلوم والفنون الزراعية . . . فازدهرت هذه الزراعة وانتشرت معالمها ونتاجاتها الى مناطق أخرى من العالم . . . وكان هذا التقدم والازدهار دافعا مهما من دوافع الغزو الأجنبي للمنطقة . . . فكانت الحروب والكوارث عوامل ساعدت الظروف الطبيعية القاسية على أن تأتي على ثمار الحضارة والتقدم ، وتداول في ادارة المنطقة حكام لم يكن همهم صيانة الموارد والحفاظ على قدراتها الانتاجية وانما تركز جهودهم في استنزاف تلك الطاقات في أقصر فترة زمنية ممكنة . وساعد في ذلك تجزأة المنطقة الى دويلات وأقاليم ذات حكومات متنافرة العلاقات متباينة ومتناقضة الأهداف والمساعي ، كما ان فترة ما بعد الاحتلال والتجزأة ضاعفت هي الأخرى من الروح الانفصالية بسبب ما كان سائدا من التناقضات بين السلطات الحاكمة ، يدعمها تفاوت توزيع الثروات الطبيعية والثروة النفطية بالذات .

الماء في المنطقة العربية ، شأنها في ذلك شأن العديد من مناطق العالم ، هو العامل المحدد للانتاج الزراعي وقد أثرت ندرته على استغلال مساحات واسعة من الأراضي الزراعية . فأمطار المنطقة محصورة بأشهر الشتاء (من تشرين الثاني - نوفمبر لغاية نيسان/ابريل) .

وما تبقى من السنة لا تسقط فيه أمطار كافية . وحتى في الشتاء فان نسبة الأمطار قليلة بصورة عامة . وعلى العموم تنخفض تلك النسبة كلما اتجهنا الى الجنوب ونحو الشرق وأعلى ما تصل اليه نسبة الأمطار عند المرتفعات وقرب السواحل حيث تبلغ حوالي (٤٠) /انشا/ السنة . وهذه المناطق محدودة في

المنطقة العربية مقارنة بمساحات واسعة لا تزيد فيها نسبة سقوط الأمطار على ١٠ ـ ٢٠ /انشا/ السنة وربما أقل من ذلك أحيانا وحتى هذه النسبة من مياه الأمطار لا تستقر في الأرض بل تنساب جارفة سطح التربة مخلفة وراءها مساحات جرداء لا تصلح للاستغلال الزراعي (الجدول رقم /١/) . أما كمية سقوطها في مواسمها فمتغيرة من عام لآخر وكذلك توزيعها الفصلي حيث قد لا تكفي الكمية المتساقطة انبات محاصيل الحبوب المزروعة اعتمادا عليها ، وقد يزداد ضررها .

جدول رقم /١/

الاجمالي السنوي لسقوط الأمطار في أقطار الوطن العربي عام ١٩٨٢ .(ملم)

القطر	الحد الأعلى	الحد الأدنى
الأردن	٣٤٨٫٨	٢٠٫٢
سوريا	٤٥٧٫٦	١٤٤٫٤
العراق	٤٢٥٫٤	١١٢٫٣
اليمن الشمالية	٣٠٦٫١	٢٫٨
الامارات العربية	٤٢٨٫٠	٢٠٧٫٦
البحرين	١٩٧٫٣	-
السعودية	٤٦٠٫٣	٥٫٤
عمان	٢٣٤٫٩	٨٫٠ "١٩٨١"
قطر	٢٥١٫٧	١٢٧٫٤
الكويت	١٩٨٫٨	٩٠٫٦
تونس	١٢٠٩٫٠	١٠١٫٠
الجزائر	١٠٧٠٫٧	٢٧٩٫١
ليبيا	٤٢٩٫٦	٣٫٣
مصر	٢٢٤٫٢	١٫٥ "١٩٨٠"
المغرب	٤٩٠٫٣	١٠٣٫٥
جيبوتي	٢٧٥٫٥	١١٦٫١ "١٩٨١"
السودان	٦٥٠٫٤	٧٫٦
الصومال	٧٩٨٫٢	٤٦٢٫٥
موريتانيا	٣٨٠٫٤	٠٫٢

بحيث يتلف ما يعادل ٢٠ ـ ٤٠٪ من المحصول سنويا نتيجة جرف التربة بواسطة السيول التي تدمر السدود والطرق . ولذا وجدت دول المنطقة نفسها مضطرة لمضاعفة الجهود المبذولة للسيطرة على مياه الأمطار وذلك باقامة السدود والخزانات التي تنظم وتحافظ على تلك المياه بالاضافة الى اجراءات حماية التربة من الانجراف وذلك بتوفير الغطاء النباتي الملائم وتشريعات للحد من قطع الأشجار .

واذا علمنا بأن مساحة الزراعة المطرية في المنطقة العربية تبلغ حوالي (٤٠) مليون هكتار وتشكل حوالي ٨٠٪ من جملة المساحة المزروعة ، فان ذلك خير دليل على اعتماد الزراعة العربية على الأمطار التي لا تتساقط بالكميات وبالمواعيد المناسبة ، كما أشرنا الى ذلك أعلاه ، مما يؤدي الى تذبذب الانتاج الزراعي الذي يعتمد على الأمطار في ريه . وتشير البيانات المتاحة الى أن هناك دولا عربية تزيد نسبة مساحة الزراعة المطرية عن ٩٠٪ من جملة المساحة المزروعة وهي الصومال وتونس وموريتانيا والجزائر وليبيا والأردن وسوريا ، ولذلك فان الانتاج الزراعي في هذه الأقطار يتغير سنويا وموسميا تبعا لكمية الأمطار المتساقطة ومواعيد سقوطها . وبالنظر للموقع المتميز الذي تحتله الأقطار العربية التي تشكل الزراعة المطرية فيها نسبة عالية ، فان السمة الغالبة للزراعة العربية تتمثل بعدم الاستقراروان الاستثمار فيها يمثل ضربا من المخاطرة سواء كان ذلك على المدى القصير أو المتوسط أو البعيد ، مما جعل الاستثمار الزراعي العربي في مرتبة متدنية من أولويات الاستثمار وبالتالي تزايد الاعتماد على المصدر الخارجي للسلع الزراعية في سد الطلب المحلي المتحقق عليها . ففي الوقت الذي بلغت الاستثمارات في خطط التنمية العربية للفترة ١٩٧٦ ـ ١٩٨٠ أكثر من (٢٤٤) بليون دولار كان نصيب القطاع الزراعي فيها لم يتجاوز ٨,٥٪ أي أقل من (٢١)بليون دولار ، علما بأن تلك النسبة للقطاع الزراعي لم تشهد تطورا يتناسب والمخاطر الموجهة الى الأمن الغذائي في النصف الأول من عقد الثمانينات (١٩٨٠ ـ ١٩٨٥) حيث كان اجمالي الاستثمارات التنموية العربية (٦٦٨) بليون دولار وحصة القطاع الزراعي (٦٤) بليون دولار أي حوالي ٩,٦٪ فقط ، كما موضحة في الجداول ٢ ، ٣ ، ٤ التالية :

جدول رقم /٢/

الاستثمارات الزراعية العربية للفترة ١٩٧٦ ـ ١٩٨٠

«مليون دولار»

البيان	١٩٧٦ مليون دولار	٪	١٩٨٠ مليون دولار	٪	١٩٧٦-٨٠ مليون دولار	٪
الزراعة	٣٤١٧٫٠	٩٫٤	٥٣٨٠٫٣	٧٫٩٤	١٠٤٧٩٫٤	٨٫٤
القطاعات	٣٠٩٤٤٫٣	٩٠٫٦	٦٢٣٦٥٫١	٩٢٫٠٦	٢٢٣٩٣٫٢	٩١٫٦
الأخرى						
اجمالي	٣٤٣٦١٫٣	١٠٠	٦٧٧٤٥٫٤	١٠٠	٢٤٣٧٢٫٦	١٠٠

وتباينت نسب تلك الاستثمارات من قطر عربي لآخر تبعا لجملة من العوامل أهمها :

آ ـ الاولوية الاستثمارية للقطاع الزراعي في أولويات التنمية القطرية .

ب ـ توفر التمويل ـ المحلي أو الأجنبي والقدرة على توفير شروطه .

جـ ـ حجم الاستيرادات السلعية الزراعية في الميزان التجاري .

د ـ الصعوبات في سد العجز في الانتاج الوطني من السلع الغذائية والاضطرار الى التوجه نحو السوق الخارجية لتوفيره .

هـ ـ المعونات الغذائية الخارجية المقدمة الى الأقطار المحتاجة .

و ـ توفر مستلزمات الانتاج الزراعي الأساسية (الأرض والماء ورأس المال) .

ز ـ ظروف السوق العالمية (الانتاج والأسعار) .

وتبعا لهذه العوامل وغيرها من المؤشرات المعتمدة كانت هناك النسب التالية للاستثمارات الزراعية في بعض الأقطار العربية (الجدول رقم /٣/) .

جدول رقم /٣/

نسب الاستثمارات الزراعية الى الاستثمارات الكلية في بعض الأقطار العربية للفترة ١٩٧٣ ـ ١٩٨٠

القطر	فترة الخطة	النسبة المئوية للاستثمارات الزراعية
المغرب	٧٣ ـ ١٩٧٧	١٥ر٨
تونس	٧٧ ـ ١٩٨١	١٥ر٨
مصر	٧٨ ـ ١٩٨٢	١٠ر٠
الأردن	٧٦ ـ ١٩٨٠	١٨ر٠
ليبيا	٧٦ ـ ١٩٨٠	١٢ر٠
سوريا	٧٦ ـ ١٩٨٠	١٣ر٥
اليمن الشمالي	٧٦ ـ ١٩٨٠	١٤ر٢
العراق	٧٦ ـ ١٩٨٠	١٤ر٠
السعودية	٧٥ ـ ١٩٨٠	٨ر٠
السودان	٧٧ ـ ١٩٨٣	٢٦ر٠
اليمن الجنوبي	٧٥ ـ ١٩٧٩	٣٦ر٨

وبالرجوع الى الاستثمارات الزراعية القطرية في النصف الأول من عقد الثمانيات نلاحظ (الجدول رقم /٤/) ان الأقطار التي تتوفر فيها الموارد الطبيعية المناسبة للانتاج الزراعي لا تمثل الاستثمارات الزراعية في مجمل الاستثمارات الكلية فيها سوى نسبة ضئيلة مقارنة باجمالي الاستثمارات الزراعية العربية وبالاستثمارات الزراعية للأقطار التي لا تتوفر فيها موارد طبيعية وانما تتوفر لها الموارد المالية التي تمكنها ليس فقط من اقامة مشاريع زراعية وانما استيراد احتياجاتها الزراعية من الخارج . . . شريطة توفر تلك الاحتياجات عند الطلب .

جدول رقم /٤/

الاستثمارات الكلية والزراعية في خطط التنمية الاقتصادية للأقطار العربية للفترة ١٩٨٠ ـ ١٩٨٥

«مليون دولار»

القطر	فترة الخطة	الاستثمارات الكلية	الاستثمارات الزراعية	نسبة الاستثمارات الزراعية الى الاستثمارات الكلية	نسبة الاستثمارات الزراعية الى الاستثمارات العربية ٪
الجزائر	١٩٨٤/٨٠	١٠٤٣٩١	١٢٢٧٤	١١ر٧٦	١٩ر١٥
العراق	١٩٨٥/٨١	١٣٥٤٤٨	٢٣٧٥	١ر٧٥	٣ر٧٠
السعودية	١٩٨٥/٨٠	٢١٠٩٦٠	٢١٦٦٩	١٠ر٢٧	٣٣ر٨٠
الكويت	١٩٨٦/٨١	٢٨٨٤٠	٢١١	٠ر٧٣	٠ر٣٣
ليبيا	١٩٨٥/٨١	٥٧٠٦٣	٨٣٤٣	١٤ر٢٧	١٢ر٧٠
الأردن	١٩٨٥/٨١	١٠١١٦	٧١٩	٧ر١١	١ر١٢
البحرين	١٩٨٥/٨٢	٣٠٢٩	٩٣	٣ر٠٧	٠ر١٥
تونس	١٩٨٦/٨٢	١٦٠٠٠	٢١٧٠	١٣ر٥٦	٢ر٣٩
سوريا	١٩٨٥/٨١	٢٥٨٥٨	٤٣٨٢	١٦ر٩٥	٦ر٨٤
عمان	١٩٨٥/٨١	٩٦٢١	٣٨٦	٤ر٠١	٠ر٦٠
لبنان	١٩٨٥/٧٨	٣٣٨٤	-	-	-
مصر	١٩٨٤/٨٠	٢٨٥٧٢	٥١٤١	١٨ر٠٠	٨ر٠٢
المغرب	١٩٨٥/٨١	٢١٤٤٣	٣٧٩٦	١٧ر٧٠	٥ر٩٢
جيبوتي	١٩٨٥/٨١	٢٩٥	١٥	٥ر٠٨	٠ر٠٢
السودان	١٩٨٣/٨٠	٢٦٨٥	٦٥٥	٢٤ر٣٩	١ر٠٢
الصومال	١٩٨٦/٨٢	١١٩١	٣٩٧	٣٣ر٣٣	٠ر٦٢
موريتانيا	١٩٨٥/٨١	١٥٨٩	٤٤٠	٢٧ر٦٩	٠ر٦٩
اليمن الشمالية	١٩٨٦/٨٢	٦٢٤٤	٩٨٤	١٥ر٧٦	١ر٥٤
اليمن الجنوبي	١٩٨٥/٨١	١٤٧١	٢٥٣	١٧ر٢٠	٠ر٣٩
الاجمالي		٦٦٨٢٠٠	٦٤٠٩٨	٩ر٥٩	١٠٠

ان مثل هذا الاهتمام المعطى للقطاع الزراعي ، كما تعكسه الاستثمارات الموظفة فيه ، لا بد أن تكون نتائجه متواضعة في تحقيق التنمية الزراعية المطلوبة ، وبالتالي يبقى القطاع الزراعي متخلفا عن مواكبة التطور المتحقق في بقية القطاعات الاقتصادية العربية ، وتستمر الفجوة التنموية القطاعية وبين القطاعات الزراعية العربية متباعدة كما توضحه نسبة مساهمته في الناتج المحلي الاجمالي الموضحة في الجدول رقم /٥ التالي ، وفي نسبة القوى العاملة الزراعية الى القوى العاملة الكلية في الوطن العربي (الجدول رقم /٦) .

جدول رقم /٥/

الأهمية النسبية للانتاج الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي (١٩٨٢)

جدول رقم /٥/

الأهمية النسبية للانتاج الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي (١٩٨٢)

القطر	الناتج المحلي الاجمالي (مليون دولار)	القطاع الزراعي
الأردن	٣٥٠٠	٧
سوريا	١٥٢٤٠	١٩
اليمن الجنوبي	٦٣٠	١٢
اليمن الشمالي	٣٢١٠	٢٦
السعودية	١٥٢٥٩٠	١
الكويت	٢٠٠٦٠	١
تونس	٧٠٩٠	١٥
الجزائر	٤٤٩٣٠	٦
ليبيا	٢٨٣٦٠	٢
مصر	٢٦٤٠	٢٠
المغرب	١٤٧٠	١٨
السودان	٩٢٩٠	٣٦
موريتانيا	٦٤٠	٢٩

المصدر : تقرير البنك الدولي / ١٩٨٤ / .

جدول رقم /٦/

القوى العاملة الزراعية ونسبتها الى القوى العاملة الكلية العربية عام ١٩٨٢

«ألف نسمة»

القطر	القوى العاملة الكلية	القوى العاملة الزراعية	٪
الأردن	٨٢٩	٢٨٢	٣٤
سوريا	٢١١٣	٥٨٠	٢٧
العراق	٣٤٤٥	٩٤١	٢٧
لبنان	٧١٠	٦١	٩
اليمن الجنوبي	٤٦٤	٢١٠	٤٥
اليمن الشمالي	١٦٦٨	١٢٢٤	٧٤
الامارات (١٩٨١)	٥٦٠	٢٦	٥
البحرين (١٩٨١)	١٣٨	٣	٢
السعودية	٢٤٧٨	غير متوفر	-
عمان	٢٤٦	١٤٦	٦٠
قطر	١١١	٣	٣
الكويت	٣٨٦	٧	٢
تونس	١٦٠٥	٦٢٢	٣٩
الجزائر (١٩٨١)	٣٤٢٢	٩٦٠	٢٨
ليبيا	٨٠٣	١٠٧	١٣
مصر	١١٧٢٤	٤٢٤٧	٣٦
المغرب	٥٧٣٧	٢١٨١	٣٨
السودان	٥٩٩٩	٤٥٣٩	٧٦
الصومال	١٩٢٧	١٥٣٠	٧٩
موريتانيا	٥٩٤٠	٤٢٨	٨٢
المجموع	٤٢٤١٧	١٨١٠٧	٤٣

من الجدول السابق يتضح تباين نسبة القوى العاملة الزراعية الى اجمالي القوى العاملة في كل قطر ، حيث بلغت أعلاها في موريتانيا (٨٢٪) وأدناها (٢٪) في كل من الكويت والبحرين ، وترتب على ذلك تباين في متوسط نصيب الفرد من القوة العاملة الزراعية (٣٠٨) دولارات في موريتانيا و (١٥٨٠٠) دولار في الامارات العربية المتحدة ، وعلى مستوى الوطن العربي بلغ هذا المعدل (١١١٦) دولار عام ١٩٨٠ ومن الملاحظ على متوسط نصيب الفرد من القوى العاملة الزراعية من الناتج المحلي الزراعي انه مرتفع في الدول ذات الزراعة الخفيفة مقارنة بواقعة في الدول ذات الزراعة الكثيفة ، وعكس هذه الحال بالنسبة لمتوسط نصيب الهكتار من الأراضي المزروعة حيث يكون في الزراعة الكثيفة أعلى من مثيله في الزراعة الخفيفة ويعتمد ذلك على التركيب المحصولي وقيمة المحاصيل النقدية واجمالي الدخل المتحقق من الاستثمار الزراعي لوحدة المساحة . فلقد بلغ متوسط الناتج المحلي الاجمالي الزراعي للهكتار من الأراضي المزروعة عام ١٩٨٠ على مستوى الوطن العربي (٥٢٧) دولار ، ولم تتجاوز هذا المعدل سوى مصر ، اليمن الجنوبي ، الصومال ، موريتانيا ، المغرب ، السعودية ، الامارات العربية المتحدة ،، وكما موضحة في الجدول رقم /٧/ .

جدول رقم /٧/

قيمة متوسط انتاج الهكتار من الأراضي الزراعية العربية عام ١٩٨٠

(دولار/هكتار)

القطـــــر	قيمة متوسط انتاج الهكتار الزراعي
الصومـــال	٦٣٦ر٠
موريتانيـــا	٦٥٣ر٣
السـودان	٣٦٥ر٣
اليمن الشمالي	٤٩٩ر٦
مصـــــر	٢١٦٣ر٤
اليمن الجنوبي	١٣٧٦ر٥
المغـــرب	٦٢٤ر١
ســـوريا	٤٥٣ر٩
تونـــس	٢٦٣ر١
الأردن	٤٣٨ر٠
الجزائر	٣١٨ر٩
العـــراق	٤٣٥ر٩
السعودية	١٠٤٤ر٦
ليبيـــا	٢٥٠ر٣
الامارات العربية	١٢٠٥٢ر٢
المتوسـط	٥٧٢ر٠

ان المستوى المتدني لمردود الهكتار الواحد من الأراضي الزراعية العربية مقارنة بالمعدلات العالمية المعروفة ، وفي ضوء التكاليف المرتفعة للانتاج الزراعي من وحدة المساحة الزراعية العربية(*) يتطلب وقفة جادة من المخططين الزراعيين العرب لايجاد السبل الكفيلة بالنهوض في انتاجية وحدة المساحة والعمل على تقليل كلف الانتاج بالطرق المناسبة وبما يجعل الاستثمار الزراعي مجزيا .

الزراعة المطرية في الاقتصاد الزراعي العربي

ثالثا :

على الرغم من تزايد الاهتمام العربي بموضوع الأمن الغذائي وانعقاد المؤتمرات القطرية والقومية والدولية حول الموضوع ، فان التوجه العربي لتطوير الانتاج الزراعي المحلي ، كما أسلفنا ، ما يزال دون حجم المشكلة ومخاطرها وتأثيراتها الدولية . ولم يقتصر الأمر على محدودية الاستثمارات التي توجه نحو الاستثمارات في مشاريع الري وتطوير انتاجية المساحات المروية ، الا ان الخطط التنموية الموضوعة لم تتطرق الى المناطق المطرية الديمية بالثقل الذي تحتله المساحات الزراعية المعتمدة على الأمطار ، مما جعل تلك المساحات الشاسعة تمثل قوة دفع تبعد الاستثمار عنها بسبب طبيعة ومستوى الانتاج المتحقق منها .

فمن العوامل التي يتحكم فيها الانسان وتؤثر بالانتاج الزراعي هي طبيعة الاستغلال للموارد الطبيعية وخاصة الأرض . لقد تعرض هذا العامل الى العديد من المناقشات الاقتصادية والاجتماعية ، وأصبح الاعتقاد السائد هو أن نظم استغلال الأرض في المنطقة العربية هي في مقدمة أسباب التأخر السائد في الزراعة العربية . ولقد كان لاجراءات الاصلاح الزراعي في العديد من دول المنطقة دور في تطوير الزراعة وزيادة فاعليتها في الاقتصاد العربي وخاصة بعد استبعاد الموارد النفطية ، لكن المساحات الصغيرة للعديد من الملكيات الزراعية الواسعة الانتشار في الوطن العربي ما تزال غير قادرة على تطوير انتاجها لبدائية طرق الانتاج المستخدمة ومحدودية القدرة المالية لدى حائزيها . كما ان ربط انتاجها بالأسواق المحلية لم يساعد على تحسين المستوى الفني والاقتصادي للمنتجين الزراعيين ، واستمرت الفجوة التكنولوجية بين الزراعة العربية القائمة وتلك المستعملة في الأقطار المتقدمة مساهمة في تعرض الأمن الغذائي العربي للمخاطر .

مايزال ترك الأرض بورا كل سنتين أو ثلاث من العادات المتبعة في المنطقة العربية ، ويترتب على ذلك تعطيل مساهمة نصف الى الثلث من الأراضي الزراعية عن المساهمة الفعلية في الانتاج ، ناهيك عن تعرض المساحة المزروعة فعلا للعديد من الظروف المؤثرة سلبا على الانتاج وبالتالي تقلب غلة وحدة المساحة وتدنيها المستمر مما يؤثر على اقتصاديات الانتاج الزراعي وتردد المستثمرين في الاقدام على توظيف رؤوس أموالهم في مثل هذه الزراعة .

واذا كان الأمر هكذا بالنسبة للزراعة بشكل عام ، فان الوضع بالنسبة للزراعة المطرية أكثر سوءا . فمع أن الزراعة المطرية العربية تشكل مساحتها حوالي ٨٠٪ من المساحة الزراعية العربية ، الا ان غلة وحدة المساحة فيها متدنية . فلقد تراوحت غلة الهكتار الواحد من الزراعة المطرية في العراق بين (٠,٤) طن الى (٠,٥) طن في حين كانت في الأردن تتراوح بين (٠,٦) الى (٠,٨) طن / هكتار . ان هذا المستوى من الانتاج مقارنة

بالتكاليف التي تنفق على تحقيق الانتاج المذكور ليس مشجعا لتطوير هذا النوع من الزراعة اذا أخذت المردودات الاقتصادية والمادية المتحققة فقط . ولذلك فان الخطط التنموية العربية منذ السبعينات تؤكد بشكل جاد على رفع مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي والسعي نحو تحقيق الاكتفاء الذاتي من السلع الغذائية الزراعية وتطوير المناطق الأقل تطورا وبالذات المناطق الريفية مراعين التوزيع الاقليمي لمردودات التنمية ومشاريعها والعمل على تحقيق التكامل الاقتصادي العربي وتنفيذ المشاريع المشتركة .

ان الخطط التنموية المذكورة لم تتعرض للمناطق المطرية بالمستوى الذي نالته من الاهتمام غيرها من المناطق الزراعية ، ولذلك استمرت المناطق المطرية بشكل عام دون المستوى الذي تحقق لغيرها من خدمات البنية الأساسية والخدمات الاجتماعية وحوافز تطوير الانتاج فيها ، واعتبر الدخل المتحقق للمستثمرين فيها ثانويا مقارنة بما يحققونه من مصادر دخل غير زراعية . لقد كانت هناك بدايات محدودة في بعض الأقطار العربية الا أن تكاليف التطوير المرتفعة لم تشجع على التوسع فيها .

ان الاهتمام القومي بالأراضي المطرية الجافة والقاحلة بدأ في ١٩٧١/٩/٢٥ ، عندما أسس المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (اكساد) يهدف الى القيام بدراسات اقليمية تتعلق بالمناطق الجافة العربية ومنها دراسات الموراد المائية والأراضي والبيئة النباتية والثروة الحيوانية بهدف تحسين استغلالها .

واذا كانت جهود المركز المذكور قد تركزت على اعداد الدراسات شأنه في ذلك شأن نشاطات العديد من المراكز والمنظمات العربية ، الا ان جهده في اعداد دراسة تفصيلية حول حوض وادي الحماد كمشروع عربي مشترك بين الأردن وسوريا والعراق والسعودية يمثل خطوة رائدة في مجال الاهتمام بالمناطق المطرية والجافة العربية باعتبارها تمثل موارد وامكانات كامنة في المنطقة وطرح الآفاق المستقبلية لتطوير هذه الامكانات والافادة منها في مجالات الانتاج الزراعي وتطوير الموارد البشرية وعند النظر إلى الزراعة المطرية لا بد أن يؤخذ في الحسبان مردودها من الإنتاج النباتي والحيواني (بما في الحيوانات البرية) والمراعي وكل النباتات ذات القيمة الاقتصادية وكذلك الجوانب السياحية في المناطق التي تتوفر فيها امكانات نمو الغابات وغيرها .

وهكذا فان النظر الى اقتصاديات المناطق المطرية قد تتجاوز الحدود الاقليمية للقطر الواحد وامكاناته الى مجموعة من الأقطار كما هو الحال بالنسبة الى دراسة وادي الحماد المشار اليها أعلاه من حيث المردودات المتوقعة والكلفة التي قد تتطلب مساهمة أكثر من دولة لتوفيرها بهدف تطوير الافادة من تلك المناطق . ولعل الخبرة التنفيذية للمشاريع الزراعية لدى بعض الأقطار العربية خير ما يمكن الاهتداء به في تطوير الزراعة المطرية ، كما هو الحال في العراق وسوريا وليبيا ، وسواء كان ذلك في مجال الري التكميلي أو الدورات الزراعية أو الاستيطان للقبائل الرحل أو تطوير الثروة الحيوانية والنباتات الطبيعية في تلك المناطق .

التوصيات

رابعا :

١ ـ مواصلة المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة جهوده في مجال الدراسات وتبادل الخبرة في مجال اختصاصه بين الأقطار العربية .

٢ ـ الطلب الى المنظمة العربية للتنمية الزراعية والاتحادات والمنظمات العربية المتخصصة اقامة الندوات وتشجيع ودعم البحوث العلمية في مجال البحوث المتعلقة بالزراعة المطرية والعمل على تبادل الخبرات في هذا المجال .

٣ ـ الطلب الى المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة الترويج لاعداد دراسات اقليمية لمشاريع عربية مشتركة في مجال المناطق الجافة والزراعة المطرية على غرار مشروع وادي الحماد ، مع مواصلة الجهود لوضع تلك الدراسات موضع التنفيذ .

٤ ـ حث الأقطار العربية على بذل مزيد من الاستثمارات في القطاع الزراعي ورفع كفاءة الانتاج انطلاقا من كون الانتاج المحلي هو المصدر الأساس للأمن الغذائي .

٥ ـ حث الأقطار العربية على تخصيص نسبة من استثماراتها الزراعية لتطوير بحوث ودراسات الزراعة في المناطق المطرية والقاحلة بهدف الافادة من المساحات الواسعة التي تشغلها هذه الموارد في الوطن العربي وتحقيق مردودات اجتماعية واقتصادية وغيرها في تعمير هذه الأراضي واستغلالها .

٦ ـ الطلب الى الجهات البحثية العربية مواصلة دراساتها في ايجاد طرق الري المناسبة للمناطق المطرية والقاحلة التي تقتصد في استغلال المياه وتعطي المردودات المجزية .

المزارع الالماني يغـذي ٦٢ شخصا :
الزراعة في إطار المقارنة :

بون (ا . ن . ب) ـ تضاعفت طاقة التجهيزات لدى المزارع الالمانـي خلال العقود الثلاثة الأخيرة ست مرات : ففي عام ١٩٥٠ كان المزارع الألماني الواحـد ينتـج غذاءا يكفـي لعشرة أشخـاص ازداد في عام ١٩٦٠ كي يكفـي ١٨ شخصـا وفي عام ١٩٧٠ (٣٢) شخصا ، وفي عام ١٩٨٣ لـ٦٢ شخصـا . وبـذلك تحتـل الزراعـة الالمانية اليوم مرتبـة متوسطـة في اطـار المجموعـة الأوربية حيث كان المزارع الواحـد فيهـا ـ عام ١٩٨٣ ـ يغذي ٤٢ شخصا .

أمـا بالنسبـة لانتـاجية العمـل . أي ما يقدمـه المزارعـون للسـكان والمواطنـين ويحقق لهم نسبـة عالية من الاكتفاء الذاتي ، فان هولندا هناك بعض الدول الأوربية التي تتقدم على جمهـورية ألمانيا الاتحـادية في هذا المضمار فالعامـل الزراعـي في هولنـدا يزود ١١٢ شخصـا بالمواد الغـذائية ، وكذلك الدانمرك حيث يغذي المزارع مائة مواطـن ، وفي بلجيكا / اللكسمبورج ٨٨ شخصا وفي بريطانيا ٨٥ شخصا . أما الدول التي تقـع تحت معـدل الوسـط في المجموعـة الأوربية فهي فرانسا حيث يغذي المزارع الواحد فيها ٤٤ شخصا وايرلاندا ٣٠ شخصـا

وقد اشار وزير الزراعة الاتحادي في بون السيد اجناز كيشله الى «عملية التاقلـم الاساسية الصعبـة في الزراعـة» فاسلم نافي السياسة الاقتصادية في بون ذكر الوزير بان عدد العاملـين في الميدان الزراعـي الـذين تركوا الميدان الزراعي منذ عام ١٩٦٠ يبلغ حوالي ١١ مليون شخص ، وان نسـبـة العاملين في القطـاع الزراعي من مجمـوع العاملين في الميدان المهني قد تراجعت من ١٨٪ عام ١٩٦٠ الى ٨٪ في عام ١٩٨١ . وقـال السيد كيشلـه : «انهـا عملية تمـت خلال عشرين سنة ومازلنا نبحث عن مثيل لها» .

ـ تناقض : الزراعة والصناعـة في جمهـورية المانيا الاتحـادية . والفرهـان الاقتصاديان مرتبطان ببعضهما بصورة وثيقة جدا ، ففي حال تراجع القـوة الشرائية لدى المزارعين تواجه معظم المؤسسات الصناعية الصعوبات .

دور الاستشعار عن بعد في تطوير الزراعة المطريّة

المهندس الزراعي
عبد الرحيم لولو

ـ مقدمة :

إن المتتبع لمسيرة الانسان الحياتية يلاحظ أن الزراعة من أقدم المهن التي امتهنها الانسان ، حيث وجد بها مورداً هاماً من موارد رزقه ، وعاملاً رئيسياً من عوامل استمرار عيشه ، لذلك تعلم منذ البداية شق الأرض ونثر البذار وجني الثمار معتمداً في ذلك على رحمة السماء ، فقد كان ومازال ينثر البذار في الأرض أو يرزع الشتول والغراس وينظر إلى أعلى منتظراً هطول الأمطار حتى ينبت الحب ويكبر الزرع وسمي هذا الاسلوب من الزراعة بالزراعة المطرية أو البعلية.

في البداية زرع الانسان الأرض المحيطة به ، ثم أخذ يقطع المسافات ويصعد الجبال باحثاً عن أراضٍ جديدة يزرعها ، وأخذ يتوسع في اكتشافاته مستعملاً في ذلك وسائل الانتقال والرصد الحديث ، حتى توصل إلى اختراع المركبات الفضائية وأصبح بامكانه الإلمام بكافة سطح الكرة الأرضية ، وذلك من خلال الصور والمعلومات المجموعة بواسطة تلك المركبات بطريقة الاستشعار عن بعد .

١ ـ مفهوم الاستشعار عن بعد :

لقد انتشر علم الاستشعار عن بعد (Remot Sensing) في الآونة الأخيرة انتشاراً واسعاً ، حتى دخلت تطبيقاته مجال معظم العلوم التطبيقية مثل الجغرافية والجيولوجيا والزراعة والأرصاد الجوية وأصبح علماً هاماً تعتمد عليه الدول في انجازاتها وأبحاثها العلمية . . فما هو الاستشعار عند بعد . . ؟

يعرف الاستشعار عن بعد بأنه علم وفن الحصول على المعلومات الخاصة بمادة ما بواسطة فحوصات وقياسات تتم عن بعد دون الالتصاق بالمادة المدروسة ، ويهدف إلى جمع المعلومات عن المادة المدروسة ومن ثم تحليل تلك المعلومات للوصول إلى النتاج المطلوبة.

إن الاستشعار عن بعد قديم قدم الانسان ، فالعين البشرية هي أول جهاز من أجهزة الاستشعار عن بعد ، ولكنها لا تستطيع الالمام بزاوية ومدى رؤيا واسعين ، ولاتستطيع تسجيل المعلومات المجموعة إلا ما علق منها بالمخ ولفترة قصيرة ، بالإضافة إلى أنها لاتستطيع ادراك سوى جزء صغير من أشعة الطيف الأكترومغناطيسي هي الأشعة المرئية (visible radiation) التي ينحصر طول موجاتها بين (٠,٤ ـ ٠,٧) ميكرومتر . وآلة التصوير هي مثال آخر لاجهزة الاستشعار عن بعد والتي يمكن استخدامها في تصوير الأشياء بواسطة أفلام وعدسات مختلفة ، كما أن التصوير بواسطة الطائرات هو وسيلة أخرى من وسائل الاستشعار عن بعد ، ولكن للحصول على الصور المأخوذة لمنطقة ما نحتاج إلى عدة أيام أو أشهر للانتهاء من عملية التصوير وطبع تلك الصور ومن ثم فحصها ودراستها.

وفكر الانسان بالوسيلة الناجعة التي يتمكن بواسطتها من الحصول على المعلومات المتعلقة بالمواد الأرضية بالسرعة القصوى وذلك للاستفادة من تلك المعلومات بالوقت المناسب ، ووجد ضالته المنشودة عندما تم اطلاق الاقمار الصناعية (SETELLITES) وخاصة تلك المسماة (LANDSTAR) التي أطلق أولها عام (١٩٧٢ م) فقد وجد أنه بتركيب أجهزة التصوير وجمع المعلومات في تلك الأقمار يمكن أن يستخدمها في انجاز عملية الاستشعار عن بعد ، وهكذا أصبحت كلمة الاستشعار عن بعد بمفهومها الحديث غالباً ما تطلق على عملية جمع المعلومات وتصوير المواد الأرضية من ارتفاعات مدارية وشبه مدارية بواسطة الأشعة المرئية وغير المرئية من الطيف الالكترومغناطيسي ، بواسطة أجهزة خاصة تركب في الأقمار الصناعية .

٢ ـ الأسس الفيزيائية للاستشعار عن بعد :

لكي تتم عملية الاستشعار عن بعد لابد من توفر أربعة أسس فيزيائية هي :

أ ـ المصدر الاشعاعي : Radiation source : وهو الوسيلة التي يتم بها تأمين الاشعاع الساقط والمنعكس من المادة المدروسة والتي يتم بها تأمين الطاقة اللازمة لأجهزة الاستشعار ، لذلك قسمت أجهزة الاستشعار من حيث اعتمادها على المصدر الاشعاعي إلى قسمين :

ـ اجهزة سالبة : وهي التي تعتمد على الطاقة الطبيعية مثل الاشعة الشمسية المرئية وغير المرئية ومثال عليها الكاميرا أثناء التصوير النهاري والفاحص متعدد الأطياف (M.S.S.).

ـ أجهزة موجبة : وهي التي تعتمد على الطاقة التي يوفرها الانسان مثل أشعة الليزر والرادار ، ومثال عليها الكاميرا أثناء التصوير الليلي وأجهزةالرادار المختلفة .

ب ـ الهدف : Target : ويقصد به المادة المدروسة نفسها ، حيث لايمكن أن تتم عملية الاستشعار دون وجود مادة تكون هدفاً للدراسة مثل الحقول والبحريات والأنهار والصخور. . . الخ.

وهناك ثلاثة عوامل رئيسية تجعل دراسة هذه المواد ممكنة عن طريق الاستشعار ، هذه العوامل هي التباين الطيفي (Spectral Variation) والتباين الهيكلي (Spatial variation) والتباين الزمني (Temporal variation) .

جـ ـ الممر الاشعاعي : Taransmision path : لكي تتم عملية الاستشعار عن بعد لابد من وصول الأشعة من المصدر الاشعاعي (الشمس) إلى الهدف المدروس عبر ممر إشعاعي ، وعادة ما يتم ذلك عبر ما يسمى النوافذ الجوية (Atmospheric windows) والتي تعرف بأنها الجزء من الطيف الالكترومغناطيسي الذي تمر إشعاعاته عبر الغلاف الجوي حيث لاتكون عرضة للتغير بالامتصاص أو الانعكاس أو التبعثر ، وهذه النوافذ عادة تكون خالية ونظيفة من المواد الجوية مثل بخار الماء (H_2O) وثاني أوكسيد الفحم (CO_2) ، وأهم هذه النوافذ هي ذات الموجات (٠,٥ ـ ١,٤) ميكرون ، و(٤,٤ ـ ٥) ميكرومتر ، و(٨ ـ ١٤) ميكرومتر.

د ـ جهاز الاستشعار : Sensor : ويقصد به الجهاز الذي يقوم بتسجيل المعلومات أو التصوير ، والذي يمكن أن يكون الكاميرا العادية ، ولكن ما يهمنا هنا هي تلك الأجهزة التي يحملها التابع الصنعي (LANDSAT) والتي أهمها :

أ ـ جهاز : Rerurn Beam Vidicon : وهذا الجهاز حساس للأشعة المرئية ، ويقوم بالتصوير على موجتين بطول (٠,٨٤ ـ ٠,٥٩) ميكرومتر ، و(٠,٥٩ ـ ٠,٦٩) ميكرومتر ، وكذلك حساس لموجة واحدة من موجات الأشعة تحت الحمراء هي (٠,٦٩ ـ ٠,٨٣) ميكرومتر .

ب ـ جهاز الفاحص متعدد الأطياف : Multispectral Scanner : وهو الجهاز الأهم بالنسبة للدراسات الزراعية ، وهو حساس لموجتين من الأشعة المرئية هما (٠,٥ ـ ٠,٦) ميكرومتر ، و (٠,٦ ـ ٠,٧) ميكرومتر ، ولموجتين من الأشعة تحت الحمراء هما (٠,٧ ـ ٠,٨) ميكرومتر ، و(٠,٨ ـ ١,١) ميكرومتر.

٣ ـ استخدام الأشعة تحت الحمراء في الاستشعار عن بعد :

يتألف الطيف الالكترومغناطيسي من مجموعة كبيرة من الموجات الالكترومغناطيسية ، أقصرها أشعة غاما وأطولها موجات الراديو ، وتنحصر بين هاتين الموجتين بقية الموجات .

إن هنالك جزءاً من الأشعة الالكترومغناطيسية ذو أهمية وفائدة أكثر من غيره في عملية الاستشعار عن بعد ، خاصة في التطبيقات الزراعية ، أكثرها فائدة هي تلك الأشعة المسماة تحت الحمراء القريبة (Near infrared) والتي ينحصر طول موجاتها بين (٠,٨ ـ ١,١) ميكرومتر ، ويمكن التقاط تلك الأشعة بواسطة أجهزة الفحص المركبة في الأقمار الصناعية (Scanning System) مثل الفاحص متعدد الأطياف (M.S.S.) وذلك بواسطة القناة السادسة والسابعة ، وتعتبر أفلام الأشعة تحت الحمراء هي الأكثر استعمالاً في الدراسات البيئية والزراعية ، وهي عادة تدعى أفلام الأشعة تحت الحمراء الزائفة الألوان (False Color Infrared Films) .

تتألف هذه الأفلام من عدة طبقات صباغية ، الطبقة الأولى حساسة للأشعة تحت الحمراء القريبة ، ولأن الأشعة تحت الحمراء قليلة التأثر بالمعلقات الجوية (Atnosphiric Haze) فإن الصور الناتجة تكون نقية جداً بالمقارنة مع الصور التقليدية ، وبالإضافة إلى هذه النوعية الحسنة فإن تركيبة الأشعة تحت الحمراء مع الأشعة المرئية تعطي نتائج حساسة ودقيقة في التمييز بين الألوان ، وهذا ما يعزز التباين (Enhansment of differences) بين المواد الأرضية المصورة حيث تبدو أكثر وضوحاً ويمكن تمييزها

عن بعضها بسهولة .

ولابد من التنويه إلى أنه يصعب على الدارس الجديد للاستشعار عن بعد تحليل الأطياف الموجودة على صور الأشعة تحت الحمراء ، وذلك بسبب ظهور المواد الأرضية بغير ألوانها الحقيقية ، فمثلاً النباتات تظهر باللون الأحمر بدلاً من اللون الأخضر .

وإنه لمن الأهمية بمكان أن نفهم العلاقة بين النباتات والأشعة تحت الحمراء المنعكسة من سطوحها لذو أسس فسيولوجية ، فكمية الأشعة المنعكسة تتعلق بعدد السطوح البينية (بين جدران الخلايا) والفراغات الواقعة بين خلايا أوراق النبات وطبقة الخلايا الاسفنجية الطرية (sponey mesophyll) الموجودة في الأوراق ، حيث أن الشكل غير المنتظم لتلك الخلايا يحدث العديد من السطوح البينية والفراغات الخلوية التي ينتج عنها ما يسمى بالزاوية الحرجة (Critical Angle)وثبات هذه الزاوية هو الذي يؤدي إلى انعكاس الأشعة تحت الحمراء بكمية معلومة ، وعندما تتغير هذه الزاوية بسبب نقص الرطوبة أو الاصابة بالأمراض ، فإن كمية الأشعة المنعكسة سوف تتغير حتماً وتبدل مظهر النبات على الصورة .

ومما يعزز أهمية الأشعة تحت الحمراء في دراسة النباتات المزروعة . هي أن المحاصيل الحقلية تزرع في حقول تكون خالية تقريباً من النباتات الأخرى ، مما يؤدي إلى نقاء الطابع الطيفي للمحصول المزروع ، واعتماداً على مقياس الصورة وحساسية الفيلم يمكن أن يتم التعرف على نوع المحصول بدرجة عالية من الدقة .

٤ ـ دور الاستشعار عن بعد في تطوير الزراعة المطرية «البعلية»

يمكن التعرف على حقول الزراعات المطرية وفصلها عن حقول الزراعات المروية اعتماداً على كمية الماء المتوفرة أكثر منه على أي عامل آخر ، فكثافة النباتات في وحدة المساحة تعتمد على مدى توفر الماء اللازم لسقاية النبات ، فمعظم المحاصيل تزداد كثافتها إلى الضعف في الحقول المروية عنها في الحقول البعلية ، ويضاف الى الحقول المروية عادة الأسمدة الكيميائية الأساسية (آزوت ـ فوسفور ـ بوتاس) مع بعض العناصر المغذية الصغرى (زنك ـ مغنزيوم ـ حديد) ، إن إضافة هذه الأسمدة وخاصة الأزوت يشجع النمو الخضري ، وتزداد مساحة الأوراق النباتية ، وبذلك تزداد نسبة الأشعة المنعكسة ، وهذا ما نلاحظه عند استخدام أفلام الأشعة تحت الحمراء في التصوير ، حيث يمكن تمييز الحقول المروية بلونها الأحمر اللماع ، بينما تكون الحقول البعلية أقل لمعاناً وبريقاً .

والسؤال الذي يمكن طرحه الآن .. هو كيف يمكن استخدام تطبيقات الاستشعار عن بعد في المساعدة على تطوير الزراعة المطرية ، ويكمن الجواب على ذلك في النواحي التالية :

٤ـ١ : تحديد أشكال الأرض واختيار الصالح منها للزراعات المطرية :

يعرف شكل الأرض (*Lamdform*) بأنه المظهر الخارجي لسطح الأرض وهو ذو أبعاد ثلاثة ، الطول والعرض والارتفاع ، ويمكن بواسطة . الاستشعار عن بعد تحديد أشكال الأرض المختلفة وذلك بدراسة التباين الهيكلي (Spatial Variation) لهذه الأشكال ، ولكن فيما إذا استخدمت أجهزة التصوير العادية أو أجهزة الفحص (Scanning Devices) فإنه يمكن تبيان بعدين فقط هما الطول والعرض ، وللحصول على صورة تبين الأبعاد الثلاثة لابد من استخدام طريقة التصوير الستريسكوبية حيث تؤخذ متداخلة للمنطقة يمكن بفحصها وتحليلها تحت أجهزة الستريو سكوب لبيان الأبعاد الثلاثة للأرض . ويصبح من السهل تمييز ارتفاعات الأشكال الأرضية وتحديد أنواعها إن كانت سهولاً أو جبالاً أو تلال ،

يلعب شكل الأرض دوراً هاماً في تحديد واختيار نوعية الزراعة التي يمكن أن تنجح في تلك الأرض فعند دراسة شكل الأرض لاختيار أنواع الزراعات المطرية يمكن اختيار السهول الرسوبية (Alluvial Plains) والسهول الفيضية (Flood Plains) لزراعة المحاصيل الغذائية والاقتصادية لأن تربتها عادة خصبة

وجيدة الخواص الفيزيائية والكيميائية ، كما يمكن تخصيص السهول الحصوية (Eravell Plains) والصحراوية (Desert Flats) لزراعة المحاصيل العلفية أو تلك التي تحمل الجفاف وفقر التربة ، ويمكن في كافة المناطق السهلية المذكورة تقديم الخدمات الزراعية واستعمال الآلات بسهولة لأنها تكون عادة ذات طبوغرافية مستوية أو شبه مستوية .

أما المسطحات الجبلية (Plateans) والمصاطب (Terraces) فيمكن تخصيصها للزراعات البعلية التي لا تحتاج إلى مساحات واسعة ، ولا تحتاج إلى مكننة زراعية كثيرة ، ولا شك أن وضع الأرض المناسبة تحت الزراعة المناسبة سوف يوفر الكثير من الجهد والمال على المزارعين أو بالتالي يمكن أن يعطي أفضل مردود ممكن .

كما أن بدراسة الشكل الظاهري لأنماط الصرف السطحي External Drainae Patterns التي تظهر على الصورة يمكن تحديد شكل الأرض السائد ومكوناته الرئيسية واتجاه جريان الماء السطحي (Watershed) ، وذلك يساعد على اختيار الاماكن التي تتلقى الماء وتحتفظ بالرطوبة لفترة أطول ، حيث يمكن زراعتها بالأنواع البعلية الدائمة مثل بعض أنواع الشجيرات العلفية ، أما أهم أنماط الصرف السطحي التي يمكن مشاهدتها على الصورة فهي :

أ ـ النمط الشجري : Dendritic : يدل هذا النمط على وجود روافد كثيرة لمجرى مائي رئيسي كما يدل على أن الأرض مؤلفة من مواد متماثلة تقريباً صخورها رسوبية المنشأ ، مستوية أو شبه مستوية .

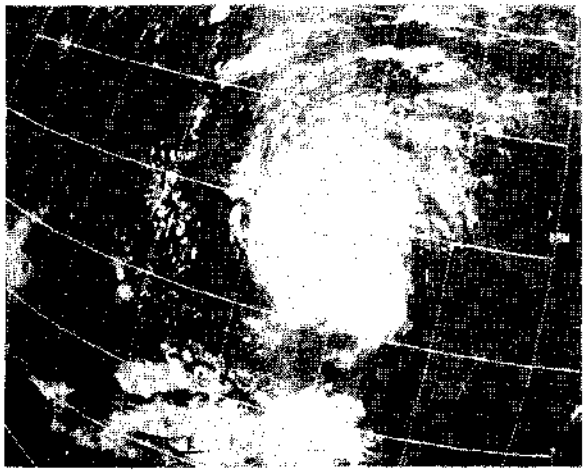
ب ـ النمط العرائشي : Trillis : يدل هذا النمط على وجود مناطق منحدرة أو فيضية مثل المراوح الرسوبية (Alluvial Fans) ، وأن الأرض مؤلفة من مواد مختلطة ناتجة عن تعرية المناطق المرتفعة ومترسبة في المناطق المنخفضة تبعاً لثقلها النوعي .

جـ ـ النمط المستطيلي Rectangular : يدل هذا النمط على وجود انحناءات فجائية في مجرى المياه الرئيسي ، وهذا ما يحدث في المناطق التي يسود فيها الحجر الرملي (Sandstone)

د ـ النمط الشعاعي : Radial : يدل هذا النمط على وجود القباب (Domes) والمنخفضات الأرضية (Depresions) ، وهذا يدل على أن الأرض جبلية أو بركانية غالباً ، أو تنتشر فيها المنخفضات الأرضية التي تتجمع فيها المواد المنقولة بواسطة شبكة الصرف الطبيعية ، والتي تتألف غالباً من الأملاح الذائبة والمواد الناعمة الناتجة من تعرية الجبال المحيطة بالمنطقة ، حيث ينتج عنها في قاع المنخفض أرضاً غير صالحة للزراة تسمى (Playa) .

٤ـ٢ : التنبؤ بالأحوال الجوية :

في بداية الستينات أرسلت أوائل الصور للغيوم بواسطة الأقمار الصناعية المخصصة للأرصاد الجوية المسماة (Tiros and Nimbus) . ومنذ ذلك الحين استخدمت تكنولوجيا الاستشعار عن بعد في التنبؤ بالأحوال الجوية ، ومع تطور هذه التكنولوجيا تطورت أساليب ودراسة الأرصاد الجوية ، وأطلقت الأقمار الصناعية الخاصة بالأرصاد الجوية (Meteorological Satallites) ،



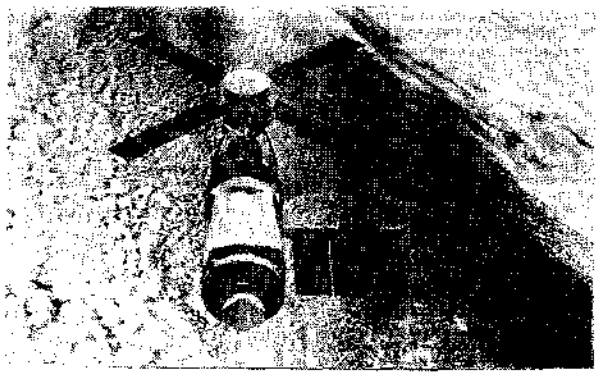
وهذه تشبه إلى حد ما الأقمار الصناعية الأرضية (Landsat) ولكن أكثر منها ارتفاعاً ، وتقوم هذه الأقمار بجمع المعلومات عن منطقة ما مرتين في اليوم ، كما أطلقت الأقمار الصناعية الخاصة بالدراسات البيئية والأحوال الجوية المسماة (Satallites Geostation-ary Operational Enveronmental) التي تدور على ارتفاع (٣٦٠٠٠ كم) وتعطي صورتين كل ساعة ، لنفس المنطقة ، ويتم ارسال المعلومات منها مباشرة إلى محطات الاستقبال الأرضي ، وهذه المعلومات تترجم الى نشرات جوية نشاهدها يومياً على شاشة التلفزيون .

بواسطة الاستشعار عن بعد يمكن التنبؤ بحدوث الإعاصير وذلك من نمط وترتيب الغيوم الرافضة لها ، كما يمكن تحديد اتجاه الاعصار ومراحله والمنطقة التي يغطيها ، كما يمكن تحديد المناطق المعرضة للفيضانات أو التي تغمرها السيول ، أو المناطق التي تغطيها الثلوج على سطح الكرة الأرضية .

ما يهمنا فعلاً في هذا المجال هو العامل الرئيسي الذي يمكن أن يساعد المزارعين في تطوير زراعاتهم البعلية ، ونعني بذلك تحديد مواعيد واحتمالات سقوط الأمطار ، حيث أن الزراعة البعلية تعتمد اعتماداً كلياً على مياه الأمطار كمصدر رئيسية لري النباتات المزروعة ، كما أن مواعيد الزراعة ونسبة الانبات تتأثر كثيراً بهطول الأمطار الكافية وفي الوقت المناسب ، ومن دراسة أنواع الغيوم وكثافتها وارتفاعها يمكن تحديد الماطر منها والتنبؤ بموعد سقوط المطر ، وبالتالي يمكن تنبيه المزارعين عن طريق النشرات الجوية أو وسائل الارشاد الأخرى إلى مواعيد هطول المطر للقيام بالعمليات الزراعية الواجبة .

٤-٢-١ : أنواع الغيوم :

تتشكل الغيوم عندما يتكثف الماء المتبخر نتيجة برودة طبقات الجو العليا ، وتتشكل أنواع مختلفة من الغيوم حسب الأحوال الجوية السائدة نعرض فيا يلي أهمها :



أ ـ Cirrus : تشكل هذه المجموعة الطبقات العليا من الغيوم ، تمتد أحياناً فوق أخفض مستوى من الستراتوسفير (Stratosphers) ، تتكون هذه الغيوم من جزيئات بخار الماء المتجمد ، وهي الأقل كثافة بين الغيوم ، وفي المظهر العام تبدو ليفية الشكل وتمتد بشكل سلاسل رقيقة عبر السماء وفي مختلف الاتجاهات عندما يتغير الطقس .

إذا تحولت هذه الغيوم إلى صفائح غيمية وقلّ ارتفاعها بسرعة ، وأخذت شكل فوج من السمك تقريباً فإن ذلك يدل على أن المطر وشيك الهطول وسوف تهب الرياح بالاتجاه الذي تسير فيه هذه الغيوم ، وإذا ظهرت الألياف الغيمية وكانها قد قطعت من احدى الجهتين . وهذه الجهة معاكسة لاتجاه هبوب الرياح السائدة فإنها حتماً سوف تغير اتجاهها مع اتجاه الرياح وإذا كان هذا الاتجاه جنوب ـ شرق أو جنوب ـ غرب فإنه سوف يتبع ذلك أمطار غزيرة ورياح عاصفة .

ب ـ Cumulus : وهي الأكثر شيوعاً والتي تترافق بالطقس الجميل أو الخفيف المطر ، تظهر هذه الغيوم بشكل كتل بيضاء ناعمة تعبر السماء على مهل في أيام الصيف وتتلاشى مع الغروب ، أما الغيوم التي يصحبها المطر الخفيف فتبدو كسحب دخان هائلة تتجه نحو الأفق وتتجمع حتى تغطي معظم السماء .

جـ ـ Startus : تشكل هذه المجموعة أخفض أنواع الغيوم ، وقد تهبط إلى مستوى لا يبعد سوى عشرات الأمتار عن سطح الأرض ، وتؤلف طبقة متماثلة تشبه إلى حد كبير كتلة مرتفعة من الضباب ، وعندما تتشكل هذه الغيوم على هضبة أو مرتفع فإن هذا يعتبر بشير المطر .

د ـ Cirrostratus : يتبع هذا النوع من الغيوم مجموعة الـ (cirrus) ويشكل أخفض نوع من أنواعها، وهو الذي يعطي الجو المظهر المائي الرطب غالباً ، وعندما يترافق بظهور حلقات أو هالات حول الشمس أو القمر فإن ذلك يدل على اقتراب هطول المطر .

هـ ـ Cumulpnimbus : يتبع هذا النوع مجموعة الـ (Cumulus) وهو يشكل أكثر الغيوم الماطرة شيوعاً ، كما أن من الأنواع التي يحاول الطيارون تجنبها ، لأن عبورها يترافق بالتجمد الشديد ، تتجه هذه الغيوم أحياناً نحو الأرض أو البحر بشكل هرمي ، وعندما يحدث هذا فإنه يترافق غالباً بإعصار صغير (Cyclone) فوق منطقة ضيقة من الأرض أو الماء .

و ـ Stratocumulus : يتبع هذا النوع مجموعة الـ (Syratus) ويمكن التعرف عليه عندما يظهر بشكل طبقة أو يقع من الغيوم بترتيب منتظم ، حتى أن الصغيرة منها تبدو كبيرة الحجم نسبياً هذه الغيوم غالباً طرية المظهر ، ورمادية اللون مع وجود بعض البقع القاتمة ، ترتب نفسها بشكل خطوط باتجاه الأفق ، وعندما تغطي السماء كما يحدث أيام الشتاء فإنها تأخذ مظهراً متموجاً .

٤-٢-٢ : الانعكاس الطبقي للغيوم :

تظهر الغيوم على الصور الجوية بلون لماع ، إن درجة اللمعان هذه (Brightness) ، دليل رئيسي على مقدرة الغيوم المصورة على عكس الأشعة الواقعة عليها وتسمى هذه الخاصة بالقيمة الأنعكاسية (Albedo) ، هذه القمة تقاس بدرسة ابيضاض الغيوم المصورة ، حيث تزداد الغيوم ابيضاضاً ولمعاناً على الصورة كلما ارتفعت نسبة الأشعة المنعكسة مع العلم أن

لكل نوع من أنواع الغيوم قيمة انعكاسية تميزها عن غيرها ، وبدراسة وتحديد هذه القيمة الانعكاسية يمكن تحديد نوعية الغيوم السائدة في منطقة ما ، مع العلم أن هناك بعض العوامل التي تؤثر على هذه القيمة أهمها سماكة الغيوم وتوزيع نقاط الماء وحجمها أو توزيع حبيبات الجليد وحجمها ، وحالة الماء في الغيوم (ماء أو جليد) ، وعادة تكون الغيوم المائية أكثر لمعاناً من الغيوم الجليدية ، كما أن الغيوم السميكة تعكس الأشعة أكثر من الغيوم الرفيعة .

نوع الغيوم	نسبة الانعكاس
Status سميكة	٦٤
Stratus رقيقة	٤٢
Cirrostratus سميكة ومنخفضة	٧٤
Cumulonimbus كبيرة وسميكة	٩٢
Cumulonimbus صغيرة	٩٦
Stratocumulus	٦٨
Cumulus and Stratocumulus	٦٩

جدول القيمة الانعكاسية لبعض أنواع الغيوم

نوع المادة	نسبة الانعكاس
ـ ثلج حديث السقوط	٩٥ـ٧٥
ـ ثلج سقط منذ حوالي اسبوع	٥٩
ـ رمال «حسب كثافة الفضاء النباتي»	٦٠ـ١٧
ـ غابة صنوبريات	١٢
ـ البحيرات والمحيطات	٩ـ٧

جدول القيمة الانعكاسية لبعض المواد الأرضية

وحسب قانون (Kirchoff) الذي ينص على أن مقدرة الأشياء على الامتصاص والاشعاع متساوية ، فإن كافة المواد الأرضية والجوية التي تمتص الاشعاعات لها القدرة على الاشعاع ، ويمكن لأجهزة الفحص الموجودة في الأقمار الصناعية تسجيل تلك الاشعاعات وتحويلها إلى صور ، تظهر الغيوم على تلك الصور بكثافة لونية مختلفة ، فكلما كان اللون أغمق دلّ ذلك على أن الغيوم أسخن ، وكلما كان المكان أكثر دلّ ذلك على أن الغيوم أبرد .

كما يمكن تحديد ارتفاعات الغيوم نسبياً ، فالغيوم المرتفعة تكون أكثر برودة ، وهذا يؤدي إلى ظهورها بلون أكثر لمعاناً ، بينما الغيوم المنخفضة تكون أكثر دفئاً بسبب قربها من المواد الأرضية ، وهذا يؤدي إلى ظهورها بلون أعتم على الصورة الجوية .

وما يجب التنويه له هنا هو أن التمييز بين السطوح الأرضية المشعة والغيوم يعتمد على عدة عوامل أهمها الموقع ووقت التصوير ، ففي المناطق المنخفضة والقريبة من سطح البحر تكون الغيوم دائماً أبرد لذلك تكون ألمع من السطوح الأرضية ، أما في المناطق المرتفعة فيكون هذا صحيحاً في الصيف فقط ، أما في الشتاء فتكون السطوح الأرضية في المناطق المرتفعة ذات برودة ثابتة وربما تقارب برودة الغيوم القريبة منها ، وفي هذه الحالة يمكن تمييز الغيوم بواسطة ضلالها المرافقة لها والتي يمكن مشاهدتها بوضوح على الصورة .

٤ـ٣ : اكتشاف الإصابة الآفات الزراعية :

بواسطة الاستشعار عن بعد يمكن اكتشاف إصابة المحاصيل الحقلية البعلية بالحشرات والأمراض الزراعية ، وغالباً ما يكون ذلك قبل اكتشاف تلك الاصابة بالوسائل التقليدية ، حيث أن الاصابة بهذه الحشرات أو الإمراض تلعب دوراً هاماً في تحديد الطابع الطيفي للنبات ، وذلك بتأثيرها على التركيب الفيزيائي أو العمليات الاستقلابية للنبات (Metabolic Processes) ، ولابد من التنويه إلى أن الحشرات التي تلتهم جزءاً من النبات دون التأثير على العمليات الاستقلابية سوف تحدث ضرراً أكبر بالحقول قبل أن تصل إلى الحد الذي يمكن معه اكتشافها ، بينما تلك الحشرات أو الطفيليات التي تؤثر على العمليات الاستقلابية للنبات فإنه يمكن اكتشافها قبل استفحال الإصابة ، وذلك لأن أي تغيير في عمليات الاستقلاب ضمن خلايا النبات سوف يؤدي إلى تغيير التركيب النوعي لتلك الخلايا وبالتالي إلى تغيير الطابع الطيفي للنبات .

فعندما تستخدم أفلام الأشعة تحت الحمراء في الاستشعار عن بعد فإن النباتات السليمة تظهر على صورة الألوان الزائفة (False Color) باللون الأحمر اللامع بسبب عكسها لنسبة عالية من الأشعة الواقعة عليها ، بينما تظهر النباتات المصابة باللون الأحمر القاتم أو النهدي (Magenta) أو الأخضر عند استفحال الاصابة كما يبين ذلك الجدول التالي :

درجة الاصابة	اللون على الصورة	
	فيلم عادي	فيلم أشعة تحت حمراء
لا يوجد إصابة	أخضر	أحمر لامع
إصابة خفيفة	أخضر	نهدي
إصابة متوسطة	أخضر متوسط	بني محمر
إصابة شديدة	أخضر متوسط	أخضر

جدول العلاقة بين إصابة النباتات ولونها على صورة الأقمار الصناعية .

من الجدول نلاحظ أن إصابة النباتات أدت إلى تغيير الطابع الطيفي (Spectral Signature) لهذه النباتات وأن هذا التغيير كان أسرع عند استخدام فيلم الأشعة تحت الحمراء.

إن الاكتشاف المبكر لإصابة النباتات بالأمراض والحشرات بواسطة وسائل الاستشعار عن بعد يمكّن العاملين في وقاية المزروعات من مقاومة هذه الإصابة، أو يمكّن العاملين في حقل الارشاد الزراعي من تنبيه المزارعين إلى هذه الإصابة لمقاومتها وحصرها قبل انتشارها ووقوع الخسائر الاقتصادية في محاصيلهم .

ولابد من التنويه هنا إلى أننا باستخدام وسائل الاستشعار عن بعد يمكن اكتشاف تطفل أسراب الجراد وانتشارها في مناطق الزراعات البعلية وذلك بما تخلفه تلك الأسراب من دمار وخراب في حقول المحاصيل ، لأن هذا الخراب يؤدي إلى تغيير مظاهر تلك الحقول على الصور الجوية ، كما أنه يمكن مراقبة حركة واتجاه وحجم الأسراب المنطلقة كي تتم محاصرتها ومكافحتها والقضاء عليها .

٤ ـ ٤ : مراقبة تطور ونمو المحاصيل البعلية :

اعتماداً على التباين الزمني (Temporal Variation) للمحاصيل المزروعة يمكن مراقبة تطور ونمو تلك المحاصيل ومعرفة التغيرات التي تطرأ عليها ، وذلك بدارسة مجموعة من الصور المتفاوتة الأوقات ، فإذا كان لدينا حقل من القمح أو الشعير وقمنا بدراسة مجموعة الصور المأخوذة دورياً لهذا الحقل فإننا سوف نلاحظ تبايناً واضحاً في الشكل والحجم والتغطية الأرضية للنباتات المدروسة .

كما أن طور النمو للنباتات هو عامل مهم من العوامل التي تؤثر على نسبة الأشعة المنعكسة من سطوح تلك النباتات ، ومواعيد الزراعة المختلفة لمحصول ما في منطقة معينة تؤثر على الطابع الطيفي لذلك المحصول ، وهذا ينتج عن التباين في حجم النباتات ، فكلما كانت النباتات أكبر كلما غطت سطح الأرض أكثر ، وبالعكس فإن صغر حجم النباتات يؤدي إلى اختلاف الأشعة المنعكسة منها مع تلك الأشعة المنعكسة من سطح التربة ، وهذا ما يؤدي إلى اختلاف الطابع الطيفي للنباتات واختلاف مواعيد الزراعة كذلك يؤدي إلى اختلاف مواعيد الازهار والنضج خاصة في النباتات كثيرة الإزهار .

وبالمراقبة الدورية لحقول المحاصيل الحقلية عن طريق الصور المأخوذة لها يمكن تحديد ما إذا كانت هذه المحاصيل تسير في طريق النمو الصحيح أم لا ، كما أنه بدراسة مجموعة من الصور المأخوذة في مواسم مختلفة لمناطق الزراعات البعلية يمكن معرفة مدى التطور أو التدهور الزراعي الذي طرأ على تلك المناطق وبالتالي تحديد الزيادة أو النقصان في المساحة المستغلة في الزراعات البعلية .

٥ ـ المناقشة والتوصيات :

مما سبق ذكره نلاحظ أن علم الاستشعار عن بعد هو وسيلة فعالة من وسائل الدراسات الواسعة لسطح الكرة الأرضية ومواردها الطبيعية ، وعاملاً هاماً من العوامل التي تساعد الانسان على تطوير معلوماته جنباً إلى جنب مع بقية العلوم الأخرى ، ولكن لابد من التنويه إلى أنه ليس علماً بديلاً لأي من العلوم التطبيقية الأخرى ، ولايمكن الاستفادة منه ما لم يقرن بالتحقق الأرضي لبيان صحة قراءة وتفسير المعلومات المجموعة، ولكن تكمن أهميته العظيمة في سرد ـ إنجاز الأعمال والدراسات وجمع المعلومات على المستوى الاقليمي أو العالمي ، كما أنه لابد من وصول المعلومات المجموعة والصور المأخوذة إلى الجهات المختصة بالوقت المناسب وإلا ضاعة الفائدة منها .

لذلك فإننا نقترح على المؤتمر أن يوصي بما يلي :

١ ـ اعتماد علم الاستشعار عن بعد في انجاز الدراسات والأبحاث الزراعية .

٢ ـ إقامة الندوات الدورية الاقليمية حول الاستشعار عن بعد وتطبيقاته في المجالات الزراعية .

٣ ـ المشاركة في الندوات الدولية والمؤتمرات العلمية التي تتم حول تقدم تكنولوجيا الاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء.

٤ ـ إنشاء مراكز وطنية واقليمية في البلاد العربية تكون مهمتها نشر تطبيقات الاستشعار عن بعد .

٥ ـ تبادل الخبرات العربية المختصة في هذا العلم وخاصة الزراعية منها .

٦ ـ انشاء هيئة علمية قومية على مستوى الوطن العربي تهتم بتطبيقات الاستشعار عن بعد في مختلف المجالات مثل الجيولوجيا والهيدرولوجيا والأرصاد بالإضافة للعلوم الزراعية المختلفة .

مكافحة الأعشاب الضارة وأثرها على زيادة وتحسين انتاج الزراعات المطريّة

تقديم الدكتور فؤاد سعد
مندوب الجمهورية اللبنانية

دراسة مقدمة من
وزارة الزراعة في الجمهورية اللبنانية
الى المؤتمر الفني الدوري السابع للاتحاد

تبلغ مساحة الزراعات المطرية في لبنان حوالي ٣٠٠ ألف هكتار موزعة بالنسبة لكمية الأمطار السنوية والمناخ وطبيعة التربة . فزراعة الزيتون وكروم العنب تأتي بالدرجة الأولى ويليها القمح والشعير والذرة ، وصولا الى زراعة التبغ واللوزيات (لوز ومشمش) والفستق الحلبي على نطاق ضيق ، فضلا عن المراعي التي تشكل عنصرا أساسيا في تنمية الثروة الحيوانية ، ناهيك عن الغابات والتي تلعب دورا بارزا في اقتصاد لبنان والبيئة والمناخ .

ان انتاج المحاصيل المطرية رغم الانخفاض المتدرج بالمساحة المستثمرة خلال سنوات الحرب ، ما زالت تلعب دورا هاما في الدخل القومي ، ومن المتوقع في السنوات القليلة القادمة أن تزداد مساحتها ويرتفع انتاجها وذلك استجابة للوضع الغذائي المتدهور والأزمة الأقتصادية الراهنة وارتفاع أسعار السلع الغذائية عاموديا وباستمرار .

هذه القفزة النوعية في مجال التنمية والانتاج تتطلب بالدرجة الأولى تحديثا في العمليات الزراعية والأبحاث والارشاد واستخدام الآلة الزراعية وترشيد استخدام المبيدات الزراعية ومنها مبيدات الأعشاب لمكافحة الأعشاب الضارة .

وفي التحدث عن الزراعات المطرية لا بد من الاشارة الى كمية الأمطار المتساقطة على الأراضي اللبنانية . فهي تتراوح في الساحل وحتى ارتفاع ٥٠٠ متر ما بين ٨٠٠ ـ ١٢٠٠ ملم ، وتنخفض تدريجيا حيث تصل الى حوالي ١٠٠٠ ملم على ارتفاع ١٥٠٠ متر وما فوق . وفي البقاع الشرقي والبقاع الشمالي تتراوح بين ٣٠٠ ـ ٥٠٠ ملم اذ تعتبر هذه المناطق جافة وشبه قاحلة . وبصورة عامة تبلغ كمية الأمطار المتساقطة في لبنان بحوالي عشر مليارات متر مكعب سنويا أي بمعدل مليون متر مكعب لكل كيلو متر مربع واحد ، وهذا ما يدل على امكانية واسعة في استثمار المياه في الزراعات المطرية والمروية . لذا فان الثروة المائية تبقى العامل الأساسي لزيادة الانتاج وتطوير القطاع الزراعي في لبنان وعليه يجب المحافظة على تلك الثروة بشتى الطرق والوسائل كي تبقى بقدر الامكان في متناول الزراعات الاقتصادية وأعني بالدرجة الأولى مكافحة الأعشاب الضارة التي تزاحم المحاصيل على الماء والغذاء وتعيق تنفيذ العمليات الزراعية المختلفة .

مشكلة الاعشاب الضارة في الزراعات المطرية :

تعتبر الأعشاب والحشائش الصارة من المشاكل الرئيسية التي يعاني منها المزارع في لبنان وفي الوطن العربي كله ، فهي تعتبر أكثر المعوقات في طريق تطور القطاع الزراعي وزيادة الانتاج ، فانتشارها يؤدي الى تزاحم على الماء والمواد الغذائية لا سيما مادة الآزوت فهي تأخذ ٣/٤ الآزوت المتوفر في التربة ، وهذا ليس بالعجيب في انخفاض الانتاج ما يعادل ٣٠ ـ ٤٠٪ .

من الملاحظ في عديد من البحوث أن الأعشاب الضارة تستهلك في مراحل نموها الأولى أكبر كمية من المواد الغذائية المتيسرة للنباتات الاقتصادية ، الأمر الذي يؤدي الى تنافس تلك النباتات وضعفها ومن ثم تراجع كبير في انتاجها .

بالاضافة الى اضرار الاعشاب المباشر على الانتاج فهي تعتبر أيضا من أهم المعوقات خلال تنفيذ العمليات الزراعية المختلفة كالحراثة والعزق والمكافحة والتسميد . ناهيك عن أنها المأوى الرئيسي للعديد من الآفات الحشرية والمرضية ، فالنباتات بما تأويه الحشائش من مختلف الحشرات كالمن والتربس وثاقبات الجذوع ومسببات الأمراض الفطرية والفيروسية والبكتيرية كالذبول والموزاييك والتبقع والصدأ والعفن وغيرها تتعرض للاصابة بسهولة وسرعة . كما وأنها تعتبر مقرا وممرا للنماتودا والديدان الثعبانية . كما وأن الزواحف والقوارض ذات الضرر البالغ على المحاصيل تلجأ الى الحشائش وخاصة الى المعمرة منها كالعليق مثلا .

حيال هذا الواقع بات اختيار الطرق الاقتصادية والمجدية في مكافحة الأعشاب في المناطق المطرية أمرا ضروريا . خصوصا اذا ما أدركنا خسارة الانتاج السنوية والزيادة المتصاعدة في تكلفة ازالتها . والتي أصبحت عبئا ماليا يعاني منه المزارع في لبنان وفي الوطن العربي كله . وهنا لابد من القول أنه بالنسبة لمنافسة الأعشاب للنباتات الاقتصادية هناك أبحاث عديدة في لبنان ، أما بالنسبة لكمية المياه في المناطق المطرية والتي يحتاجها كل نوع من الأعشاب والنباتات الاقتصادية غير متوفرة بشكل تفصيلي .

أقسام الحشائش والأعشاب المنتشرة في المناطق المطرية :

١ ـ حشائش حولية وتنتهي فترة حياتها في نمو خضري وثمري في موسم واحد ، وهي اما ان تكون شتوية تنبت بذورها في أواخر الخريف وأوائل الشتاء وتنضج في أواخر الربيع وأوائل الصيف وتبقى بذورها كامنة خلال فترة الصيف ، واما ان تكون الحشائش صيفية تنبت بذورها في الخريف وتبقى كامنة في التربة مدة الشتاء .

٢ ـ حشائش ثنائية الحول حيث يكون الموسم الأول للنمو والموسم الثاني لانتاج الأزهار والثمار وبعدها تموت .

٣ ـ الحشائش المعمرة وهي التي تمتد حياتها لأكثر من عامين وقد تستمر لعدة سنوات ، منها ما يتكاثر بالبذور ومنها ما يتكاثر خضرياً . ان مكافحة هذه الحشائش يكون أصعب بكثير من الحشائش الحولية وذات الحولين .

بالاضافة الى هذا التقسيم يوجد اعتبارات غير علمية يعتمدها الكثير من المزارعين بالنسبة لتقسيم الحشائش وذلك بناء لتواجدها مع الزراعات الاقتصادية ، وعلى سبيل المثال يقال حشائش القمح والشعير ، حشائش الزيتون ـ حشائش الأشجار المثمرة الخ . .

وثمة تقسيم عام للحشائش بالنسبة لمكافحتها أصبح له اعتبارا علمية أساسيا في التكنولوجيا والتطبيق ، فهي تقسم الى نباتات عريضة الأوراق ونباتات رفيعة الأوراق وهذا المفهوم آخذ في طريق الانتشار في مختلف المناطق اللبنانية ويعتمد عاملا أساسيا في مكافحة الأعشاب .

طرق مقاومة الأعشاب في الزراعات المطرية :

ان مكافحة الحشائش بأي وسيلة من الوسائل تتطلب أولا دراسة علمية تفصيلية لكل نوع من الحشائش والأعشاب الضارة على حدة مع ضرورة التعرف على طبيعتها ومراحل نموها ، والاختلافات المورفولوجية والفسيولوجية وطريقة تكاثرها ، كذلك دراسة النباتات الاقتصادية وخصائص التربة الطبيعية والكيميائية . فمقاومة الحشائش تتم في طريق وأساليب متعددة أهمها :

أولا ـ المقاومة اليدوية والآلية :

تشمل هذه الطريقة اقتلاع الحشائش باليد أو آليا ، وهي أكثر الطرق انتشارا في لبنان لا سيما في الملكيات الصغيرة ولدى المزارعين الفقراء . تتم هذه الطريقة خاصة في زراعات القمح

المحدودة وفي حقول الذرة والفول والحمص حيث لا يمكن اجراء عمليات الحرث أو العزق بسهولة . علما أن هذه العملية تستلزم وفرة في اليد العاملة وتتطلب وقتا طويلا . ومع هذا لا تؤدي الى التخلص من الأعشاب جميعها دفعة واحدة . حيث تبقى الحشائش الصغيرة في التربة لا تدركها الأيدي العاملة . كما وأنه لا يتم قلع الحشائش من جذورها تماما مما يؤدي الى نموها من جديد بعد عدة أيام اضافة الى أنواع أخرى من البذور تنبت تدريجيا .

الى جانب هذه الصعوبات التي تعترض المزارع أثناء التنفيذ هناك صعوبة لا يمكن التغلب عليها . وهي أن معظم المحاصيل المطرية تزرع خلال الفترة الواقعة بين تشرين الأول وكانون الثاني ، وفي هذه الفترة تكون الأرض رطبة ومشبعة بالماء تساعد على نمو الأعشاب بشكل واسع ، وبالتالي يصعب دخول العمال والآليات الصغيرة الى الحقول وبالنتيجة تأتي عملية المقاومة باليد في وقت متأخر بعدما تكون نباتات الحشائش قد تقدمت في نموها كثيرا على حساب نباتات المحصول ، وفي هذا المجال لا يخفى على المزارعين أن كثرة الدخول الى الحقول الرطبة يزيد الضرر بالمحاصيل وعلى هذا الاساس يترقب المزارع وجود فترات جفاف معقولة للقيام بعمليات مقاومة للحشائش بشكل ناجح وتكرارها كلما سمحت الفرصة بذلك .

ثانيا ـ مقاومة الأعشاب بالحراثة والعزق :

تكون هذه الطريقة ممكنة في حقول المزروعات التي تزرع في خطوط وعلى مسافات تسمح لدخول المحراث الآلي أو بواسطة الحيوان كالبقر ، وكذلك تنفذ في كروم الزيتون والعنب والفاكهة البعلية كالمشمش والسفرجل والرمان وغيرها . بهذه الطريقة يمكن التخلص من الأعشاب السطحية ولكن عند فلاحة التربة أو عزقها تتهيأ معها الفرصة لمجموعة أخرى من البذور كي تنبت بعد انتقالها الى الطبقة السطحية من التربة حيث تتوفر لها الظروف الملائمة أكثر للانبات .

من مساوىء هذه الطريقة أيضا أنها لا تتم الا في وقت متأخر لعدم تمكن المزارعين من الدخول الى الحقول المزروعة بسبب تشبع التربة بالمياه وبسبب هذا التأخير يترك المجال للأعشاب وتستمد من التربة معظم ما تحتاجه من الماء والغذاء مزاحمة بذلك النباتات الاقتصادية على عزقها . وعلى الرغم من هذا كله فان مقاومة الحشائش بالفلاحة والعزق هي أكثر الطرق انتشارات في الزراعات المطرية لا سيما وأن المزارع لا يرى بديلا عنها لتنفيذ العملية الزراعية الأخرى كنشر وتوزيع السماد العضوي والكيميائي ومن أجل المحافظة على رطوبة التربة بالدرجة الأولى .

ثالثا ـ مقاومة الحشائش بطريقة الحرق :

ان حرق الحشائش ولا سيما المعمرة منها قد تكون ذو جدوى اقتصادية في أكثر الحالات حيث لا تتيسر الوسائل الأخرى وخاصة فيما لو كانت جذوعها وفروعها كثيفة ومتشابكة ، وبعد الحرق يتم قطعها بالآلة أو قلعها باليد أو استخدام المبيدات الكيميائية في حال انباتها من جديد وهذا ما يحصل غالبا . ولكن ينبغي النظر الى مساوىء هذه الطريقة بحيث أن مزارع ومنشآت ومباني تتعرض للحريق اذا لم يتم تنفيذها بحذر واهتمام .

رابعا ـ المقاومة الكيميائية :

كل ما عرضناه عن المكافحة بالطرق التقليدية تدل على أن انتاجها الاقتصادية ليست كاملة ولا تؤدي الى التخلص من الأعشاب دفعة واحدة . بالاضافة الى أن المحاصيل تتعرض الى أضرار من جراء تنفيذها .

انطلاقا من هذا يمكن اعتبار الطرق التقليدية بالرغم من النتائج الايجابية في زيادة الانتاج وبشكل نسبي تعتبر عالية التكاليف ودون المستوى المطلوب لتحقيق الهدف الاقتصادي . فضلا عن الحقيقة الثابتة ولا سيما في الظروف الحاضرة وهي تناقص اليد العاملة بالزراعة من جهة وارتفاع أجورها من جهة ثانية .

حيال هذا الواقع ومن أجل توفير طرق مكافحة أكثر وفرا ونفعا ، أصبح من الضروري الاعتماد على المقاومة الكيميائية للحشائش .

لقد بدأ استخدام مبيدات الحشائش في لبنان في مطلع السبعينات وما لبث أن ازداد تدريجيا حتى أصبح الآن ملفتا للنظر ، ويستحق التوقف عنده . لا سيما وأن المزارع اللبناني أصبح أمام واقع ومسلمات ايجابية واعتبارات واقتصادية وفنية أساسية تلخص بما يلي :

١ ـ التأكد من كفاءة المبيدات العالية في مكافحة الأعشاب .
٢ ـ التأكد من زيادة عالية في المحاصيل كما ونوعاً .
٣ ـ سهولة استعمال المبيدات .
٤ ـ المقارنة الاقتصادية بالنسبة لتكاليف المبيدات والعائد منها في زيادة المحاصيل .
٥ ـ عدم تعرض الانسان والحيوان للضرر من جراء استعمالها مع عدم وجود مضاعفات ضارة وسلبية بالتربة والنباتات .

وعلى الرغم من التقدم السريع في استخدام مبيدات الأعشاب وانتشارها في مختلف المناطق اللبنانية وتوفرها وتنظيم الاتجار بها ، بالاضافة الى البحث العلمي لدى الهيئات العلمية والجامعات فان استخدام مبيدات الأعشاب في نظري ما زال في مراحله الأولى ودون المستوى المطلوب .

مبيدات الأعشاب أقسامها ، صفة الاختصاص فيها والعوامل المؤثرة في كفاءتها :

في السنوات العشر الماضية تضاعفت أنواع مبيدات الأعشاب وتعددت خصائصها وزاد انتاجها عالميا الى أضعاف ، ولكن استخدامها لم يكن في لبنان بنفس النسب ، ومن أجل أن يصل استعمال مبيدات الأعشاب الى المستوى المطلوب كما هو في العالم الزراعي المتقدم ، لا بد من الاعتماد على العلم والبحث والتقيد بنتائجها ولكن العكس يؤدي الى كثير من المشاكل والأخطار على الانسان والحيوان وتلوث البيئة والضرر بالمحاصيل الزراعية .

لذا ينبغي على المشتغلين بمبيدات الأعشاب باحثين كانوا أم عاملين في مجال التطبيق أن يظلوا دائما متصلين بأوجه البحث العلمي وتقدم التكنولوجيا وان يلموا بالمبيدات وخصائصها الكيميائية المختلفة ولا بد لهم أيضا التعرف على طبيعة النباتات والأعشاب الضارة بها والاختلافات الداخلية والفسيولوجية ولا يسهى عن بال أحد الى دور البيئة والمناخ ومدى تأثيرها على فعالية المبيد ، فبعض أنواع المبيدات تفقد فعاليتها مع ارتفاع أو انخفاض درجة الحرارة في الجو وفي التربة ، ومعظم أنواع المبيدات تزداد فعاليتها بزيادة معدل رطوبة الجو كما وأن نسبة هطول الأمطار له علاقة بتأثير المبيد اذ يؤدي الى غسل المادة الفعالة من الأعشاب أو يؤدي الى زيادة فعاليتها في التربة . كما وأن لنوع النبات تأثير ظاهر في مدى وقوة فعالية المبيد فالمعروف أن النباتات ذات الأوراق العريضة تتأثر بمادة تو ـ فور ـ دي 2, 4-D fyms hgohg rd hgkfhjhj hgkpdgdn '

تقسيم مبيدات الأعشاب :

قسمت مبيدات الأعشاب من حيث انتمائها الى المجموعات الكيميائية المختلفة أو بسبب مواعيد استعمالها في الحقول وعلى هذا الأساس الأخير تقسم الى ما يلي :

١ أولا : مبيدات تستعمل قبل الزراعة وقد تحتاج الى خلط مع التربة وهذا النوع قليل الاستعمال في الزراعات المطرية الا بكميات قليلة في حقول العنب والزيتون وبعض أنواع الأشجار المثمرة البعلية .

ثانيا : مبيدات تستعمل بعد الزراعة وقبل الانبات ، وهذه تستعمل في نطاق ضيق جدا .

ثالثا : مبيدات تستعمل بعد الانبات وهذه منتشرة الاستعمال وبصورة خاصة في زراعات القمح والشعير والذرة وكذلك في حقول الزيتون ومختلف الأشجار المثمرة البعلية .

أهم استعمالات مبيدات الأعشاب في الزراعات المطرية :

لا بد في هذا المجال من الاشارة باختصار الى استعمال مبيدات الأعشاب على أهم المحاصيل المطرية التالية :

في حقول القمح والشعير :

ان مقاومة الحشائش كيميائيا في حقول القمح والشعير وأصبح شائعا في مختلف المناطق المطرية من لبنان ، وأكثر المبيدات استعمالا هو مبيد (تو . فور . دي) 2, 4- D بمعدل ١٪ رشة واحدة للقضاء على الأعشاب ذات الأوراق العريضة (ذوات الفلقتين) ومع مرور الزمن اكتسب المزارع خبرة واسعة في استعمال هذا المبيد ، فقد استطاع تنفيذ عمليات الرش بنجاح متقيدا بالشروط التالية :

١ ـ تعيين الوقت المناسب للمكافحة بالنسبة لنمو نباتات القمح والشعير وأفضل الأوقات لذلك عندما يصل نبات القمح الى

أربع ورقات . هذا ويحذر الرش في طور النمو المبكر ، وكذلك في طور تكوين السنابل .

٢ ـ تنفيذ عملية الرش في وقت تكون النباتات فيه جافة من المطر ومن الندى .

٣ ـ يجب أن تكون عملية الرش بعيدة ٣٠٠ مترا على الأقل عن حقول الأشجار المثمرة والخضروات .

في حقول الذرة :

بعد زراعة حبوب الذرة وقبل انباتها يرش مبيد اترازين مع لينورون ATRZINE LINURON 50% بمعدل ١ ٢/١ كيلو غرام من الأول و١ ٢/١ من الثاني في ٦٠٠ ليتر ماء . كما أنه يمكن استعمال اترازين مع جرامكسون ATRAZINE GRAMAXONE بنسبة كيلو غرام واحد من الأول مع ليتر واحد من الثاني تذاب في ٢٠٠ ليتر ماء . وعند نمو نباتات الذرة وبلوغ ارتفاعها الى حوالي ٧٥ سم ومع ظهور الحشائش تحتها يتم رش مزيج من جرامكسون وتو . فور . دي GRAMAXONE 2,4- D وبنسبة ١×١ ليتر في ٢٠٠ ليتر ماء على أن يتم الرش بحذر موجها ومركزا على الحشائش فقط بعيدا عن نباتات الذرة . وفي هذه الحالة يمكن أيضا استعمال مبيدا جرامكسون فقط بنسبة ١ ٢/١ ٪ .

في زراعة البصل :

تتم مكافحة الأعشاب في حقول البصل بعد أربعة أيام من موعد الزرع باستعمال مبيد TOK E - 25 بمعدل ٢٪ وبعد ٣ أسابيع من الرشة الأولى يعاد الرش بنفس المعدل . هذا ويستعمل أيضا قبل التشتيل مبيد الأعشاب داكتال DACTHALA 75 WP بمعدل ٢٪ ثم تزرع الابصال بعد سقوط المطر . كما يستعمل مبيد TRAMATE بعد انبات الابصال ونموها .

في البساتين :

في بساتين الأشجار المثمرة المطرية كالمشمش واللوز والرمان وبعض أنواع التفاح وفستق الحلبي والتين وبصورة خاصة في زراعة الزيتون والعنب يستعمل المزارع اللبناني مبيد جرامكسون على التوالي بمعدل ١ ٢/٪ كلما دعت الحاجة الى ذلك ، ومن الملاحظ لدى الأكثرية الساحقة من المزارعين أنه مع استعمال مبيد جرامكسون بصورة منظمة يتحسن نمو الأشجار بصورة واضحة .

أما مكافحة الأعشاب المعمرة كالنجيل في حقول الزيتون والفاكهة .وغيرها يتم مقاومتها باستعمال مادة دايون أس DOWPON S بنسبة ١٪ من ٣ ـ ٤ دفعات متوالية على فترة خمسة أيام بين الدفعة والأخرى ، وأنسب وقت لاجراء المكافحة هو في الخريف ومن الملاحظ أنه كلما زاد معدل الرطوبة الجوية كلما كانت فاعلية المادة على الحشائش أشد ونتيجة المكافحة أفضل .

وثمة اعتبارات فنية ينبغي مراعاتها عند رش هذا المبيد نوجزها فيما يلي :

- لا ينصح باستعمال مادة داويون أس في الأراضي الرملية .
- لا باستعمال مادة داويون أيضا في كروم العنف .
- يلزم تجنب رش الأرض العارية .
- يجب عدم فلاحة الأرض بعد استعمال مبيد داويون أس الا في حالات الضرورة .
- ان فاعلية المبيد لا تتحقق الا اذا كانت الحشائش في أفضل أطوار نموها ولا تتحقق اذا كانت الحشائش جافة أو قصيرة بسبب الحش أو الحرث .

بعدما أشرنا موضوعيا في مجال الحشائش والاعشاب الضارة في الزراعات المطرية وتأثيرها السلبي عن كمية ونوعية المحاصيل .

وبعد ما أدركناه من عدم كفاءة مكافحة تلك الأعشاب بالطرق التقليدية المختلفة ، وبعد مقارنتها مع المقاومة بالطرق الكيميائية من مختلف النواحي وبصورة خاصة من الناحية الاقتصادية .

تبين أنه لا بديل على الأقل في الوقت الحاضر وفي ظل التكنولوجيا الحديثة من استخدام مبيدات الحشائش وتطويرها حتى نصل في لبنان الى مستوى الزراعة العالمية المتقدمة . وذلك يتطلب اعتماد تكنولوجيا متطورة وتدريب المزراعين على أفضل الأساليب العلمية والتقنية ، ولتنفيذ هذا البرنامج نحتاج الى مداخلات الدولة ومختلف القوى العاملة في قطاع التنمية الزراعية ، والى توظيف قدر كبير من المساعدات المالية ، ومن خلال هذا التحويل والاتجاه التنموي سوف يؤدي الى تطوير القطاع الزراعي كله وبصورة خاصة الى استثمار أكبر مساحة من الأراضي المطرية تخفف نتائجها ومردودها من حدة الأزمة الغذائية والعجز الاقتصادي الذي وقعنا ضحيته في لبنان وفي الوطن العربي كله .

تأثير العوامل الاجتماعية على انتاجيّة المزارع البعليّة

دراسة مقدمة من
المؤتمر المهني الزراعي العام
الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية
الى المؤتمر الفني الدوري السابع للاتحاد

اعداد
الدكتور محجوب عطية الفائدي

مقدمة :

قبل أن يكتشف النفط كانت ليبيا تعتبر من أفقر بلدان العالم نظرا لعدم توفر المقومات الطبيعية أو البشرية لخلق برامج التنمية المناسبة . ولكن هذه الصورة ما لبثت أن تغيرت بشكل واضح حيث ازدهرت البلاد من الناحيتين الاقتصادية والاجتماعية ازدهارا ملحوظا وخاصة بعد تصدير النفط في بداية الستينات . وقد أدى هذا الازدهار الى هجرة الكثير من سكان الريف الى المدن والمراكز الحضرية بحثا عن تحسين ظروفهم الاقتصادية والمعيشية ، مما أدى الى اهمال الريف وترك مهنة الزراعة والاعتماد على الاستيراد من الخارج لمعظم المنتجات الزراعية . غير أنه بعد قيام ثورة الفاتح من سبتمبر عام ١٩٦٩ فقد تم الاهتمام بشكل واضح بالتنمية الزراعية واصلاح الريف ، حيث خصص في بداية السبعينات أكثر من ٧٠٠ مليون دينار ليبي* لمشاريع الاصلاح الزراعي وتعمير الأراضي في الجماهيرية سعيا وراء استغلال الامكانيات الزراعية المتوفرة ، ورغبة في تحسين ظروف سكان الريف ووقف الهجرة الى المدن .

وحيث أن منطقة الجبل الأخضر تستقبل أعلى نسبة من معدلات سقوط الأمطار في الجماهيرية حيث يصل هذا المعدل الى حوالي (٦٠٠) ملم في السنة فقد تم اصلاح جزء كبير من هذه المنطقة وحولت الى مزارع بعلية حديثة مساحة كلا منها ٢٥ هكتارا وزعت على المواطنين المقيمين بالمنطقة على أساس القرية الخطية وقد بني داخل كل مزرعة بيت حديث يناسب حجم الأسرة الريفية ، وقد تم تزويده بحظائر للأبقار والأغنام ومخزن للأعلاف وآخر للحبوب ومظلة للآلات وخزان أرضي لتجميع مياه الأمطار . كما استلم أيضا كل مزارع جرار زراعي ومقطورة لنقل المياه وبقرتان مستوردتان و٤٠٪ رأس من الضأن وخمس خلايا نحل وعدد (٢٠٠٠) شتلة من أشجار الفاكهة التي تناسب ظروف المنطقة . وكان من بين هذه الشتلات التفاح والخوخ والكمثرى والبرقوق واللوز والتين والعنب . هذا بالاضافة الى الاشراف الفني من المرشدين والمهندسين الزراعيين وتوفير الخدمات الوقائية والبيطرية مجانا وتوفير البذور المحسنة والأسمدة وأعلاف الحيوانات بأسعار مناسبة .

مشكلة البحث :

تشهد الدول النامية في الوقت الحاضر تقدما كبيرا في مجال التنمية الاقتصادية والاجتماعية . واذا كان للنمو الاقتصادي والاجتماعي لهذه الدول أن ينجح فانه يقع على كاهل القطاع الزراعي حيث يشكل المزارعون في أغلب هذه الدول نسبة كبيرة من عدد السكان . وتركز خطط التنمية الزراعية على زيادة الانتاج الزراعي عن طريق استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة . وبالاضافة الى ذلك ، فان العامل البشري وهو المزارع نفسه وظروفه الاجتماعية والنفسية عندما تهيء له كافة السبل المناسبة فان دوره في زيادة الانتاجية لا يقل أهمية عن العوامل الاقتصادية السابقة وعليه ، فقد كان الهدف من هذا البحث هو معرفة تأثير العوامل الاجتماعية للمزارع على مقدار انتاجيته في المزارع البعلية الجديدة التي سلمت لبعض المواطنين في منطقة الجبل الأخضر بالجماهيرية .

منهج البحث واختيار العينات :

أجريت هذه الدراسة على عينة من المزارعين الجدد الذين

استلموا مزارع عصرية في مشروع الجبل الأخضر الزراعي بالجماهيرية وقد تمت مقابلة (١٠٠) مزارع في المنطقة وكانت العينة تمثل حوالي (٥٤٪) من مجموع المزارعين المنتفعين في المشروع وقد استعملت عينة عشوائية بسيطة ، وجمعت البيانات عن طريق المقابلة الشخصية المقننة ، كما استعمل أيضا أسلوب الملاحظة لزيادة التأكد من صحة المعلومات . وقد جمعت هذه البيانات في الفترة ما بين يناير الى ابريل ١٩٨٥ م .

أما عن الأسلوب الاحصائي المتبع في تحليل هذه النتائج فقد تم استخدام أسلوب الانحدار Regression والارتباط Gorrelation كما تم اختبار معنوية معاملي الانحدار والارتباط باستخدام كلا من اختباري Z T كما استخدم أيضا اختبار F للحكم على مدى صلاحية بعض النماذج الرياضية المستخدمة في التحليل الاحصائي . كما لجأت الدراسة أيضا في حالة معنوية كلا من معاملي الانحدار والارتباط الى تقدير معامل التحديد Index of Determination وذلك لتحديد نسبة التغير التابع التي تعزى الى تأثير المتغيرات المستقلة ويرتبط تقدير معاملات الانحدار والارتباط السابقة بتقدير المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتباين . هذا الى جانب استعمال بعض الوسائل الوصفية الأخرى كاستعمال الجداول الاحصائية والنسب المئوية في بعض الحالات .

استعراض بعض الدراسات السابقة :

على الرغم من أن معظم علماء الاقتصاد يركزون على أهمية العوامل الاقتصادية وتوفير الامكانيات المادية حتى تنجح برامج التنمية الزراعية في أي مجتمع الا أن الاستعراض المرجعي لبعض الدراسات السابقة المهتمة بهذا الغرض وخاصة في الدول المتقدمة تؤكد على أهمية دراسة المزارعين أنفسهم ومعرفة ظروفهم الاجتماعية حيث أنها تلعب دورا كبيرا يساعد على نجاح أو فشل انتاجية المزارع في أي منطقة .

وتأتي أهمية المعيار الاقتصادي من وجهة النظر الاقتصادية في أن الأرض الخصبة وتوفر مصادر المياه واستعمال التقنية الحديثة تعتبر في الواقع من المتغيرات الأساسية اللازمة للنهوض بالتنمية الزراعية (Mosher, 1966) كما أن زيادة انتاجية الهكتار الواحد بدون اضافة مصاريف زائدة واستعمال الأساليب العلمية الصحية يتطلب بالضرورة رأس المال المناسب والخبرة الزراعية المتخصصة (Spengler , 1971) . غير أن المهتمين بالجانب الاجتماعي يؤكدون بأنه على الرغم من توفر النواحي المادية المختلفة لدى المزارع فان التنمية الزراعية سوف لن يكتب لها النجاح اذا لم يتوفر المزارع المدرب والقادر على تقبل أسباب التنمية والتجديد سواء من ناحية الخبرة أو الثقافة الزراعية (Roger, 1969) وفي هذا المجال يعتقد علماء الاجتماع بأن الأسباب الاجتماعية التي تؤدي الى زيادة الانتاج أو تخفيضه هي المعرفة بالأساليب العلمية الحديثة ، وعمر المزارع وخبرته السابقة ، ومستواه التعليمي (Beal and Bohler, 1967) وقد دلت الدراسات السابقة أيضا على أن انتاجية المزارعين الريفيين تتأثر بمكونات الأسرة والمهنة السابقة ومكان الاقامة (Taves, 1967) كما وجد أن الانتاجية تتأثر باختلاف المستوى التعليمي وحجم المزرعة ودخل المزارع (Gross and Taves, 1974) وعليه فقد تبين أن المزارعين الأقل تعليما أو الأقل خبرة والذين يملكون مزارع صغيرة كانوا أقل انتاجية من غيرهم (Van Den Aan, 1960) .

وفي دراسة سابقة قام بها الباحث في نفس المنطقة عام ١٩٨١ م تبين أن هناك علاقة معنوية ذات دلالة بين حجم الانتاجية وعمر المزارع حيث كان يمثل معامل الارتباط R) (0235 عند مستوى ٥٪ بينما لم يثبت المستوى التعليمي للمزارع أية معنوية تذكر . ويمكن القول بصفة عامة بأن للعوامل الاجتماعية تأثيرا أساسيا على انتاجية المزارع ، وأن هناك علاقة ارتباط بين تقبل التجديد وزيادة انتاجية المزارع (Beker, 1970) وعلى الرغم من وجود عدة نظريات خاصة ببرامج التنمية الزراعية وزيادة الانتاج والتي من بينها النظرية المحافظة ونظرية الانتشار ونظرية أثر التحضر والتصنيع* الا أن أهم هذه النظريات وأنسبها الى الدول النامية هي نظرية نموذج الانتاج العالي والتي تهتم بالبحوث العلمية واستعمال التقنية المناسبة لظروف كل منطقة وكذلك الاهتمام بالتركيز على التصنيع الزراعي وايجاد الوسائل العلمية للتسويق الناجح والتركيز على زيادة قدرة المزارع نفسه ومعرفه ظروفه الاجتماعية والنفسية حتى يستطيع أن يستوعب ويطبق معظم الأساليب العلمية بكل دقة وأمانة (Schults, 1964) وقد لوحظ أن السياسات التي تبنت هذا النموذج قد أظهرت نجاحا باهرا في زيادة الانتاج الزراعي في بعض الدول النامية وخاصة في الهند والباكستان والمكسيك والفلبين وهو ما يسمى بالثورة الخضراء (Hewes, 1947) (Kuss, 1979) .

تحليل النتائج :

أظهرت نتائج هذه الدراسة الميدانية أن الغالبية العظمى من المزارعين كانوا كبار السن حيث بلغت نسبة أولئك الذين

تتعدى أعمارهم ٤٠ سنة حوالي ٧٢٪ من العينة . وكان حوالي نصف العينة ٤٨٪ من المزارعين يعتبرون أميين وأن متوسط سنوات الدراسة بالنسبة لجميع أفراد العينة لا تتعدى ٣,٥ سنة دراسية وكان حجم الأسرة حوالي ٨,٥ فردا للأسرة الواحدة ، وكان ٩٧٪ من العينة متزوجون . وكانت نسبة تعدد الزوجات تمثل ٧,٢٪ من العينة أما أولئك الذين كانوا يزاولون مهنة الزراعة قبل استلام المزرعة الحديثة فلم يزد عن ١٦,٣٪ من العينة كما أن ٢١٪ من العينة لم تكن لديهم أية خبرةسابقة بالزراعة حيث كانوا يسكنون المدن . وقد اتضح أيضا أن ١٠٪ من المزارعين موضوع الدراسة غير متفرغين للزراعة ، حيث أنهم يزاولون مهنا أخرى أما من ناحية السكن فعلى الرغم من أن مساكن هؤلاء المزارعين قبل الانتقال الى المزارع كانت بيوتا غير صحية أو خياما متنقلة ، الا أن الدراسة أوضحت أن ٩٤٪ من مساكنهم في الوقت الحاضر تعتبر مساكن عصرية حديثة تربطها الطرق المعبدة ومزودة بالكهرباء والمياه والخدمات الصحية الأخرى .

أما بخصوص الاتجاه نحو التحضر ، فقد بينت الدراسة أن غالبية المزارعين يمتلكون الكثير من المقتنيات العصرية فكانت نسبة الذين يملكون السيارات ٩٠٪ وأجهزة الاذاعة المرئية ٩٦٪ والثلاجات ٩٥٪ والغسالات ٩٣٪ وحجرات النوم ٩٧٪ والصالون الافرنجي ٤٩٪ وأجهزة الفيديو ١٩٪ والهواتف ١٢٪ وهذا يعكس بكل تأكيد وضعهم الاقتصادي الممتاز الذي قد لا يتوفر لدى الكثيرين من سكان المدن في الجماهيرية ، أو لدى الكثير من المزارعين في معظم الدول النامية .

المشاكل التي تواجه المزارعين :

يتضح من هذه الدراسة أن هناك العديد من المشاكل التي يعاني منها بعض المزارعين في المشروع الزراعي بالمنطقة ، ويبين الجدول (١) أن حوالي ١٠٪ من عينة المزارعين يعانون من مشاكل مع الجيران وأن ١٥٪ يعانون من مشاكل الحيوانات الضالة نظرا لعدم توفر الاسلاك الشائكة حول بعض المزارع كما أن ٢٠٪ يعانون من نقص الأيدي العاملة حيث كانوا يعتمدون على العمالة الأجنبية ولكن بعد الاستغناء عن العمالة ظهر نقص واضح في الأيدي العاملة الزراعية لدى هؤلاء المزارعين كما يتبين أيضا أن ٢٧٪ يعانون من مشاكل التسويق . هذا وتوجد أيضا بعض المشاكل الأخرى والتي يعاني منها بعض المزارعون ومن بينها صيانة المنزل الزراعي ونقص قطع الغيار وصيانة الآلات الزراعية ونقص المياه وتعطيل المضخات وعدم توفر الأسمدة والمعدات أو الأدوية اللازمة للقضاء على الحشرات أو الآفات الزراعية أو عدم توفر أعلاف الماشية . وتبلغ هذه النسبة حوالي ١٣٪ من العينة أما الذين لا يعانون من أية مشاكل فتبلغ نسبتهم حوالي ١٥٪ من العينة .

جدول (١) يبين المشاكل التي يعاني منها المزارعون

الجيران	حيوانات ضالة	الأيدي العاملة	التسويق	غيرها	لايوجد	المجموع
١٠	١٥	٢٠	٢٧	١٣	١٥	١٠٠

مصادر دخل المزارعين :

لقد حدد دخل المزارعين في هذه الدراسة على أساس معرفة مجموع ما يتحصل عليه المزارع من نقود مقابل بيع منتجاته النباتية والحيوانية ، دون إضافة أية مصادر أخرى للدخل سواء كانت من أنشطة المزارع الاقتصادية الأخرى أو من دخل أحد أفراد أسرته المقيمين معه في المزرعة . كما أن ما يستهلكه المزارع من انتاج المزرعة النباتي أو الحيواني أو ما يهديه للأقارب والاصدقاء لم يضاف الى دخل المزارع في هذه الدراسة . وقد بلغ متوسط دخل المزارع من النشاط الانتاجي الزراعي مبلغ (٤٥٨٥) دينارا سنويا أي حوالي (٢٨٢) دينارا شهريا مع ملاحظة أن معظم المزارعين لا يعطون أرقاما دقيقة بالنسبة للدخل المحصل . وقد أوضحت هذه الدراسة كما يبين الجدول (٢) أن ٥٪ فقط من العينة يقل دخلهم عن ألف دينار سنويا . بينما بلغت نسبة أولئك الذين يبلغ دخلهم ما بين (١٠٠٠ ـ ٣٠٠٠) دينار سنويا حوالي ٣٨٪ من العينة وأن حوالي ثلث العينة يصل ما بين (١٠٠٠ ـ ٥٠٠٠ دينار سنويا) أما أولئك الذين يزيد دخلهم عن خمسة آلاف دينار سنويا فهم يمثلون حوالي ربع هذه العينة . وهذا الدخل يعتبر بصفة عامة دخلا مرتفعا اذا ما قورن بدخل الموظفين أو بفئة المزارعين في بقية الدول النامية .

جدول (٢) يبين دخل المزارع السنوي لعام ١٩٨٤ م

اقل من ١٠٠٠	١٠٠٠ ـ ٣٠٠٠	٣٠٠١ ـ ٥٠٠٠	اكثر من ٥٠٠٠	المجموع
٥	٣٨	٣٢	٢٥	١٠٠

أما بالنسبة للمصاريف السنوية التي أنفقت خلال نفس

السنة على المزرعة الواحدة فقد بلغت في المتوسط حوالي (١٧٦٥) دينار سنويا . وهذه المصاريف تشمل في الغالب البذور والاسمدة وعلف الحيوانات ، وقطع الغيار واليد العاملة ومصاريف النقل وغيرها من المصاريف الأخرى وقد أظهرت هذه الدراسة كما هو موضح بالجدول (٣) أن حوالي ٢٢٪ من العينة يصرفون على مزارعهم أقل من ١٠٠٠ دينار سنويا وأن ٤٦٪ من العينة يصرفون ما بين ١٠٠٠ ـ ٢٠٠٠ دينار سنويا ، أما أولئك الذين يصرفون أكثر من ٣٠٠٠ دينار سنويا فلم تزد نسبتهم عن ١٤٪ من العينة ، ويجب أن نلاحظ أن مجهود المزارع وأفراد أسرته لم يحسب ضمن المصاريف ، كما أنه من المعروف بصفة عامة أنه كلما زادت مصاريف المزرعة كلما زاد انتاجها وبالتالي تحسنت الظروف الاقتصادية لصاحبها .

جدول (٣) يبين مجموع المصاريف السنوية على المزرعة لعام ١٩٨٤ م

أقل من ١٠٠٠	١٠٠٠ ـ ٢٠٠٠	٢٠٠١ ـ ٣٠٠٠	أكثر من ٣٠٠٠	المجمـــوع
٢٢	٤٦	١٨	١٤	١٠٠

وقد اعتمدنا في هذه الدراسة على أن انتاجية المزارع تتمثل في مجموع الدخل الذي يتحصل عليه من بيع منتجاته الزراعية وتحديد العوامل الاجتماعية المؤثرة على دخل المزارع يتبين الآتي :

١ ـ كان أول العوامل المراد معرفة تأثيرها على دخل المزرعة هو متغير عمر المزارع وقد استخدم معامل الانحدار لمعرفة تلك العلاقة وتفيد المعادلة رقم (١) بوجود علاقة موجبة معنوية احصائيا عند كافة المستويات المعنوية المألوفة بين عمر المزارع ودخله المزرعي ، أي أنه بزيادة عمر المزارع تزداد خبرته وقدرته الزراعية وتفيد التقديرات الاحصائية أنه بزيادة عمر المزارع سنة واحدة يزداد دخله المزرعي (٣٣٥) دينار سنويا ، وذلك خلال المرحلة العمرية من سن الأربعين وحتى سن الخمسين حيث تقع معظم أعمار المزارعين موضوع الدراسة وبتقدير معامل الارتباط واختبار معنويته تبين أنه يوجد ارتباط قوي موجب بين زيادة عمر المزارع ودخله اذا بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٦١) ويشير معامل التحديد الى أن ٣٧٪ من الزيادة في دخل المزارع ترجع الى زيادة خبرته الزراعية مع زيادة عمره .

٢ ـ وتشير المعادلة رقم (٢) الى تأثير التعليم على دخل المزارع . ويفيد معامل الارتباط الى وجود علاقة عكسية حقيقية بين مستوى التعليم ودخل المزارع ، أي أنه بزيادة مستوى التعليم يتناقص الدخل المزرعي . اذا غالبا ما يقل الاهتمام بالزراعة ويتجه صاحب المزرعة الى أعمال أخرى خلاف الزراعة . وتشير المعادلة السابقة الى أن معامل الانحدار أيضا كان سالبا ولكنه غير معنوي عند كافة مستويات المعنوية المألوفة أي أنه لم تثبت المعنوية الاحصائية للأثر العكسي لتغير التعليم على دخل المزارع .

٣ ـ بالنسبة للعلاقة بين حجم الأسرة ومستوى الدخل تشير المعادلة رقم (٣) الى وجود علاقة بينهما ، ويشير معامل الانحدار الموجب الى أنه بزيادة عدد أفراد الأسرة العاملين بالمزرعة فردا واحدا يتزياد الدخل المزروعي بقدر (١٢٩٧) دينار . وهذه الزيارة تثبت معنوياتها من وجهة النظر الاحصائية عند مستوى معنوية ٥٪ ويشير معامل الارتباط الموجب القوي المعنوي احصائياالى وجود علاقة طردية بين زيادة عدد أفراد الأسرة وزيادة الدخل المزرعي . وقد فسر معامل التحديد حوالي ٦٤٪ من التغيرات في الدخل المزرعي بأنه يعزى لزيادة حجم الأسرة وذلك بافتراض ثبات أثر المتغيرات الأخرى المؤثرة على الدخل أي أنه كلما زاد حجم الأسرة كلما زاد دخل المزارع .

٤ ـ وبدراسة أثر التدريب الزراعي على انتاجية المزارع ودخله

كما توضح المعادلة رقم (٤) اتضح عدم وجود تأثير ذو مغزى أو معنوية لمتغير التدريب الزراعي على دخل المزارع حيث لم تثبت المعنوية الاحصائية لأي من معاملي الانحدار أو الارتباط وبالرغم من الاتجاه الموجب لتأثير التدريب الزراعي فان هذا الاتجاه لا أثر له على زيادة الدخل حيث لم تثبت معنوية هذا الاتجاه ويمكن القول في ظل البيانات الاحصائية المجمعة والتحليل الاحصائي المبني عليها . أن برامج التدريب الزراعي تعتبر عديمة التأثير على انتاجية المزارع ، أو أن المزارع لا يتلقى التدريب الزراعي بالجدية اللازمة حتى يمكن لهذا المتغير التأثير على دخله وانتاجه المزرعي وعليه يجب دراسة برامج التدريب الزراعي الحالية دراسة موضوعية حتى يمكن معرفة أسباب القصور ، ويمكن في المستقبل الاستفادة من هذه البرامج من أجل النهوض بالزراعة وزيادة حجم الانتاجية والدخل المزرعي وبالتالي تطوير وتنمية قطاع الزراعة في المشروع الزراعي في المنطقة وكذلك في بقية المشاريع الزراعية في الجماهيرية برمتها .

٥ ـ وكما هو الحال بالنسبة للتدريب الزراعي أفادت التحليلات الاحصائية والبيانات المجمعة بفشل برامج الارشاد الزراعي في التأثير على دخل المزارع بالزيادة وهذا ما توضحه المعادلة رقم (٥) وتفيد المعلومات المقدرة الى الأثر العكسي للارشاد الزراعي على دخل المزارع وبالتالي حجم انتاجه ، واذا ما صحت البيانات الاحصائية المبنى عليها التحليل ، فان معنى ذلك هو الفشل الجسيم» للارشاد الزراعي اذ كلما زاد تدخل المرشد الزراعي كلما تسبب في ارباك ونقص انتاجية المزارع وبالتالي تناقص داخل هذا المزارع وهذه النتيجة تحتاج الى وقفة موضوعية لاعادة تقييم الارشاد الزراعي ودوره في تنمية الانتاج الزراعي بصفة عامة وزيادة الدخل المزرعي بصفة خاصة .

ومن هذا يتضح أن بعض المتغيرات المستقلة مثل المستوى التعليمي وبرامج الارشاد الزراعي والتدريب الزراعي ليس لها أثرا معنويا على زيادة الانتاج . ولعل هذا الفشل يرجع الى ارتفاع نسبة الأمية بين المزارعين ونقص الخبرة في استخدام الميكنة الزراعية الحديثة من ناحية، كما أنه قد يرجع الى عدم وضع برامج ارشادية ناجحة تناسب ظروف هؤلاء المزارعين ومستوياتهم الفكرية والتعليمية من ناحية أخرى .

توصيات ومقترحات :

تفيد معظم الدراسات السابقة في المشاريع الزراعية سواء في الجماهيرية أو غيرها بأن هناك عدة عوامل قد تؤدي الى نجاح المشروع الزراعي وزيادة الانتاجية ويجب أخذها في الاعتبار من أهمها ما يأتي :

١ ـ يجب أن يختار المزارعون الذين يسلمون مزارع حديثة من متوسطي العمر ممن لهم الخبرة والرغبة في مهن الزراعة ولهم القدرة على تقبل الطرق الحديثة للتقنية الزراعية كاستعمال الآلات والسماد والمبيدات الحشرية والقدرة على الاتصال بالجهات المسؤولة كما أن مستوى الثقافة الزراعية وحجم الأسرة لها دور مهم على زيادة انتاجية المزارع .

٢ ـ للجهات الرسمية (المسؤولين في المشروع) دور ضروري لانجاح المشروع وخاصة في الدول النامية مثل الجماهيرية وعليه فان تقديم العون والارشاد والتوجيه والتدريب أو الدورات في مجال الزراعة أو الدورات على استعمال الآلات ، وتخزين الانتاج بطرق علمية والتسويق والنقل في الوقت المناسب وتوفير قطع الغيار وتوزيع البذور المحسنة والسماد المناسب والمبيدات الحشرية والاكثار من السدود وللاستفادة من مياه الأمطار الضائعة وتوفير القروض الزراعية لشراء الآلات والمعدات اللازمة وكذلك توفير الخدمات الاجتماعية كالمدارس والمراكز الصحية والتنمية الريفية كل هذا له دور مهم في انجاح المشاريع الزراعية الجديدة في المستقبل وبالتالي تؤدي الى استقرار المزارع وزيادة انتاجيته بصورة جيدة .

٣ ـ ان مشاركة المزارعين في اتخاذ القرار الذي يسهم هو أيضا ذو مكانة وأهمية بالغة حيث أن بعض المزارعين في المشاريع القائمة (الجبل الأخضر مثلا) يعانون من الكثير من المشاكل التي واجهتهم لأنه لم يؤخذ رأيهم في أمور تهمهم وتخص مستقبلهم . عليه فيجب أن يتشاور المختصون في الجهات الرسمية مع الكثير من المزارعين الذين لهم الخبرة الطويلة والمعرفة الجيدة بأمور المنطقة لأن هذا سيزيل الكثير من المشاكل ويشجع المزارعين على البذل والجهد في سبيل زيادة انتاجيتهم .

٤ ـ محاولة تدريب أبناء المزارعين على أعمال الميكنة الزراعية والطرق الزراعية الحديثة واستخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة حيث أثبتت الدراسة أن هناك علاقة قوية بين تقبل

التحديث وصغار السن من المزارعين كما أن كبار السن لا يتقبلون الأساليب العلمية الحديثة بيسر وسهولة .

٥ ـ نظرا لفشل الارشاد الزراعي والتدريب الزراعي في زيادة الانتاج فيجب على الجهات المسؤولة وضع خطط جديدة وبرامج مفيدة وخاصة لأبناء المزارعين كما يجب دعم فريق المرشدين الزارعيين والفنيين بعناصر ذات كفاءة عالية ومتخصصة لارشاد ومساعدة المزارعين في القيام بالطرق العلمية الصحيحة .

الملخص :

لقد حاولنا في هذه الدراسة الميدانية معرفة أثر بعض العوامل الاجتماعية على انتاجية المزارع في مشروع الجبل الأخضر بالجماهيرية ، ومن بين المتغيرات التي تم اختيارها كتغيرات مستقلة هي عمر المزارع ، حجم الاسرة ، المستوى التعليمي كما اختير أيضاً دور الارشاد الزراعي والتدريب الزراعي على انتاجية المزارع . وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن متغيري عمر المزارع وحجم الأسرة كان لهما أثراً ايجابياً وذو دلالة معنوية ((Significant على زيادة الانتاج ، وهذه النتيجة تتمشى مع معظم الدراسات السابقة في هذا الخصوص . أما بالنسبة لأثر المستوى التعليمي للمزارع وبرامج الارشاد ، فقد بينت الدراسة أن لهما أثراً سلبياً على زيادة الانتاج الزراعي ، كما أن تأثيرهما على انتاجية المزارع لم يكن معنوياً وذو دلالة تذكر .

أما بالنسبة للمتغير الأخير وهو تأثير برامج التدريب الزراعي على الانتاجية فقد كان الأثر ايجابيا ولكنه ليس ذو دلالة تذكر .

ABSTRACT

We have tried in this field research to find out the effects of some soci- olgical factors on the farmors» PRODUCTIVITY IN THE Jabal Akhdar Agriculture project in Libya. We have tested the offects of farmers' ago, family size, level of eduation, the role of agriculture exfension, and agriculture training program (as independent variables) on rhe farmers' productivity as (the dependent variable). The resuli of the research shows that farmers' age and family size have a positive and significant offects on farmers' productivity. As for the level of education, and the agriculture extension programe, the study shows that they have a negative and not signifecant effects on productivity. As for the variable which concerns with the agricutivity. As for the variable which concerns with the agriculture training programe, the study shows that this variable has apositive but not significat effect on farm productivity.

BIBLIOGRAPHY

Beal G J. Bohler, The diffusion proess (special report) Ames, Iowa, Iowa State College, Agricultural Extension Service, March, 1967.

Becker, M. Sociometric Locations and innovation:

Reformulation and extension of the diffusion model American Sociological Review, 1970, 35, 267, 202,

El - Faedy, M Agricultural Development in a Petrolenm- Based Economy: The Libyan case (Unpublished Dissertation, University of Utah, 1982.

Gross, N M Taves. Characterisitics Assocated with acceptance of recommended farm practices, Rural Development World Frontiers. Amos; Iowa state University Press, 1974.

Hewes, L Rural Dsvspmpmsnh. World frontiers- Ames, Iowa . The Iowa State University Pressm 1974.

Kiss, J (ed) . Agricultural development strategy in the developing Countries. Bodapest. Institute for world oconeice of the Hangarian Academiy of SCIONCO, 1979.

Mosher, A Getting agrichture moving. Essontial for development and modernization. The agricultute development councel. New York. Ferdreich Pruger, 1966.

Rogers, E Modernization among peasants; the impact of communication New York Holt, Rinehrt Winsten , 1969.

Schults, T Transforming traditional agriculture, New York Arono Press, 1974.

Spengler , J Population chango, medernization and wolfare Englawook cliff, New Jersey, Prentce,.. Hall , Inc., 1974 .

Taves, M The adoption and diffusion of Agricultural practices. world Agriculture council and Rural Sociology,, 1967, 9, 312, 28.

Van Den Dan, A locality group differnces in adoption of farm practices. Rural Socilogy, 1960, 303- 309.

اجتماعات المجلس الأعلى لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب

في دورته الخامسة عشرة

طرابلس والبيضاء ١٣ - ١٧/١١/١٩٨٦

بناء على الدعوة الموجهة الى الامانة العامة لاتحاد المهندسين الزارعيين العرب من الامانة العامة للمؤتمر المهني الزراعي العام في الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى ، والقاضية باستضافة الجماهيرية العظمى للدورة الخامسة عشر للمجلس الاعلى للاتحاد . وبناء على قرار المجلس الاعلى في دورته الرابعة عشر وعلى موافقة المنظمات الاعضاء .

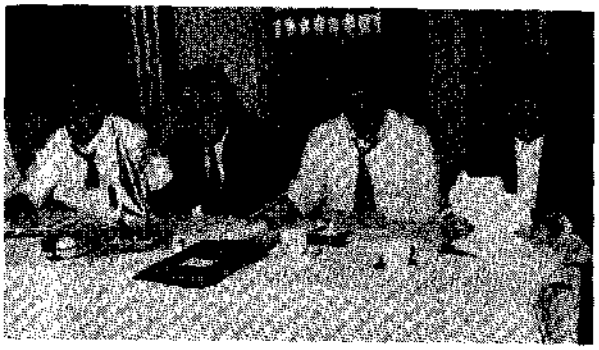
عقد المجلس الاعلى للاتحاد دورة اجتماعاته هذه في طرابلس والبيضاء في الفترة من ١٨ - ٢٢/ ربيع الاول الموافق للفترة من ١٣ - ١٩٨٦/١١/١٧ بحضور اغلب المنظمات الاعضاء بالاتحاد ، وقد جرى حفل الافتتاح برعاية كريمة من الاخ بشير حويج امين المؤتمرات الشعبية المهنية بأمانة مؤتمر الشعب العام والاخ امين الزراعة في بلدية طرابلس والاخ المدير العام المساعد للمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة ومدير المكتب الاقليمي للمنظمة العربية للتنمية الزراعية في طرابلس والاخوة والمسؤولين في امانات الزراعة وامانات المؤتمرات المهنية الهندسية الزراعية في البلديات ، والزملاء أعضاء الوفود العربية المشاركة في اجتماعات المجلس الاعلى والمؤتمر الفني الدوري السابع للاتحاد ، وحشد غفير من المهندسين الزراعيين والمسؤولين في قطاع الزراعة . وذلك في قاعة المؤتمرات بفندق باب البحر .

وقد القيت في حفل الافتتاح كلمات كل من : أمين المؤتمرات الشعبية المهنية بأمانة مؤتمر الشعب العام ، والامين

العام لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب ، وأمين المؤتمر المهني الهندسي الزراعي العام بالجماهيرية . حيث أكدت الكلمات الدور الذي يلعبه اتحاد المهندسين الزراعيين العرب في تطور القطاع الزراعي وتحقيق التكامل الزراعي على المستوى القومي ، كما نوهت الكلمات الى أهمية المؤتمرات العلمية العربية ودور الاتحاد في خدمة قضايا التبادل العلمي والتقارب الفكري بين الأشقاء العرب .

وتطرقت الكلمات الى النوايا العدوانية للامبريالية العالمية والصهيونية على الشعوب العربية الحره وأراضيها ومواردها ، وأن هذه النوايا تستهدف الامة العربية كوجود والمجتمع العربي كله كحضارة ، ودعت الكلمات القادة العرب لتوحيد جهودهم للوقوف صفاً واحداً أمام اعداء الامة العربية والدفاع عن تراثها وثرواتها .

وفي ختام الكلمات رحب المتحدثون بالأخوة اعضاء



المجلس الاعلى على أرض الفاتح بين أخوتهم في الجماهيرية وتمنوا لدورة الاجتماعات النجاح في أعمالها .

بعد حفل الافتتاح عقد المجلس الاعلى جلسته الاولى التي استعرض في مستهلها جدول اعماله المقترح من المكتب التنفيذي للاتحاد في دورته السابعة والعشرين .

وبعد اقراره انتقل المجلس لمناقشة بنود جدول الاعمال واتخذ عدداً من القرارات والتوصيات نذكر أهمها فيمايلي :

ـ جدول اعمال وبرنامج جلسات المؤتمر الفني الدوري السابع للاتحاد :

ناقش المجلس مذكرة الامانة العامة المتضمنة محضر اجتماع اللجنة التحضيرية العليا للمؤتمر المشكلة برئاسة الزميل الامين العام . كما اطلع على توصية المكتب التنفيذي بهذا الخصوص وأقر مايلي :

١ ـ انتخاب الزميل احمد بن فايد امين المؤتمر المهني الزراعي العام في الجماهيرية رئيسا للمؤتمر الفني السابع للاتحاد الذي سيفتتح في تمام الساعة العاشرة من صباح يوم السبت في ٢٠/ربيع الاول الموافق لـ ١٩٨٦/١١/١٥ .

٢ ـ انتخاب الزملاء الدكتور محمد ابريق ، سعد الدين غندور ، د . علاء الدين داوود نوابا لرئيس المؤتمر .

٣ ـ تسمية لجنة صياغة القرارات والوصيات المنبثقة عن المؤتمر من الزملاء :

ـ رئيس المؤتمر
ـ نواب الرئيس
ـ الامين العام للاتحاد
ـ الامناء المساعدون من العراق والاردن .

٤ ـ اقرار برنامج حفل الافتتاح وجلسات المؤتمر والبحوث التي تلقى في كل منها ورؤساء الجلسات والمقررين وفقا لمايلي :

١ ـ يجري الافتتاح في جامعة عمر المختار وتلقى فيه الكلمات الاتية :

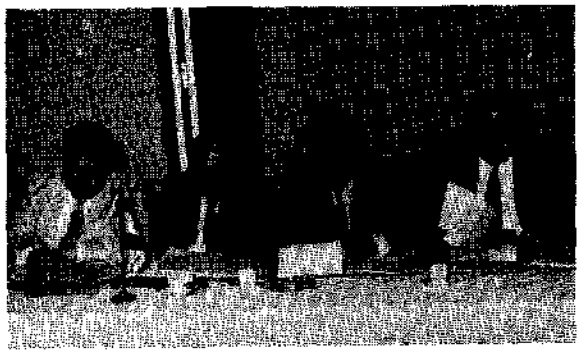
ـ الاخ راعي المؤتمر
ـ الزميل الامين العام للاتحاد
ـ امانة المؤتمر المهني الزراعي العام بالجماهيرية
ـ امانة اللجنة الشعبية الطلابية بجامعة عمر المختار للعلوم الزارعية .
ـ امين اللجنة الشعبية للاستصلاح الزراعي وتعمير الاراضي ببلدية الجبل الاخضر .
ـ امين المؤتمر الفلاحي في الجماهيرية العظمى

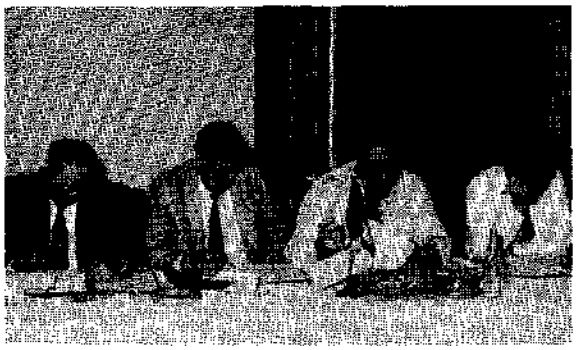
٢ ـ تحدد جلسات المؤتمر بثمانية جلسات موزعة على ثلاثة ايام توزع عليها البحوث ويسمى رئيس ومقرر كل جلسة وفقا لمايلي :

	الرئيس	المقرر
الجلسة الاولى	عصام نصر	هاشم سلاتية
الجلسة الثانية	صلاح الدين الكردي	موفق الحديدي
الجلسة الثالثة	محمد طاهر الحياني	جهاد ابو مشرف
الجلسة الرابعة	احمد القزيري	عواطف خضر
الجلسة الخامسة	طارق التل	بشير البصير
الجلسة السادسة	رياض سعد الدين	رسمي السوبطي
الجلسة السابعة	علي محمود	بديع جميل القدو
الجلسة الثامنة	احمد بن فايد	د. يحيى بكور

النظام الاساسي لصندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة :

ناقش المجلس المشروع الذي تقدمت به اللجنة المشكلة بقرار الامين العام للنظام الاساسي لصندوق دعم المهندس الزراعي العربي ، بعد ان اطلعت على قرار المكتب التنفيذي





أقرت مايلي :

١ ـ تصديق النظام الاساسي المرفق بهذا المحضر لصندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة .

٢ ـ تكليف الامانة العامة بالكتابة الى المنظمات والهيئات والدول تعلمها بانشاء الصندوق وترجوها تحويل دعمها الى حساب الصندوق المفتتح لذلك .

تأسيس الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية :

ناقش المجلس مذكرة الامانة العامة التي تضمنت الاجراءات المتخذة لتأسيس الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزارعية ، كما اطلع على قرار المكتب التنفيذي في هذا الشأن .

وعلى الدعوة الموجهة الى المنظمات الاعضاء لتأسيس الجمعية ولتحديد ممثليها من الاعضاء المؤسسين للجمعية .

وبعد التأكيد على أهمية هذه الجمعية والجمعيات المماثلة .

تقرر عقد الاجتماع التأسيسي في البيضاء الساعة الخامسة من مساء يوم الاثنين الواقع في ١٩٨٦/١١/١٧ وبحضور الممثلين المختصين من الدول الاعضاء . لدراسة مشروع النظام الاساسي واقرار ما يرونه بشأنه والتوقيع على عقد التأسيس .

ـ دراسة تقرير مفتش حسابات الاتحاد عن عام ١٩٨٥ والميزانية الختامية المرافق بها :

ناقش المجلس تقرير مفتش حسابات الاتحاد عن عام ١٩٨٥ والميزانية الختامية وميزان المراجعة والحسابات التفصيلية المرافقة بها واطلع على توصية المكتب التنفيذي بهذا الخصوص ، وأقر مايلي :

ـ تصديق الحسابات الختامية لعام ١٩٨٥ واعتماد تقرير مفتش الحسابات .

ـ تكليف الامانة العامة بوضع ميزانية خاصة بحساب الدولار وميزانية خاصة بالعملة المحلية تسهيلا للعمل . واجراء التحويلات اللازمة ضمن الحسابين طبقا للانظمة المعمول بها .

ـ دراسة امكانية اصدار ميزانية موحدة واحدة للاتحاد بعد اعتماد سعر موحد لتحويل الموارد بالعملات المختلفة .

دراسة الاعمال التحضيرية بشأن مشروع اصدار دليل المهندس الزراعي العربي :

اطلع المجلس على توصية المكتب التنفيذي ومذكرة الامانة العامة بشأن المراحل التي قطعتها الاتصالات مع مركز بحوث التنمية الكندي لتمويل مشروع اصدار دليل المهندس الزراعي العربي ، وبعد المناقشة المؤكدة على اهمية الدليل ووجوب متابعة الاتصالات مع الجهة الممولة تقرر :

١ ـ اعتماد تقرير اللجنة الاستشارية لمشروع الدليل .

٢ ـ تفويض الامانة العامة باجراء المناقشة اللازمة مع الجهة الممولة والتعديلات التي تؤدي الى تحسين المشروع وتطوير تنفيذه .

٣ ـ اعتماد ان يكون الدليل نظاما للمعلومات يتضمن دراسة الواقع الراهن للمهندس الزراعي العربي والمؤسسات التعليمة والموارد الطبيعية في الوطن العربي .

٤ ـ اعتماد التكاليف المبينة في تقرير اللجنة الاستشارية والسعي لتأمينها من الجهة الممولة .

تعديل النظام الاساسي للاتحاد :

ناقش المجلس مذكرة الامانة العامة المتعلقة بالتعديلات المقترحة على النظام الاساسي للاتحاد واطلع على توصية المكتب التنفيذي بهذا الشأن .

وبعد المناقشة المستفيضة لاهمية التعديل بشكل نهائي

وضرورة وصول آراء جميع المنظمات الاعضاء في التعديلات المطلوبة تقرر مايلي :

- ارجاء دراسة التعديلات المقترحة على النظام الى الاجتماع القادم .
- تكليف الامانة العامة باعادة الكتابة الى الاعضاء لبيان رأيها في التعديلات التي يمكن ان تؤدي الى تطوير عمل الاتحاد .
- تقديم مذكرة وافية الى الاجتماع القادم للمجلس الاعلى تتضمن آراء مختلف المنظمات الاعضاء في التعديلات المطلوبة .

دراسة مذكرةالامانة العامة بشأن تعديل النظام المالي للاتحاد :

ناقش المجلس النظام المالي للاتحاد والتعديلات المطلوبة من الاتحاد العام للمهندسين الفلسطينيين والامانة العامة عليه نظرا لمرور فترة طويلة على اقراره وبروز نشاطات جديدة لا يستطيع النظام المالي الحالي استيعابها .

وبعد مناقشة النظام مادة مادة تقرر اقرار النظام المالي المرفق بهذا المحضر وعلى ان يتولى الامين العام اصداره والعمل به فور صدوره .

ندوة التنسيق والتكامل الزراعي العربي :

اطلع المجلس على مذكرة الامانة العامة التي توضح النجاح الذي لاقاه التعاون بينها وبين مجلس الوحدة الاقتصادية والمنظمة العربية للتنمية الزراعية والصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي .

وبعد المناقشة حول الاهمية التي احتلتها توصيات هذه الندوة تقرر تعميمها على المنظمات الاعضاء واستمرار التعاون مع الجهات المذكورة في قرارات ونشاطات اخرى .

ندوةالخزن الاستراتيجي للحبوب في الوطن العربي :

اطلع المكتب على مساهمة الاتحاد في ندوة الخزن الاستراتيجي للحبوب والبحوث التي قدمها وفد الاتحاد المكون من ستة اعضاء ، وتقرر توجيه الشكر للسادة الباحثين وتعميم التوصيات على المنظمات الاعضاء .

انتخاب رئيس الاتحاد للدورة السادسة عشرة

ناقش المجلس مذكرة الامانة العامة للاتحاد حول انتهاء مدة ولاية رئيس الدورة الخامسة عشر وترشيح ممثل المنظمة التي عليها الدور للرئاسة

وبعد بيان ان منظمة السودان التي لها الدور لم ترشح ممثلها للرئاسة وأن قرار المجلس الاعلى للاتحاد يشير الى انتقال الدور الى المنظمة التالية في الدور وهي سورية .

وبناء على ذلك تقرر انتخاب ممثل سورية الزميل صلاح الدين الكردي لرئاسة الاتحاد للدورة السادسة عشر .

انتخاب امين صندوق الاتحاد :

عرض الامين العام للاتحاد المذكرة المتعلقة بانتهاء مدة انتخاب امين الصندوق وبترشيح الاتحاد العام للمهندسين الفلسطينيين للزميل زكريا الخطيب لامانة الصندوق لدورة أخرى ، كما عرض توصية المكتب التنفيذي بهذا الشأن .

وبعد الاشادة بجهود الزميل امين الصندوق تقرر اعادة انتخاب الزميل زكريا الخطيب لمنصب امين الصندوق لدورة أخرى مدتها سنتان .

اعتماد مشروع قرارات وتوصيات المؤتمر الفني الدوري السابع للاتحاد :

ناقش المجلس مشروع القرارات والتوصيات المنبثقة عن المؤتمر الفني الدوري السابع للاتحاد وتقرر عرضها على المؤتمر لمناقشتها وارفاقها بهذا المحضر .

دراسة مذكرة الامانة العامة بشأن تحديد موضوع وزمان ومكان انعقاد المؤتمر الفني الثامن للاتحاد .

ناقش المجلس مذكرة الامانة العامة بهذا الشأن وتقرر مايلي :

١ - عقد المؤتمر الفني الثامن في شهر سبتمبر من عام ١٩٨٨ .

٢ - الموافقة على اقتراح الامانة العامة بالكتابة الى المنظمات الاعضاء الراغبة في استضافة المؤتمر والاتفاق حول

الاجراءات .

٣ ـ تكليف الامانة العامة بتقديم مذكرة الى المكتب التنفيذي للاتحاد يتضمن اراء المنظمات الاعضاء في المواضيع المقترحة للمؤتمر الفنى الثامن وعلى ان تكون منطلقة من التكامل الزراعي العربي .

٤ ـ تفويض المكتب التنفيذي بتحديد موضوع وتاريخ ومكان عقد المؤتمر القادم .

دراسة مشاكل استيعاب المهندسين الزراعيين العرب في الزراعة العربية :

ناقش المجلس الاقتراح الذي تقدمت به نقابة المهندسين الزراعيين الاردنيين حول مشاكل البطالة بين المهندسين الزراعين وصعوبة استيعاب الخريجين الجدد في القطاع الزراعي .

ونظرا لاهمية الموضوع فقد طرحت آراء قيمة وظهرت أهمية وضع دراسة عن مشاكل تشغيل واستيعاب المهندسين الزراعيين في الزراعة العربية والاساليب المؤدية الى هذا الوضع بالرغم من وجود الحاجة الماسة الى اضعاف الاعداد المتوفرة من المهندسين الزراعيين في الاغلبية العظمى من الدول العربية .

وبعد المناقشة تقرر تكليف الامانة العامة تقديم مذكرة الى المكتب التنفيذي والمجلس الاعلى القادم تتناول المواضيع المطروحة في الاجتماع وتحليل اسباب وجود هذه الظاهرة والحلول المقترحة للمعالجة .

دراسة نشاط بعض المنظمات الاعضاء في الاتحاد :

ناقش المجلس وضع المنظمات الاعضاء التي لا تمارس نشاطها الكامل في اطار الاتحاد أو لا يشارك اعضاؤها في تشكيلاته بشكل كامل ، وتقرر تكليف الامانة العامة بالاتصال بهذه المنظمات وتقديم دراسة الى المجلس الاعلى في دورته القادمة عن امكان تنشيط مساهمة هذه المنظمات في اعمال ونشاطات الاتحاد .

اعتماد تسمية اعضاء المكتب التنفيذي والمجلس الاعلى للاتحاد في دورته الحالية :

درس المجلس توصية المكتب التنفيذي للاتحاد بشأن ترشيحات المنظمات الاعضاء
للامانة العامة المساعدة وعضوية المكتب التنفيذي والمجلس الاعلى وأقر مايلي :

١ ـ اعتماد تسمية المنظمات الاعضاء المبينة في محضر اجتماع المكتب التنفيذي للاتحاد والمبينة في القائمة الاسمية المرفقة بهذا المحضر .

٢ ـ تكليف الامانة العامة بالكتابة الى المنظمات الاعضاء التي لم تسم كامل اعضاء ممثليها أو لم تصل تسمياتها حتى الان من أجل اعتمادها .

تحديد زمان ومكان انعقاد الدورة السادسة عشر :

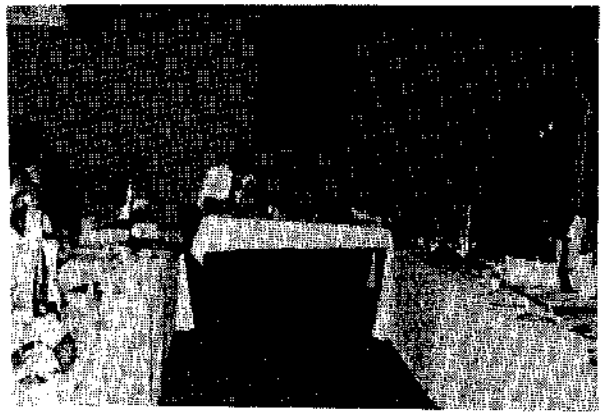
ناقش المجلس مذكرة الامانة العامة حول تحديد زمان ومكان انعقاد الدورة السادسة عشر القادمة للمجلس الاعلى للاتحاد . وتقرر تكليف الامانة العامة بمراسلة المنظمات الاعضاء لبيان رغبتها في عقد الدورة القادمة للمجلس لديها وذلك خلال الربع الاخير من عام ١٩٨٧ بالتشاور مع رئيس الاتحاد .

وفي ختام اعمال الدورة تقدم الزملاء أعضاء المجلس الاعلى بالشكر الى الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى قيادة وحكومة وشعبنا على كرم الضيافة وحسن الاستقبال والى الاخ امين المؤتمرات الشعبية المهنية بامانة مؤتمر الشعب العام بالجماهيرية العظمى على كريم الرعاية والى الزملاء
في امانة المؤتمر المهني الهندسي الزراعي العام بالجماهيرية على الحفاوة التي أحاطت اعمال الدورة والزيارات الميدانية لعدد من المشاريع الزراعية الهامة التي نظمتها امانة المؤتمر للوفود العربية المشاركة بالاجتماعات .

اجتماعات

الدورة السابعة والعشرون

للمكتب التنفيذي للاتحاد



عقد المكتب التنفيذي للاتحاد دورة اجتماعاته السابعة والعشرون في طرابلس بالجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية يوم الاربعاء الموافق ١٩٨٦/١١/١٢ . بحضور الامين العام للاتحاد وممثلي اغلب المنظمات الأعضاء بالأتحاد .

وقد افتتحت دورة الاجتماعات بكلمة ترحيبية من أمين المؤتمر المهني الهندسي الزراعي العام بالجماهيرية الذي رحب فيها بالزملاء اعضاء المكتب على ارض الجماهيرية .

كما تقدم الامين العام للاتحاد باسم الوفود المشاركة بالشكر لحكومة الجماهيرية العربية الليبية وللمؤتمر المهني الهندسي الزراعي العام على استضافتهم لدورة الاجتماعات والمؤتمر الفني الدوري السابع للاتحاد .

ثم انتقل المكتب الى دراسة المواضيع المدرجة على جدول اعماله واتخذ عدداً من القرارات والتوصيات بشأنها نذكر أهمها فيما يلي :

اولا : تقرير الامين العام للاتحاد عن نشاطات الاتحاد خلال الدورة الماضية :

ناقش المكتب التقرير الذي تقدمت به الامانة العامة للاتحاد عن نشاطاته خلال الدورة الماضية وأقر مايلي :

١ ـ توجيه الشكر الى الامانة العامة على الجهود التي بذلتها في متابعة وتنفيذ قرارات وتوصيات هيئاته وتنمية علاقات مع مختلف الجهات والمنظمات العربية والدولية .

٢ ـ التأكيد على ضرورة متابعة التوصيات في الدورات السابقة بشأن تسويق المنتجات الزراعية في الاراضي المحتلة الى الاسواق العربية .

٣ ـ أ/ نظر للأهمية التي يحتلها الاحتفال بيوم الغذاء العالمي فقد أقر المكتب استمرار الاتحاد في الاحتفال بيوم الغذاء العالمي مركزياً في مقر الامانة العامة للاتحاد والاحتفال فرعياً في المنظمات الاعضاء .

ب/ تكليف الامانة العامة باعداد بيان سنوي يبين فيه أهمية الاحتفال وحجم ما تحقق في مجالات انتاج الغذاء في الوطن العربي ورأى الاتحاد في اتجاهات العمل وتوزيع هذا البيان على المنظمات الاعضاء ليتم قراءته خلال احتفالات المنظمات الاعضاء في اقطارها بهذه المناسبة .

٤/أ ـ توجيه الشكر لنقابة المهندسين الزراعيين في العراق لانجازها طباعة وقائع ووثائق المؤتمر الفني الدوري الخامس للاتحاد .

ب ـ ارسال كامل النسخ المطبوعة من الكتاب الى نقابة المهندسين الزراعيين الاردنيين عدا النسخ المخصصة لمنظمة الكويت حيث ترسل مباشرة من نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين اليها ، ويتم التنسيق بين الامانة العامة ومنظمة الاردن على طريقة توزيع الكتاب على المنظمات الاعضاء والجهات الرسمية والاتحادات والمنظمات العربية والدولية وفق قوائم توزيع المطبوعات المعتمدة لدى الامانة .

٥ ـ التأكيد على تنفيذ ومتابعة التوصيات المتخذة في الاجتماعات السابقة بشأن استيعاب الزملاء المهندسين الزراعيين المهجرين المبعدين من الاراضي المحتلة وطلب قوائم باسمائهم .

٦ ـ الاشادة بالدعم اللا محدود الذي تقدمة كل من الجمهورية العربية السورية دولة المقر والمنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة في سبيل تنفيذ برامجه وتحقيق أهدافه .

٧ ـ تعميم التوصيات والمقررات المتخذة في الندوات والمؤتمرات التي يحضرها ممثلوا الاتحاد على المنظمات

الاعضاء للاستفادة منها .

ثانياً ـ تقرير امين الصندوق عن الوضع المالي للاتحاد :

ناقش المكتب التقرير الذي تقدم به أمين الصندوق حول وضع الاتحاد المالي وتقرر مايلي :

١ ـ توجيه الشكر الى امانة الصندوق على حرصها على اموال الاتحاد وتقدمها بتقرير مفصل حول نفقات وايرادات الاتحاد .

٢ ـ توجيه الشكر الى نقابة المهندسين الزراعيين السوريين على تحملها العديد من نفقات الاتحاد واستضافتها لعدد من الوفود العربية التي تزور الامانة العامة وتغطية نفقات تكاليف طباعة مجلة المهندس الزراعي العربي .

٣ ـ الاشادة بجهود الامانة العامة المؤدية الى الضغط في نفقات تكاليف اصدار المجلة الى أقل تكلفة من أي مجلة عربية أخرى تصدر بنفس النوعية وعدد النسخ .

٤ ـ تكليف المسؤول الاعلامي باعداد مذكرة تفصيلية بمالية المجلة لعام ١٩٨٦ م تتضمن تفاصيل الايرادات والنفقات وعرضها على اجتماعات المكتب التنفيذي في دورته القادمة .

٥ ـ السعي لضغط نفقات الاتحاد وخاصة ما يتعلق منها باجتماعات المكتب التنفيذي والمجلس الاعلى والعمل على تحمل المنظمات الاعضاء لجزء من هذه النفقات .

٦ ـ تكليف الامانة العامة بتجميد المبلغ الذي تراه ملائما وبحيث لا يؤثر على نشاط وعمل الاتحاد ، وبأفضل فائدة وتحويل فرق الفائدة الناجم عن هذا التجميد لصالح صندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة .

٧ ـ حسم كلفة طباعة كتاب المؤتمر الفني الدوري الخامس من الديون المترتبة على منظمة العراق بعد تقديم ثبوتيات الكلفة الى الامانة العامة ، ومقدار المبلغ الذي ستساهم به منظمة العراق من هذه الكلفة .

٨ ـ تكليف الامانة العامة باعداد كتب الاهداء اللازمة لتوزيع الكتاب على الجهات الرسمية والمنظمات العربية والدولية ، بحيث تتضمن هذه الكتب الطلب في هذه الجهات شراء نسخ من هذا الكتاب لتغطية بعض نفقات الطباعة .

٩ ـ دراسة وضع المنظمات الاعضاء بالاتحاد ومناقشة فعاليتها على ضوء التزامها بتسديد الديون المترتبة عليها وحضور اجتماعات هيئات الاتحاد وتسمية تشكيلاتها .

١٠ ـ رفع مشروع الموازنة التقديرية للاتحاد لعام ١٩٨٦ م الى اجتماعات المجلس الاعلى مع التوصية باعتماد تقرير مفتش الحسابات على حساب عام ١٩٨٥م .

ثالثاً ـ استعرض المكتب المشروع المقدم من الامانة العامة لجدول اعمال المجلس الاعلى للاتحاد في دورته الخامسة عشرة وأقره على النحو التالي :

١ ـ اقرار جدول اعمال المجلس الاعلى في دورته الحالية .

٢ ـ دراسة مذكرة بشأن اعتماد اسماء اعضاء المكتب التنفيذي والمجلس الاعلى في دورته الحالية .

٣ ـ دراسة تقرير الامين العام عن نشاطات واعمال الاتحاد خلال الدورة الماضية .

٤ ـ دراسة تقرير امين الصندوق عن الوضع المالي للاتحاد .

٥ ـ دراسة توصية المكتب التنفيذي بشأن جدول اعمال المؤتمر الفني السابع للاتحاد وبرنامج جلساته .

٦ ـ دراسة توصيات المكتب التنفيذي حول الاعمال التحضيرية المنجزة بشأن دليل المهندس الزراعي العربي .

٧ ـ دراسة توصيات المكتب بشأن مشروع النظام الداخلي لصندوق دعم المهندس الزراعي في الارض المحتلة .

٨ ـ دراسة توصية المكتب التنفيذي بشأن الاجتماع التأسيسي للجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية .

٩ ـ دراسة توصيات المكتب التنفيذي بشأن ندوة التنسيق والتكامل الزراعي العربي .

١٠ ـ دراسة توصية المكتب بشأن ندوة التنسيق والتكامل الزراعي العربي .

١١ ـ دراسة توصية المكتب بشأن تأسيس اتحاد عربي عام للاتحادات المهنية .

١٢ ـ دراسة توصية المكتب بشأن اعفاء النقابة الوطنية للمهندسين والفنيين الزراعيين بالمغرب من الالتزامات المترتبة عليها للاتحاد .

١٣ ـ دراسة توصيات المكتب التنفيذي بشأن تعديل النظام الاساسي للاتحاد .

١٤ ـ اعتماد مشروع قرارات وتوصيات المؤتمر الفني الدوري السابع للاتحاد .

١٥ ـ دراسة توصية المكتب بشأن انتخاب أمين صندوق للاتحاد .

١٦ ـ مذكرة بشأن تحديد زمان ومكان انعقاد المؤتمر الفني

الدوري الثامن للاتحاد وموضوعه .

١٧ ـ مذكرة بشأن تحديد زمان ومكان وانعقاد الدورة السادسة عشر للمجلس الاعلى للاتحاد .

١٨ ـ دراسة ما تطلب المنظمات الاعضاء عرضه ومناقشته .

١٩ ـ دراسة مذكرة بشأن انتخاب رئيس الاتحاد في دورته الحالية .

رابعاً ـ تحديد زمان ومكان انعقاد الدورة /٢٨/ للمكتب التنفيذي

وافق المكتب على الاجتماع في مقر الامانة العامة بدمشق بدعوة كريمة من نقابة المهندسين الزراعيين السوريين وتكليف الامانة العامة لتحديد تاريخ عقد الدورة بالاتفاق مع المنظمات الاعضاء .

من أخبار الاتحاد

دليل المهندس الزراعي العربي

عقد في مقر الامانة العامة للاتحاد عدة اجتماعات خلال الفترة ١١-١٥/١٢/١٩٨٦ ، بين ممثلي الامانة العامة للاتحاد ومندوبي مركز بحوث التنمية الدولي IDRC برئاسة الامين العام للاتحاد السيد الدكتور يحيى بكور .

تم في هذه الإجتماعات مناقشة المذكرة التي اعدتها الامانة العامة بشأن اعداد دليل المهندس الزراعي العربي .

ومن الجدير بالذكر أن هذا المشروع الذي يزمع الاتحاد تنفيذه يعتبر من اكبر المشاريع التي يقوم بها الاتحاد خلال هذه الفترة والذي يتوقع انجازه بعد ثلاث سنوات وفق الخطة الزمنية الموضوعة لهذا الغرض . ومن المتوقع ان يحصل الاتحاد على إعانة من مركز بحوث التنمية الدولي (بكندا) تعادل ما يقرب من ٥٠٪ من نفقات تنفيذ هذا المشروع الحيوي الهام .

ويسر هيئة تحرير المجلة ان تنشر في عددها القادم تفاصيل وأهداف وميزانية وخطة عمل هذا المشروع .

ـ نقابة المهندسين الزراعيين الأردنيين تساهم في تمويل صندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة .

تلقت الأمانة العامة للاتحاد إشعاراً بتحويل مبلغ عشرة آلاف دولار امريكي من نقابة المهندسين الزراعيين الاردنيين مساهمة من النقابة في تمويل صندوق دعم المهندس الزراعي العربي في فلسطين المحتلة .

ومن الجدير بالذكر ان الامانة العامة للاتحاد كانت قد تلقت في العام الماضي مساهمات كل من نقابته المهندسين الزراعيين السوريين وجمعية المهندسين الزراعيين الكويتيين في تمويل هذا الصندوق .

ـ اجتماعات الاتحاد الاقليمي للائتمان الزراعي في الشرق الادنى وشمال افريقيا السادسة

حضر الزميل الدكتور طارق التل نقيب المهندسين الزراعيين في المملكة الاردنية الهاشمية اجتماعات الدورة السادسة للاتحاد الاقليمي للائتمان الزراعي في الشرق الادنى وشمال افريقيا التي عقدت في نيقوسيا بقبرص خلال الفترة ١٦-١٩/١٠/١٩٨٦ ممثلاً عن الاتحاد .

ـ اعداد تصميم لغلاف كتاب المؤتمر الزراعي الفني الدوري الخامس للاتحاد

قامت الامانة العامة للاتحاد باعداد تصميم لغلاف كتاب المؤتمر الفني الدوري الخامس للاتحاد الذي عقد في الكويت خلال عام ١٩٨٢ . ومن الجدير بالذكر ان هذا الكتاب الذي يضم كامل الدراسات والوثائق التي قدمت في المؤتمر يجري طباعته في بغداد من قبل نقابة المهندسين الزراعيين العراقيين

ـ ترشيح الزميل الدكتور مصطفى بولاد لحضور مؤتمر الانتاج الحيواني والداجني

رشحت نقابة المهندسين الزراعيين السوريين الدكتور مصطفى بولاد لحضور مؤتمر الانتاج الحيواني والداجني الذي تعقده المنظمة العربية للتنمية الزراعية في مدينة الرباط بالمملكة المغربية خلال الفترة ٣٠-٣/٤/٣/١٩٨٧ .

ـ مؤتمر النباتات الطبية في الوطن العربي

عقدت الامانة العامة لإتحاد مجالس البحث العلمي العربية مؤتمر النباتات الطبية في الوطن العربي في مدينة بغداد خلال الفترة ٢٤-٢٧/١١/١٩٨٦ وقد مثل الاتحاد في هذا المؤتمر الزميل خالد حسون الأمين العام المساعد للاتحاد .

أعمال صيانة التربة وحفظ الرطوبة تحت ظروف الزراعة البعلية في الأردن

دراسة مقدمة من
نقابة المهندسين الزراعيين
في المملكة الاردنية الهاشمية
الى المؤتمر الفني الدوري السابع للاتحاد

اعداد
م . جهاد ابو مشرف

مقدمة

يوجد في كل بلد من بلدان العالم مصادر طبيعية خاصة به مثل المعادن والمياه والتراب وما ينمو عليه من حراج وخضرة ، ويعتمد اقتصاد البلاد كثيرا على طريقة استغلال هذه المصادر الطبيعية فتزدهر البلاد وتتقدم ان حافظ سكانها على هذه المصادر ، كما يسبب فقدان هذه المصادر الفقر والعوز للسكان .

تستخرج المعادن من مناجمها كالفحم والحديد والذهب والبترول مرة واحدة ثم تنفذ من هذه المناجم ، ويبدأ البحث عن مناجم أخرى .

أما المصادر الطبيعية الأخرى كالحراج والتراب والمياه فهي مصادر دائمة وتنمو باضطراد اذا ما أحسنا استغلالها والاستفادة منها ، غير أنها أيضا عرضة للضياع كالمعادن تماما اذا أخطأنا في طريقة استغلالها ، والتاريخ يحدثنا عن أمثلة عديدة حيث قامت بعض الشعوب بقطع الحراج والسماح للمواشي بالرعي في المراعي رعيا مفرطا واجتثاث الأعشاب واساءة حراثة الأرض واستغلالها حتى أصبحت أراضيها ماحلة قليلة الانتاج ، وهذا حصل نتيجة انجراف التربة السطحية الخصبة تدريجيا مخلفا وراءه أرضا قاحلة عارية من أي غطاء خضري ومزارعين فقراء يعيشون على ما ينتج من فلاحة الجيوب الترابية المتناثرة بين الصخور العارية .

وبالتالي يتبقى نتيجة لفقدان الغطاء الخضري وانجراف التراب الخصب المفكك الذرات تربة متماسكة صلدة لا تنفذ منها مياه الأمطار وتنحدر على سطحها فتزيد الانجراف والتعري وكذلك نلاحظ أن الينابيع التي كانت تنساب طيلة العام قد نضبت أو أصبحت مؤقتة تجري بعد تساقط الأمطار فقط وتختلط مياهها بالوحل والطمي .

ويمكننا بالعلوم الفنية الحديثة أن نتلافى هذه الخسائر الجسيمة وأن نستغل أراضينا بطريقة تؤدي الى انتاج جيد وليس فقط صيانتها من الضياع بل وتحسينها وقد قال أخصائي صيانة التربة الأمريكي المشهور الدكتور بنت : يعتمد رسوخ الاقتصاد وتطويره في أي بلد على التربة الخصبة التي تستغل استغلالا حاذقا ويحافظ عليها من الانجراف ويمنع جريان الماء المفرط على سطحها والاستغلال السليم للأرض يعني استغلالها بحسب مقدرتها وكفاءتها الانتاجية بحيث تواصل الانتاج الجيد الدائم .

تعتبر الزراعة من أهم مصادر الدخل القومي في الأردن ، وحيث أن التربة تعتبر العامل الأساسي والأول في نمو الزراعة فقد تركزت الجهود والأبحاث لصيانتها ومنعها من الانجراف والضياع .

تبلغ مساحة الأردن حوالي ١٠٠ ألف كم مربع أي حوالي

١٠٠ مليون دونم ولا تزيد المساحة الزراعية في الوقت الحالي عن ١٥ مليون دونم موزعة من حيث الاستغلال كما يلي :

آ ـ أراضي فلاحة وتقدر مساحتها بحوالي ١١ مليون دونم .

ب ـ أراضي زراعات دائمة وتقدر مساحتها ١,٩٥ مليون دونم .

جـ ـ أراضي مراعي طبيعية وحراج تقدر مساحتها بحوالي مليون دونم .

هذا وقد قامت مديرية البحث والارشاد الزراعي عام ١٩٧٤ بتقسيم المناطق الزراعية الى ما يلي :

ونظرة سريعة لهذا الجدول تبين أهمية ودور صيانة التربة الفعال الذي يجب التركيز عليه لاستغلال الأراضي وزيادة قدرتها الانتاجية بأفضل الوسائل حيث أنه في ظروفنا المحلية تلعب الأمطار وكمية المياه الجوفية دورا بارزا في تحديد المساحة الكلية للأراضي التي يمكن استغلالها .

أولا ـ تكوين التربة : Soil Formation

لتكوين التربة نظريات مختلفة أهمها ما ذكره العالم كلارك من أن سطح الكرة الأرضية كان صخريا قاسيا وبتوالي الحرارة والبرودة ونتيجة للتقلص والتمدد وتجمعات المياه وذوباتها تشققت هذه الصخور مكونة شظايا صغيرة على سطح الأرض ، ولقد نما في هذه الشقوق قليل من النباتات الأولية الخضراء الباهتة كالطحالب وباستمرار نمو هذه النباتات والحصول على الغذاء النباتي ونفاذ جذورها في الصخور ، كل ذلك ساعد على تفتت سطح هذه الصخور بمعنى آخر أنه بفعل ما تفرزه النباتات من أحماض وكيماويات بدأت التربة في التكوين وهناك عوامل عديدة تؤثر على تكوين التربة حسب المعادلة التالية :

$$S = F (Clorpt)$$

حيث :

التربة المتكونة : S

دالة : F

المناخ : CL

الكائنات الدقيقة : O

الطبوغرافيا : R

مادة الأصل : P

الزمن : T

ولتكوين التراب على الأرض حدث توازن بين التراب والنبات والحيوان حيث أن التراب يمد النباتات بالغذاء اللازم لنموه والحيوان يتغذى على هذه النباتات والحيوانات المفترسة تتغذى على حيوانات أخرى وتفرز الفضلات التي تعود للتربة وكذلك في النهاية تموت الحيوانات والنباتات وتتحلل وتعود مرة أخرى بشكل تراب .

تعتبر الطبقة السطحية من التربة دائماً أغنى طبقة بالمواد الغذائية وتسمى Top - Soil ولونها في الغالب داكن وتحتوي على معظم المواد الغذائية الصالحة والجاهزة لامتصاص الجذور خصوصا بالنسبة للبادرات في مراحل انباتها الاولية .

أما الطبقة التي تليها وتسمى Sub - Soil فتكون عادة أفتح بلونها من الطبقة السطحية وأقل نضجا وأحدث تكوينا وأقل احتواء على المواد العضوية المتحللة وأصلب قواما وأكثر اندماجا . كما أن الطبقة السفلية ينفذ فيها الماء والهواء بصعوبة ولا تعتبر صالحة لنمو البادرات الغضة الصغيرة ، لذلك نلاحظ بعد انجراف التربة السطحية الغنية بالمواد الغذائية وظهور الطبقة السفلية ، تعود النباتات الأولية كالطحالب للظهور على هذه الطبقة لتقوم من جديد وتعيد الدور الطويل لتكوين التراب . .

ويظهر مما تقدم أن القشرة الترابية تكونت على سطح التربة بتوالي الزمن وببطء شديد ، وتتأثر هذه الطبقة بعوامل جوية متعددة وسنطرح في هذه الدراسة أثر الانجراف بفعل المياه عليها .

ثانيا ـ الانجراف : Soil Erosion

ان الانجراف يعني إزالة وتحرك التراب من الأرض بواسطة المياه أو الرياح وهناك نوعان من الانجراف هما :

١) الانجراف الطبيعي (الجيولوجي) Geological Erosion

وهو الانجراف الذي يحدث تحت الظروف الطبيعية الخارجية عن قدرة الانسان مثل الانجراف الذي يحدث في غابة طبيعية لم تمسها يد الانسان وهذا الانجراف يكون عادة بطيئا للغاية ولا يعتبر انجرافا مخربا ، ومشاهدته بالعين البشرية واضحا بشكل ضيق .

٢) الانجراف المتسارع : Accelerated Erosion

يتعرض التراب مباشرة لعوامل التآكل والانجراف عندما يفقد الغطاء الخضري الطبيعي الذي يحميه من هذا التآكل ، فمثلا يحدث التعري بقطع الحراج أو الرعي المفرط للأعشاب أو حراثة الأرض خاطئة (باتجاه انحدار الأرض Upside - Down

وبالتالي فان التراب لا يستطيع أن يصمد أمام قوى المياه والرياح ، وتكون النتيجة أن ينجرف هذا التراب ويتآكل بمعدل يزيد ألف مرة من معدل انجرافه تحت العوامل الطبيعية العادية . بمعنى آخر أن الانجراف المتسارع هو إزالة التراب عن سطح الأرض بتدخل وتأثير عمل الانسان واخلال نظام التوازن الطبيعي .

أشكال الانجراف في الأراضي الأردنية :

يكون الانجراف بفعل الماء Water Erosion على أشكال مختلفة هي :

١) زحف التراب Soil Creep وهذا يحدث عادة بطريقتين هما :

١ ـ١ بواسطة قطرات المطر المباشر Rain Drop Splash حيث تسبب قطرات الأمطار الساقطة مباشرة على الأرض العارية تطاير ذرات التراب في الهواء وفي حالة الأراضي المنحدرة فان هذه الذرات التي فقدت تماسكها مع التربة تتحرك مع الانحدار كما يظهر في الشكل رقم «١» ، ٢ أن هذا الانجراف ذو خطر كبير لأن تأثيره لا يلاحظ بسهولة ولكن يحدث انجرافا كبيراً مع مرور الزمن وقد أثبتت التجارب التي أجريت في أمريكا بأن ٢٥ ملم من الأمطار تسبب تطاير ١,٥ ـ ٢,٠ طن /دونم من التراب يحدث كل ذلك في الأراضي العارية ، أما في الأراضي المكسوة بغطاء خضري فان الانجراف والتآكل ينخفض الى درجة كبيرة جدا . ولم نتمكن في الأردن معرفة مقدار الفقد بالتربة نتيجة هذا الانحراف ، حيث أن الدراسات قائمة .

١ ـ٢ بواسطة الآلات الزراعية Agriculture Implements

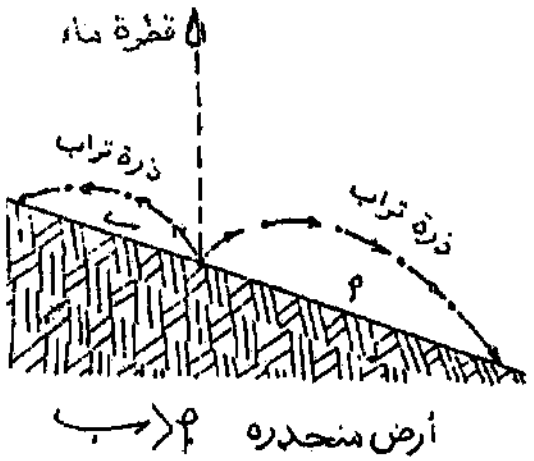
تعمل كثيرا من الآلات الزراعية والمحاريث على تحريك التراب من قمة الانحدار الى الأسفل بشكل دائم مثل محراث الصاجات Disc Plow ومحراث القرب ، كما أن الحراثة الخاطئة مثل الحراثة الموازية لميل الأرض تؤدي الى تكوين قنوات صغيرة تزداد عمقا مع جريان الماء . وهذا يشاهد بوضوح في المناطق المنحدرة ذات الأمطار ٣٥٠ ملم أو أكثر .

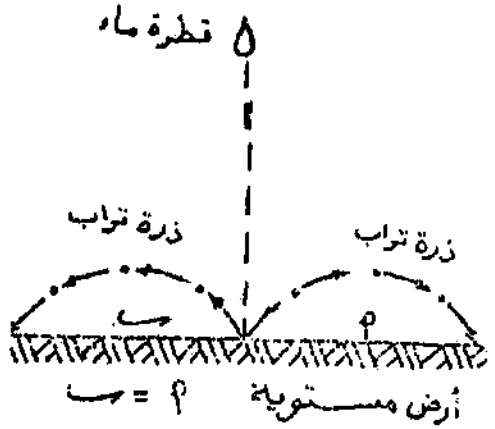
٢) الانجراف السطحي Sheet Erosion

ينجرف التراب انجرافا سطحيا من هذا النوع بصورة متساوية على مساحة كبيرة أو صغيرة من الأرض ، ويحدث هذا الانجراف بتساقط قطرات المطر المباشر على التربة وتطاير ذرات التراب ثم جريان الذرات مع المياه الجارية على سطح التربة وهذا يحدث عندما تزيد كمية المطر عن مقدرة التربة للامتصاص فتسير مياه الأمطار جارية على سطح التربة ويعتمد مقدار الانجراف الحادث على كمية المياه وسرعتها ودرجة الانحدار وحجم وشكل وكثافة حبيبات التربة .

ويتعذر تقدير كمية هذا النوع من الانجراف لأنه في الغالب غير واضح ومجمل الكمية التي تنجرف أثناء العاصفة قليلة لكنها اذا ما قدرت لسنين طويلة تعتبر انجرافا خطيرا .

يظهر هذا النوع من الانجراف على شكل بقع ترابية ذات لون باهت على المنحدرات وسفوح التلال وهذا يعني أن التراب السطحي ذا اللون الداكن الغني بالمواد الغذائية والعضوية قد انجرف وبقي تراب الطبقة السفلية الفقيرة بالمواد العضوية وهذا ينعكس على قدرة الأرض الانتاجية .





٣) الانجراف القنواتي : Rill Erosion

يحدث هذا الانجراف عندما تجري المياه على سطح التربة

ويتركز في البقع المنخفضة من الأرض حيث تزيد سرعة جريان الماء وبالتالي مقدرته على التجريف فتكون أقنية صغيرة ويزيد من شدة هذه الانجرافات الحراثة باتجاه الانحدار .

بعد حراثة الأرض تختفي الأقنية ولكن الانخفاضات تبقى في الأرض وتعود الأقنية لتتكون من جديد عند سقوط الأمطار في فصل الشتاء التالي وتتركز في نفس المواقع الأولى .

وبتكرار هذه العملية مرارا تنجرف التربة من هذه المنخفضات حتى تصبح من العمق بحيث لا تستطيع الآلات الزراعية اجتيازها .

٤) الانجراف الاخدودي ؛ Gully Erosion

يبدأ هذا الانجراف بعد نهاية حدوث الانجراف القنواتي حيث عندما تتعمق الأقنية تسمى أخاديد وتؤدي الى تكوين الأودية التي تقسم الحقل الى مقاطع صغيرة حيث يصعب استغلال تلك الأرض ويتخذ الانجراف شكل الحرف (U) عندما تكون قابلية التراب السفلي للانجراف مساوية لانجراف التراب السطحي بينما يتخذ الانجراف شكل الحرف (V) عندما تكون الطبقة السفلية أكثر مقاومة للانجراف . وهذا يشاهد في مناطق قريبة من العاصمة .

أولا ـ صيانة التربة : Soil Conservation

ان الفرق بين صيانة التربة ومنع الانجراف شيء أساسي يجب أخذه بعين الاعتبار حيث أن الانجراف يعني العملية الطبيعية لتفتت وانتقال حبيبات التربة الناتج عن المياه أو الرياح مسببة تقليل انتاجية الارض ـ كما مر ذكره سابقا ـ وهذه تحتاج الى عمليات وانشاءات لمنع هذا الانجراف أو تقليل نسبته بحيث لا يكون خطيرا يؤدي الى تقليل انتاجية الأرض ، أما صيانة التربة بمعناها الحر البسيط فهو منع انجراف التربة ، الا أن هذا المفهوم غير صحيح ومفهوم صيانة التربة هو زراعة الأرض واستغلالها بطريقة تعطي أقصى حد ممكن من الانتاج الدائم المستمر . وحسب تعريف الدكتور بنت فيكون مفهوم صيانة التربة هو معاملة كل نوع من الأرض بحسب حاجتها واستغلالها بحسب مقدرتها الانتاجية ، كما يمكن ايجاد تعريف مفهوم صيانة التربة وهو عبارة عن عدة عمليات متكاملة تهدف الى زيادة انتاجية الأرض واستغلالها بحسب قدرتها الانتاجية .

ان استغلال الأرض تعني وضع الأرض في مكانها الصحيح في نظام تصنيف الأراضي حسب حاجتها لعمليات الصيانة ، فعليه تكون الارض بحاجة الى صيانة مستمرة وتزويد دائم بما تحتاجه من أسمدة لحفظ مستوى خصوبتها لضمان الحصول على الانتاج الدائم المستمر منها .

ثانيا ـ نجاح عمليات صيانة التربة :

لضمان نجاح أعمال صيانة التربة المختلفة لا بد من اتباع برنامج خاص بها وعليه يجب اتباع الخطوات التالية لتحقيق نجاح عمليات صيانة التربة .

آ ـ استعمال الارض بحسب وضعها في نظام التصنيف أي حسب قدرتها الانتاجية وعلى سبيل المثال تصلح الاراضي المنحدرة كثيرة الحجارة لزراعة المحاصيل الدائمة مثل أشجار الزيتون والعنب ولا تصلح لزراعة المحاصيل السنوية .

ب ـ الادارة الصحيحة للمزرعة واستعمال الأساليب الفنية اللازمة ، فعلى سبيل المثال عدم حرق باقي المحاصيل الموجودة في التربة بل حراثتها واعادتها ثانية للتربة وكذلك مراعاة عمليات الرعي في مناطق المراعي .

جـ ـ استعمال وسائل وعمليات منع الانجراف التي تلزم كما سيأتي شرحها مفصلا .

ثالثا ـ تصنيف الأراضي : Soil Classification

تصنيف الأراضي هو النظام الفني الذي يمكن بواسطته تحديد الاستعمال المناسب لأي منطقة وكذلك تحديد نوع عمليات صيانة التربة وانشاءات منع الانجراف اللازمة لكل منطقة ، كما يختلف نظام تصنيف الأراضي حسب الغرض الذي يوضع من أجله وأن النظام المناسب للأردن هو النظام التالي الذي يصنف الأراضي حسب احتياجاتها لعمليات صيانة التربة ويضم هذا النظام سبعة أصناف :

الصنف الأول : أراضي هذا الصنف مستوية ولا تحتاج الى عمليات صيانة التربة .

الصنف الثاني : أراضي بسيطة الانحدار حيث يصل الانحدار الى ٣٪ وتحتاج الى عمليات صيانة التربة البسيطة مثل الحراثة الكنتورية وقد تحتاج الى سلاسل ترابية متباعدة Widely Spaced Earth Banks تصل المسافة بينها الى ٢٠٠ م (بين السلسلة والأخرى) .

الصنف الثالث : أراضي هذا الصنف ذات انحدار يتراوح ما بين ٣ ـ ٨٪ وتحتاج الى عمليات صيانة تربة مركزة مثل السلاسل الترابية المتقاربة .

Closely Spaced Earth Banks ومساقط المياه Drop Structures بالاضافة الى العمليات اللازمة للصنف الثاني .

ملاحظة : أراضي الأصناف المذكورة أعلاه تصلح لزراعة المحاصيل السنوية .

الصنف الرابع : أراضي هذا الصنف شبه مستوية مع وجود الصخور السطحية والحجارة وتحتاج الى عمليات صيانة تربة بسيطة مثل الحراثة الكنتورية العميقة .

Deep Contour Ripping

الصنف الخامس : أراضي هذا الصنف منحدرة يصل انحدارها من ٨ ـ ٣٠٪ وهي تحتاج الى عمليات صيانة تربة مركزة مثل السلاسل الحجرية Contour Stone Terraces وكذلك الحراثة العميقة والزراعة الكنتورية والمصاطب الحقلية .

ملاحظة : أراضي الصنفين الرابع والخامس تصلح لزراعة المحاصيل الدائمة (كالزيتون والعنب) .

الصنف السادس : أراضي هذا الصنف ذات انحدار كبير (٣٥ ـ ٥٠٪) وهي تحتاج الى عمليات صيانة التربة المركزة وخاصة السلاسل الجرادونية Gradoni Terraces والتي تبنى يدويا وهي تصلح للتحريج .

الصنف السابع : أراضي هذا الصنف لا تحتاج الى أي أعمال صيانة تربة لأنها تقع ضمن حدود المدن والقرى والبحيرات وغير ذلك .

العمليات الكنتورية Contour Practices

كلنا يستطع تعريف الخط الكنتوري وكيفية تصميم الخط ولا يغيب عن البال ان النظام الكنتوري يستخدم لتحقيق الأهداف التالية :

١) تمكين التربة من امتصاص أكبر قدر ممكن من مياه الأمطار .

٢) تخفيف سرعة جريان المياه الزائدة من الامتصاص يساهم في منع الانجراف .

٣) ايصال المياه الجارية على السطح الى منطقة تصرف (Out - Let) غير معرضة للانجراف .

وفيما يلي أهم العمليات الكنتورية المنتشرة في أراضينا تحت الظروف البعلية .

آ ـ الحراثة الكنتورية :

تستعمل الحراثة الكنتورية في الأراضي قليلة الانحدار حيث لا يكون خطر الانجراف كبيرا بحيث يحرث المزارع كنتوريا وتكون الاثلام استوائية تقريبا . وباتجاه متعامد لا تجاه الانحدار موازيا لخط الكنتور وبذلك فان كل ثلم من هذه الاثلام يمثل سندا أو حاجزا لمياه الأمطار فيساعد التربة على امتصاص أكبر قدر من المياه .

ب ـ السلاسل الترابية الكنتورية : Contour Earth Banks

١) أهداف وأنواع السلاسل الترابية :

يمكن القول أن السلاسل الترابية بجميع أنواعها تشترك بهدف عام حيث تصمم لكي توقف جريان المياه كما تمنع وصول تركيز المياه الى درجة يتسبب عنها الانجراف الخطير . وأن السلاسل الترابية لها دور فعال في تقليل انحراف التربة وفي زيادة احتفاظ التربة بمياه الأمطار وتقسم السلاسل الترابية الى نوعين هما :

السلاسل الترابية الامتصاصية : Absorption Earth Banks

الغرض من انشائها هو امتصاص معظم مياه الأمطار المتساقطة حيث يتم بناؤها بعد تعيين الخطوط الكنتورية بواسطة الميزان ويكون البناء على طول الخط الكنتوري .

السلاسل الترابية التحويلية : Diversion Earth Banks

الهدف من بنائها هو تحويل المياه الجارية السطحية الفائضة الى مكان مقاوم للانجراف مثال وجود شريط صخري ، منطقة مزروعة بالأعشاب وتبنى هذه السلاسل بانحدار تدريجي يتجه نحو مجرى الصرف .

٢) تصميم السلاسل الترابية الامتصامية :

ان كيفية تصميم السلاسل الترابية المشروحة أدناه تنطبق فقط على السلاسل الامتصاصية فقط حيث أن السلاسل التحويلية لاتستخدم في الأردن بشكل واسع لأنها تحتاج الى مناطق مقاومة للانجراف لتصريف المياه الجارية السطحية الفائضة اليها . كما أن تصميم السلاسل الترابية يحتاج الى مهارة فائقة ودقة كبيرة لأنه في حالة فشل انشائها قد ينتج عن ذلك أضرار فادحة أكبر من عدم انشائها ، ولهذا السبب يمكن في حالات متعددة استخدام الحراثة الكنتورية وزراعة الأشجار على خطوط الكنتور والتي تعطي فائدة قد تصل الى نفس الفائدة التي تنجم عن وجود السلاسل الترابية الامتصاصية خاصة في المناطق قليلة الانحدار (أقل من ١٥٪) وذات تربة عميقة وبناء تربة جيد . وبصفة عامة يمكن القول أنه يمكن استخدام السلاسل الترابية الكنتورية في الأراضي التي تتصف بالصفات التالية :

- **انحدار الأرض لا يزيد عن ١٥٪ .**
- **عمق قطاع التربة يزيد عن ١ م .**
- **الحجارة السطحية معدومة .**

٣) المسافات بين السلاسل الترابية :

يمكن تحديد المسافة بين السلاسل الترابية وفقا للمعادلة التالية :

$$\text{المسافة العمودية (بالأمتار)} = \frac{\text{الانحدار٪}}{٥} + ٢$$

ولتحويل المسافة العمودية الى مسافة أفقية يمكن استخدام المعادلة التالية :

$$\text{المسافة الافقية (بالأمتار)} = \frac{\text{المسافة العمودية}}{\text{الانحدار ٪}} \times ١٠٠$$

وبدلالة المعادلة الاولى يمكن ايجاد المسافة الافقية مباشرة على النحو الآتي :

$$\text{المسافة الافقية (بالأمتار)} = ٢٠ + \frac{٢٠٠}{\text{الانحدار٪}}$$

مثال : ماهي المسافة الافقية بين السلاسل الترابية اذا كانت درجة الانحدار ١٠٪ .

الحل : المسافة الافقية (بالأمتار) $= ٢٠ + \frac{٢٠٠}{\text{الانحدار٪}}$

$$= ٢٠ + \frac{٢٠٠}{١٠} = ٤٠ \text{ م}$$

والمسافة الافقية بين السلسلة الترابية والأخرى يمكن زيادتها بمعدل لا يزيد عن ٥٠٪ خاصة في المناطق التي يقل معدل الأمطار فيها عن ٣٥٠ ملم ، وتم تجميع المسافات الافقية بين السلاسل بشكل جدول وعلى شكل مجاميع ويمكن الرجوع الى الجدول دون الرجوع الى المعادلات المذكورة أعلاه والجدول هو :

الانحدار ٪	الانحدار بالدرجات	المسافة الافقية بين السلاسل / متر	
		الامطار أعلى من ٣٥٠ ملم	الامطار اقل من ٣٥٠ ملم
صفر - ٥	صفر - ٣	١١٠	١٦٥
٦ - ١٠	٣٫٥ - ٥٫٥	٤٧	٧٠
١١ - ١٥	٦ - ٨٫٥	٣٥	٥٢
أعلى من ١٥ ٪	أعلى من ٩	لا تستخدم السلاسل الترابية	

كما يجب التركيز على عدم امتداد بناء السلاسل الترابية الامتصاصية عبر الوديان والقنوات المائية ، كذلك يجب أن لا يزيد طول السلسلة الترابية عن ٥٠٠ م وبعد ذلك تترك فتحة بمقدار ٥ م على الأقل ما بين أجزاء السلسلة الترابية مع التأكيد على أن تكون الفتحات في أماكن متبادلة بين السلاسل .

٤) ارتفاع السلسلة الترابية وبناؤها :

يجب أن يتراوح ارتفاع جميع السلاسل الترابية ما بين ٧٠ - ١٠٠ سم كما يمكن تلخيص عملية بناء السلاسل الامتصاصية بالخطوات التالية :

آ - يجري أولا تحديد موقع أول سلسلة ترابية بواسطة الميزان وهذه السلسلة تكون عادة في أعلى موقع من الأرض .

ب - يتم تخطيط السلاسل الترابية بالتتابع مع الانحدار بعد تحديد مكانها على حسب جدول المسافات المذكور سابقا .

جـ - بعد التخطيط يلاحظ تعديل المنعطفات الحادة وتقويمها أما الى أعلى أو أسفل الانحدار بحيث يصبح الخط معتدل الانحناء ويفضل عدم التعديل اذا وجد أن الخط سينحرف عن الانحدار المطلوب .

د - يجب حراثة الأرض عميقة (Ripping) بواسطة الجرافة باتجاه الخط الكنتوري في مكان ازالة التراب لبناء السلسلة الترابية .

هـ - تبنى السلسلة الترابية بعد ذلك بواسطة محراث الصاجات أو الجرافة بحيث يتم أخذ التربة من الجهة العلوية للسلسلة الترابية ووضعه على الخط الكنتوري الذي تم تخطيطه .

و - بعد الانتهاء من بناء السلسلة الترابية يجب حراثة المكان الذي أزيلت منه الأتربة حراثة عميقة .

٥) اصلاح السلاسل الترابية : Maintenance

بعد الانتهاء من بناء السلاسل الترابية يجب مراقبة السلاسل والعمل باستمرار على اعادة ما يتلف منها خاصة من عمليات الحراثة المختلفة ومرور الحيوانات والآلات الزراعية فوقها ، لأن السلسلة الترابية يمكن اعتبارها جزءاً دائما من الحقل ولا تزال منه ، ومعظم حالات اصلاح السلسلة تكون في زيادة التراب على القمة مع اعادة بناء ما يهدم ويتطلب أن تتم عملية اصلاح السلاسل الترابية في أسرع وقت ممكن .

جـ - السلاسل الجرادونية : Gradoni Terraces

١) الوصف التفصيلي للسلاسل الجرادونية

تعرف السلاسل الجرادونية على أنها أخاديد تحفر على طول الخط الكنتوري وتتم زراعة الأشجار في هذه الأخاديد ، وتعمل هذه السلاسل على تجميع المياه السطحية الجارية وتسمح لها

بالنفاذ داخل التربة ، مما ينتج عنه زيادة الرطوبة في منطقة جذور الأشجار وبذلك يتم توفير كميات من الماء المخزون في التربة تسمح باستمرار نمو النبات طبيعيا حتى في ظروف الجفاف .

تستخدم مديرية الحراج هذا النوع من السلاسل بشكل واسع لزراعة أشجار الصنوبر الحرجية ، وتتم عملية بناء هذه السلاسل بواسطة الأيدي العاملة .

وتستخدم السلاسل الجرادونية في الأراضي ذات الصفات التالية :

١) توفر تربة عميقة (يزيد عن ١٠٠ سم) .
٢) انحدار الأرض يتراوح ما بين ٥ ـ ١٥٪ .
٣) الحجارة السطحية تكاد تكون معدومة أو قليلة .
٤) معدل الأمطار لا يزيد عن ٣٥٠ ملم .

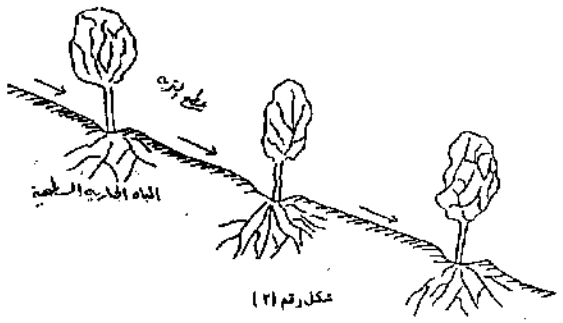
تصميم السلاسل الجرادونية :

تتوقف المسافة بين السلاسل الجرادونية على نوع الأشجار التي ستزرع ، فمثلا عند زراعة أشجار الزيتون تكون المسافة بين السلاسل ١٠ م . ولتسهيل عمليات الحراثة تحدد أماكن السلاسل الجرادونية بحيث تكون متوازية مع بعضها البعض ، حيث يتم تخطيط الخطوط الكنتورية الرئيسية على مسافة ٢٠٠ م بين الخط والآخر ، مبتدأ التخطيط من أعلى موقع في الحقل ، ويتم التخطيط الكنتوري بالطريقة التي شرحت سابقا ، عند تخطيط السلاسل الترابية وذلك بواسطة آلة التسوية ثم يتبع ذلك تحديد أماكن السلاسل بعد تخطيط الخطوط الكنتورية الرئيسية بواسطة متر القياس (كركر) أو حبل ذات طول معين وذلك بأخذ نقاط على مسافة ١٠ م من الخط الكنتوري الرئيسية ، ثم نقطة خط أخرى على نفس البعد وكذلك نقطة ثالثة وهكذا حتى يتكون في النهاية خط موازٍ للخط الكنتوري ويبعد عنه ١٠ م (في حالة زراعة الزيتون) وهكذا يستمر الخطيط في اتجاه أسفل الانحدار .

والمعلوم أن بين الخط الكنتوري الرئيسي والآخر ٢٠٠ م لذلك يبدأ تخطيط السلاسل من الخط الأول حتى تصل الى منتصف المسافة بين الخطين والتخطيط بهذه الحالة يكون أسفل الانحدار ، ثم يبدأ التخطيط بعد ذلك من الخط الثاني الى أن تصل الى منتصف المسافة وباتجاه أعلى الانحدار وبهذا يتم التخطيط بين الخطين الكنتوريين الرئيسين ، ثم تستمر عملية التخطيط على نفس الطريقة .

عرض السلاسل الجرادونية :

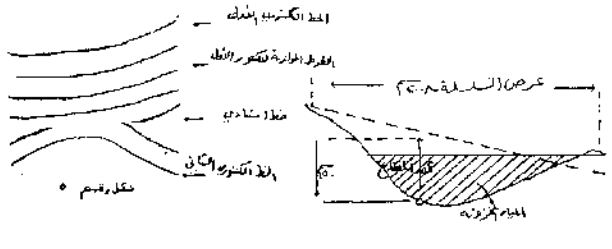
يكون عرض السلاسل مختلفا حيث يعتمد على نوع الطريقة التي تستخدم في بناء السلاسل ، ولكن يجب أن يتراوح عرض السلسلة ما بين ٨٠ ـ ١٢٠ سم ، وأقصى عمق لقطع التراب أثناء البناء هو نصف متر كما مبين بالشكل رقم (٣) ورقم (٤) .



شكل رقم (٢)

شكل رقم (٣)

ولضمان كفاءة السلسلة الجرادونية يجب ملاحظة أثناء البناء أن تكون أرضية السلسلة ذات انحدار معاكس لانحدار الأرض أو أن تكون الحافة السفلية للسلسلة على ارتفاع كان يسمح بتوفير مستوى معين من الماء (٥٠ سم) كما يجب الاهتمام عند البناء ان لا يستمر بناء السلاسل عبر الوديان والقنوات المائية الرئيسية .


شكل رقم (٤)

شكل رقم (٤)

ملاحظة هامة :

اذا كان لديك شك بأبعاد الخطوط الموازية عن المواقع الكنتورية فانه يلزم تقليل عددها بحيث تكون خطين أو ربما خط واحد موازي للخط الكنتوري ، كما يوضح في الشكل رقم (٥)

يحدد مواصفات الخطوط الجرادونية بأرضية (قناة) لا تقل عرضها عن ١٠٠ سم يتجه فيها الميل بعكس الميل العام وعمق

لا يقل عن ٥٠ سم ، كما ويجب أن لا تقطع الخطوط الجرادونية مجرى الوديان الرئيسية ومنطقة تجميع المياه .

الانشاءات والصيانة :

يعتبر الوقت المناسب لمباشرة انشاء الخطوط الجرادونية بين شهر ايلول وتشرين ثاني من كل عام وذلك لكي نتمكن من تجميع أكبر كمية من الرطوبة في الخطوط الجرادونية قبل الزراعة .

لقد وجد من التجارب الميدانية ان استخدام تراكتور بمحراث الصاجات (دسك) والأيدي العاملة معا هي أسهل وأنسب طريقة عملية في انشائها . يتم ذلك بحراثة الأرض على طول الخط الكنتوري أو الخط الذي يوازية بحيث ترد التربة بواسطة سلاح المحراث للمنطقة السفلية من الانحدار وتكرر مرتين أو ثلاث مرات بنفس الاتجاه ثم يكمل انشاءها باستخدام الأيدي العاملة بالمواصفات المذكورة آنفا .

يجب أن تتحاشى حراثة الاجزاء الواقعة بين الخطوط الجرادونية قدر الامكان الا اذا دعت الضرورة لذلك واذا دعت الضرورة فيجب أن تكون حراثة سطحية الهدف منها القضاء على الأعشاب ، كما وأنه يجب عدم السماح للتربة أثناء الحراثة بالسقوط في مجرى الخطوط الجرادونية وذلك لأنها ستعمل على تقليل كفاءة هذه الخطوط من حفظ الرطوبة يجب ترك مسافة ٥٠ سم من الجزء العلوي للخط الجرادواي وعلى امتداده دون حراثة ، كما ويجب صيانة الخطوط الجرادونية سنويا وذلك بتنظيفها من الأتربة المترسبة فيها من جراء الجريان السطحي خلال موسم الشتاء ، وأيضا وضع التربة في الأجزاء التي يتسرب منها المياه .

د ـ المصاطب الترابية : Bench Terraces

أولا ـ هدف بناء المصاطب الترابية :

يمكن القول أن المصاطب الترابية تصمم لكي توقف جريان المياه وتمنع وصول تركيز المياه الى درجة تتسبب عنها الانجراف الخطير للتربة ، وان المصاطب الترابية لها دور فعال في تقليل انجراف التربة وفي زيادة احتفاظ التربة بمياه الأمطار .

ثانيا ـ تصميم المصاطب الترابية :

ان تصميم المصاطب الترابية يحتاج الى مهارة فائقة ودقة كبيرة لأنه في حالة فشل انشائها ينتج عنه أضرار فادحة تفوق ما قد ينتج في حالة عدم وجودها لهذا السبب يمكن التقيد بمواصفات التصميم وكيفيته المشروحة أدناه بشكل كبير .

تصميم المصاطب الترابية في الأراضي المنحدة التي يزيد انحدارها عن ١٥٪ بحيث يكون غرض المصطبة (٣ ـ ٤) م وذلك حسب نوع أشجار الفاكهة التي ستزرع بالمصطبة ، كما يراعي عند التصميم أن تكون حافة المصطبة الامامية أعلى من الحافة الخلفية بمقدار ١٥ سم على أن يترك ما بين المصطبة والاخرى مسافة ٢ ـ ٣ م .

يلاحظ الشكل المرفق رقم (٦) مع مراعاة ما يلي عند التصميم :

آ ـ عمق القطاع الارضي لا يقل عن متر واحد .

ب ـ زراعة أشجار الفاكهة على بعد متر واحد من حافة المصطبة الامامية .

جـ ـ تحضر جور للزراعة بأبعاد مختلفة حسب نوع الغراس ، فمثلا الزيتون ٨٠ × ٨٠ سم والتفاحيات واللوزيات ٦٠ × ٦٠ سم والعنب ٥٠ × ٥٠ سم .

ثالثا ـ بناء المصاطب الترابية :

يمكن تلخيص بناء المصاطب الترابية بالخطوات التالية :

آ ـ يجري أولا تحديد موقع أول مصطبة بواسطة آلة التسوية (جهاز ليفل) بحيث تكون هذه المصطبة في أعلى موقع من الأرض .

ب ـ بعد تحديد موقع المصطبة يمكن تعديل المنعطفات الحادة وتقويمها للخط الكنتوري أما الى أعلى أو أسفل بحيث يصبح الخط معتدل الانحناء .

جـ ـ يجب حراثة الأرض حراثة عميقة (Ripping) بواسطة الجرافة باتجاه الخط الكنتوري في مكان بناء المصطبة .

د ـ تبدأ بعد ذلك عملية التجريف مع ملاحظة عدم التوغل في عمق التجريف لبناء المصطبة .

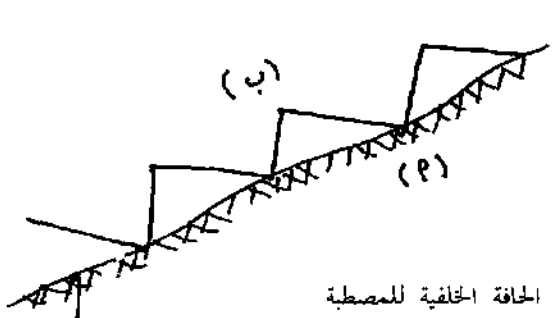
هـ ـ يبدأ تخطيط المصطبة الثانية بعد ترك مسافة ٢ ـ ٣ م من القطع وهكذا لحين الانتهاء من العمل .

و ـ بعد الانتهاء من بناء المصطبة الترابية يجب حراثة المكان الذي أزيلت منه الأتربة وتم فيه التجريف بفعل الجرافة .

رابعا : اصلاح المصاطب الترابية :

بعد الانتهاء من بناء المصاطب يجب مراقبة المصاطب باستمرار والعمل على اعادة ما يتلف منها بحيث تبقى مستوى الحافة الامامية أعلى من مستوى الحافة الخلفية ، كما يجب عدم حراثة المسافة ما بين المصاطب وتركها للنباتات البرية لتثبيت التربة بشكل طبيعي .

قطاع في المصاطب الترابية



ا الحافة الخلفية للمصطبة
ب الحافة الامامية للمصطبة
الأرض الطبيعة

هـ ـ السلاسل الحجرية الكنتورية : Contour Stone Terraces

أولا ـ بناء وتصميم السلاسل الحجرية :

مقدمة عامة :

تعتبر السلاسل الحجرية أحد الوسائل الهامة التي يمكن بها تخفيف عمليات انجراف التربة في الأردن . ويمكن اجمال فوائد بناء السلاسل الحجرية فيما يلي :

١) تخفيف سرعة جريان المياه ومنع جرف التربة .

٢) المساعدة على زيادة احتفاظ التربة بمياه الامطار .

٣) تشجيع المزارعين على عمليات الحراثة الكنتورية (الحراثة بالاتجاه الموازي للكنتور) .

٤) المساعدة في عمليات ازالة الحجارة الموجودة فوق سطح التربة يوصي بعدم بناء السلاسل الحجرية في المناطق التي لا تتوافر بها الحجارة اللازمة والاستعاضة عنها بأعمال صيانة الاراضي المختلفة مثل الكنتورات الترابية .

المسافات بين السلاسل الحجرية :

يجب التأكيد على بناء السلاسل الحجرية على خطوط الكنتور وأن تكون كذلك عمليات الحراثة وزراعة الأشجار المثمرة على خطوط الكنتور .

كما يجب مراعاة عدم بناء السلاسل الحجرية في اتجاهات ميل الارض لان ذلك يساعد في زيادة انجراف التربة ، والجدول التالي يوضح المسافات المختلفة ما بين السلاسل الحجرية .

الانحدار بالدرجات	الانحدار ٪	المسافة الأفقية بالأمتار معدل	عظمى	صغرى
٣,٥ ـ ٥,٥	٦ ـ ١٠	٥٠	٧٠	٣٥
٦ ـ ٨,٥	١١ ـ ١٥	٣٥	٥٠	٢٥
أعلى من ٩	أعلى من ١٥	٤٠	٤٠	٢٠

ملاحظة :

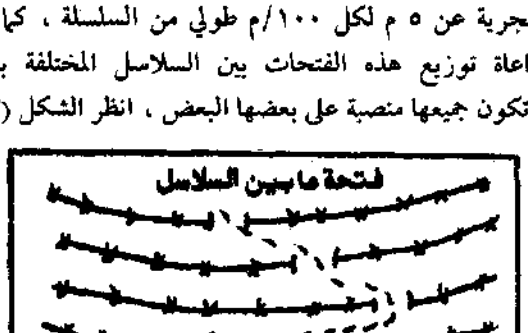
المسافة الافقية بين السلسلة والاخرى قابلة للتغيير بالزيادة أو النقصان (ما بين المسافة العظمى والصغرى بالجدول) . وذلك من أجل تمكين المزارع من بناء السلاسل الحجرية في الأماكن التي توجد بها بعض الارتفاعات والانخفاضات أو الأوضاع الطبيعية للارض مثل الصخور والاودية ، ويجب الاخذ بالاعتبار عند تحديد المسافة بين السلاسل مدى توافر الحجارة اللازمة للبناء .

ثانيا ـ مواصفات السلاسل الحجرية القياسية :

يجب أن يتراوح عرض وارتفاع السلاسل الحجرية ما بين ٦٠ ـ ١٠٠ سم ما عدا المناطق الشديدة الانحدار بحيث يجب أن لا يقل الارتفاع الخلفي عن ٢٠ سم ، كما يجب عند بناء السلاسل الحجرية مراعاة وضع الحجارة الكبيرة في القاعدة والجوانب بينما توضع الحجارة الصغيرة داخل السلسلة لزيادة قوتها ومقاومتها للمياه الجارية .

الفتحات ما بين السلاسل الحجرية :

يجب أن لا تتجاوز مسافة الفتحات ما بين السلاسل الحجرية عن ٥ م لكل ١٠٠/م طولي من السلسلة ، كما يجب مراعاة توزيع هذه الفتحات بين السلاسل المختلفة بحيث لا تكون جميعها منصبة على بعضها البعض ، انظر الشكل (٧) .



شكل رقم (٧)

ملاحظة :

يفضل حراثة المنطقة ما بين السلسلة والأخرى حراثة كتتورية بعمق ٤٠ سم بواسطة الجرافة قبل زراعتها بالأشجار المثمرة .

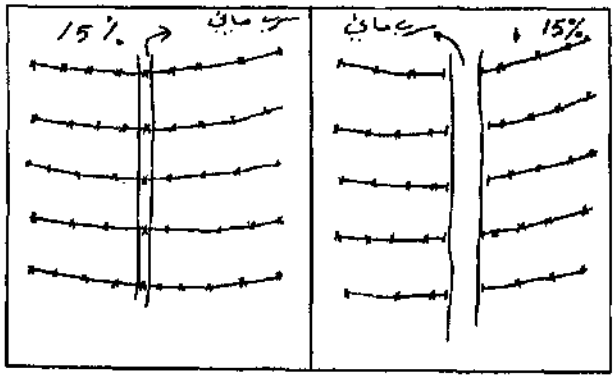
مسارب المياه :

يجب مراعاة عدم امتداد السلاسل الحجرية عبر المسارب المائية التي يزيد عمقها عن ٥٠ سم بل يسمح بترك فتحة بمقدار ٥ م كحد أدنى في خط المسرب المائي أو عبارة تستوعب كميات المياه التي تنساب عادة . كما يمكن امتداد السلاسل الحجرية عبر المسارب المائية التي يقل عمقها عن ٥٠ سم ، والتي لا تتجاوز فيها مساحة مجمع الامطار عن المقدار المبين في الجدول اللاحق (انظر الشكل رقم ٨) .

ملاحظة :

عند امتداد السلسلة الحجرية عبر المسارب المائية يجب مراعاة أن يكون عرض السلسلة (١) م وارتفاعها في مستوى السلسلة خارج القناة .

الانحدار بالدرجات	الانحدار ٪	مساحة مجمع الامطار القصوى الدائم
٣,٥ - ٥,٥	٦ - ١٠	٤٠
٦ - ٨,٥	١١ - ١٥	٣٥
أعلى من ٩	أعلى من ١٥	٣٠



شكل رقم (٨)

أ ـ عمق المسرب المائي يزيد عن ٥٠ سم ومساحة مجمع الامطار القصوى تزيد عن المقدار المبين في الجدول أعلاه .

ب ـ عمق المسرب المائي أقل من ٥٠ سم ومساحة مجمع الامطار القصوى تزيد عن المقدار المبين في الجدول أعلاه .

بناء الأساسات :

تحتاج السلاسل الحجرية الى أساسات ترتكز عليها خوفا من حدوث الانهيارات وعلى الأخص في المناطق شديدة الانحدار ، كما أن وجود الأساسات الارضية تعتبر دعامة للسلاسل تزيد من قوة ثباتها في التربة ، خاصة اذا تم حفر أساسات السلاسل حتى الطبقة الصخرية أو أية طبقة متينة بحيث توضع الحجارة الكبيرة على جانبي أرضية الأساس بينما ترصف الحجارة الصغيرة في وسط الأرضية .

يجب أن لا يقل عرض الأساس عن ٦٠ سم ولا يقل عمق الأساسات عن ١٠ سم مع ملاحظة ذلك بدقة .

المراجع

1 - WILTSHIRE . G.R. 1969 - A BASIS FOR DWSIGN OF SOIL CONSERVATION PROJECTS IN THE DRY LAND FARMING AREAS .

2 - KALASKE.H.G. 1976 - REPORT ON SOIL CONSERVATION WORKS FOR THE INTERGRATED AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT. IRBID. JORDAN.

3 - ABU MUSHREF. J. 1986- SOIL CONSERVATION PRACTICES IN JORDAN. WORK SHOP ON SOIL. WATER. AND PLANT.

٤) صيانة التربة وحفظ المياه ـ برهان طهبوب وديفيد ساندرز ـ دائرة البحث العلمي الزراعي ـ وزارة الزراعة .

٥) صيانة التربة وبناء السلاسل الحجرية ـ موفق سبع العيش ـ وزارة الزراعة ـ ١٩٧٦ .

٦) أساسيات استخدام الخطوط الجرادونية في الزراعة البعلية ـ جهاد أبو مشرف وزارة الزراعة ـ ١٩٧٩ .

٧) أساسيات استخدام المصاطب الترابية في مناطق زراعة الأشجار بعليا ـ جهاد أبو مشرف ـ وزارة الزراعة ـ ١٩٨٢ .

المهندس الزراعي العربي ـ العدد ١٨ ـ ص ٥٦

أهمية البذار المحسن في الزراعة البعلية في القطر العربي السوري

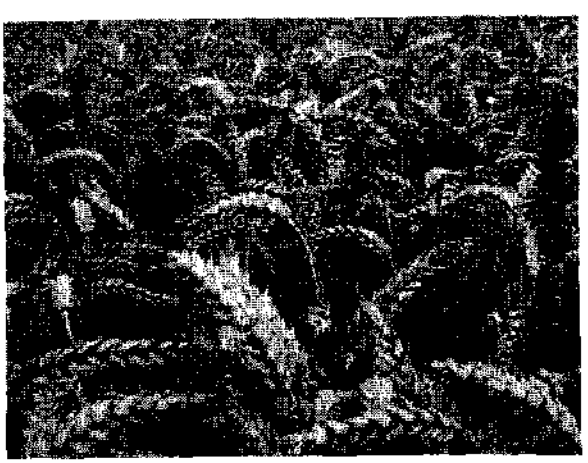
اعداد : الدكتور نعسان محمد
مدير عام مؤسسة الاكثار

دراسة مقدمة من
نقابة المهندسين الزراعيين
في الجمهورية العربية السورية
الى المؤتمر الفني الدوري السابع للاتحاد

تبلغ مساحة القطر العربي السوري ١٨٥,٢٠٠ ألف كيلو متر مربع موزعة على الشكل التالي :

أراضي غير قابلة للزراعة	٣,٥٢ مليون هكتار	١٩٪
المراعي والمروج والغابات	٨,٩ مليون هكتار	٤٨٪
الأراضي القابلة للزراعة	٦,١ مليون هكتار	٣٣٪
	١٨٥٢٠٠	

يتأثر مناخ القطر العربي السوري بمناخ البحر الأبيض المتوسط



المتميز بفصوله الأربعة وشتائه البارد الماطر؛ وصيفه الجاف الحار .

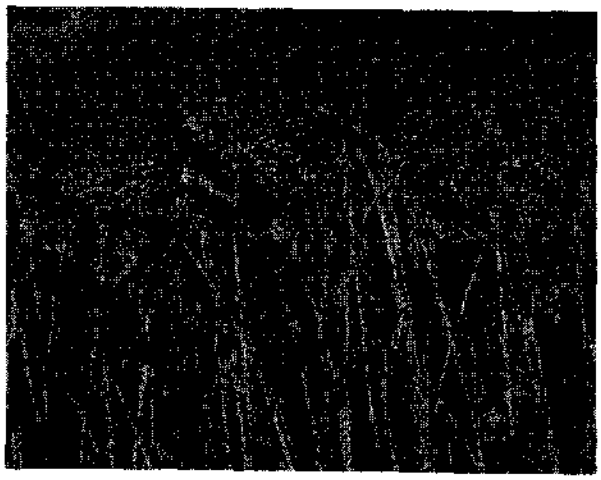
ان كميات الأمطار الهاطلة سنويا تتناقص من ٨٠٠ - ١٠٠٠ ملم في السهول والجبال الساحلية في الغرب إلى أقل من ٢٠٠ ملم في البادية في أقصى شرق البلاد . ويتعرض من موجات الجفاف المتكررة التي تؤثر بشدة على الانتاج الزراعي . وبناء على كميات الأمطار الهاطلة سنويا وتوزيعها تم تقسيم سوريا الى خمس مناطق زراعية متميزة هي :

١ - منطقة الاستقرار الأولى : يزيد متوسط الهطول السنوي عن ٣٥٠ ملم ولا تقل أمطارها عن ٣٠٠ ملم في ثلثي السنوات المرصودة وتشكل ١٤,٦٪ من مساحة القطر .

٢ - منطقة الاستقرار الثانية : يتجاوز متوسط الهطول السنوي عن ٢٥٠ ملم ولا يقل عن ٢٥٠ ملم في ثلثي السنوات المرصودة . وتشكل ١٣,٢٪ من مساحة القطر .

٣ - منطقة الاستقرار الثالثة : يزيد متوسط الهطول السنوي عن ٢٥٠ ملم ولا يقل عن هذا المعدل في نصف السنوات المرصودة . وتشكل ٧,٢٪ من مساحة القطر .

٤ - منطقة الاستقرار الرابعة : (الهامشية) يتراوح متوسط هطول الأمطار السنوي فيها بين ٢٠٠ - ٢٥٠ ملم ولا يقل عن ٢٠٠ ملم في نصف السنوات المرصودة . وتشكل ١٠٪ من



مساحة القطر .

٥ ـ منطقة الاستقرار الخامسة : (البادية . وتشكل حوالي ٥٥٪ من مساحة القطر وتخصص منطقة الاستقرار الأولى والثانية لزراعة القمح والبقوليات بعلا ، ويعتبر القمح المحصول الرئيسي البعل في هاتين المنطقتين . أما منطقة الاستقرار الثالثة فيخصص لانتاج الشعير بعلا كمحصول رئيسي كما ان منطقة الاستقرار الرابعة تتخصص للمراعي الدائمة كما يزرع الشعير فيها بعلا .

وتعتبر منطقة الاستقرار الخامسة (البادية) غير صالحة للزراعة البعلية وهي منطقة الرعي الأساسية .

ان الزراعة في سوريا أما بعلية تعتمد على الأمطار التي تبدأ في الهطول اعتبارا من تشرين الثاني وحتى نهاية أيار أو مروية تعتمد على مياه الأنهار مثل نهر العاصي والفرات أو على مياه الآبار والسدود . الجدول رقم (١) .

جدول رقم ـ ١ ـ يبين استعمالات الأراضي في مناطق الاستقرار المختلفة :

المساحة : ألف هكتار

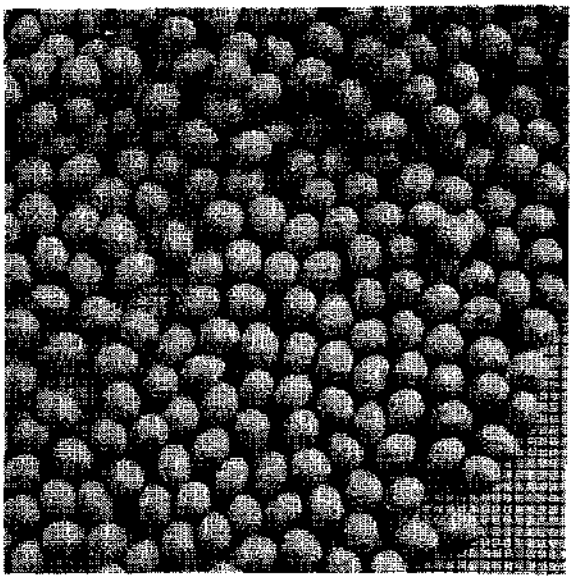
منطقة الاستقرار الزراعي	سقي	بعل	بور للراحة	المجموع
الاولى	٢٠٨	١١٣١	١١١	١٤٥٠
الثانية	١٤٠	١٠٥٨	٧٠٢	١٩٠٠
الثالثة	٤١	٥٢١	٣٤٣	٩٠٥
الرابعة	٣٩	٥٨٢	٣٨١	١٠٠٢
الخامسة	١٥٢	١٩٨	-	٣٥٠
المجموع	٥٨٠	٣٤٩٠	١٥٣٧	٥٦٠٧
٪	٪ ١٠٫٣٤	٪ ٦٢٫٢٤	٪ ٢٧٫٤٢	٪ ١٠٠

من الجدول السابق يمكن ملاحظة أن نسبة الأراضي

جدول رقم ـ ٣ ـ يبين كميات البذار المحسن المنتج من قبل المؤسسة العامة لاكثار البذار في الاعوام ١٩٧٧ ـ ١٩٨٦

الكمية : طن

السنة / نوع المحصول	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٨٦
القمح	٣٨٤٦	٢٢٣٩٧	٥١٧٤٦	٢٤٠٥٥	٢٣٥٨٠	٣٨٢٣٣	٥٣٢٣٨	٦٤٩٦٧	٨٨٤١٨	٩٠١٤٠
الشعير	-	-	-	٥٥	٧٧٩	١٠٧٨	١٢٦١	١٠٦	٩٥٥	٣٥٩٧
الذرة الصفراء	٢١٣	١٤٠	١٨٠	٧٤	١٣٠	٨٨	١٠١	١٩٤	٢١٢	٣٥٠
الفول	-	-	-	١٤	١٧	٢٥	٧٨	٨٧	٣٤	٧٤٠
البيقية	-	-	-	-	-	-	-	-	١٩	٧٠
السمسم	-	-	-	-	-	-	-	-	١٠	١٠٠
الفول السوداني	-	-	-	-	-	-	-	-	٨٫٥	٥٠
البطاطا	٥٤٦٣ بما فيها ٧٢٢٧ صيفي	٧١٣٥ بما فيها ٣٣٢٧ صيفي	٦٠١٤	٨٥٤٨	٩٨٩٣	١٠٠٢٠	١٢٣٧٢	١٤٩٥٤	٢٧٢٦٦	٢٨٢٣٥



المزروعة بعلا تساوي ٦٢,٢٤٪ من مجموع الأراضي التي تزرع سنويا . علما ان هناك ٢٧,٤٢٪ من الأراضي القابلة للزراعة تترك بورا يمكن الاستفادة منها في الزراعة بدلا من تركها بورا . أي أن مجموع الأراضي التي تزرع بعلا تساوي ٨٩,٦٦٪ من مجموع المساحة المستثمرة .

حيث تم استبدال الأصناف التقليدية ذات الانتاجية المنخفضة في الزراعة البعلية مثل سناتور كابللي ، وفلورنس آورور وغيرها بأصناف أخرى محسنة وأكثر انتاجية في الزراعة البعلية مثل مكسيباك وسيتي سيروس وأكساد ٦٥ وشام ١ .

وذلك بشكل كلي تقريبا أو بشكل جزئي كما هو الحال في الصنف الحوراني (الجدول رقم (٤) والجدول رقم (٥) .

جدول رقم ـ ٤ ـ متوسط مردود الهكتار للأصناف المختلفة من القمح في منطقتي الاستقرار الأولى والثانية في الموسم الزراعي ١٩٨٤/١٩٨٣

الكمية : كغ/هكتار

الصنف	استقرار أولى	استقرار ثانية
اكساد ٦٥	٢٨٢٠	٢٠٤٨
جزيرة ١٧	٢٣٨٠	١٨٨٥
حوراني	١٩٥٢	١٧٠٤
مكسيباك	٢٦٠٩	١٨٥٤

حيث ان الأصناف المختلفة من القمح تختلف في انتاجيتها في مناطق الاستقرار المختلفة وذلك حسب متطلباتها المائية فنلاحظ بصورة عامة أن أصناف اكساد ٦٥ وشام ١ ومكسيباك وشام ٢ تفوق من حيث المتوسطات على القمح الحوراني في منطقة الاستقرار الأولى ، بينما تميل الكفة لصالح هذا الأخير في منطقة الاستقرار الثانية بالنسبة للأصناف القاسية (مثل اكساد ٦٥ وشام ١) .

وفي الواقع فان المؤسسة العامة لاكثار البذار تخصص في

جدول رقم ـ ٥ ـ يبين متوسط مردود الهكتار للأصناف المختلفة من القمح القاسي والطرى في منطقة الاستقرار الأولى والثانية في موسمي ١٩٨٤/١٩٨٣ و ١٩٨٥/١٩٨٤

المردود : كغ / هكتار

الصنف	استقرار اولى			استقرار ثانية		
	١٩٨٤/٩٨٣	١٩٨٥/٩٨٤	المتوسط	١٩٨٤/٩٨٣	١٩٨٥/٩٨٤	المتوسط
اكساد ٦٥	٣٥٣٣	٢٦٤٢	٣٠٨٧ر٥	١٣٣٨	١٠٧٤	١٢٠٦
شام ١	٣٤٢٦	٢٦١٠	٣٠١٨ر٠	١٢٧٩	١٠٠٤	١١٤١ر٥
حوراني	١٩٥٢	-	-	١١٩٨	١٤٥١	١٣٢٤ر٥
جزيرة ١٧	-	٢٨٧٦	٢٨٧٦	-	-	-
بحوث ١	-	٣٠٣٠	٣٠٣٠	-	-	
مكسيباك	٢٦٣٥	٢٧٨٠	٢٧٠٧ر٥	١٥٨٦	-	١٥٨٦
شام ٢	٣٠٢٦	٢٨٣٤	٢٩٣٠ر٠	١٥٦٩	-	١٥٦٩

الزراعات البعلية أصناف مكسيباك وسيتي سيروس وشام ٢ وشام ١ في منطقة الاستقرار الأولى وجزءا من منطقة الاستقرار الثانية بينما تخصص صنفي حوراني واكساد ٦٥ في منطقة الاستقرار الثانية وذلك حسب النسب المذكورة أدناه في الجدول رقم (٦) .

جدول رقم (٦) يبين النسب المئوية البذار الأصناف المختلفة من القمح الخاصة بالزراعة البعلية في منطقتي الاستقرار الاولى والثانية

- ٧ -

بين النسب المئوية لبذار الأصناف المختلفة من القمح
الخاصة بالزراعة البعلية في منطقتي الاستقرار الاولى والثانية

السنة / الصنف	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٨٦	ملاحظات
مكسيباك	٣٢ر٥٥٪	٣٦ر٦٢٪	٣٦ر٩٪	
سيتي سيروس	٨ر٤٣	١١ر٣٨	٧ر٤٨	
حوراني	٤٠ر٣٤	٣٣ر٩٨	٢٦ر٩٦	
اكساد ٦٥	-	٠ر٤١	١ر٩٦	
شام ١	-	٠ر٠٣	٤ر٤٤	
شام ٢	-	-	٠ر٥٢	
المجموع	٣٢ر٨١٪	٤٢ر٧٨٪	٢٦ر٧٨٪	

ان ما ينطبق على القمح ، ينطبق على المحاصيل الحبية الأخرى . حيث يتم اختيار الأصناف لكل منطقة ويجري اكثارها ليحل محل الأصناف التقليدية التي تزرع فيها . ففي الشعير تم ادخال أصناف جديدة مثل (اكساد ٦٨ ، اكساد ١٧٦ (فرات ١١١٣ بيتشر) أو الأصناف المحلية المحسنة من قبل مديرية البحوث (عربي أبيض ، عربي أسود بادية) لتحل محل الأصناف التقليدية بعد دراسة انتاجيتها (الجدول رقم (٧)) .

- ٨ -

جدول رقم - ٧ - يبين متوسط المردود للهكتار من الأصناف المختلفة من الشعير تحت ظروف الزراعة البعلية في منطقة الاستقرار الثانية والثالثة لموسمي ١٩٨٣ / ١٩٨٤ و ١٩٨٤ / ١٩٨٥

الكمية : كغ / هكتار

الصنف	منطقة استقرار ثانية			منطقة استقرار ثالثة		
	١٩٨٤/٩٨٣	١٩٨٥/٩٨٤	المتوسط	١٩٨٤/٩٨٣	١٩٨٥/٩٨٤	المتوسط
عربي أبيض	١٩٩١	١٥٠٥	١٧٤٨	-	١٨٣٠	١٨٣٠
اكساد ٦٨	١٨٤٥	١٣٩٥	١٦٢٠	-	٢٠٣٠	٢٠٣٠
اكساد ١٧٦	١٩٨٨	١٢٦٢	١٦٢٥	-	١٩٣٥	١٩٣٥
فرات ١١١٣	٢٢٦٩	١٦٢٢	١٩٤٥	—	-	-
بادية	١٧٦٥	-	١٧٦٥	-	-	-
عربي أسود	-	-	-	-	٢٢٣٥	٢٢٣٥

في منطقة الاستقرار الثانية والثالثة بالرغم من أن مردوده الاقتصادي أقل من القمح في منطقة الاستقرار الثانية (الجدول رقم ٨) .

جدول رقم - ٨ - يبين متوسط مردود الهكتار من بعض أصناف الشعير مقارنة بصنف القمح ساحل في موسمي ٩٨٣/٩٨٢ و ٩٨٤/٩٨٣

الكمية : كغ/هكتار

الصنف	موسم ١٩٨٣/٩٨٢ (١)	موسم ٩٨٤/٩٨٣ (٢)	المتوسط
بادية	٥٧٢٠	٢١٢٤	٣٩٢٢
عربي أبيض	٤٤٦٧	٢١٤٨	٣٣٠٦
قمح ساحل	٤٤٠٤	١٧٩٠	٣٠٩٧

(١) مجموع الهطول السنوي ٣٩٦ ملم

(٢) مجموع الهطول السنوي ٣١٠ ملم

نظرا لأن أسعار القمح أعلى بكثير من أسعار الشعير في السوق المحلية علما أن التنظيم الزراعي يمنع زراعة الشعير في

هذه المنطقة . والمؤسسة العامة لاكثار البذار تقوم حاليا باكثار هذه الأصناف وتوزيعها في المناطق التي تنجح فيها غير أنه لا تزال مساهمتها في تأمين بذار المحصول لا يتجاوز ٣٪ وينتظر أن تصل الى ٥٠٪ من حاجة القطر في نهاية الخطة الخمسية السادسة .

واذا ما حسبنا الزيادة في الانتاج نتيجة احلال أصناف القمح الجديد ذات الانتاجية العالية (اكساد ٦٥ ، شام ١ ، شام ٢ ، مكسيباك) محل الأصناف التقليدية (الصنف الحوراني وغيره) (الجدول رقم ٩) .

جدول رقم ـ ٩ ـ يبين متوسط مردود الهكتار للأصناف المختلفة المزروعة بعلا في منطقة الاستقرار الأولى والثانية من موسم ١٩٨٤/٩٨٣

الكمية : كغ/هكتار

الصنف	منطقة استقرار اولى	منطقة استقرار ثانية	المتوسط
اكساد ٦٥	٣٠٨٧ر٥	١٣٣٨	٢٢١٣ر٠
شام ١	٣٠١٨ر٠	١٢٧٩	٢١٤٨
مكسيباك	٢٧٠٧ر٥	١٥٨٦	٢١٤٦
شام ٢	٢٩٣٠ر٠	١٥٦٩	٢٢٤٩
الحوراني	١٩٥٢	١١٩٨	١٥٧٥

في المساحة المخصصة لزراعة القمح في منطقة الاستقرار الأولى والثانية في دورة ثنائية (قمح ـ بقول أو قمح بور) والبالغ مساحتها المزروعة بعلا ٣٠٠٢ ألف هكتار لوجدنا :

١ ـ المساحة المزروعة قمحا سنويا ١٥٠١ ألف هكتار في منطقة الاستقرار الأولى والثانية .

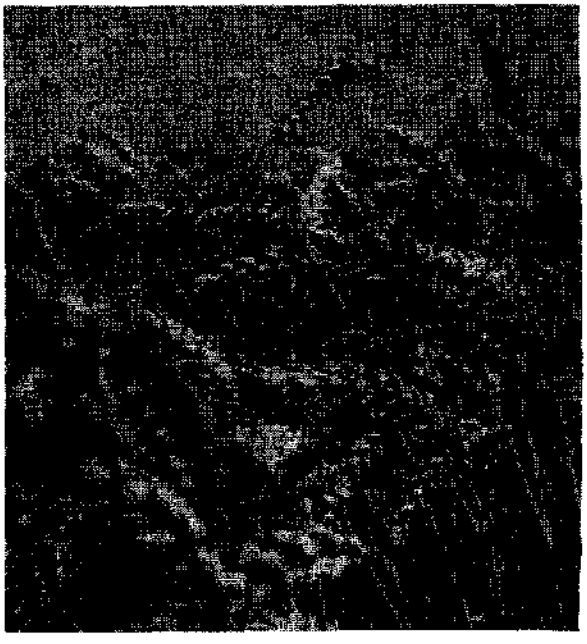
٢ ـ الفرق بين انتاجية الصنف الحوراني والأصناف الأخرى المعتمدة للزراعة في المنطقتين تساوي :

٢١٨٩ - ١٥٧٥ = ٦١٤ كغ / هكتار

٣ ـ الزيادة المتحققة في الانتاج في حال احلال الأصناف المذكورة محل الحوراني تساوي :

$$\frac{١٥٠١٠٠٠ \times ٦١٤}{١٠٠٠} = ٩٢١٦١٤ \text{ طن .}$$

وبذلك نرى أن البحث الدائم عن أنواع وأصناف محاصيل زراعية جديدة أكثر تحملا للظروف البيئية السائدة وخاصة نقص الرطوبة وأكثر انتاجية من الأصناف التقليدية يتيح لنا امكانات انتاجية كبيرة يمكن أن تساهم في سد الفجوة الغذائية العربية فيما يتعلق بالحبوب الغذائية والتي يتوقع أن تصل في نهاية عام ٢٠٠٠ الى ٢٥,٢٪ فيما اذا سارت معدلات الاستهلاك على نهجها الحالي .



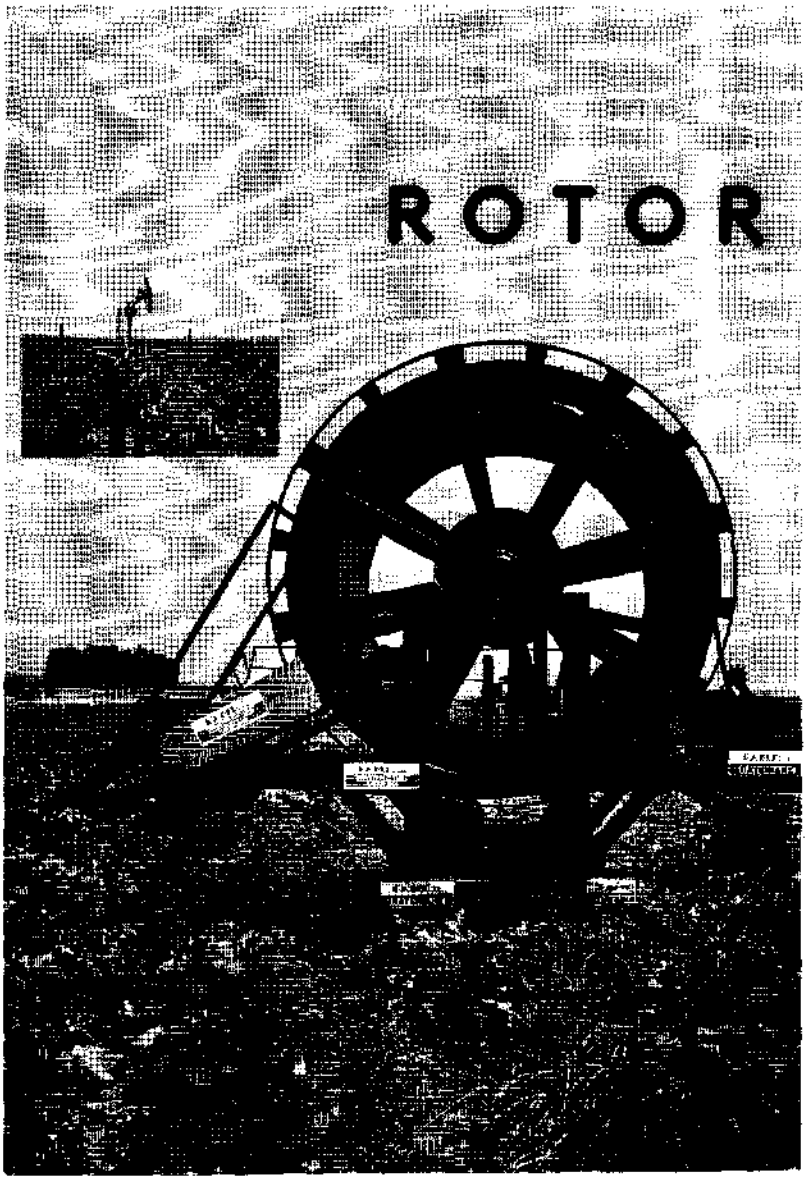
المراجع

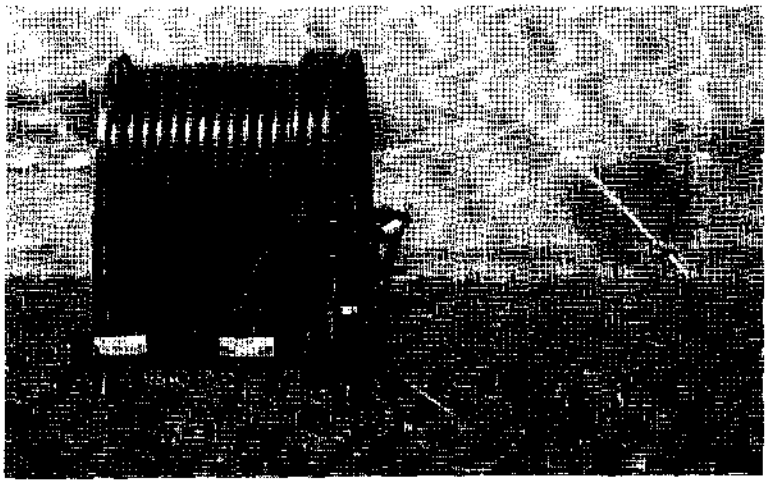
ـ جمعة (د . حسن فهمي) . ١٩٨٥ المسألة الزراعية والأمن الغذائي في الوطن العربي ١٩٤٠ صفحة .

ـ قنبر (محمد رشيد) ، علوش (عرفان) والعرب (قاسم) ١٩٨٤ . الاجتماع التاسع للجنة الوطنية لمشروع أبحاث وتطوير زراعة القمح والشعير في المناطق شبه الجافة ، تقرير غير منشور بالاتصال الشخصي . ١٩ صفحة .

ـ محمد (نعسان) ، علوش (عرفان) قنبر (محمد رشيد) ، عباس (علي) والعرب (قاسم) ١٩٨٥ . الاجتماع العاشر للجنة الوطنية لمشروع أبحاث وتطوير زراعة القمح والشعير في المناطق شبه الجافة . تقرير غير منشور . ٢٠ صفحة .

ـ المجموعة الاحصائية الزراعية السنوية لعام ١٩٨٤ . قسم الاحصاء . مديرية الاحصاء والتخطيط ـ وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي ـ الجمهورية العربية السورية . ٣٩٥ صفحة .





روتور

جهاز الري الأوتوماتيكي

- أمانة وسهولة في الاستخدام لري مساحات شاسعة في وقت قصير .
- يعمل بالماء المسحوب من نهر قريب أو بئر .
- أنابيب الماء تلف على بكره بطريقة سهلة وأمينة .
- يمكن نقل الجهاز بواسطة تركتور عادي حتى في الأراضي الوعرة .
- مسدس الرش محمول على عربة ذات ثلاث عجلات .
- يمكن لبكرة الروتور الدوران على محور قاعدة الجهاز العمودي في دورة كاملة ٣٦٠° لري المنطقة المجاورة دون الحاجة لنقل الجهاز من مكانة .
- يستخدم لري كافة أنواع المحاصيل .

لمزيد من المعلومات يمكنكم الاتصال بـ :

PATENIDIS Bros SA
4 KATOUNI STREET 546 25
THESSALONIKI - GREECE

دور الري التكميلي في زيادة الانتاج في المناطق المطريّة

اعداد
الدكتور اسماعيل السعدي

دراسة مقدمة من الشركة السورية
الليبية للاستثمارات الصناعية والزراعية
الى المؤتمر الفني الدوري السابع للاتحاد

ـ المحتويات ـ

ـ مقدمة
ـ مصادر المياه في الوطن العربي
ـ الموارد المائية في الجمهورية العربية السورية
ـ واقع الأراضي المروية
ـ تقنيات الري الحديث
ـ فعالية الري التكميلي بمشروعات الشركة السورية الليبية
ـ التوصيات

مقدمة :

الماء أساس الحياة وعليه يتوقف كل شيء لقوله تعالى «وجعلنا من الماء كل شيء حي» فلا حياة بدونه وبانعدامه تفقد معناها الحقيقي .

يشكل الماء ما يعادل ٨٠ ـ ٨٥٪ من اجمالي وزن الكائن الحي من انسان ونبات وحيوان ـ كما أن نسبة تغطيته لمساحة المعمورة تتقارب الى حد ما مع نسبة التكوين في وزن الكائنات الحية حيث يغطي الماء ما مقداره ٧٥٪ من مساحة الكرة الأرضية على شكل بحار وبحيرات مغلقة ومحيطات و ٢٥٪ تقدر مساحة اليابسة والتي يتوضع عليها المليارات من البشر ذات المطلب الرئيسي في استمرار الحياة بكل مقوماتها ولها يتم السعي باستخدام أحدث التقنيات وأرقى أساليب التطبيق لها لتطوير الموارد الطبيعية ولوضعها في متناول التطبيق والاستعمال ، ولن نقصر البحث إلا في دراسة الموارد الطبيعية السطحية منها «الأراضي والمياه» مصدر كل شيء فالغذاء ومشتقاته عامل الحياة الثاني بعد الهواء والماء يتوقف على توفير مساحات من الأراضي ذات خصائص جيدة ومناسبة للاستثمار ومياه نقية صالحة للاستعمال وقوى بشرية فاعلة ومتفاعلة مع هذه الموارد لادارتها وتسخيرها لصالح الانسان .

وبالقاء الضوء على المساحة المتاحة من اليابسة والبالغة بـ

٢٥٪ من المعمورة بأن ٥٠٪ منها صحارى ذات خصائص بيئية خاصة بها ويصعب ان لم يكن مستحيلا استثمارها زراعيا بسبب البيئة الخاصة بها وان النسبة الباقية من هذه المساحة والتي تتراوح بين الاستثمار الكامل في بعض مواقع من العالم وبين الاستثمار الجزئي والاستزراع أحيانا والاستصلاح أحيانا أخرى فانها تخضع لضغط في المجتمعات البشرية ما يفرض عليها ضرورة توفير غذائها ومتطلبات حياتها بالشكل الأمثل نظرا لأن الزراعة تحتل المصدر الوحيد الذي يغذي ٩٥٪ من اجمالي متطلبات الانسان وان الصناعة ومشتقاتها ما زالت في دور بدائي بالنسبة لتوفير الغذاء .

وبالقاء الضوء على مساحة كوكبنا المعمورة نستطيع تقدير الواقع الذي نمر به وننتقل الى تصور شامل لكيفية اتخاذ الاجراءات الناجعة في تطبيق التقنيات الحديثة في ادارة المياه والأراضي لتحقق الاستثمار الأمثل لها ونبينها كما يلي :

١ ـ مساحة المحيطات والبحار ٣٦١,٤٥ مليون كم٢

٢ ـ مساحة البحيرات والتجمعات ١٣١,١٢ مليون كم٢ المائية المغلقة

٣ ـ مساحة اليابسة ١١٧,٥٠ مليون كم٢

مساحة الكرة الأرضية ٥١٠,٧٠ مليون كم٢

في ظل ما وصلنا اليه نستطيع استدراك الرقم الفعلي المعني بالتطوير والمطلوب تحقيق أهداف هذه المليارات من البشر في متطلباتها الحياتية بحيث تتمكن من الاستمرار بالحياة بدون ويلات وكوارث المجاعة والتي بزغ فجرها في هذا القرن ويتصاعد بأرقام غير مقبولة مع الزمن ان لم تتدخل القوى البشرية ذات الامكانات المادية والتقنية لاستثمار هذه الموارد ووضعها في تناول الانسان كحق طبيعي لاستمرار الحياة .

فعندما نجد بأن اليابسة ١١٧,٥٠ مليون كم٢ وان ٥٠٪ منها على الأقل صحارى عندئذ نجد بأن المساحة المستثمرة والتي قيد الاستثمار تصل بحدود ٥٩٠٠ مليون كم٢ عليها تتوضع المليارات من البشر ونبين بشكل موجز تطور السكان بعد الحرب العالمية الثانية بلغ عدد سكان العالم في نهاية الحرب الثانية ثلاثة مليارات من البشر . ووصل خلال ثلاثين عاما الى ٤,٥ مليار ونصف وسيصل العدد في نهاية هذا القرن الى ست مليارات وفقا للدراسات الاحصائية وقد بينت الدراسات الاحصائية بأن سكان المعمورة قد وصل عددهم الى مليارات من البشر خلال مليون عام أما المليار الثاني فقد تحقق في ١٠٠ عام ثم توالت المليارات الى ما وصلنا عليه الآن بينما تشير التنبؤات العلمية بأن عدد السكان مابعد عام ٢٠٠٠ وبمعدل ١٠٠ عام وبنفس معدل التزايد والمقدر بـ ٢٪ ستصبح زيادة السكان مليار في كل عام من البشر .

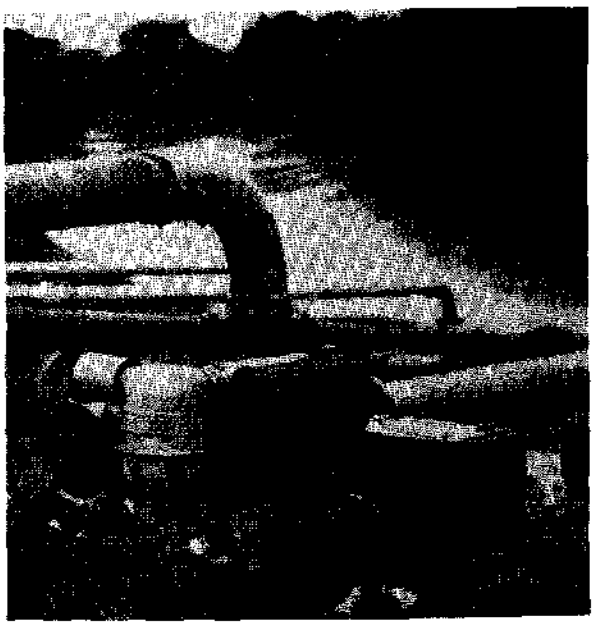
ازاء هذه الصورة الواضحة والتي تشعرنا بالواجب لبذل المزيد في استثمار مواردنا الطبيعية واستخدام التقنيات الحديثة لها وتوفير الأمن الغذائي لانساننا أولا ولتجنب المخاطر والويلات المستقبلية وان نستثمر هذه الموارد بأقصى الامكانات أليس من المفيد التوجه لها أولا ـ سؤال مهم وسيناقش على ضوء واقع السكان في وطننا العربي ومعدل الزيادة واجمالي الموارد الطبيعية من تربة ومياه ونسبة الاستثمار منها في كل قطر ، آخذين بالاعتبار بأن مجموع السكان في وطننا العربي سيبلغ عددهم الى (٣٥٠) مليون نسمة وان سكان القطر العربي السوري سيصل عددهم الى ٢٠ مليون نسمة هذه الكتل البشرية تتطلب توفير مستلزمات حياتها الدولية وبصورة رئيسة الغذاء ومشتقاته الأخرى .

وسنلقي الضوء بايجاز على أهم موارد الوطن العربي من التربة والمياه ونسب الاستثمار لها وآفاق التطوير المستقبلية لهذه الموارد والتقنيات المطبقة لتحسين استعمال موارد المياه والأراضي في كل قطر على حده .

مصادر المياه في الوطن العربي :

تشكل المصادر المائية بمواردها مرتكزا أساسيا في تحقيق التطوير الشامل للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والتي تعتبر الزراعة احدى مرتكزات التنمية الاقتصادية نظرا لاحتلالها المكانة الأولى في النمو الاقتصادي وذلك نظرا لاتساع أراضيه وقابليتها للاستثمار الزراعي .

ومهما تتوفر من موارد مائية فانها لا تكفي لري أراضيه القابلة للاستثمار الزراعي وان البحث في تطبيق التقنيات الحديثة لتحسين استعمالات المياه يجعل من اليسير تحقيق توسعا أفقيا عما عليه واقع الحال وتشير الوقائع التاريخية بأن الانسان العربي قد أقام الحضارات مستوطنا بالقرب من أحواض الأنهار فأقيمت حضارة الفراعنة في دلتا النيل والتدمريين والآشوريين على ضفاف الفرات والخابور ودجلة كما نشأت حضارة سبأ بالقرب من سد سبأ واستخدمت وسائل عدة لاستثمار المياه بمصادرها المتنوعة تمهيدا لاستعمالها لأغراض الانسان واختلفت أساليب الاستثمار لها وفقا لتطور التقنية في كل مرحلة زمنية كما توسعت



الاهتمامات لانساننا في العصر الحالي لتخزين المياه والعمل على توزيعها وفق شبكات ري منتظمة وحققت أهدافا اكبر مما عليه الآن في استخراج الطاقة الكهربائية وتكامل الاستثمار النباتي والحيواني ومن المؤكد بأن الموارد المائية تلعب دورا هاما في افاق التنمية الشاملة ويرتبط أي تقدم مقرر ارتباطا وثيقا بها كما ونوعا ولالقاء الضوء على طبيعة المصادر المائية فاننا نجدها بحسب التقسيم التالي :

١ ـ مياه الأمطار .

٢ ـ مياه الأنهار دائمة الجريان .

٣ ـ مياه السيول والوديان .

٤ ـ مياه الينابيع الجوفية والسطحية .

ووفقا لطبيعة هذه المصادر فان التحدث عنها بايجاز يمكننا من تقدير الأسباب الداعية للتوجه الى تطبيق الري التكميلي بغية رفع الانتاجية في الأراضي المستثمرة وهذا ما سنتعرض اليه مفصلا وفي باب خاص بذلك .

أولا ـ مياه الأمطار :

تشكل الأمطار الهاطلة في فصل الشتاء بصورة رئيسية وأواخر الخريف وبداية الربيع المورد المائي الرئيسي في وطننا العربي بحيث تتفاوت معدلات الهطول تفاوتا ملحوظا من الشمال الى الجنوب وتبلغ ذروتها في المناطق الساحلية لحوض البحر الأبيض المتوسط بصورة أساسية وحوض الأطلسي في المغرب العربي وساحل البحر الأحمر وبحر العرب كل ذلك يعطي صفة خاصة للمناطق الساحلية لما تمتاز به من خصوبة في أتربتها ومعدلات وفيرة من الأمطار تكفي لامداد النباتات بالمعدلات المطلوبة لتحقيق المردود الأمثل خلال فترة النمو وتتراوح في هذه المناطق معدلات الهطول بين ٥٠٠ ـ ١٠٠٠ مم/ عام وسطيا وتسقط هذه الأمطار في الأغلب على شكل عواصف مطرية يصعب تخزين مواردها المائية فتتحول الى سيول أو أنهار قصيرة تصب في البحر أو المحيط أو الخليج في أغلب الأحيان .

المنطقة الثانية :

المنطقة الثانية :

ويطلق عليها اقليم السهول الداخلية وغالبا تشكل المرتكز الأول في انتاج الحبوب لاتساع المساحات الزراعية وتعمد الزراعة فيها على ما توفره مياه الأمطار خلال فصل الشتاء وتشتهر بصورة رئيسية بالمحاصيل الشتوية ، وكثيرا ما تخضع الزراعة لفترات جفاف تمر عبر سنوات محددة ويتراوح معدل الأمطار فيها بين ٣٥٠ ـ ٥٠٠ مم ويمكننا تسميتها بالمنطقة النصف رطبة .

المنطقة الثالثة :

ويطلق عليها اقليم السهول الجافة والنصف جافة ويتراوح فيها معدل الهطول المطري بين ٢٥٠ ـ ٣٥٠ مم وتنتشر فيها زراعة الحبوب بمختلف أصنافها وتعتمد كليا على ما توفره مياه الأمطار خلال فصل الشتاء ولكن هذه المنطقة تمتاز بانتاجية أقل من الأولى والثانية لضعف خصوبة التربة وتعذر امكانية استثمارها لأكثر من موسم .

المنطقة الرابعة :

ويطلق عليها اقليم البوادي وتمتاز بقلة الأمطار بحيث تتراوح بين ١٠٠ ـ ١٥٠ مم/ سنويا وهذه لا تكفي الا لبعض النباتات الرعوية .

المنطقة الخامسة :

اقليم الصحارى. وتمتد امتدادا واسعا في وطننا العربي ويندر فيها تساقط الأمطار وهذا من الخصائص البيئية ما يتشابه مع غيرها من الأقاليم الصحراوية الأخرى .

ازاء هذا الواقع فان غالبية أراضي الوطن العربي تعتمد اعتمادا كليا على ما توفره مياه الأمطار من مقادير تتناسب وحاجات النبات للنمو والانتاج وتعتبر الأمطار المصدر المائي الوحيد الذي يغني المياه الجوفية بالكميات المتسربة الى الأعماق

والأنهار والسيول والوديان بمقادير تتناسب وموقعها البيئي منها .

فأمطار المناطق الرطبة تمتاز بغزارتها وتدفقها الغزير خلال فترة الهطول وهذا من الفعالية ما يمكننا من دراسة وسائل المحافظة عليها واتخاذ اجراءات تخزينها عبر السدود المتوسطة والصغيرة .

وخلاصة القول قلما نحصل على توازن ايجابي في الميزان المائي المطري في أغلب المناطق البيئية على مستوى الوطن العربي نظرا لأن معدل الهطول المطري لا يتعدى أجزاء بسيطة من معدل التبخر العام باستثناء بعض المناطق الساحلية بمختلف فروعها .

ثانيا ـ مياه الأنهار :

تشكل الأنهار بمواردها المائية مصدرا هاما في توفير المياه للاستعمال البشري والزراعي وغيره كثيرا ما سعى الانسان منذ الخليقة للاستيطان بالقرب منها وبتقدم الوسائل العلمية أمكن نقل هذه المياه عبر قنوات ووزعت على الأراضي الزراعية لتروي النباتات ولنحصل على المردود الاقتصادي الأمثل وتتوزع الأنهار في وطننا العربي توزعا بيئيا ملحوظا :

فأنهار المشرق العربي : تمتاز بجريان يأخذ شكلا من الشمال الى الجنوب كما هي الحال في نهري الفرات والدجلة وروافدهما واللذان ينتهيان بشط العرب لهما من الموارد المائية ما يمكن استثمار مواردهما للري الزراعي واستحصال الطاقة الكهربائية وقد أقيمت عليهما المشاريع الزراعية الكبرى في كل من القطر العربي السوري كمشروع الفرات ـ والخابور ـ والقطر العربي العراقي كمشروع المسيب والحلة وغيره من المشاريع الزراعية الضخمة .

أنهار المغرب العربي : يعتبر نهر النيل بموارده المائية الشريان الرئيسي المغذي لكل من القطر العربي السوداني والقطر العربي المصري ولولاه لانعدمت الحياة الزراعية بمصر والسودان بصورة خاصة وقد أقيمت عليه الخزانات المائية كالسد العالي وبحيرة ناصر واستخدمت موارده المائية بشبكات ري منتظمة كما أقيمت مشاريع ري زراعي في القطر السوداني كمشروع الجزيرة واستثمرت بموارده المائية ما مساحته ثلاثة ملايين هكتار في مصر وبحدود مليون هكتار في السودان .

بينما نجد بأن بقية الأقطار العربية الأخرى تخلو من الأنهار الغزيرة دائمة الجريان وينحصر موردها المائي بما توفره مياه الأمطار والسيول والوديان وبعض موارد المياه الجوفية والسطحية .

ثالثا ـ مياه السيول والوديان) :

تشكل مواردا مائيا هاما نظرا للفترة المحدودة في العام لتواجدها والمحصورة في فصل الشتاء وأوائل الربيع مما يؤدي الى تساقط الأمطار وتحويلها الى سيول وأودية يختلف موردها من بيئة لأخرى ومهما يكن من أمر فان مواردها المائية تلعب دورا هاما في سد متطلبات الزراعة أحيانا والتطور الاجتماعي أحيانا أخرى ولقد اشتهرت السدود التخزينية الصغيرة والتحويلية في القطر العربي السوري وتجاوزت رقما يزيد على (٧٠) سدا بينما تحتل المكانة الأولى في المملكة العربية السعودية واليمن الشمالي والجنوبي وان لسد (سبأ) ما يغني تراثنا العربي والانشائي في اقامة المنشآت المائية ولأن تسعى حكومة اليمن لاعادة انشائه ، رغم تخزينه لكميات من الماء المحدودة والتي لا تكفي لري أكثر من ثلاثين ألف هكتار الا أنه يبقى حدثا مائيا عظيما بالنسبة لموارد اليمن .

رابعا ـ المياه الجوفية :

أ ـ السطحية :

تشكل المياه الجوفية موردا هاما وتستثمر مواردها بصورة رئيسية في امداد التجمعات السكانية بمياه الشرب ونجد ذلك واضحا بالنسبة لموارد نبع الفيجة والتي تصل غزارته الى ١٨ م^3/ ثانية في السنوات الوفيرة الأمطار بين فصل غزارته الدنيا الى ٣ م^3/ ثانية كما هي الحال في هذه السنة ويستعمل الفائض من هذه الموارد لارواء شبكة ذات الفعالية الكبرى في تطوير البنية الاجتماعية والاقتصادية للمنطقة ، بينما نرى أن ينابيع نهر الخابور وأحد روافد الفرات حيث تصل غزارته الى ٤٠ م^3/ ثانية وهذه الينابيع تفجرت سطحيا منذ القدم باستثناء نبع الكبريت ذو التدفق ١٣م^3/ثانية والذي بدء في مطلع الستينات وكذلك بالنسبة للعديد من الأنهار الداخلية كاليرموك والأعوج والخابور وغيرهما من الأنهار الدولية كالفرات ودجلة والنيل ان هي إلا موارد لينابيع سطحية مستمرة التغذية من الموارد المائية المحيطة كذوبان الثلوج أو الأمطار وتغلب هذه الصفة على غالبية مصادر المياه للأنهار المستديمة الجريان .

وعلى ضوء هذه الموارد رسمت السياسات المائية واجتمعت المشروعات التموينية في مختلف أرجاء الوطن العربي للمحافظة على الأمن الغذائي وتوفير مستلزمات العيش برخاء .

ب ـ المياه الجوفية/ العميقة/ :

مازال الاهتمام بهذه الموارد ضئيلا ان قسناه على مساهمة مواردها بري المساحات الزراعية وتحويلها الى أراضي مروية

ويعتبر الهدف الأول للبحث عنها لاستثمارها لمياه الشرب لارواء المجمعات السكانية بالدرجة الأولى وفي المواقع التي يصعب ايصال المياه السطحية عبر خطوط بحرها .

وبعد ان اشتدت الحاجة على توفر المياه نتيجة التزايد الضخم للمجموعات البشرية حيث أصبح من العسير الوقوف على ما توفره المصادر المائية الآنفة الذكر من موارد سهلة الاستعمال وأصبحت الضرورة تقضي باستخدام الوسائل الحديثة للتنقيب عن المياه وشهدت هذه المرحلة وبخاصة الربع الأخير من القرن توسعا ملحوظا في استثمار موارد المياه الجوفية ووجهت هذه الموارد لري الأراضي ولتحقيق الاستثمار الزراعي المروي وفقا لأحدث الأساليب ، وقد أقيمت مشاريع زراعية متباينة من حيث المساحة والبنية بمختلف أرجاء الوطن العربي .

ومن الطبيعي بيان ما تحتمله بعض الأقطار العربية تجاه معالجة المياه المالحة من البحار ووضعها في الاستهلاك البشري كما هي الحال في دول الخليج والمملكة العربية السعودية ومما لاشك فيه أن تكاليف الاستثمار للمياه الجوفية والتنقيب عنها يجعل من الصعب الدخول فيها لولا الحاجة الملحة والمعاناة التي تمر بها هذه الأقاليم من الحرمان وندرة المياه .

وان كنا قد أوجزنا واقع المصادر المائية وما أقيم عليها من مشروعات للري الزراعي واستثمار الطاقة وبخاصة مشروعي السد العالي والفرات على نهري النيل والفرات فان الأمر يدعو بنا الى القاء الضوء على الحدث المائي العظيم الذي فجرته ثورة الفاتح من سبتمبر والذي أطلق عليه النهر الصناعي العظيم ينذر أن نجد مشروعا في المناطق الجافة نسبيا من العالم يتمتع بمخزون جوفي يلائم الاستثمار وبمياه بنوعية مقبولة للشرب والري الزراعي كالمياه الجوفية التي ستغذي النهر الصناعي العظيم بمواردها حيث يتراوح تركيز مجموع الأملاح بين ٤٠٠ ـ ١٢٠٠ جزء من المليون للمياه المكتشفة .

وان كان هذا الحدث في هذه المرحلة من الانجازات العظمى في عالم التنقيب والاستثمار للمياه الجوفية بغية تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة ووضع ركيزة استقرار زراعي متين يجابه التحديات والاحتكارات الدولية في غذاء انساننا العربي في هذه المرحلة وان دل هذا المشروع على شيء فإنما يوحي بالحكمة والتنبؤ المسبق لما يمكن أن يلاقيه انساننا العربي من تحديات مستقبلية في متطلبات حياته الأولية .

ونشعر بالاعتزاز لهذه الخطوة الجبارة آملين أن تتضافر كافة الجهود العلمية وأن تستخدم التقنيات بحيث يمكن استثمار هذا المشروع وفق خطط مدروسة واتزان مائي محكم بحيث لا ندع مجالا للاختلال واستنزاف المخزون .

واننا نتوجه بهذه المناسبة الى كافة المعنيين بالأمر بمختلف الأقطار العربية بأن تعطي اهتماما بالغا لدراسة موارد المياه الجوفية في مختلف أرجاء الوطن العربي وأن تسخر لها بعض الموارد النقدية الخبرات الوطنية لتتمكن من الاعتماد كليا على توفير مقومات التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة ازاء تطور المجتمع العربي وزيادة سكانه والاختناقات المستقبلية التي تجابه مصيره ، ومن المفيد أن نلقي فكرة موجزة عن بنية وموارد المياه الجوفية في المشروع الصناعي العظيم في الجماهيرية العربية الليبية ، في بحوث مفصلة عن موارده ومصادر التغذية الجوفية له .

الموارد المائية في الجمهورية العربية السورية :

أشرنا في مقدمة البحث حول مصادر المياه ومواردها بصورة عامة بالنسبة للوطن العربي ومن المفيد القاء صورة مفصلة حول الموارد المائية ومصادرها في القطر العربي السوري ونجد من الأهمية بمكان بيان موارد المصادر الثابتة كالأنهار دائمة الجريان . والتي يبنى عليها آفاق التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة ، ونبين بعض الموارد المائية في عدة دول من العالم وفقا لما يلي :

الدولة	الكمية مليار متر مكعب ماء/ سنويا
الجمهورية العربية السورية	(٥) باستثناء حصتها من مياه الفرات
الجمهورية العراقية	(٦٠)
جمهورية مصر العربية	(٥٥,٥)
الصين	(٢٦٠٠)
الاتحاد السوفيتي	(٣٩٤٠)
الولايات المتحدة الأمريكية	(٢٨٥٠)
الجمهورية الفرنسية	(٣٤٥)

من خلال هذه الموارد المحدودة فان كفايتها لري المساحات القابلة للزراعة بالاضافة الى متطلبات التزايد السكاني والخدمات الأخرى لن تكون إلا المتطلبات الشرب فقط حتى نهاية هذا القرن عندئذ نجد من العسير في المستقبل القريب توفير متطلبات الري الزراعي لهذه المشروعات مصدر الدخل

القومي بصورة رئيسية حيث تحتل الأولوية في توزيع الموارد المائية متطلبات السكان من المياه للشرب ونعطي بيانا في توزيع الموارد المائية بحسب أولوياتها :

- مياه الشرب للمجتمعات البشرية .
- مياه للري الزراعي .
- مياه لسقاية الحيوانات .
- مياه للصناعة .
- مياه للخدمات العامة .

من خلال هذا التقسيم نجد بأن الحاجة للمياه لن تتوقف عند حد معين فهي مرتبطة بتطور المجتمع الانساني وتزايد متطلبات حياته الشاملة ومما يلفت الانتباه الى أن عدد السكان في سوريا يقدر بـ ١٢ مليون تقريبا بينما سيصل عددهم في نهاية هذا القرن الى (٢٠) مليون نسمة واذا مابقي الوضع على حاله فان اجمالي موارد المياه من الأنهار دائمة الجريان لن تكفي الا

المساحات المروية في عالمنا العربي وبعض دول العالم للفترة ٧٥ ـ ١٩٧٦

الدولة	المساحة الكلية مليون هكتار	المساحة المستثمرة مليون هكتار	المساحة المروية مليون هكتار	النسبة المئوية للاراضي المستثمرة بالنسبة للمساحة الكلية	النسبة المئوية للاراضي المروية بالنسبة للمساحة الكلية	نسبة الاستثمار للاراضي المروية
الجزائر	٢٣٨ر١٧٤	٤ر٢	٠ر٢٤٥	١ر٧٦	٠ر٧٠	٥ر٨
مصر	١٠٠ر٠٠٠	٢ر٩٤٠	٢ر٩٤٠	٢ر٩٤	٢ر٩٤٠	١٠٠ر٠
فلسطين	٢ر٠٧٠	٠ر٤٠٧	٠ر١٥٣	١٩ر٦٦	٧ر٤٠	٣٧ر٦
الاردن	٥٨ر٦٦١	١ر١٤٠	٠ر٠٥٠	١١ر٨١	٠ر٥٢	٤ر٣٧
العراق	٤٤ر٤٤٤	٧ر٤٩٦	٤ر٠٠٠	١٦ر٨٧	٩ر٠٠	٥٣ر٤
اليمن	٩ر٥٠٠	—	—	—	—	—
لبنان	١ر٠٠٤	٠ر٣٠٦	٠ر٠٥٤	٤ر٣٠	٥ر٣٠٨	٧ر٦٥
ليبيا	١٧٥ر٩٥٤	٢ر٣٧٥	٠ر١٦٧	١ر٣٥	٠ر٠٩٦	٧ر٠٣
مراكش	٤٤٥ر٠٥٠	٧ر٨٥٨	٠ر٣٦٥	١٧ر٦٦	٠ر٥٩٥	٣ر٣٧
سوريا	١٨ر٥١٨	٣ر١٢٧	٠ر٥٨٠	١٦ر٣٩	٢ر٧٤	١٦ر٢
السعودية	٣٢٥ر٣٢٠	٠ر٣٧٣	٠ر١٦٢	٤٦٦ر٠	٠ر٠٧٢	٤٣ر٤
الصومال	٦٣ر٧٦٦	٠ر٩٥٧	٠ر١٦٥	١ر٥٠	٢ر٥٩	٧ر٢٤
السودان	٢٥٠ر٨١	٧ر١٠٠	٠ر٧٩٠	٢ر٨٣	٠ر٢١٣	١١ر١
تونس	١٦ر٤١٥	٤ر٣٣٤	٠ر٠٧٦	٢٦ر٤٠	٠ر٤٦٣	٠ر٧٥
اوستراليا	٧٦٥ر٥٠٠	١٣ر٩٦١	١ر٢٧١	١ر٨	٠ر١٦٥	٩ر١
افغانستان	٦٤ر٧٥٠	٧ر٧٧٠	٠ر٨١٣	١٢ر٠٠	١ر٢٦	١٠ر٥
زامبيا	٧٥ر٣٧٢	٢ر٠٦٤	٦ر٠٧٠	٢ر٧٤	٢ر٠٠٨	٢٩ر٠
الهند	٣٢٧ر٦٣٤	١٣٧ر٩١٠	٣٧ر٤٦٠	٤٢ر٠٠	١١ر٥٠	٢٧ر٣٠
اندونيسيا	١٤٩ر١٥٦	١٤ر٠٠٠	٣ر٧٩٤	٩ر٣٨	٢ر٥٥	٢٧ر١
ايران	١٦٤ر٨٠٠	٦ر٨٤٣	٣ر١٠٧	٤ر١٥	١ر٨٩	٤٥ر٤
ايطاليا	٣٠ر١٢٢	٢٧ر١٥٠	٣ر١٥٠	٩١ر٥٠	١٠ر٥٠	١١ر٤
اليمن	٩٥٩ر٦٩٦	١١٠ر٢٥٠	٧٤ر٥٣٧	١١ر٤٨	٧ر٧٦	٨٧ر٦١
كندا	٩٩٧ر٦١٨	٢٥ر٢٦٧	٠ر٦٢٧	٢ر٥٨	٠ر٠٦	٢ر٥
باكستان	٩٤ر٦٧١	٢١ر٧٧٠	١١ر٩٧١	٣٠ر٣٩	١٢ر٦٥	٤١ر٦
روسيا	٢٢٤٠ر٠٠٠	٢٢٥ر٥٠٠	٩ر٩٠٠	١٠ر٠٦	٠ر٤٤٢	٤ر٣٩
فرنسا	٥٥ر٠٠٠	٢٠ر٠٠٠	٢ر٥٠٠	٣٦ر٦٠	٤ص٥	١٢ر٥٠
يوغسلافيا	٢٥ر٦٥٤	٧ر٥٠٧	٠ر١٥٠	٢٩ر٥٠	٠ر٥٨٥	١ر٩٨
اليابان	٣٦ر٩٦٦	٥ر٩٩٦	٣ر٣٩٠	١٦ر٢٠	٩ر١٧	٥٦ر٢

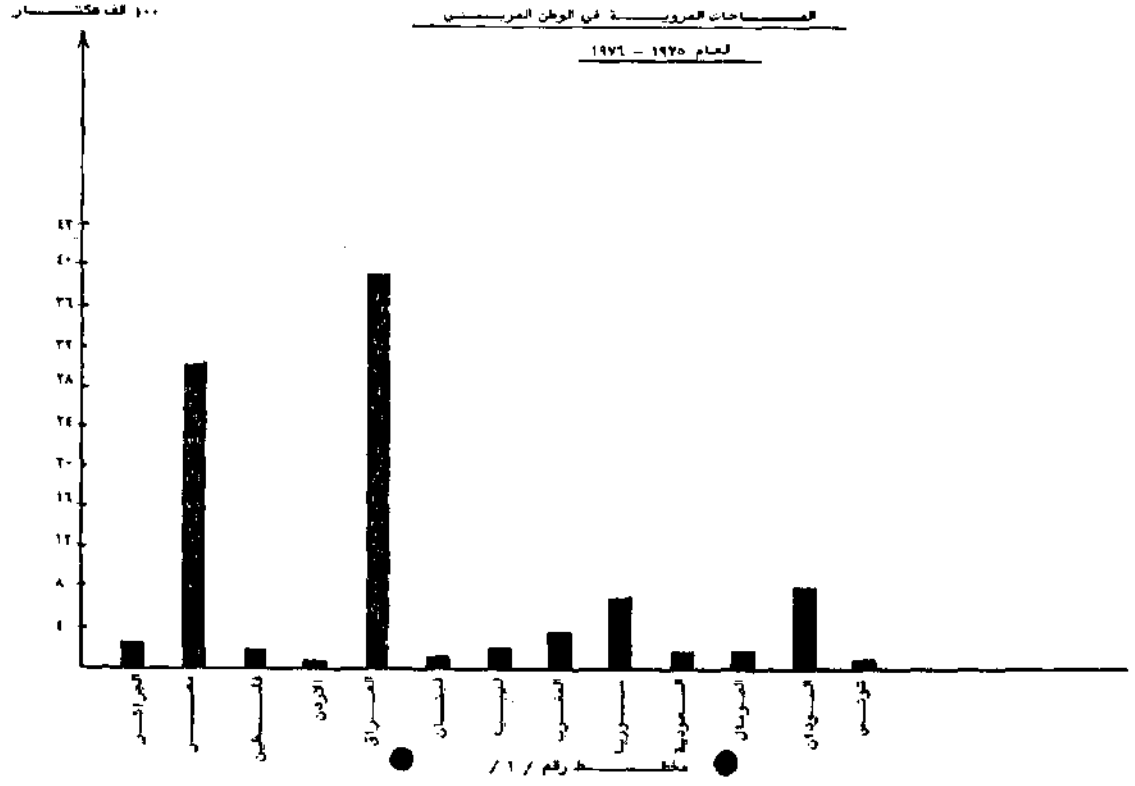
لمتطلبات الشرب باستثناء موارد نهر الفرات .

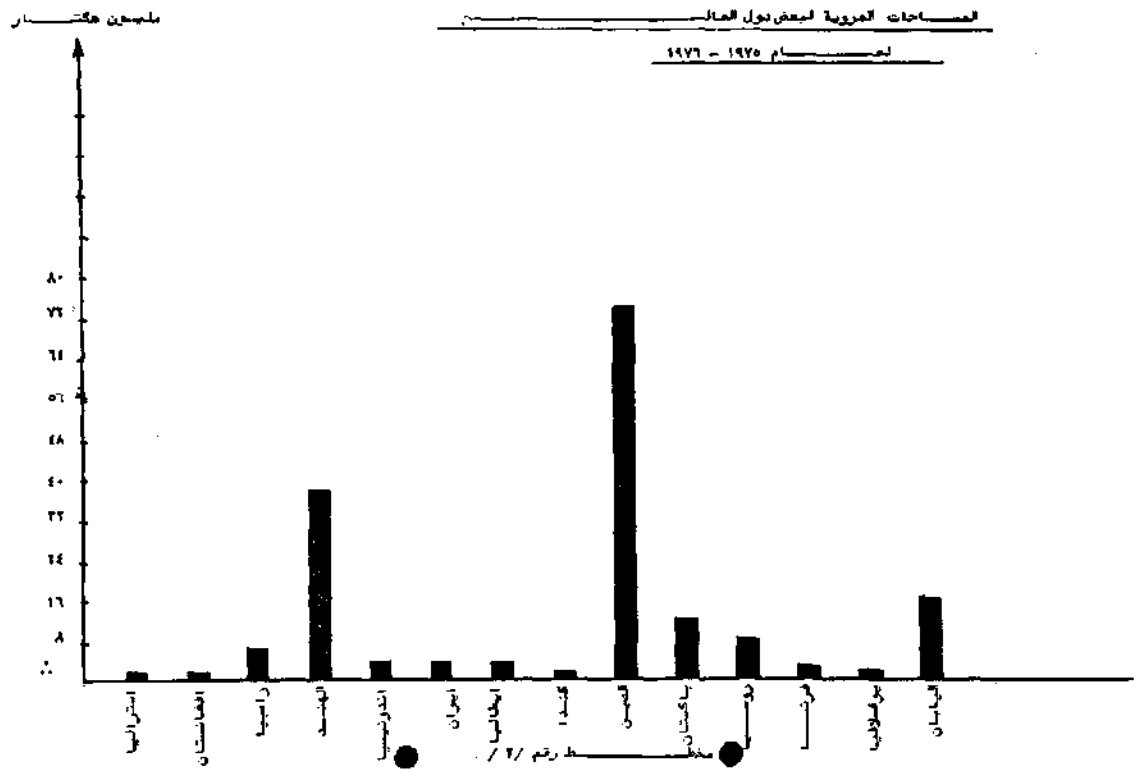
ومستقبلنا اليوم تجاه ما تقدم فان استعراض بعض المقارنة للمساحة المروية في العالم العربي ونسبة المستثمر لها وبعض دول من العالم يعطينا فكرة واضحة .

ويبين المخطط البياني رقم (١ و ٢) توضيحا للمساحات المروية في كل من الدول الآنفة الذكر .

الجمهورية العربية السورية وواقع الأراضي المروية :

تعرضت الأراضي المروية في مناطق الري المستديم والواقعة على ضفاف الأنهار كالفرات والخابور والعاصي وبردى إلى تغيرات كبيرة وبخاصة اختلال توازنها المائي والمعدني وذلك بسبب طرق الري التقليدية والهدر باستعمالات المياه بحيث سادت فترات من الزمن نقل الماء بواسطة المضخات الرافعة من الأنهار إلى الأراضي دون تقدير علمي مقادير الاحتياجات المائية اللازمة للدورة الزراعية بتراكيبها المحصولية مما أدى إلى تسرب كميات كبيرة الى الأعماق واختل الميزان المائي وانتقلت الأملاح إلى سطح التربة الزراعية وارتفعت نسبتها لدرجة خرجت الأراضي من الاستثمار الزراعي بسبب هذه الظاهرة وتعرضت أجزاء أخرى الى الغرق والاستنقاع في أغلب المناطق الرطبة في القطر كما هو الحال في مشروعي سهلي عكار والغاب وتدهورت خصائص التربة بسبب تلوث المياه بالمنشآت الصناعية والتجارية كما حصل في حوض بردى والعاصي وخرجت من الاستثمار بسبب هاتين الظاهرتين مساحة تقدر بحدودها الدنيا بما لا يقل





عن ٢٥٪ من اجمالي المساحة المروية في القطر والبالغة بحدود (٥٨٠) ألف هكتار منها (١٦٣) ألف هكتار مروية بواسطة شبكات ري نظامية ذات مقنن مائي يتناسب واحتياجات المحاصيل الزراعية المقررة لها والباقي يعتمد على مياه الآبار الارتوازية وما يروى حالياً بطريقة الرفع في سريري الفرات والخابور ، وتتضافر الجهود لتحقيق انجاز مشروعات الري واستصلاح الأراضي وفقاً للخطط التنموية للدولة ولكن هذا لا يجعلنا نغفل عن تطوير تقنيات الري وأنظمة الصرف بغية إعادة تنظيم استعمالات المياه واستصلاح الأراضي المتدهورة ونقلها الى واقع انتاجي متقدم يتناسب وتطلعات شعبنا واحتياجاته المستقبلية واننا نرى من الضرورة القصوى تطبيق الحكمة القائلة : درهم وقاية خير من قنطار علاج . لن يفرحنا تحويل استثمارات واسعة وأعباء نقدية كبرى لاستصلاح الأرض ولكننا نكون سعداء أكثر إذا أحكمنا ضبط الأمور وراقبنا سير مشروعاتنا المائية ومنعنا التدهور وعملنا الى ادخال أحدث تقنيات العصر في أساليب الري لتوفير المياه والتوسع بري الأراضي والحد من تدهور الترب .

تقنيات الري الحديث

ترافق تطور تقنيات الري الحديث بحسب مقومات النهضة الصناعية اذا أمكن الوصول الى الآلة والقوى المحركة وغير ذلك وتزايد الطلب على القوى العاملة في بعض أجزاء من المعمورة وقل عن أخرى بحسب استخدام التكنولوجيا في مختلف مجالات الانتاج فشمل التطور الحديث معظم جوانب الحياة ورافق ذلك تطورا ملموسا في علم الري الزراعي وتقنياته الحديثة . فتتطور من نظام ري تقليدي معتمد على استخدام المياه من المصدر مباشرة الى الأرض الزراعية دون أن تتوزع وفق أسس علمية مدروسة فأحدثت العديد من الأنظمة سنبين باختصار أنواعها .

- نظام الري السطحي .
- نظام الري بالرذاذ .
- نظام الري تحت التربة .
- نظام الري بالتنقيط .

لسنا بصدد مميزات وعيوب هذه الأنظمة والتأييد لأي منها فالمسألة تجاوزت هذه الحدود حيث أوضحنا بأن الموارد المائية على سطح المعمورة ودورتها ضمن الميزان المائي العام محددة ومنتظمة الى حد ما وتعرفنا باختصار على المساحات المروية والمستثمرة ونسبة الاستثمار لها في عالمنا العربي وبعض أنحاء العالم وأصبح واضحا لدينا ضرورة استعمال التقنيات الحديثة ذات الأبعاد الحقيقية في اقتصاديات استعمالات المياه لتحقيق الوفر في التطور الأفقي واضافة موارد جديدة وتجنب الهدر في نظم الري السطحي التقليدي .

ومهما يكن من أمر فان واقع الري التكميلي يشكل جانبا هاما في هذه المرحلة والتي تزايد الطلب فيها على الغذاء وبصورة رئيسية توفير الحبوب منها ونظرا لاتساع رقعة الموارد الأرضية فان استثمارها بطريقة الإعتماد الكلي على معدلات الأمطار قد تتيح فرصة لتوفير مردود محدود الأهمية متغيرا مع الزمن بسبب الشح في الأمطار لبعض السنوات .

فعالية الري التكميلي بمشروعات الشركة السورية الليبية :

أمكن تطبيق هذا النظام في منطقة معدل أمطارها السنوي يتراوح ٢٠٠ ـ ٢٥٠ مم تسمى رأس العين في محافظة الحسكة وتمتاز هذه المنطقة بالخصائص التالية :

المناخ :

نصف جاف والأمطار تتراوح بين ٢٠٠ ـ ٢٥٠ مم في أغلب السنوات والحرارة العظمى تقدر بـ ٤٠° خلال شهر تموز بينما تبلغ الصغرى خلال شهري كانون الثاني وشباط ١,٥° وينخفض معدل الحرارة الصغرى في بعض السنوات الى تحت الصفر ، بينما تبلغ الرطوبة النسبية ٤٠٪ وان معدل التبخر يصل الى ٢٢٩٤ مم/ سنويا .

التربة :

تمتاز أراضي المنطقة بالاستواء النسبي وتقع ضمن مجموعة الأتربة الطينية اللومية والطينية الكلسية حيث يتوضع الجبس فيها على آفاق تحت السطح يتراوح بين ٥٠ ـ ٦٠ سم وبنسب مختلفة حيث تصل نسبة كربونات الكالسيوم بحدود ٣٠٪ أما بخصوص الخصائص الفيزيائية فتمتاز ببناء ميكانيكي جيد ويغلب على هذه الأتربة صفة الأتربة الفقيرة بالنسبة للمادة العضوية .

المحاصيل الرئيسية في المنطقة :

يسود في هذه المنطقة زراعة الحبوب بصورة عامة ويحتل القمح والشعير السيادة العظمى بالنسبة للعروة الشتوية بينما تتركز الأراضي سبات بنسبة ٥٠٪ مهيئة للعروة القادمة والمخطط البياني رقم (٢) يوضح ذلك .

تم ادخال الزراعة المروية بالنسبة للعروتين الشتوية ـ ري تكميلي والصيفية رئيسي وعلى مساحة بلغت (٢٠٠٠) هكتار وتظهر النتائج بحسب المخطط البياني (٣) بيان المردود لوحدة المساحة طن/ هكتار عبر سنوات الاستثمار ١٩٨١/١٩٨٥ حيث أدخلت الزراعة المروية عامي ١٩٨٤/١٩٨٥ وعلى تركيب محصولي دخل فيه الأعلاف والذرة الصفراء وغيره والجدول رقم (١) يبين معدل المردود/ لوحدة المساحة . والأشكال البيانية رقم (٣، ٤، ٥) توضح تطور المساحة المروية في المشروع الزراعي برأس العين ودور الري التكميلي في زيادة المردود .

مصدر المياه :

تم البحث عن المياه الجوفية باستثمار موارد مائية ذات أهمية فائقة بلغة ٤٥٠٠ م^3/ ساعة منتجة من خمسون بئرا بعمق وسطي ٢٥٠ م . ط وتمتاز المياه بنوعيتها الجيدة وصلاحيتها للشرب بنسبة ٤٠٪ من اجمالي الآبار المحفورة حيث تقع ضمن التركيز أما البقية فهي تصلح للري الزراعي ويبلغ مجموعة الأملاح الكلي حوالي ١٠٠٠ ملغ/ ليتر ، كما تم الاستكشاف التي تمت خمسة وعشرون بئراً بأن الخزان الجوفي غني بموارد تكفي للتوسع الأفقي والرأسي في هذه المنطقة حيث بلغت الغزارة المقاسة (٢٥٠٠)م^3/ساعة وسطياً وسيتم استثمار هذه الموارد في القريب العاجل .

نظام الري المطبق :

تم استخدام أحدث التقنيات العصرية في نظام الري بالرذاذ حيث استخدمنا النظام المحوري بتكامله مع المدفع وقسمت الأراضي الى وحدات ري تتراوح بين ٤٠ ـ ١٠٠ هكتار وحيث تمكننا من تحديد هذا النظام وفقا للمعطيات السائدة في المنطقة وكان يسيرا نقل المياه بواسطة هذه التقنية لما فيها من فوائد عدة لسنا بصددها حاليا كما تم تطبيق معدل السقاية بحسب خصائص البيئة في المنطقة والتي تشمل رية

جدول رقم /١/ يبين معدل المردود طن / هكتار حسب سنوات الاستثمار بين الزراعة البعلية واستعمال الري التكميلي

السنة	قمح خوراني				قمح مكسيكي				شعير آبيض				ملاحظات
	المساحة هكتار		المردود طن/هكتار		المساحة / هـ		المردود طن/هـ		المساحة /هـ		المردود طن/هـ		
	بعل	مروي	بعل	مروي	بعل	مروي	بعل	مروي	بعل	مروي	بعل	مروي	
٨٢/١٩٨١	٦٥٩٠ر٤	—	٠ر٧٨	—	١٥٠ر٠٠	—	١ر٢٢	—	٨٠٠ر٠٠	—	٠ر٥١	—	
٨٣/١٩٨٢	٦٨٤٠ر٤	—	٠ر٨٣٠	—	٢٣٩ر٤	—	١ر٥٩	—	١١٠٠ر٠٠	—	٠ر٣٢	—	
٨٤/١٩٨٣	٦٣٨٦ر٤	—	٠ر٤١	—	٥٣٠ر٠٠	—	٠ر٧١	—	١٤١٦ر٠٠	—	٠ر١٨	—	
٨٥/١٩٨٤	٦٨٨٨ر٩	٩٠	٠ر٧١	١ر٦٠	—	٩٢٧ر٥		٢ر٢٠	١٠٩١ر٠	٠٠ر	٠ر٢٢	٢ر٠٣	

من نتيجة الجدول أعلاه يتضح بأن معدل المردود في وحدة المساحة البعلية قد ارتفع وفقا للنتائج التالية :

القمح الخوراني البعلي تتراوح بين ٠ر٤١ – ٠ر٨٣ طن / هكتار خلال فترة ٨١ / ١٩٨٥

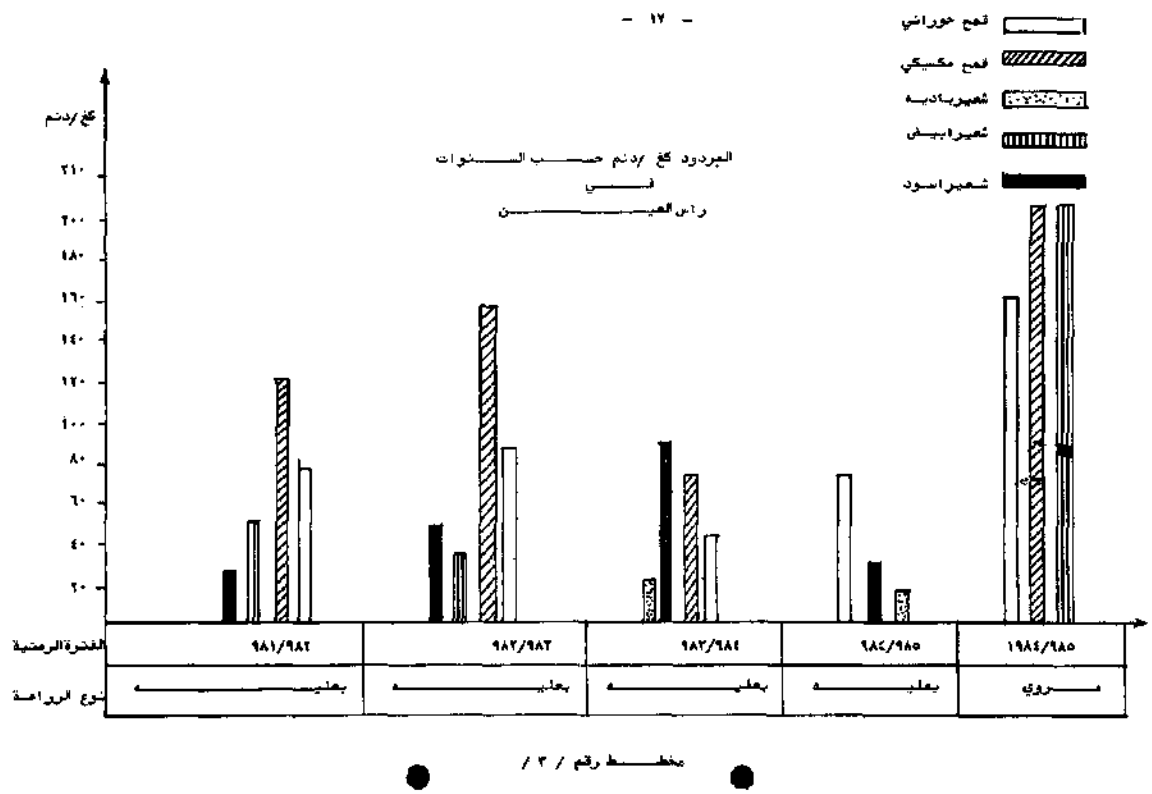
القمح المكسيكي البعلي تتراوح بين ٠ر٧١ – ١ر٥٩ طن / هكتار خلال فترة ٨١ / ١٩٨٥

الشعير الابيض تتراوح بين ٠ر١٨ – ٠ر٥١ طن / هكتار خلال فترة ٨١ / ١٩٨٥

القمح المروي : قمح خوراني ١ر٦٠ طن / هكتار خلال فترة ٨٤ : ١٩٨٥

قمح مكسيكي ١ر٢ طن / هكتار

شعير آبيض ٢ر٠٣ طن / هكتار



مخطط رقم / ٣ /

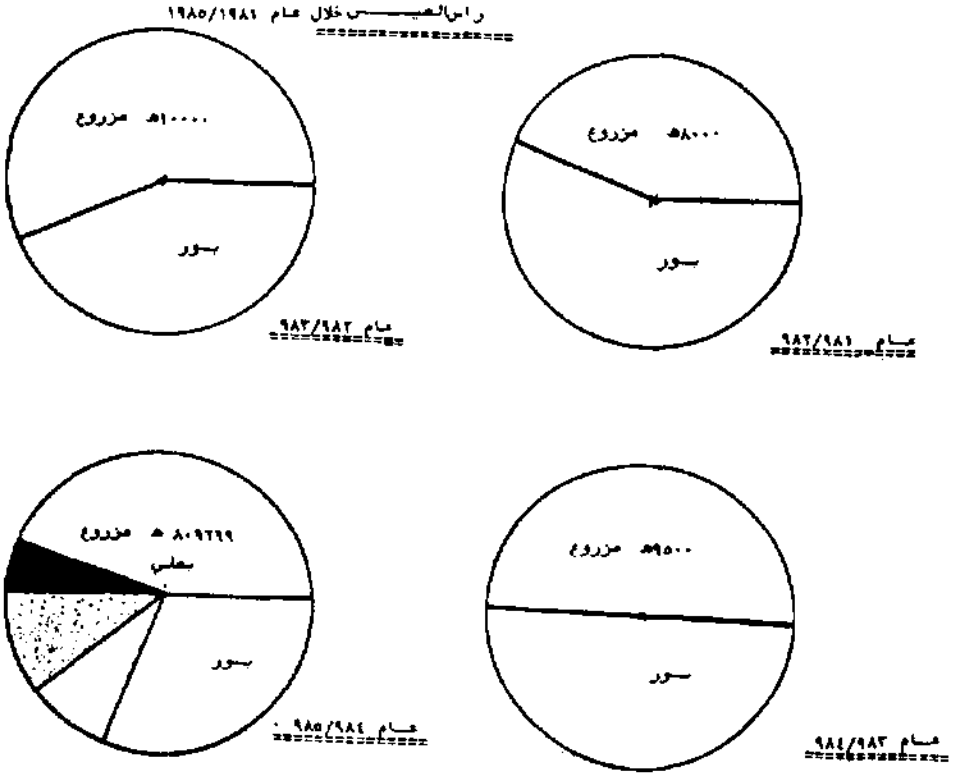
المهندس الزراعي العربي - العدد ١٨ - ص ٧٢

انبات وتعطي خلال شهر تشرين الثاني وبمعدل ١٥ ـ ٢٠ مم كما يعطي الري على فترات خلال شهري آذار ونيسان وأوائل أيار بمعدل اجمالي يتراوح بين ٥ ـ ٦ ريات بحسب واقع هطول الأمطار واستمراره وقد تم تقدير أن معدل الري الأمثل يعطي في الأشهر الأولى للزراعة للانبات المباشر كما درسنا واقع الفترات المثلى للري التكميلي وقد رأينا أن فترة أوائل نيسان وأوائل أيار ذات أهمية في زيادة المردود لوحدة المساحة كما أن فترة هطول الأمطار تتوافق وبداية الخريف الى أواسط الربيع والمهم أن لا ندع مجالا في أشهر نيسان أن يكون معدل الري من معدل النتح التحيري حيث تم دراسة المعطيات المناخية وأمثال الاستهلاك للمحصول ووصلنا الى نتائج مرضية حيث تطبق علاقة كريدل (وايفانوفا) باستخدام المعطيات المناخية ويظهر الجدول التالي معدل المردود لوحدة المساحة خلال سنوات الاستثمار في منطقة رأس العين بتطبيق الري التكميلي على محصول القمح والشعير كعروة شتوية مع معادلة المردود بالزراعة البعلية التقليدية حيث أظهرت نتائج تطبيق الري التكميلي في المناطق المطرية امكانية مضاعفة مردود وحدة المساحة من ضعفين الى عشرة أضعاف في بعض أصناف المحاصيل الحقلية . وقد أمكن الحصول على هذه النتيجة باضافة ٧٥ مم/ ـ ١٠٠/ مم في فترة النمو .

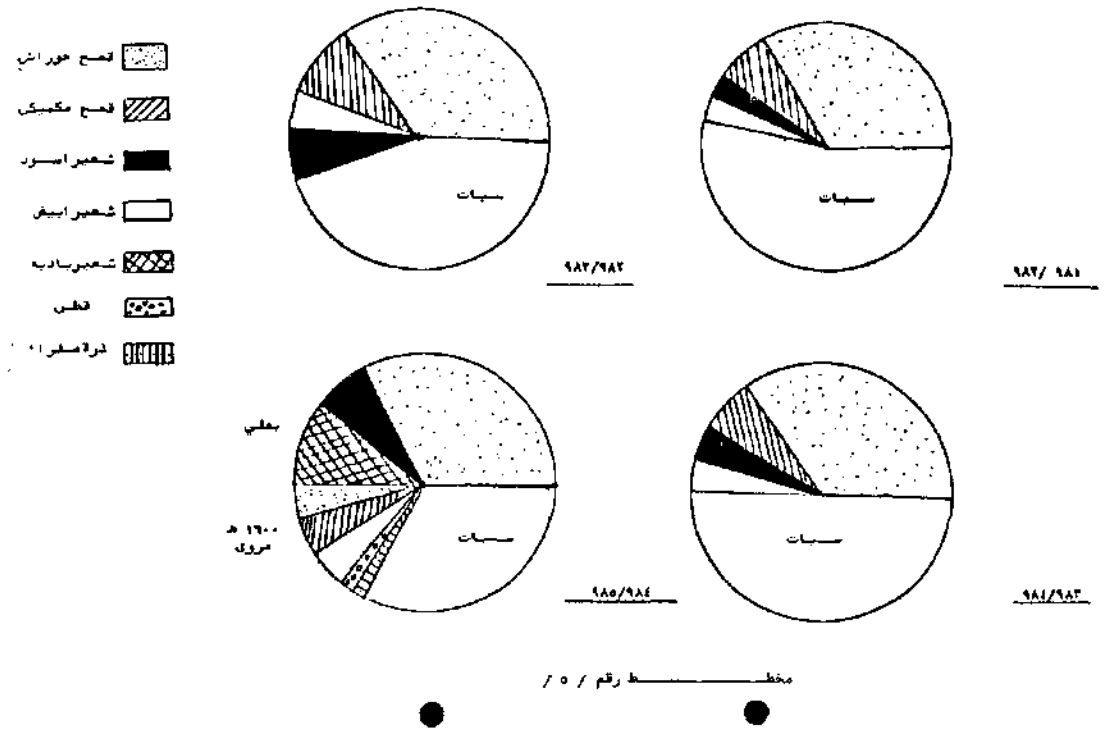
وخلاصة القول : بأن تطبيق الري التكميلي يعتبر حدثا في علم استعمالات المياه لامكانية حدوث التوازن في الميزان الرطوبي للطبقة الزراعية المنبتة ولقدرته الفائقة على مضاعفة المردود بأمثال عدة مما يجعل أمامنا آفاق واسعة للبحث عن المياه الجوفية أينما أمكن واستخدام الوسائل والتقنيات الحديثة التي تمكننا من توزيع المياه وفق أساس ومعايير علمية وهندسية دقيقة .

وتجدر الاشارة الى أن مساحة القطر العربي السوري يستثمر منها ١٦٪ من اجمالي المساحة في الزراعة المطرية وان بقاء هذه الحال كما هي قد لا تدع مجالا لتحسين واقع الاستثمار الزراعي ورفع المردود لوحدة المساحة وليس الأمر محصورا في القطر العربي السوري بل يسري بوجه العموم على كامل الأراضي المستثمرة في وطننا العربي الكبير .

ـ تطـــور الاســـتثمار الزراعـــي لمشـــروع ـ
رأس العيـــن خلال عام ١٩٨١/١٩٨٥



مخطـــــط رقم / ٤ /



مخطط رقم / ٥ /

التوصيات :

في ظل الواقع السائد لاستثمار الأراضي المروية بزراعة تقليدية وبصورة رئيسية (الحبوب) ولاتساع رقعتها وللحاجة الملحة على توفير الغذاء للمجتمعات البشرية في وطننا العربي بصورة خاصة ولسد العجز الطارىء في ميزان الواردات من الأسواق العالمية للحبوب بصورة رئيسية فان اتساع الرقعة الزراعية وانتاجيتها المتدنية نظرا لشح الأمطار في أغلب الأحيان ولعدم انتظام هطولها مما يجعل هدرا كبيرا في طاقات انتاجية متاحة يمكن لاستثمارها بتوفير اليسير من المياه في الذروات الحرجة أثناء نمو النبات وهنا نوصي بما يلي :

أولا : تطبيق نظام الري التكميلي في الأراضي المطرية بما يمكن من السرعة القصوى نظرا لقدرته على مضاعفة المردود لوحدة المساحة من ٢٠٠٪ - ٤٠٠٪ في المناطق النصف جافة والتي لا يزيد معدل الهطول المطري فيها على ٢٥٠ مم/ سنويا باضافة ٧٠ مم/ من المياه وفق توزيع منتظم خلال نمو النبات وبخاصة في الذروات الحرجة له مشيرين الى اتساع رقعة الأراضي المطرية في وطننا الكبير والتي تشكل المركز الأول لانتاج الحبوب رغم ما احتلته الأراضي المروية من فعاليات زراعية خاصة علما بأن تطبيق هذه النوع من نظم الري ليس له الأثر السلبي على خصائص التربة الفيزيوكيميائية وبخاصة التوازن المائي والملحي .

ثانيا : التوجه الى الصناديق العربية بزيادة الدعم والاهتمام بتنمية المشروعات الزراعية وتمكين دول المنطقة من القدرة على استثمار موارد المياه من مصادرها المتعددة سواء بالتخزين أو التنقيب عن المياه الجوفية الى غير ذلك بتطبيق أساليب ري متطورة تتوافق والخصائص البيئية لكل منطقة مما يمكنها من مضاعفة المردود لوحدة المساحة الزراعية وتخفيف عبء الواردات عليها من الغذاء بصورة مباشرة .

ثالثا : تعميق الدراسات التفصيلية لتحديد موارد المياه بدقة كافية تمكن أصحاب القرار من توفير الاستثمار العلمي لها بمشروعات تنموية اقتصادية ، ونقلها الى واقع التنفيذ في أقرب فرصة ممكنة سيما وأن الاختناق في توفير الغذاء يشكل خطرا محدقا في هذه الفترة العصيبة من الزمن ، كما نرى امكانات الحصول على الموارد المائية بمصادرها عاملا حياتيا في رفع كفاءة الوحدة الانتاجية لهذه الأراضي وبخاصة أن نسبة الاستثمار للأراضي الزراعية لا تتعدى ٢٠٪ من اجمالي المساحة الكلية لكل قطر على حدى .

الجمعيّة العربيّة للعلوم الاقتصاديّة والاجتماعيّة الزراعيّة

الاجتماع التأسيسي

عقد في مدينة البيضاء بالجماهيرية العربية الليبية بتاريخ ١٩٨٦/١١/١٧ الاجتماع التأسيسي للجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية برعاية الأمانة العامة لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب وبحضور أعضاء المجلس الأعلى للاتحاد والزملاء المؤسسين .

وقد تم في هذا الاجتماع وضع النظام الأساسي للجمعية الذي تمت مناقشة مواده من قبل الزملاء المؤسسين ، وبعد إقرار مواد النظام . انتقل الزملاء لإنتخاب الهيئة الإدارية المؤقتة للجمعية والمؤلفة من ثمانية أعضاء حيث فاز بالانتخاب كل من الزملاء :

الدكتور محجوب عطية الفائدي (الجماهيرية)
الدكتور محمد ابريق (سوريا)
الدكتور بديع جميل القدو (العراق)
سعد الدين غندور (فلسطين)
الدكتور ابراهيم محرم (مصر)
الدكتور رسمي السويطي (الأردن)
الدكتور عبد الرحمن المعقل (السعودية)
الدكتور فؤاد سعد (لبنان)

هذا وقد عقدت الهيئة الادارية للجمعية اجتماعها الأول في مدينة درنة بالجماهيرية بتاريخ ١٩٨٦/١١/١٨ برئاسة ممثل الاتحاد في الهيئة الادارية الزميل محمد طاهر الحيالي ، تم في هذا الاجتماع بحث أسس دعوة الزملاء الاختصاصيين والعاملين في مجال الاقتصاد الزراعي والتنمية الريفية في مختلف الدول العربية للإنتساب للجمعية ، كما تم وضع صيغة مبدئية لإستمارة التسجيل في الجمعية وفي نهاية الاجتماع الأول انتخبت الهيئة الإدارية هيئة مكتبها وفقاً لما يلي :

الرئيس : سعد الدين غندور
نائب الرئيس : د . محجوب عطية الفائدي
أمين الصندوق : د . محمد ابريق
أمين السر : د . ابراهيم محرم

ويسعد هيئة تحرير المجلة أن تنشر للقراء النص الكامل للنظام الأساسي للجمعية وفقاً لما يلي :

النظام الأساسي للجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية

المهندس الزراعي العربي - العدد ١٨ - ص ٧٥

الفصل الأول

تعاريف

المادة ١ ـ يقصد بكل من التعابير التالية حيثما وردت في هذا النظام المعاني المبينة قرين كل منها .

الجمعية : الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية

الجمعية العمومية : الجمعية العمومية للجمعية

الهيئة الادارية : الهيئة الادارية للجمعية

الرئيس : رئيس الجمعية

المؤتمر : المؤتمر العلمي للجمعية

اللجنة الفرعية : اللجنة الفرعية في كل قطر

العضو : العضو في الجمعية

الاتحاد : اتحاد المهندسين الزراعيين العرب

المكتب التنفيذي : المكتب التنفيذي للاتحاد

الفصل الثاني

اسم وطبيعة الجمعية

مادة ٢ ـ يؤسس في الوطن العربي جمعية علمية تحت اسم الجمعية العربية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية يكون مقرها الدائم مقر اتحاد المهندسين الزراعيين العرب ويمكن تغيير المقر الدائم بقرار من الجمعية العمومية وموافقة المجلس الأعلى للاتحاد .

مادة ٣ ـ تعمل الجمعية تحت اشراف الاتحاد وضمن اطاره .

مادة ٤ ـ ينحصر نشاط الجمعية بالأهداف والغايات المحددة لها .

الفصل الثالث

أهداف الجمعية

مادة ٥ ـ تهدف الجمعية الى :

أ ـ تشجيع التعاون العلمي بين الباحثين والاختصاصيين العرب المهتمين بشؤون العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية المحددة اختصاصاتها فيما يلي :

- الاقتصاد الزراعي
- المجتمع الريفي
- الارشاد الزراعي
- الاقتصاد المنزلي الريفي
- التعاون الزراعي

ب ـ إقامة الندوات والمؤتمرات للباحثين والاختصاصيين العرب في مجال العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية .

جـ ـ جمع وتوثيق وتنسيق الأبحاث العلمية التي تهم الوطن العربي في مجال عمل الجمعية ونشر أبحاث مؤتمرات الجمعية ونشر الأبحاث وتوزيع المنشورات العلمية ذات الاهتمام المشترك لأعضاء الجمعية وإصدار نشرة دورية باسم الجمعية .

د ـ السعي للاستفادة من الخبرات العربية حيثما وردت وتشجيع عودة ذوي الكفاءات العربية في مجال العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية .

هـ ـ التعاون في مجال عمل الجمعية مع الهيئات النظيرة والخبراء الاختصاصيين في العالم ومع المنظمات العربية الدولية بما يخدم أهداف الجمعية ، والمساهمة في تنفيذ خطة الاتحاد في هذا المجال .

و ـ التعريف بالعاملين العرب في مجال نشاط الجمعية داخل كل قطر وخارجه وذلك باصدار قائمة دورية بأسمائهم واختصاصاتهم ومكان عملهم لتحقيق الاتصال الدائم فيما بينهم لتحقيق أهداف الجمعية .

الفصل الرابع

العضوية وزوالها

مادة ٦ ـ تكون العضوية في الجمعية من فئتين :

أ ـ عضو عامل وهو الشخص الذي يحمل شهادة جامعية في العلوم الزراعية سواء من المختصين في العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية المحددة بالفقرة /أ/ من المادة /٥/ أو من العاملين في مجال اختصاصاتها لمدة لا تقل عن /٥/ خمس سنوات متواصلة .

ب ـ عضو شرف هو الشخص الذي يمنح العضوية لمساهمته بشكل مميز في نمو ودعم نشاطات الجمعية .

مادة ٧ ـ تمنح عضوية الشرف بقرار من الجمعية العمومية بناء

على اقتراح من لجنة مكونة من الرئيس وأمين السر والأمين العام للاتحاد .

مادة ٨ ـ يحق لعضو الجمعية ترشيح أعضاء الى اللجنة المشار اليها في المادة السابقة للنظر في منحهم عضوية الشرف .

مادة ٩ ـ تزول العضوية في احدى الحالات التالية :

١ ـ قبول طلب انسحاب العضو

٢ ـ التأخر في تسديد رسم الاشتراك المقرر لمدة سنتين متتاليتين بدون عذر مقبول .

٣ ـ فصل العضو ويكون بقرار تتخذه الهيئة الادارية بعد موافقة الجمعية العمومية في احدى الحالات التالية :

أ ـ إذا أتى العضو عملاً من شأنه أن يلحق بالجمعية ضرراً جسيماً مادياً أو معنوياً أو بالسمعة العلمية لأحد أعضائها .

ب ـ إذا استغل انضمامه للجمعية لغرض شخصي .

جـ ـ إذا أساء الى سمعة الاتحاد أو الجمعية أو أضر بها .

د ـ إذا أدين بعمل مشين أو مخلاً بالشرف .

٤ ـ وفاة العضو .

الفصل الخامس
مالية الجمعية

مادة ١٠ ـ تتكون واردات الجمعية من رسوم الانتساب والاشتراك والهبات والاعانات التي تمنح اليها وفوائد الحساب الجاري وعوائد نشاطها .

مادة ١١ ـ يحدد رسم الانتساب للعضو العامل بما يعادل خمسة عشر دولاراً امريكياً تدفع عند الانتساب ورسم الاشتراك السنوي للعضو العامل بما يعادل عشرة دولارات امريكية على الأقل وتحدد الجمعية العمومية مقدار الاشتراك .

مادة ١٢ ـ لاتعاد رسوم الاشتراك الى العضو الذي زالت عنه صفة العضوية لأي سبب كان .

مادة ١٣ ـ تودع أموال الجمعية في المصرف المعتمد بمقر الجمعية وتحرك بتوقيع الرئيس وأمين الصندوق مجتمعين .

مادة ١٤ ـ تعين الهيئة الادارية محاسباً لمسك حسابات الجمعية وفق أصول المحاسبة التجارية .

مادة ١٥ ـ يجوز للجمعية قبول الاعانات والهبات بموافقة المكتب .

الفصل السادس
تشكيلات الجمعية

مادة ١٦ ـ تتكون الجمعية من التشكيلات الآتية :

١ ـ الجمعية العمومية

٢ ـ الهيئة الادارية

٣ ـ اللجان الفرعية

مادة ١٧ ـ تتكون الجمعية العمومية من أعضاء الهيئة الادارية واللجان الفرعية وتجتمع مرة على الأقل كل ثلاث سنوات بدعوة من الهيئة الادارية أثناء انعقاد المؤتمر وهي السلطة العليا للجمعية وتسري قراراتها على جميع الأعضاء .

مادة ١٨ ـ يمكن دعوة الجمعية العمومية لاجتماع استثنائي بطلب من ثلث أعضائها على الأقل . ويكون الاجتماع قانونياً بحضور نصف الأعضاء على الأقل .

مادة ١٩ ـ يكون اجتماع الجمعية العمومية قانونياً إذا حضر أغلبية أعضائها وإذا لم يكتمل النصاب يحدد موعد آخر أثناء انعقاد المؤتمر وتكون الجلسة في الاجتماع الثاني قانونية مهما بلغ عدد الحضور .

مادة ٢٠ ـ تتخذ قرارات الجمعية العمومية بأغلبية أصوات الأعضاء الحاضرين للجلسة بحيث يكون لكل لجنة ادارية فرعية صوت واحد مهما بلغ عدد أعضائها .

مادة ٢١ تتولى الجمعية العمومية :

أ ـ تصديق الحساب الختامي وموازنة الجمعية وموازنات اللجان الادارية الفرعية وتعيين المدقق القانوني للحسابات .

ب ـ إقرار وتعديل النظام الأساسي والداخلي والمالي للجمعية بناء على اقتراح الهيئة الادارية أو المكتب التنفيذي .

جـ ـ انتخاب رئيس الجمعية وأعضاء الهيئة الادارية من أعضاء الجمعية المرشحين .

د ـ النظر في سائر الموضوعات المدرجة في جدول

أعمالها .

مادة ٢٢ ـ تتكون الهيئة الادارية من تسعة أعضاء ، الرئيس ونائب الرئيس وأمين السر وأمين الصندوق واربعة اعضاء وممثل عن الاتحاد .

مادة ٢٣ ـ تجتمع الهيئة الادارية بأغلبية أعضائها مرة واحدة على الأقل في السنة بدعوة من الرئيس أو نائبه وتتخذ قراراتها بأغلبية أصوات الحاضرين وفي حال تساوي الأصوات يرجح جانب الرئيس أو نائبه .

مادة ٢٤ ـ تجتمع الهيئة الادارية بشكل استثنائي بدعوة من الرئيس أو نائبه أو ممثل الاتحاد بعد موافقة الأمين العام .

مادة ٢٥ ـ تتولى الهيئة الادارية :

أ ـ ادارة أعمال الجمعية .

ب ـ تشكيل اللجان الضرورية .

جـ ـ تحديد المصرف الذي تودع فيه أموال الجمعية .

مادة ٢٦ يتولى الرئيس المهام الآتية :

أ ـ تمثيل الجمعية لدى الغير

ب ـ إدارة أعمال الجمعية وتنفيذ قرارات الجمعية العمومية .

جـ ـ المشاركة في أعمال اللجان باعطائه المشورة والاقتراحات اللازمة التي تساعد في تحقيق أهداف الجمعية .

د ـ العمل مع اللجنة المسؤولة عن تنظيم المؤتمر الذي يعقد أثناء رئاسته ومساعدتها بكل ما من شأنه أن يحقق نجاح المؤتمر بالتعاون مع الأمانة العامة للاتحاد .

هـ ـ رئاسة جلسات الهيئة الادارية والجمعية العمومية والمؤتمر .

و ـ ايداع وتحريك وسحب أموال الجمعية بالاشتراك من أمين الصندوق .

ز ـ السعي لتنمية موارد الجمعية المالية وبما لا يتعارض مع أنظمتها .

مادة ٢٧ ـ يتولى نائب الرئيس المهام الآتية :

أ ـ يقوم بمهام الرئيس في حال غيابه .

ب ـ يساعد الرئيس في تنفيذ مهامه .

مادة ٢٨ يتولى أمين السر المهام الآتية :

أ ـ استلام طلبات الانتساب ومسك سجل العضوية .

ب ـ إرسال المعلومات الضرورية والدعوات للأعضاء .

جـ ـ تحضير وتوزيع بطاقات الترشيح وتنظيم الردود الواردة اليه .

د ـ ينوب عن أمين الصندوق في حال غيابه .

مادة ٢٩ يتولى أمين الصندوق المهام الآتية :

أ ـ استلام الايرادات المالية وايداعها حسب الأصول في المصرف المحدد للجمعية .

ب ـ توقيع أوامر الصرف بالاشتراك مع الرئيس والمحافظة على سجلات الجمعية المالية .

جـ ـ تقديم البيان المالي والحساب الختامي والموازنة التقديرية لعرضها على جلسات الجمعية العمومية .

د ـ القيام بأعمال أمين السر في حال غيابه .

مادة ٣٠ ـ اللجنة الفرعية

هي اللجنة التي ينتخبها الأعضاء العاملون في القطر العربي السوري وتتألف من ثلاثة أعضاء ، رئيس وأمين سر وأمين صندوق مهمتها مساعدة الهيئة الادارية .

مادة ٣١ ـ تعمل اللجنة الفرعية بالتنسيق مع المنظمة العضو في الاتحاد في منطقة عملها ، ورعايتها إذا وجدت .

مادة ٣٢ ـ تقوم اللجنة الفرعية بالمهام الآتية :

أ ـ متابعة نشاط الجمعية لدى الأعضاء العاملين والسلطات المعنية في القطر .

ب ـ استقطاب أعضاء جدد .

جـ ـ التعاون مع الرئيس في كل مايخدم أهداف الجمعية .

د ـ صرف النفقات العائدة للجنة في القطر وفق الاعتمادات المخصصة لها في الموازنة .

هـ ـ يمثل رئيس اللجنة الفرعية الجمعية في القطر الذي يعمل فيه .

و ـ تقديم تقارير سنوية الى الهيئة الادارية عن نشاط

اللجنة الفرعية .

الفصل السابع
الانتخابات

مادة ٣٣ ـ تتولى الهيئة الادارية في أول اجتماع لها انتخاب نائب الرئيس وأمين السر وأمين الصندوق ولمدة ثلاث سنوات .

مادة ٣٤ ـ تنتخب الهيئة الادارية لمدة ثلاث سنوات قابلة للتجديد من بين أعضاء الجمعية .

مادة ٣٥ ـ تنتخب الهيئة اللجنة الفرعية لكل قطر من قبل أعضائه ولدورة انتخابية مدتها ثلاث سنوات قابلة للتجديد .

مادة ٣٦ ـ إذا شغر منصب الرئيس أو تعذر عليه القيام بمهامه يقوم نائب الرئيس بعمله حتى الاجتماع التالي للجمعية العمومية .

مادة ٣٧ ـ إذا شغر منصب عضو الهيئة الادارية لأي سبب من الأسباب يحل محله من حصل على أكثر الأصوات من الأعضاء غير الناجحين في الانتخابات .

الفصل الثامن
المؤتمرات العلمية ومنشورات الجمعية

مادة ٣٨ ـ تعقد الجمعية مؤتمراً علمياً للأعضاء ، بالتنسيق مع الأمانة العامة للاتحاد متزافقاً مع اجتماعات الجمعية العمومية إلا إذا اقتضت الضرورة غير ذلك .

مادة ٣٩ ـ يحدد مكان وتاريخ انعقاد المؤتمر وموضوعه بقرار من الهيئة الادارية في آخر اجتماع سنوي لها قبل اجتماع الجمعية العمومية .

مادة ٤٠ ـ تنشر الأبحاث العلمية والكتب التي تعتمدها الهيئة الادارية للجمعية ضمن نشرة دورية أو من خلال مجلة المهندس الزراعي العربي والمنشورات التي تصدرها الأمانة العامة للاتحاد .

الفصل التاسع
أحكام عامة

مادة ٤١ ـ يتم تعديل النظام الأساسي والداخلي والمالي للجمعية بقرار من الجمعية العمومية بناء على اقتراح الهيئة الادارية والمكتب .

مادة ٤٢ ـ تقدم اقتراحات تعديل النظام الأساسي الى الرئيس قبل شهرين من تاريخ انعقاد الجمعية العمومية ويقوم الرئيس بابلاغ أمين السر بمقترحات التعديل ليتم تعميمها على الهيئة الادارية واللجان الادارية الفرعية والأمانة العامة للاتحاد قبل شهر على الأقل من تاريخ الاجتماع .

مادة ٤٣ ـ تحل الجمعية بقرار من الجمعية العمومية وتؤول موجوداتها الى الأمانة العامة للاتحاد .

مادة ٤٥ ـ تعتبر الهيئة التأسيسية بمثابة الجمعية العمومية في أول اجتماع لها وتقوم بانتخاب أول هيئة ادارية .

وقع هذا النظام المؤسسون الزملاء :

١ ـ الدكتور يحيى بكور (الأمين العام للاتحاد)
٢ ـ سعد الدين غندور (فلسطين)
٣ ـ د . محمد ابريق (سوريا)
٤ ـ د . طارق التل (الأردن)
٥ ـ د . ابراهيم محرم (مصر)
٦ ـ د . ابراهيم علي عبدالله (الأمارات العربية)
٧ ـ موافق الياس خضر (العراق)
٨ ـ د . بديع جميل القدو (العراق)
٩ ـ يوسف الشهابي (فلسطين)
١٠ ـ رياض سعد الدين (فلسطين)
١١ ـ د . محجوب عطية الفائدي (الجماهيرية)
١٢ ـ ادريس المهدي السنوسي (الجماهيرية)
١٣ ـ عبد السلام جوحي (الجماهيرية)
١٤ ـ د . فؤاد سعد (لبنان)
١٥ ـ د . حسن الأحمد (سوريا)
١٦ ـ د . محمد حلمي الصيفي (مصر)
١٧ ـ د . رسمي السويطي (الأردن)
١٨ ـ د . نبيل عرقاوي (سوريا)
١٩ ـ د . محمود ياسين (سوريا)
٢٠ ـ حسن شومان (سوريا)
٢١ ـ محمد سلطان العامري (سوريا)
٢٢ ـ عبد الحميد الدايخ عبد القوى (الجماهيرية)
٢٣ ـ فضل الله خطاب (الجماهيرية)
٢٤ ـ عبد الحميد مفتاح (الجماهيرية)
٢٥ ـ رجب عبد القادر مسعود (الجماهيرية)

لمحصول أفضل استعمل مبيدات دوبون

FOR HEALTHIER CROPS USE DU PONT AGRICULTURAL CHEMICALS

LANNATE® DEENATE®
(Insecticides)

VYDATE®
(Insecticide/
Nematicide)

BENLATE®
MANZATE®
(Fungicides)

HYVAR® X
KARMEX®
(Herbicides)

لانيت® دينيت®
(مبيدات حشرية)

فايديت®
(مبيد حشري/نيماتودي)

بنليت®
مانزيت®
(مبيدات فطرية)

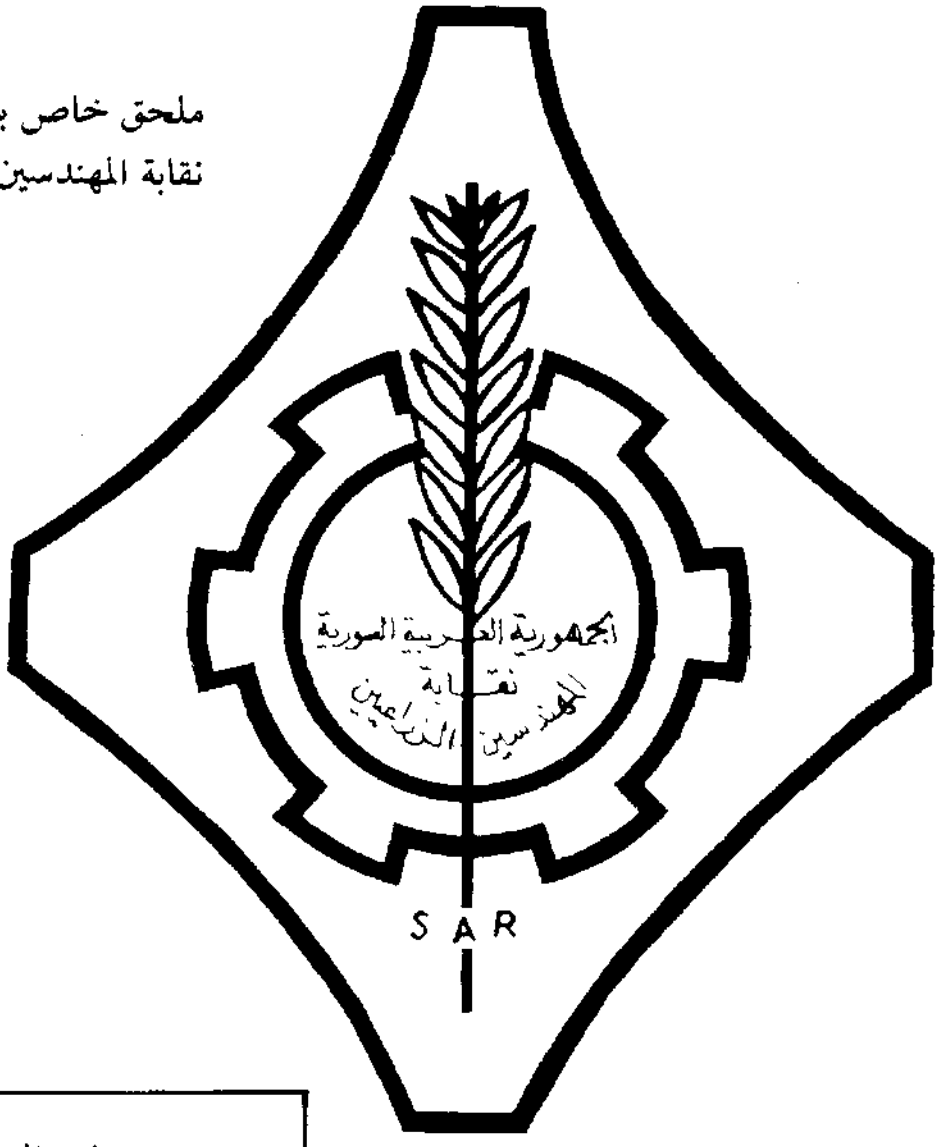
هايفر® اكس
كارمكس®
(مبيدات حشائش)

DUPONT

Du Pont's registered trademark

SLOGAN

ملحق خاص بأخبار نشـــــــاطات
نقابة المهندسين الزراعيين في سورية



● محتويات العدد

○ اخبار النقابة وفروعها بالمحافظات

○ المحاصيل البقولية واهميتها في تطوير مناطق الزراعة المطرية

○ الفري

المهندس الزراعي العربي - العدد ١٨ - ص ٨١

مجموعة اخبار نقابية

- الشركة الهندسية الزراعية للاستشارات مساهمة مغفلة :

عملاً بالمرسوم التشريعي رقم ١٠ لعام ١٩٨٦ القاضي باحداث شركات قطاع مشترك ومنحها عدداً من التسهيلات الاقتصادية والامتيازات المالية . بهدف المساهمة في تنمية وتطوير القطاع الزراعي .

فقد قرر مجلس النقابة إحداث إحدى هذه الشركات تحت اسم الشركة الهندسية الزراعية للاستشارات . وقد أقر مجلس النقابة في نهاية العام الماضي مشروع النظام الاساسي المقترح للشركة بحيث حدد رأس مال الشركة بمائة مليون ليرة سورية موزعة على اربعمائة الف سهم ، أي أن قيمة السهم الواحد /٢٥٠/ ليرة سورية .

وقد ساهم كل من صناديق النقابة الثلاثة : النقابة والضمان والتقاعد بقيمة ٥٪ من إجمالي قيمة الأسهم . بينما ستساهم وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي بقيمة ٢٥٪ من اجمالي الاسهم .

وقد رفع مشروع النظام إلى رئاسة مجلس الوزراء لتصديقه . حيث ستطرح اسهم الشركة في الاسواق للاكتتاب عليها فور تصديق المشروع .

ويسر هيئة تحرير مجلة المهندس الزراعي العربي أن تنشر لقراءها الكرام في عددها القادم نص النظام الاساسي وأهداف الشركة ومعلومات عن المشاريع التي ستقيمها .

مؤتمر مدراء مراكز النقابة لبيع المواد الزراعية

عقد في مقر النقابة بدمشق مؤتمر مدراء مراكز النقابة لبيع المواد الزراعية خلال الفترة ١٥-١٦/١٠/١٩٨٦ . ضم المؤتمر كافة مدراء مراكز النقابة في كافة المحافظات ورؤساء لجان المشاريع الإنتاجية في فروع النقابة .

وقد رعى هذا المؤتمر السيد الدكتور المهندس محمود كردي وزير الزراعة والإصلاح الزراعي وحضره معاون المدير العام للمصرف الزراعي التعاوني ومدير وقاية النبات بالوزارة وعدد من الزملاء الفنيين في كل من وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي والمصرف الزراعي التعاوني واعضاء مجلس النقابة .

وقد تم في المؤتمر مناقشة المشاكل والصعوبات التي تعترض سير العمل في هذه المراكز واقتراح الحلول اللازمة بشأنها .

وبنتيجة المؤتمر فقد تم تغيير صيغة العقد الموقع مع الزملاء لإدارة هذه المراكز تم فيها رفع رواتب الإدارة والنفقات والأجور بشكل عام وتوضيح لبعض المواد التي كانت في نص العقد السابق . كما تم بموجب المؤتمر تمويل هذه المراكز ومنح مدير كل منها سلفة مالية دائمة مقدارها خمسون الف ليرة سورية يتم فيها الشراء المباشر والنقدي إضافة لكفالة النقابة لكل مركز تجاه المصرف بما يعادل مستجراته من المواد وبحدود مئة الف ليرة سورية .

دورة جديدة لتعليم اللغة الانكليزية

نظراً لقطع العلاقات مع بريطانياه وإغلاق المركز الثقافي البريطاني فقد تم الاتفاق مع أحد الاساتذة المختصين في تعليم اللغة الانكليزية لاستكمال دورة اللغة التي توقفت في شهر تشرين الأول الماضي والتي كانت مقامة بالتعاون مع المركز الثقافي البريطاني . وقد تم دعوة الزملاء الطلاب في الدورة للالتحاق بالدورة الجديدة اعتباراً من تاريخ ١٩٨٧/١/٤ ولمدة ثلاثة أشهر .

★

- استخدام الحاسب الآلي في حسابات الاعضاء بالنقابة

وافق مجلس النقابة من حيث المبدأ على استخدام الحاسب الآلي (الكومبيوتر) في تنظيم وتدقيق حسابات النقابة وأعضائها . وسيتم استدراج العروض اللازمة بهذا الشأن وفق الطاقة التي تخدم نشاطات النقابة وتغطي احتياجاتها .

★

- صندوق الإدخار السكني

في آخر إحصائية لصندوق الإدخار السكني التي جرت في نهاية عام ١٩٨٦ بلغ عدد المنتسبين للصندوق ٢٤١٠ اعضاء وعدد المنسحبين من الصندوق منذ تأسيسه ٤٦ زميلاً . بينما بلغ اجمالي المبالغ المحصلة من الأعضاء لقاء اشتراكاتهم بالصندوق ١٤ مليون ليرة سورية مودعة جميعها في مصرف التسليف الشعبي كشهادات استثمار . وقد بلغت عائدات هذه الشهادات حتى نهاية العام مبلغ /٤٢٧٥٠٠/ ليرة سورية .

★

من اخبار فروع النقابة بالمحافظات :

درعا

قام مجلس فرع النقابة بدرعا بنشاط

ملحوظ في الآونة الاخيرة وخاصة ما يتعلق منها بالمشاريع الانتاجية والاستثمارية ، حيث يقوم الآن بانهاء الاجراءات المتعلقة بنقل ملكية أرض المشروع القائم في جلين للنقابة والبالغ مساحتها ١٠ دنم والتي تم شراءها من مديرية الأوقاف بدرعا . كما قام مجلس الفرع بتوقيع عقود ايجار ارض المشروع المنوي استثماره لموسم عام ١٩٨٧ في المزيريب والبالغ مساحتها /٢٥/ دنم وتقع على حدود الأراضي المستملكة من قبل وزارة السياحة والمطلة على بحرة المزيريب ، وسيقوم مجلس الفرع بتسويرها تمهيداً لاستثمارها .

- صدر عن ا لسيد وزير الاسكان والمرافق القرار رقم ١٥٩٨ بتاريخ ١٩٨٦/١١/٢٠ القاضي باحداث جمعية تعاونية سكنية للمهندسين الزراعيين . بعد ان أثمرت الجهود التي بذلها مجلس الفرع لتأسيس هذه الجمعية وتأمين شقق سكنية للزملاء المهندسين الزراعيين العاملين في درعا .

- يقوم رئيس مجلس فرع النقابة بدرعا الزميل سلطان قواريط بالتعاون مع لجنة المشاريع الانتاجية الفرعية باعداد الدراسة الفنية والاقتصادية لاستثمار أرض المشروع القائم في قرية جملة على طريق الشجرة والبالغ مساحته ١٦٠ دنم ومن المتوقع أن تتضمن الدراسة تشجير الأرض بغراس الزيتون بعد تنظيف الأرض من الحجارة الموجودة فيها .

السويداء — — —

- عملاً بتوجيهات السيد محافظ السويداء فقد تم تسليم كافة مخططات المقر الجديد لفرع النقابة المعمارية والانشائية الى فرع مؤسسة الانشاءات العسكرية (متاع) بالسويداء لدراستها وتقديم عرض بكلفة إشادة المقر الجديد ليتم عرضه على مجلس النقابة لمناقشته .

- اقيم في السويداء محاضرتين ثقافيتين الأولى بعنوان الأمن الغذائي والثانية تحت عنوان التسميد في مقر فرع النقابة وقد القى كلا المحاضرتين الزميل نايف كيوان رئيس فرع النقابة ، كما أقام محاضرة ثالثة تحت عنوان تربية الأغنام وحماية البادية القاها الزميل حسن سعيد .

حمص — — —

- شارك الزملاء العاملين في محافظة حمص في الاحتفالات المقامة في كافة انحاء القطر بعيد الشجرة . وقد تم تنظيم المشاركة من قبل مجلس فرع النقابة بالمحافظة .

- دعى فرع النقابة الزملاء العاملين بالمحافظة لحضور المحاضرة الثقافية التي القاها الزميل عبد المغيث المفتوي تحت عنوان آفاق صناعة الدواجن . وذلك بتاريخ ١٩٨٦/١٢/١٦ في قاعة المركز الثقافي العربي بحمص .

حلب — — —

- وافق مشكوراً السيد وزير الزراعة والاصلاح الزراعي على استصلاح وزراعة ارض المشروع الانتاجي العائد للنقابة في حيلان مجاناً . وتقرر تكليف الزميلين محمد علي الديري ومحمد جلال داديخي اعضاء مجلس الفرع للاجتماع مع مدير الزراعة لبحث الاجراءات المتعلقة بتنفيذ القرار .

الرقة — — —

- أقام فرع النقابة بالتعاون مع اللجنة الثقافية المركزية بدمشق والمؤسسة العامة لاستثمار وتنمية حوض الفرات ندوة عن مكافحة الآفات وترشيد استخدام المبيدات . وقد القي في هذه الندوة ١٧ محاضرة شملت كافة الآفات الزراعية وطرق مكافحتها المختلفة والمبيدات المستخدمة وقد القى هذه المحاضرات الزملاء العاملون بكليات الزراعة في جامعات دمشق واللاذقية وحلب . وقد عقدت الندوة على مدى ثلاثة أيام متواصلة خلال الفترة ٢٧/-٢٩/١١/١٩٨٦ .

طرطوس — — —

- أقام فرع النقابة بطرطوس ندوتين علميتين هامتين خلال الربع الأخير من العام الماضي . عقدت الأولى خلال الفترة ١٦-١٨/٩/١٩٨٦ . تحت عنوان الأمراض الفيروسية على البندورة ، وقد شارك فيها عدد كبير من الزملاء المهندسين الزراعيين العاملين في هذا المجال . وقد غطت المحاضرات التي القيت فيها كافة الامور المتعلقة بالبيوت البلاستيكية والأمراض الفيروسية ، وقد استعان مجلس الفرع باللجنة الثقافية المركزية ووزارة الزراعة والاصلاح الزراعي لعقد هذه الندوة الهامة .

أما الندوة الثانية فقد عقدت خلال الفترة ٢٠-٢١/١٢/١٩٨٦ تحت عنوان مشاكل زراعة الحمضيات نظراً لأهمية هذه الشجرة في المنطقة الساحلية وقد شارك في اعداد محاضراتها عدد من الزملاء الاخصائيين في هذا المجال وبشكل خاص العاملين في مركز البحوث العلمية الزراعية بجبلة .

المحاصيل البقولية وأهميتها في تطوير مناطق الزراعة المطرية في القطر العربي السوري

اعداد
الدكتور وليد الطويل

دراسة مقدمة من
نقابة المهندسين الزراعيين
في الجمهورية العربية السورية
الى المؤتمر الفني الدوري السابع للاتحاد

تمثل المحاصيل البقولية عاملا هاما من عوامل استقرار الاقتصاد الزراعي في الجمهورية العربية السورية وتطوره ، ان الحمص والعدس أهم المحاصيل الغذائية البقولية وتنطلق أهمية هذين المحصولين من الأمور التالية :

١ ـ تأمين حاجة سكان القطر من المواد البقولية الغذائية الأساسية وهي بالطبع مصدرا هاما للبروتينات رخيصة الثمن نسبيا .

٢ ـ تأمين كميات من العملة الصعبة من خلال عمليات التصدير .

٣ ـ اشغال جزء هام من الأرض الزراعية البور باعتبار أن الدورة الزراعية : قمح ـ بقوليات (حمص ـ عدس) دورة شائعة في المناطق المطرية .

ان هذين المحصولين يزرعان في مناطق بيئية محددة في القطر وهنا لا بد من ذكر النقاط التالية :

١ ـ تبلغ مساحة القطر الاجمالية ١٨٥١٨ ألف هكتار وهذه المساحة تمثل مناطق بيئية متباينة من حيث كميات الهطول السنوية ونوعية التربة والمعدلات الحرارية .. الخ .

٢ ـ تزرع المحاصيل البقولية المذكورة في مناطق الاستقرار الأولى والثانية أي المناطق ذات معدلات الهطول المطري التي تتراوح بين ٦٠٠ ـ ٢٥٠ مم سنويا وهي تمثل ٢٨٪ من مساحة القطر (٥١٥٠ ألف هكتار) ولا تزرع هذه المحاصيل مروية الا في مناطق محدودة جدا .

ويزرع الحمص البلدي في الربيع (شباط ـ آذار) ، أما العدس فشتاء (كانون الأول ـ كانون الثاني) ، وتعاني زراعة هذين المحصولين من مشاكل هامة تتمثل بالأمور التالية :

١ ـ الزراعة التقليدية للحمص والعدس في سورية (الطرق والأصناف) غير ممكنة نتيجة لعدة عوامل أهمها :

آ ـ عدم قابلية الأصناف المحلية المزروعة للحصاد الآلي اما لقصر الساق أو ضجعانها أو افتراشها .

ب ـ توفر الأيدي العاملة الرخيصة في السنوات الماضية .

جـ ـ غلاء ثمن الآليات الزراعية (جرارات ـ حصادات ـ بذارات) .

د ـ عدم توفر الآلة المناسبة لحصد النباتات البقولية .

٢ ـ عدم استقرار المساحات المزروعة وكذلك الانخفاض والتذبذب الحاد في غلة الأصناف المحلية المزروعة نتيجة لاعتمادها على مياه الأمطار وهي كما هو معروف غير مستقرة وليس نادرا أن تصاب مناطق زراعة البقوليات الهامة كحوران (جنوب القطر) مثلا بالجفاف الشديد كما هو الحال في موسم ١٩٨٦/١٩٨٥ .

٣ ـ أخذت أجور الأيدي العاملة الزراعية ترتفع ارتفاعا حادا في السنوات الأخيرة نتيجة للتطور الاقتصادي والاجتماعي الكبير الذي حدث في القطر مما يحتم ادخال الآلة في الزراعة والحصاد، ويعاني مزارعوا البقوليات الغذائية صعوبات بالغة

في جنيها لا سيما اذا كانت مشاريعهم الزراعية ذات مساحات واسعة .

٤ ـ ان الزراعة السورية مطالبة بمواكبة التطور العام للقطر وبالتالي زيادة انتاج وحدة المساحة من الحمص والعدس بادخال

جدول رقم (١) :

المساحات المزروعة بالحمص وانتاجيتها من عام١٩٦٥ وحتى١٩٨٤

السنة	المساحة / هـ	الانتاج / طن	الغلة كغ / هـ
١٩٦٥	٦٥٥٥٩	٤٥٦٠٦	٦٩٢
١٩٦٦	٢٥٠٥٤	١٥٦٥٥	٦٢٤
١٩٦٧	٥١٥٧٤	٦٣٥٩١	١٢٤٤
١٩٦٨	٤٦٩٤٤	٣٥٩٦٥	٧٦٦
١٩٦٩	٦٠١٣٩	٤٩٩٤٢	٨٣٠
١٩٧٠	٢٤٧٩٢	١٥٠٣٨	٦٠٦
١٩٧١	٢٨٨٤٤	٢٣٤٣٩	٨١٣
١٩٧٢	٤٤١٠٨	٣٦٢١٠	٨٢١
١٩٧٣	٦٨١٣٠	٤٧٤٠٥	٤٠٢
١٩٧٤	٩٠٢٨٨	٥٩٧٤٨	٦٦٢
١٩٧٥	٥٤٦٠٨	٢٥٩٩٢	٤٧٦
١٩٧٦	٦٧٠٣٥	٥٠١٩٦	٧٤٩
١٩٧٧	٤١٠٠١	٢٤٨٤٤	٦٠٦
١٩٧٨	٤٦١٣٨	٣٠٨٦٢	٦٦٩
١٩٧٩	١٧١٥٧	١٠٤٧٨	٦١٠
١٩٨٠	٩١١٥٣	٧٣١١٣	٨٠٢
١٩٨١	٨٤٨٢٤	٦٣٣١٠	٧٤٦
١٩٨٢	٥٦٠٣٢	٣٦٧٨٥	٦٥٦
١٩٨٣	٩٤٠٠٣	٧٤٤٢٩	٧٩٢
١٩٨٤	٥٣١٣٨	٢٦٥٥٩	٤٩٩
المتوسط	٥٥٥٢٦٫٣	٤٠٩٥٨٫٤	٧١١٫٢

أصناف جديدة ذات غلة عالية والحد من تذبذبات الانتاج العام .

٥ ـ يركز مسؤولوا التخطيط الزراعي في القطر على مسألة التكثيف الزراعي والغاء البور من الدورة الزراعية ، وكما هو معروف فان البور موجود وفي مساحة شاسعة من أراضي القطر الزراعية نتيجة لعدم وجود محصول اقتصادي ممكنن يمكن زراعته وحصاده آليا بعد القمح البعلي وهي مشكلة قائمة فعلا في مناطق الجزيرة بشكل خاص وتسبب ارباكات كثيرة لمخططي السياسة الزراعية .

الجدولان ١ و٢ يعطيان معلومات عن مساحة (هكتار) وانتاج (طن) وانتاجية (كغ/هـ) للحمص والعدس خلال الفترة الزمنية ١٩٦٥ ـ ١٩٨٤ ومنها يمكن بوضوح ملاحظة عدم استقرار هذه المعطيات مع الزمن نتيجة لظروف المناخ السائدة وكمية الأمطار الهاطلة وليس هذا فقط بل يمكن ملاحظة أن المساحة المزروعة بالعدس آخذ بالتناقص نتيجة صعوبة جنيه يدويا وتكاليف هذا الجني الباهظ .

جدول رقم (٢) :

مساحة وانتاج وغلة محصول العدس من عام ١٩٦٥ وحتى عام ١٩٨٤

السنة	المساحة / هـ	الانتاج / طن	الغلة كغ / هـ
١٩٦٥	٩٠٠٦٥	٦٢٧٢٤	٦٩٦
١٩٦٦	٥٧٠٥٩	٢٠٣٦٠	٣٥٦
١٩٦٧	٧٣٢٩٨	١٩٢٦٠	١٠٧٤
١٩٦٨	٩٤٨٠٥	٤٥٣٩٢	٤٧٩
١٩٦٩	١٠٠٧٤٣	٩٤٦٧٥	٨٨٤
١٩٧٠	١٢٧١٣١	٥٥٧٣٤	٤٠٦
١٩٧١	١٢٤١٨٩	٨٢١٩٧	٦٧٠
١٩٧٢	١١٢٩٤٩	٩٣٨٧٨	٨٣١
١٩٧٣	٩٠٦١٤	٢٢٤٩٣	٢٤٧
١٩٧٤	٨٣١٨٩	٨١٥٧٢	٩٧٥
١٩٧٥	٩٥٢٠٣	٦٣٥٠٥	٦٦٧
١٩٧٦	١٤٠٤١٨	١٢٦٦٧٢	٩٠٢
١٩٧٧	١٧١٨٧٥	١١٠١٠٥	٦٤١
١٩٧٨	١٣٢٣٦٩	٨٨٢٤٤	٦٤٧
١٩٧٩	٨٦٧٠٤	٤١١٤٥	٤٧٤
١٩٨٠	٨٢٣٧٤	٨٠١٩٤	٩٧٤
١٩٨١	٧٠٠٣١	٥٩٥٧٨	٨٥١
١٩٨٢	٥٦٤٧٩	٥١٢٦٤	٩٠٨
١٩٨٣	٦٩٨٠٤	٥٩٢١٥	٨٤٨
١٩٨٤	٥٨٠٩٩	٣٤٥٦٣	٥٩٥
المتوسط	٤٩٦٦٦٦	٦٤٦٨٣٫٩	٧٠٢٫٢٥

انطلاقا من هذه المعطيات والمشكلات الانتاجية والتخطيطية القائمة كان لا بد من التفكير والبحث الجدي لانتاج أصناف بقولية غذائية جديدة من الحمص والعدس تتميز بالصفات التالية :

١ ـ قابلية للحصاد الآلي لحل مشكلة امكانية زراعتها بشكل واسع .

٢ ـ ذات انتاجية عالية ومواصفات جيدة .

٣ ـ امكانية زراعة الحمص شتاء بادخال أصناف ملائمة لذلك وذلك للاستفادة من أمطار الشتاء وتجنب الجفاف الربيعي الذي يحدث في القطر بشكل متكرر .

ولقد وضع برنامج مكثف وعلى مستوى رفيع من التخطيط والتنظيم منذ أواخر السبعينات وقد قدمت له امكانيات مادية وفنية كافية لحل المشاكل القائمة في البقوليات .

لقد كان هذا البرنامج ثمرة تعاون مشترك بين مديرية البحوث العلمية الزراعية في سورية والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة جربت من خلاله عشرات الأصناف الجديدة الأجنبية والمحلية لتحديد انتاجيتها وملائمتها لظروف البيئة السورية وقابليتها للحصاد الآلي وقد أثبتت عدة أصناف تفوقها وملائمتها للأهداف المحددة للبرنامج وأهم هذه الأصناف :

آ ـ الحمص :

ـ السلالة ٣٢٧٩ وهي منتخبة من صنف حمص شتوي روسي ، وهي ذات انتاجية عالية ومقاومة لبرودة الشتاء السوري قابلة للحصاد الآلي عرضت على اللجنة الوطنية لاعتماد الأصناف عام ١٩٨٦ واعتمدت كصنف حمص شتوي تحت اسم غاب ٢ .

ـ السلالة ٤٨٢ : وهي منتخبة من صنف حمص تركي

وهي ذات انتاجية عالية مقاومة نسبيا لبرودة الشتاء السوري ذات قابلية معقولة للحصاد الآلي عرضت على اللجنة الوطنية لاعتماد الأصناف عام ١٩٨٦ واعتمدت كصنف حمص شتوي تحت اسم غاب ١ .

ب ـ العدس :

ـ السلالة ٢٦٠٠٢ ـ S ـ ٧٨ وهي سلالة منتخبة من صنف العدس المحلي الأردني الأبيض كبير الحبة ذات انتاجية عالية وأكثر قابلية للحصاد الآلي من العدس المحلي السوري ستعرض قريبا على اللجنة الوطنية لاعتماد الأصناف ومن المتوقع اعتمادها قريبا .

ـ والسلالة ٢٦٠١٣ ـ S ـ ٧٨ سلالة منتخبة من صنف العدس الأردني الأحمر صغير الحبة تم نجاحها وتفوقها في الحقول الاختبارية وستزرع في مساحات كبيرة ضمن مشروع قرية تمهيدا لاعتمادها .

مرت هذه السلالات بمراحل اختبار طويلة ابتداء من خطوط المشاهدة وتجارب مقارنة الغلة والحقول الاختبارية ضمن مراكز البحوث المنتشرة في مناطق زراعة البقوليات وكذلك لدى حقول المزارعين مباشرة . كما تم اختبار هذه السلالات في تجارب ذات مساحات كبيرة (عدة هكتارات) في حقول المزارعين وفيما يلي لمحة عن انتاجية هذه السلالات :

ومن مراجعة الجدول رقم (١) نجد أن متوسط انتاجية الحمص البلدي الذي يزرع ربيعيا هي بحدود ٧٠ كغ/ دونم علما بأنه غير قابل للحصاد الآلي . اما الأصناف الجديدة (غاب ١ ـ غاب ٢) فتعطي مردودا عاليا يبلغ ٢ ـ ٣ أضعاف غلة الحمص البلدي وهي قابلة للحصاد الآلي بسبب طول ساقها أو انتصابها كما أنها تزرع شتاء مما يتيح لها الاستفادة من أمطار الشتاء .

متوسط انتاجية صنف العدس الجديد ٢٦٠٠٢ ـ S — ٧٨

مقارنة بالصنف المحلي (حقول الاختبارية)

الصنف الموسم	الصنف ٢٦٠٠٢ ـ S ـ ٧٨ كغ / هـ	الصنف المحلي كغ / هـ	ملاحظات
١٩٨٣ – ١٩٨٢	١١١٠	٩٩٢	
١٩٨٤ – ١٩٨٣	١٠٥٨	٧٣٧	
١٩٨٥ – ١٩٨٤	١٠٥٣	١٠٤٤	مقبول شديد
١٩٨٦ – ١٩٨٥*	١٥٨٧	١٠٧٤	

* تتناولهتجارب حقل موقع في حلب بمساحة ٥ دونمات وحقد آخيا .

ان البرنامج مستمر وتظهر نتائج الأبحاث تباعا أصنافا متفوقة انتاجيا وملائمة للحصاد الآلي وهكذا فيمكن اعتبار البحث العلمي المبرمج الذي يتم في الجمهوريةالعربية السورية وسيلة فعالة لحل العديد من المشاكل الزراعية التي ذكرت آنفا ، **وبلا شك فستكون هذه الأصناف دعما ممتازا للزراعة في المناطق المطرية من خلال :**

١ ـ الانتاجية العالية .

٢ ـ القابلية للحصاد الآلي .

٣ ـ استفادة الحمص الشتوي من أمطار الشتاء وهنا يمكن القول بأن قفزة نوعية قد انجزت بتحويل موعد الزراعة من الموعد الربيعي الى الموعد الشتوي .

هذه الأمور مجتمعة ستحقق :

١ ـ وفرة في الانتاج الزراعي وبالتالي زيادة في دخل المزارعين والقطر بشكل عام .

٢ ـ امكانية تصدير فائض الانتاج .

٣ ـ حل مشكلة الحصاد الآلي للبقوليات .

٤ ـ حل مشكلة الأراضي الزراعية البور في المناطق المطرية بزراعتها بمحاصيل بقولية غالية الثمن .

٥ ـ التوسع في زراعة البقوليات في مناطق جديدة .

متوسط انتاجية أصناف الحمص الشتوية الجديدة في مختلف المناطق المطرية في سورية (حقول اختبارية*)

الصنف الموسم	غاب ١ كغ / هـ	غاب ٢ كغ / هـ	ملاحظات
١٩٨٢ – ١٩٨١	١١١٨	١٥٠٦	مقبول شديد
١٩٨٣ – ١٩٨٢	٢٠١٨	١٦٤٧	
١٩٨٤ – ١٩٨٣	١٢٩٧	١٠٨٨	
١٩٨٥ – ١٩٨٤	٥٧٦	٨١٧	مقبول شديد
١٩٨٦ – ١٩٨٥	٢٢٩٦	١٨٤٧	

* مساحة القطعة التجريبية الواحدة ٢م٢٥ – ١٠٠ م٢

متوسط انتاجية الحمص البلدي الربيعي والاصناف الجديدة الشتوية غاب ١ وغاب ٢ في الزراعات الواسعة

الصنف	مكان التجربة	المساحة دونم	الانتاج كغ/دونم	ملاحظات
بلدي ربيعي	ادلب (استقرار أولى)	٤٠	١٥٦	
بلدي ربيعي	حلب (استقرار أولى)	٣١٠	١٥٥	
غاب ١	حلب (استقرار ثانية)	٢٠	٢٤٢	حصد بالحصادة
غاب ١	عفرين(استقرار أولى)	١٢٫٥	٣٠٠	حصد بالحصادة
غاب ٢	حلب (استقرار ثانية)	٢٠	١٧٤	حصد بالحصادة
غاب ٢	عفرين(استقرار أولى)	١٢٫٥	٢٤٠	حصد بالحصادة

الفـــــري

اعـــداد
المهندس الزراعي : نجيب السمران
درعا ـ الجمهورية العربية السورية

مقدمة عامة

ازدهرت صناعة الدواجن في السنوات الخمسة عشر الاخيرة ، واحرزت تقدما رفيعا في العالم ، جاءت ثمرة للابحاث والدراسات العلمية المتطورة واصبحت السمة البارزة لهذه الصناعة التقنية العالية لوسائل وتصنيع الانتاج وتركيز شركات التأصيل العالمية المنتجة لهذه الصناعة ابحاثها على تجميع الصفات المرغوبة في عرق او سلالة من انتاجها ، وانطلقت باتجاه الهدف .

ـ اخذت صناعة الدواجن مكانها وساهمت مساهمة فعالة في انتاج اللحم الابيض والبيض وتوفير الغذاء اللازم للانسان لاسيما البروتين وبأرخص الأسعار مقارنة بغيرها .

ـ ومن ركائز ازدهار هذه الصناعة زراعة وانتاج وتصنيع الاطنان من المواد العلفية والمزيدات العلفية وتحسين انتاج الادوية واللقاحات اللازمة والرعاية الصحية السليمة .

كل هذه الامور والامكانيات والدراسات صعّدت من اهتمام الباحثين وركزت جهودهم على الانتقاء والتصنيع .

١ ـ الانتقاء : التركيز على زرع الصفات المرغوبة والاقتصادية مثل

ـ صفة اكتناز اللحم على الصدر والفخذ

ـ صفة الاقلال من الدهن في جوف البطن

٢ ـ التصنيع : بيع فروج اللحم قطعا وليس كاملا حتى انها تفننت الجهات المنتجة المسوقة لذلك بطرق تقديم انتاجها للمستهلك نالت الاعجاب وذوق المستهلك ورفعت من قدرته الشرائية .

٣ ـ التأصيل : لانتاج الطير الافضل والمميز بصفاته الانتاجية الاقتصادية ولمكافحة ارتفاع سعر الاعلاف ومحاولة تخفيض تكلفة وسائل الانتاج .

٤ ـ تحديد جنس الطير وتربيته كل جنس على حدة وهنا تذبح الفراخ قبل زيادة الدهن في جسمها .

٥ ـ تركيز لون اللحم والبيض المنتج .

وعليه نقول :

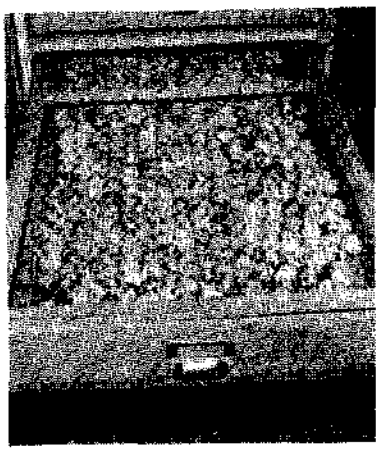
في السنوات الاخيرة حققت صناعة الدواجن تقدما مثيرا ، وارتفعت انتاجية الطير بشكل ملحوظ ، نتيجة للجهود الكبيرة والابحاث المتعددة في هذا المجال ، حيث توصل العلماء الى انتخاب طيور ذات قدرة عالية على النمو في مجال طيور اللحم وطيور ذات قدرة عالية على وضع البيض في مجال طيور بيض المائدة وبيض التفريخ ، وقد ساهم بانجاح هذه النتائج مواكبة التقدم في الابحاث الاخرى المكملة لهذه الصناعة .

وان معرفة الاحتياجات الاساسية للطير وبما يوافق الغرض المربي من اجله على مختلف مراحل عمره والامراض التي تؤثر على الطير وانتاجيته وتقنية الادوات والاجهزة المستخدمة في اسلوب تربية ورعاية الدواجن لسبب كبير في مراحل التقدم .

الفـــري

طائر صغير يغلب عليه اللون الاغبر أو البني الفاتح أو الاسمر الداكن وتظهر عليه بعض البقع السوداء أحيانا ، سريع الحركة ، غزير الانتاج في البيض سيما بعد استئناسه واجراء بعض الدراسات عليه .

ـ والفري البري يجوب دول آسيا وافريقيا القريبة من حوض المتوسط مهاجرا ، كما انه يعيش في اوروبا ، تشاهد أسرابه في سوريا في فصلي الربيع والصيف ، يصنع الفري اعشاشه كغيره من الطيور حيث تضع الانثى بالعش الواحد بالمتوسط حوالي ١٥ خمس عشر



بيضة بصورة متواصلة بيضة يوميا وبذلك حكمة في تقصير الفترة الزمنية بين وضع اول بيضة وترقد عليها لمدة ١٦-١٧ يوما ، ولبعض الاناث رغبة قوية في الرقود حيث ترقد على عدد اقل من البيض ، وعند الفقس تخرج صيصان الفري السريعة الحركة ،

- ونتيجة للبحث العلمي والتجارب استؤنست هذه الطيور البرية واصبحت في عداد الطيور الداجنة ، وفق انظمة تربية حديثة ، وتوصل العلماء لانتاج سلالات بياضة تنتج بيض المائدة على اطول فترة ممكنة من السنة ، وعادة تتراوح وزن البيضة ١١غ بالمتوسط ± ٤غ تقريبا ويختلف ذلك حسب السلالة والعمر ، ويمكن ان تعيش طيور الفري حتى ١٠ عشر سنوات تقريبا .

والفري طائر صغير يتراوح وزنه حتى عمر شهرين ١٨٠غ ± ٤٠غ وزن حي ويصل طول جسمه حتى ٢٠ سم ، ويتمتع بقدرة عالية على التمثيل الغذائي ، ويتميز لحمه بطاقة حرارية عالية أعلى مما هي بلحوم الدواجن الاخرى ، علاوة على سهولة هضمه ونفعه الكبير في معالجة الامراض العصبية ، كما يستخدم بيضه في المعالجات الجنسية ويفيد في النمو ، لذا يوصف في غذاء الاطفال فهو مماثل لبيض الدجاج في التركيب الا أنه أغنى بالعناصر المعدنية والفيتامينات مثل الرايبوفلافين والنياسين اكثر مما هي عليه في بيض الدواجن الاخرى .

- أستؤنس ودخل عالم التربية الحديثة منذ الستينات في الدول المتقدمة كما انتشرت تربيته حاليا بدول حوض المتوسط .

- وعموما يمكن القول : يربى الفري للاغراض التالية :

آ - لانتاج صوص التربية/ فروج الفري/ ويباع بعمر قبيل نضجه الجنسية/ تنضج جنسيا بعمر ٥-٦ اسبوعا وحسب اعتبارات عديدة كالسلالة والبيئة ويسوق بمعدل وزن كل ٨ ثمانية طيور = ١ كغ حي ، ويباع منظفاً والاغلب في عبوات كل ٦ أو ٨ طيور في عبوة واحدة وحسب الطلب .

ب - لانتاج بيض المائدة ويستخدم كبيض الدواجن الاخرى ، او يقدم مكملا للحمه/ يقدم مع كل طير فري مسلوق او مقلي بيضتان مسلوقتان في بعض المطاعم/ وبيض الفري مبرقش ابيض واسود أو بني ونادرا جدا ابيض ويبلغ متوسط وزن البيضة ١١غ ± ٤غ ونادرا غير ذلك كما ينمو نادرا ازدواج الصفار ، وان أهم ما يميز البيضة هو أن الطبقة ما تحت القشرة جلاتينية سميكة مما يعطيها صفة الاستمرارية في النقل والتخزين .

جـ - للدراسات والتجارب العلمية .

د - للتهديف/ رياضة الرماة/ رياضة محببة لمن يهواها .

- وبصورة عامة اقتصرت تربيته على مربي الدواجن الاكثر اطلاعا ، ويباع انتاجه لحما بتوضيب يختلف حسب الجهة المنتجة ، أما بيضه في علب كرتونية صغيرة ٢٠ سم × ٢٠سم وبمعدل ٣٠ بيضة في العبوة الواحدة ويباع في البقاليات ، أو في علب بلاستيكية بنماذج مختلفة كما ينقل في صحون بلاستيكية تشبه صحون بيض الدجاج مع الاختلاف بالحجوم ونقاط الاستناد اثناء ترتيبها فوق بعضها .

- وقد اضعفت عمليات التهجين قدرة طيور الفري على الطيران كما نرى في المزارع الداجنة واقتصرت القدرة على الطيران حتى بضعة امتار وضمن الحظيرة وتسقط طيور الفري على الارض فاقدة توازنها مما يبعث فيها الضرر الناتج عن اصطدامها العفوي محدثة كدمات مؤلمة من جراء سقوطها غير المتوازن .

تضع الانثى عادة كل ستة أشهر ١٨٠-٢٤٠ بيضة ، وتعطي كل ٢٠٠م٢ ارض حظيرة وبعمر تربية حتى ستة اسابيع م٢ سماد ، حيث يسوق بهذا العمر كفروج فري ، اما في حال التربية من أجل بيض المائدة او لتربية الامهات ولعمر حتى ثمانية اشهر يستوجب زيادة الفرشة حتى ٨سم حيث تعطي الـ ٢٠٠م٢ من ارض الحظيرة ٣م٣ سماد

- عمليا يمكن للمربي ان يؤمن زوج امهات ويبدأ باختيار الافضل منه ويكاثره ويبدأ بتسويق فروج الفري

مذبوحا وعلى مدار السنة منتجا الافضل دائما ، ويسوق فروج الفري في بعض المناطق مذبوحا مما يدل على محاولة حصر هذه التربية بأقل عدد ممكن يصعب على البعض تأمين عدة ازواج من طيور الفري حية للتربية وهذه نقطة سلبية وكلنا أمل أن يسود التعاون وتكثر المحبة بين الناس ومساعدة بعضهم البعض وليقدم المربي يد العون لزميله الآخر ، وعادة يربى الفري بحلقة متكاملة أي /امهات ... بيض تفريخ + بيض مائدة + فروج (صوص فروج) وضمن برنامج متداخل وعلى مدار العام وانتاج الأفضل من الامهات كما يتبع لهذه التربية مسلخ صغير ، واجهز توضيب لتسويق الانتاج ، ويبقى الانتخاب والتحسين لدى المربي ذاتيا وبقدر يترجمه ما تعلمه يعادل معرفته وخبرته الشخصية التي يغنيها باسلوبه الشخصي ونشاطه واختلاطه مع افضل الخبرة مما يجعل اقتصار هذه التربية على من يملك الرغبة الملحة على ممارسة هذه التربية هذا على مستوى المربي .

اما في البلاد المتقدمة فتمارس فيها التصالبات لانتاج السلالات الجيدة وانتخاب الهجن التجارية الممتازة .

- النضج الجنسي : من جراء الانتخاب والتهجين يبدأ النضج الجنسي مبكرا في الطيور البياضة حيث تبدأ الانثى في وضع البيض في بداية الاسبوع السادس من العمر حيث يكون وزنهاالحي عند وضع اول بيضة ١١٠-١٣٠غ ويزيد عن ذلك الذكر وزنا مع ثبات العمر حيث يصل الى ١٣٥-١٤٠غ وقد ينضج الذكر بنهاية الاسبوع الخامس .

تستمر الانثى بوضع البيض حتى ثمانية أشهر تقريباً ثم يقل انتاج البيض ، ويمكن أن تضع بيضة يومياً ونادراً ما تضع بيضتان خلال ٣٦ ساعة ، ونادراً ايضاً حالة ازدواج صفار في بيضة وعامة القول يعتبر الفري غزير الانتاج/ في مجال البيض/ إلا أنه يفضل تبديل القطيع البياض بقطيع أقل منه عمراً وعملياً في مناطقنا يربى إلى عمر ما دون الثمانية أشهر لا بل يفضل بعمر ستة أشهر او حتى أقل وذلك /لاتباع تربية الاقارب وهذه سلبية واضحة /وانحدار بالصفات من جراء التربية بحلقة متكاملة /مما أدى لعدم تجديد الدم/ .

التغذيـــة : عادة يلجأ المربي لتأمين معدلات غذائية عالية تتخطى في بعض الاحيان الاحتياجات الفعلية وذلك لقلة معرفته بما يجب أن يفعله ، وليس بذلك مبرراً سوى جهله الحقيقة ، بذلك تكلفه وتدني بالارباح مما يسبب القيام بدراسة دقيقة شاملة لذلك .

- يتميز الفري بارتفاع مقدار الطاقة التمثيلية الاساسية وهو المصروف الحراري للحيوان الممنوع من الغذاء والحركة وغير المجهد /غير المعرض للعوارض برد او ارتفاع حرارة/) .

- الخطأ في توقيت ذبح الطير (طير الفري) للحم وتوقيت بلوغه الجنسي أي حين يصبح الفري وهو ما زال في مرحلة ينمو فيها .

هذان السببان هما المسؤولان عن قلة المردود الغذائي عند الفري اضافة لتدني الصفات الوراثية وانحدارها الناتج عن تربية الاقارب الناجم عن مخاطر تربية الحلقة الكاملة /والاغلاق بالتربية/ .

تغذية فروج الفري : صغار الفري حساسة جداً للحرارة - الرطوبة - الغذاء والماء كما أن الشكل ونوعية العلف أهمية كبيرة خاصة بالايام الثلاثة الأولى فمثلاً قليلاً من الذرة المطحونة كاف للثلاثة أيام ا لأولى من العمر آخذين بعين الاعتبار أن العلف الناعم جداً يؤدي إلى تطاير العلف وبعثرته وبذلك هدراً لا مبرر له .

- وعلى العموم فالاحتياجات البروتينية للفري مرتفعة جداً خاصة خلال الاسبوعين الأولين من حياته وفيما يلي حالات ثلاث يمكن أن تؤدي إلى نفس الوزن بعد ٦ أسابيع إذا تساوت العوامل الأخرى وهي .

آ - استخدام بروتين ٢٢٪ دون تغيير في النسبة .

ب - استخدام بروتين ٢٧٪ حتى الاسبوع الثاني ويندرج إلى ٢١٪ للاناث أو ٢٤٪ حتى الاسبـوع الثـالث و ١٦-١٨٪ للذكور

جـ - استخدام بروتين ٢٨-٣٠٪ والانخفاض تدريجياً وبذلك توفيراً لكميات العلف لا سيما بالاسبوعين الآخرين .

- أما من حيث المستوى الحراري المطلوب للعلف فاعطاء ٢٧٠٠-٢٨٠٠ سعر حراري / كغ ← نتائج جيدة شريطة رفعه إلى ٢٩٠٠-٣٠٠٠ سعر حراري / كغع بالمرحلة النهائية وللوصول إلى علف متكامل الصفات يشترط إضافة المتممات العلفية مثل :

الفيتامينات الاحماض الامينية والمعادن وبحيث لا ننسى الكولين كمادة أساسية تحتاجها صغار الفري في النمو وتحسين معـدلات الاستـهـلاك وتـتراوح ٠,٢-٠,٣٪ والزنك للحصول على نتائج جيدة والمضادات الحيوية .

تغذية أمهات الفري : لنوعية العلف المؤثر الاساسي لدخول الفري دور الانتاج الفعلي للبيض بعمر / ٨ـ٩ / سنوات اسبوع لكنه يبدأ في الاسبوع السابع .

الضوء ـ تحتاج امهات الفري (١٦ ساعة ضوء باليوم + ٢ ساعة وبمعدل ١٢٠ وات/م٢ من ارض الحظيرة .

حرارة الطقس ـ ان الوصول لدرجة حرارة ١٥°م وما دون يؤثر على انتاج البيض ويؤدي إلى الانخفاض في كمية البيض .

وفيما يلي نموذجاً لخلطة علفية في أعمار مختلفة

	عمر يوم ـ ٦ أسابيع	عمر ٧ـ١٢ اسبوعا	أمهات
ذرة صفراء	٪٤٧	٪٦١	٪٦٨
كسبة صويا ٤٤٪	٪٤٣	٪٣٠	٪١٥
مسحوق السمك ٦٠٪	٪٣	٪٢	٪٥
مسحوق اللحم والعظم ٥٠٪	٪٢,٥	٪٢,٥	٪٢,٥
مسحوق العظم او اي مصدر للكالسيوم	٪١,٢٥	٪١,٢٥	٪١,٢٥
حجر جيري	—	٪٠,٥	٪٤,٥
ملح	٪٠,٥	٪٠,٥	٪٠,٥
فيتامينات واملاح معدنية	٪٠,٢٥	٪٠,٢٥	٪٠,٢٥

كما تضاف المضادات الحيوية ومضادات التأكسد .

وبصورة عامة يجب توفر ما يلي :

	عمر يوم ـ٣ أسابيع	٣ـ٦ أسابيع	من عمر ـ٦ أسابيع عادية	من عمر ـ٦ أسابيع صيفاً
بروتين كلي	٪٢٨	٪٢٤	٪٢٦	٢٠	٢٢
طاقة/كغ	٢٨٠٠ـ٢٩٠٠	٣٠٠٠	٢٩٠٠ـ٣٠٠٠	٣١٠٠	٣١٠٠
ميثيونين	٪٠,٧٦	٪٠,٦٥	٪٠,٧	٪٠,٣٨	٪٠,٤٠
= + سيستين	٪١,٤١	٪٠,٩	٪١,٢	٪٠,٦٥	٪٠,٧٠
لايسين	٪٠,١٤٠	٪١,٢	٪١,٣	٪١,٣	٪٠,٧٣
كالسيوم	٪١,١٥	٪١,١٥	٪١,١٥	٪٣ـ٢,٥	٪٣,٣
فوسفور	٪٠,٤٥ـ٠,٥	٪٠,٤٥ـ٠,٥٠	٪٠,٤٥ـ٠,٥٠	٪٠,٤٥ـ٠,٥	٪٠,٤٥ـ٠,٥
منغنيز	٪٠,٠١٢	٪٠,٠١٢	٪٠,٠١٢	٪٠,٠١٢	٪٠,٠١٢
زنك	٪٠,٠٠٨	٪٠,٠٠٨	٪٠,٠٠٨	٪٠,٠٠٨	٪٠,٠٠٨
كولين		٪٠,١٥ـ٠,٣٠		٪٠,٠٨٠٠ـ٠,١٥	

تفريـــخ الفـــري

تعتبر مدة التفريخ ١٧ يوما وهي مدة كافية لفقس بيض الفري

يحضن البيض في فقاسات ذات هواء متجدد

ـ وبحرارة ٩٩,٧°ف ـ ١٠٠°ف

ـ ورطوبة ٨٥٪ ± ١٪

ـ وتقليب دروج البيض ٥ مرات (وذلك ما قبل اليوم الرابع عشر) ٢ـ٣ مرات باليوم

او في فقاسات ذات هواء ثابت

وحرارة ١٠٢° ـ ١٠٣°ف

ورطوبة ٨٥٪ ± ١٪

تنقل دروج البيض في اليوم الرابع عشر الى قسم المفقس وبحرارة تماثل حرارة الحاضنة ويمنع فيها التقليب وترتفع درجة الرطوبة الى ٩٠ـ٩٥٪ في ايام الفقس وفيما يلي العوامل المؤدية لانخفاض نسبة الفقس .

١ ـ وجود البيض المكسور

٢ ـ حفظ البيض لمدة طويلة تحت ظروف غير ملائمة

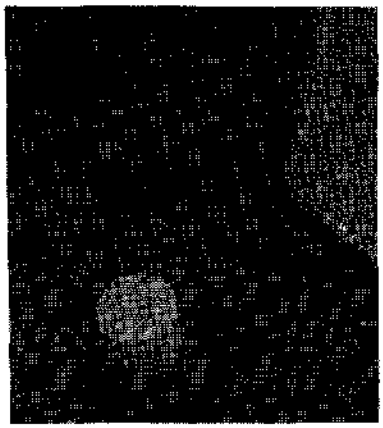
٣ ـ عدم تعقيم البيض قبل ادخاله الفقاسة .

٤ ـ عدم اتزان عليقة الامهات ونقص الاملاح المعدنية والفيتامينات فيها . استخدام بيض رقيق القشرة ناتج عن امهات بعمر متقدم .

٥ ـ استخدام بيض مأخوذ من اناث لقحت بذكور بعمر متقدم

٦ ـ استخدام بيض مأخوذ من اناث وجدت مع ذكور قليلة العدد جدا أو كثيرة العدد جدا وعادة تصمم آلات التفريخ على حجم اصغر مما هو عليه في تفريخ بيض الدجاج وتوجد الفقاسات من مختلف الحجوم وهناك الصغير جدا فمثلا :

ـ مفقسة ابعادها ٨٠سم × ٧٥سم ×



٧٢ سم تتسع لـ٤٥٠ بيضة فري أو ٢٠٠ بيضة فازان او ٢٨٠ دجاج

- مفقسة ابعادها ٩٠سم × ٧٥سم × ٧١ سم تتسع لـ٩٠٠ بيضة فري او ٦٠٠ بيضة فازان او ٤٢٠ بيضة دجاج

حضانة وتربية الفري حتى عمر النضج :

بعد ان تجف الصيصان تنقل من قسم التفقيس الى مكان تربيتها ليتسنى توفير شروط الرعاية وبحيث تكون حظيرة الحضانة مجهزة تضمن حرارة ٣٥°م عند ادخال صيصان الفري اليها وتقاس الحرارة على ارتفاع مستوى الطير وبحيث تمثل حرارة الحضانة على الارتفاع المذكور وضمن مساحة الرعاية ، وبحيث تكون المناهل والمعالف منتشرة قريبة من مواقع الحضانات ضمن الحضانة وكذلك بمواقع اخرى اقل حرارة بحيث يصل الطير عند شعوره بحرارة مرتفعة من الحضانة .

وتستخدم الواح المازونيت او الحديد المجلفن في تصوين مساحة مناسبة حول الحضانة وبارتفاع ٤٥-٥٠سم وتشغل الحضانات قبل ١٢-٢٤ ساعة من نقل الصيصان لحظيرة الحضانة وتخفض درجة حرارة الحضانة تدريجيا حتى تصل الى درجة ٢٤°م بنهاية الاسبوع الثالث وهكذا انخفاضا وحتى درجة ٢١°م حتى عمر ٥-٦ أسابيع .

وتستخدم دفايات او حضانات صيصان الدجاج لصيصان الفري ولكن بكثافة اكثر بـ٢-٣ اضعاف مثال دفاية الـ٥٠٠ صوص دجاج لـ١٠٠٠-١٥٠٠ صوص فري يراعي استخدام المعالف التي تمنع دخول الصوص اليها ولا تؤدي هدرا بالعلف وكذلك المناهل التي لا تؤدي الى بلل الصوص وترطيب الفرشة .

- توفر الاضاءة بحظائر التربية حتى الاسبوع الرابع من العمر وبمعدل ٢٠-٢٢ ساعة ضوء يوميا وتخفض الاضاءة بالمدة التالية ولفترة ما قبل الانتاج وذلك للحفاظ على عدم النضوج الجنسي باكرا وليعطي معدل نمو أحسن والأهم من ذلك لعدم ظهور ظاهرة الافتراس .

- يمكن ان يذبح فروج الفري بعمر ٥-٦ اسبوع

تربية الفري بمرحلة الانتاج الامهات والفري بيض المائدة .

بعمر ٦ أسابيع تصبح طيور الفري بالغة جنسيا وتبدأ الاناث بوضع البيض وهنا حسب نظام التربية على الارض او بالاقفاص .

بالاقفاص توضع بنسبة

♂ ١ - ٣ ♀ بقفص مساحته ٨٠٠سم² ٢٠سم × ٤٠سم

او ٤-٥ ♂ - ١٥ ♀ بقفص مساحته ٢٥٠٠سم² ٥٠سم × ٥٠سم

والاقفاص بارتفاع ٢٥-٣٠سم وارضه من سلك مجلتن وبحيث تكون ارضية القفص مائلة قليلاً .

وتعطى انارة بمعدل ١٦ ساعة ضوء يوميا

وحرارة ٢١°م تقريبا

اي بكثافة تقريبا ٧٥ طير / م² قفص يصل الانتاج الى قمته بعمر ٦ أسابيع انتاج حيث يصل معدل انتاج البيض ٩٠-٩٥٪ انتاج

٦ - ٨ اسابيع ينقص معدل انتاج البيض ٥٠-٨٠٪ انتاج .

عادة تبدل امهات الفري بعمر قبيل الـ ٨ أشهر وبصورة اوضح ٦-٧ أشهر او نقول ٢٦-٣٠ اسبوعا .

ويمكن للانثى ان تعطي ١٢٠ بيضة بعمر ٦ أشهر

علامات الذكر : لون الصدر - وانتفاخ عند فتحة المخرج عند الضغط شبه برهم سائل لزج

ان فرز الاناث غن الذكور عملية هامة حيث تستخدم الذكور في تربية الامهات لانتاج البيض المخصب للتفريخ ، كما يفضل استخدام الذكور للتسمين وكما هو الحال في تربية الدجاج البياض لانتاج بيض المائدة تستبعد الذكور في طيور الفري ، وغالبا ما يكون الذكر اكبر من الانثى باستثناء بعض الانواع واصغر منها بقليل قبل النضج الجنسي ويزيد عنها بعد النضج ، ولكنه يصعب تمييز الذكر عن الانثى قبل النضج الا بالطريقة اليابانية المعروفة المستخدمة في الدجاج ولذكر الفري (البري خاصة) صوت خاص مرتفع يسمع عن بعد وعند دخول حظيرة

التربية ويتميز بلون الصدر بأنه شبه بني او محمر او مصفر قليلا بينما يبدو غير ذلك بالنسبة للانثى ومزرق قريب من اللون العادي للطير وبانتفاخ عند فتحة المخرج عند الضغط عليه ويخرج شبه برهم لزج او سائل لزج لدى الذكر وفي مرحلة التزاوج .

اما صوت الانثى فأكثر انخفاضا ويسمع خاصة عند التزاوج ، وغالبا يتأخر النضج الجنسي في الفري البري عنه في الفري المدّجن وفي طيور اللحم عنه في طيور البيض .

- التسويق : يسّوق فروج الفري /اللحم/ بعمر ستة اسابيع مذبوحا في عبوات مختلفة الشكل والعدد ، ويربى الفري المتخصص لانتاج بيض المائدة حتى عمر ثلاثة اشهر ويفضل التخلص منه لانخفاض انتاجه من البيض ، يعبأ البيض في عبوات كرتون / ٣٠ بيضة في العبوة والقطيع المنسق كالفروج ، اما الامهات الجيدة فتربى حتى عمر اربع سنوات ويتوجب تجديد دمها للمحافظة على نقاوته ويمكن الاستدلال على عمر الامهات حيث تكون ارجلها صفراء اللون فاتحة حتى عمر ثلاث سنوات ثم تصبح بنية اللون بعد ذلك .

- والفري بصورة عامة هادىء الطباع أليف التربية سيما في الايام الاولى ويزداد حساسية وعصبية بتقدم العمر لذا يتوجب اعلام الطيور قبل دخول الحظيرة بأية اشارة تعتادها كالنقر الخفيف على الباب او اعطائها اي صوت ممكن ويمكن ان نجعل المفارقة التالية :

طيور الفري البرية	طيور الفري المدّجنة
عصبية وغير اليفة	هادئة الطباع اليفة
قوية الطيران	ضعيفة القدرة على الطيران والتوازن اثناء طيرانها
قليلة البيض	غزيرة البيض
متأخرة النضج الجنسي	مبكرة
اقل وزنا وغير متخصصة	اكبر وزنا لاسيما طيور اللحم .

وننصح بما يلي للمربي :

١ - وضع ذكر واحد لكل فرختين بمزارع الامهات الثقيلة ولـ٤ فرخات للطيور الخفيفة والبياضة من نفس العمر حيث تنخفض نسبة الخصوبة والفقس كلما اختلفت النسبة .

وعمليا وفي منطقتنا يتم وضع ٤ ذكور لكل ١٠ اناث حيث تتم التربية بحلقة متكاملة وتربى الامهات حتى عمر ٦ اشهر تقريبا .

كما تنخفض نسبة التفريخ كلما زادت مدة حفظ البيض المعد للتفريخ وبحيث لا تزيد عن ٣ أيام صيفا واسبوع شتاء وأفضل البيض الناتج مباشرة ، اما عن حفظ البيض فعلى درجة حرارة ٨ - ١٠°م ± ٢ ورطوبة غرفة ٨٥٪ مع تقليبه يوميا حتى اربع مرات .

٢ - استخدام مشرب بطول ١م/ ١٠٠ طير بعمر شهرين ، ومعلف دائري بقطر ٣٠سم/ ١٢٥ طير بعمر شهرين .

٣ - للتفريخ اختار الصوص الناتج بشهر أيار لتبدأ بالبيض في تموز حيث تعطي انتاج جيد وغزير .

٤ - اختيار إناث بعمر ٣ ثلاثة أشهر وذكور بعمر ٣ - ٤ شهور لطيور اللعب / قليلة الاستعمال ولا تستخدم في بلادنا حتى تاريخه .

٥ - اختيار الطيور المبكرة النضج الجنسي ذات الحيوية الجيدة والبنية السليمة لتكون أمهات لها .

٦ - عند مسك الطيور تمسك بحذر ويستخدم شبك خاص بذلك .

٧ - يفضل تسمين الذكور بعزلها بعمر شهرين ولمدة شهرين .

٨ - توضع الديوك مع الاناث قبل جمع البيض بثلاثة أيام ذلك للبيض المعد للتفريخ .

٩ - تستبعد الطيور الهرمة وغير الحيوية والمتباينة الألوان المتعددة .

١٠ - التجانس ضروري شكلاً وعرةً وعمراً .

١١ - اختيار الهجين الأول والنخب الأول وهذه نقطتين هامتين ويصعب

تطبيقها نظراً لاتباع أسلوب التربية كحلقة متكاملة وصعوبة تحديد الدم .

١٢ ـ الصوص الجيد بعمر يوم واحد حد ادنى ٩ غ لصوص اللحم و ٧ غ لصوص البيض .

١٣ ـ اختار العرق الذي لا يزيد تفوقه ٢ ـ ٣٪ بعمر الإنتاج و /٢٥٠/ بيضة لإنتاج بيض المائدة بالحالات المتوسطة الظروف .

١٤ ـ اتبع برنامجا صحياً وقائياً واستخدم اللقاحات اللازمة كلقاح النيوكاسل وغيرها .

١٥ ـ اتبع برنامجاً غذائياً منظماً تتخلص من الأمراض والطفيليات .

طرق التربية : تستخدم التربية الأرضية بنظاميها المغلق والمفتوح كما هو الحال في الدجاج ويربى الفري في الأقفاص والبطاريات وبما يوافق عمر الفري فهناك أقفاص وبطاريات الصيصان والفراخ البياضة على حدة والمؤلفة من عدة طوابق مختلف الأحجام وسعة الفتحات ، أما في بلادنا فيربى الفري على الأرض فقط فحسب النظام المفتوح ذلك حتى تاريخه .

ـ تربى أمهات الفري منفصلة عن فروج الفري وعلى المربي ان يحدد بدقة نظام التربية علماً بأن نظام الاقفاص احدث وأفضل بالنتائج الا انه مكلف .

ـ يجب ان يكون موقع القفاسه بعيداً عن مواقع انتاج الفرى الأخرى .

ـ يجب أن تكون أرضية الحظيرة من الاسمنت .

ـ يجب أن تكون الحظيرة بحيث تمنع حدوث التيارات الهوائية وبنفس الوقت تؤمن تجديد الهواء الداخلي فيها .

ـ يجمع البيض أكثر من مرة في الأجواء الحارة في اليوم الواحد .

ـ يجب ان تكون أيدي العامل نظيفة وجافة عند الجمع .

يراعي عدم غسل البيض أو فرك قشرة البيض الوسخ حتى لا تزال الطبقة المغلفة الواقية للقشرة .

يراعى عدم استخدام البيض المتسخ .

يمكن حفظ البيض مدة ٧ أيام قبل إدخاله الفقاس .

ويخزن بدرجة حرارة ١٥ د م ± ٣ درجة مئوية ورطوبة ٨٠٪

المشاكل التي تواجه مربي الفري :

ـ تعطي اناث الفري بحالات معينة بيضاً ذو قشرة رقيقة . يمكن التغلب على هذه الظاهرة بالتأكيد على توفير نسبة ٣ ـ ٣,٥٪ كالسيوم بالخلطة .

ـ وزيادة فيتامين D3

ـ ومراقبة الوضع الصحي العام للفوج .

ـ وتخفيض نسبة الملح المضاف الى ربع نسبته والتعويض عما تم تخفيضه ببيكاربونات الصودا مما يؤدي الى تقوية القشرة علماً بأن زيادة الكلور يؤذي القشرة .

ثانياً ـ انخفاض نسبة التفقيس : وتعالج بما يلي :

١ ـ زيادة كمية الفيتامينات بصورة عامة للخلطة .

٢ ـ توفير المعادن النادرة /الزنك/ .

٣ ـ تطبيق البرنامج السليم والصحيح أثناء ظروف حضن البيض .

٤ ـ الاهتمام بالحالة الصحية العامة للفوج .

٥ ـ تأمين الاحتياجات الحرارية والغذائية والاضاءة لقطيع الأمهات .

٦ ـ استخدام أسلوب التدريج وعدم التحول السريع أو المفاجىء بظروف التربية .

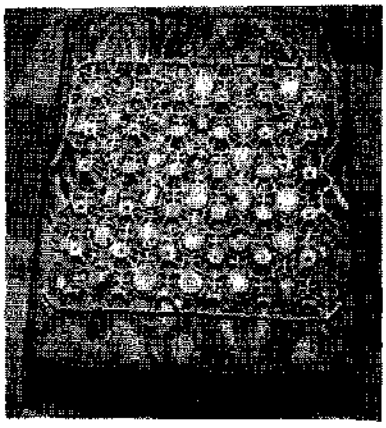
٧ ـ استخدام ذكور شابه قوية وضمن نسبه مثالية .

ثالثاً ـ التدني العام في القطيع :

حتى ولو كانت ظروف التربية جيدة أو ممتازة والسبب المباشر اتباع أسلوب تربية الأقارب وهذا بوضعه الطبيعي يقود الى الانحدار وهو ما لا يظهر لدى مربي (الدجاج) الدواجن في مناطقنا السبب ان الدجاج يستخدم في التربية الهجين الأقوى ويمكن للمربي طلب وتأمين صوص الهجين الأول في أي وقت بينما لا نجده يؤمن صوص الفري الا عن طريق تربية الاقارب والذكي من المربين وبعد تجربة يحاول المقايضة مع مربي آخر وبذلك فائدة ولو بسيطة .

ـ وتتماثل الشروط الواجب توفرها بمزارع الفري مع شروط مزارع الدجاج الا أن الفارق الأساسي هو تربية الفري كحلقة متكاملة في المدجنة الواحدة أي بالمدجنة الواحدة الأمهات باعمار مختلفة أو متقاربة . . فروج فري أيضاً بتفاوت عمر يتناسب مع الفقسات المنتجة بنفس المزرعة ـ

وانتاج بيض مائدة ـ وبيض تفريخ ـ وفقسات ـ ومسلخ صغير وأجهزة توضيب وتعبئة الانتاج للتسويق مباشرة وبشكل يناسب اهتمام واطلاع المشرفين على المزرعة ويختلف ذلك بالدرجة كما يزداد التخصص في البلاد المتقدمة في هذا المضمار . .



ومن يدري ربما في القريب العاجل يتم توزيع صوص الفري وينال الفري نصيبه من الاهتمام والتقدم والتقنية كما نال الدجاج . البياض والأمهات والفروج ، وقد نالت البلاد العربية قسطاً وافراً من الازدهار الذي عم عالم الدواجن وكلمة تقال ان آلات التفريخ وعروق الدجاج بمختلف اغراضه الموجودة في سوريا هي أفضل الآلات والعروق في العالم ولنا ان نعتز بذلك .

آملين مزيداً من التقدم والنجاح في هذا المجال ولتقدم مثالي أفضل وانتاجاً اغزر .

الوضع الصحي :

منحت الرعاية الحديثة للدواجن المقدرة على انتاج اللحم والبيض بدرجة مذهلة من الكفاءة إلا أن النتائج تحت الظروف الحقلية غالباً ما تخفق في تحقيق الهدف المنشود وعلينا ان ندرك بعناية فائقة الاسباب الرئيسية المؤدية الى الاخفاق وكيف علينا تداركها وبحيث لا نتراجع عن الهدف الاساسي وهو تحقيق الكفاءة الانتاجية الكاملة للطيور تحقيق الـ ١٠٠٪ ولنحافظ على صحة طيورنا علينا ان ندرك ونؤمن عدداً من الاساسيات المطلقة وهذا ما يفيد مربي الدواجن عامة . أهمها :

١ ـ اختيار الأمهات السليمة .

٢ ـ تأمين مستوى صحي من التحصين والعلاج الوقائي للحماية من احتمالات الاصابة بالعدوى .

٣ ـ ان معظم الأمراض المعروفة جيداً يمكن قهرها بواسطة الاجراءات السليمة من التحصين والعلاج لكن لا بد من اعطاء الفرصة اللازمة للرعاية الصحية السليمة فهي ضرورة لا بد منها للحفاظ على مستو صحي لائق طوال حياة القطيع أما فرصة الرعاية الصحية السليمة نفتقد اليها بأكثر الاحيان .

٤ ـ تحمل الدواجن عامة وأماكن تربيتها الكثير من مسببات الأمراض والطفيليات بأنواعها ولا ضرر منها إذا كانت بعدد قليل ولكن الضرر تزايدها وعدم السيطرة عليها وتؤدي للأمراض والنفوق بحالات اخرى وهنا الصعوبة في التشخيص والعلاج .

٥ ـ تحتاج اللقاحات لبعض الوقت لتكوين المناعة وخلال فترة تكوين المناعة هذه تعتبر مرحلة . حرجة جداً وتصبح نقطة ضعف صحية وتصبح عرضة جداً للاصابة بالعدوى أكثر من أي وقت آخر .

لذا فان اختيار الوقت المناسب للقاح والعلاج وأسلوب التغذية والرعاية العامة وعدم تعريض القطيع لأي احتمالات يضعف منه .

ولكل ما سبق ذكره يؤدي بنا الى نتائج أفضل والرعاية الصحية السليمة واجراء عمليات النظافة والتطهير بالشكل السليم يمنع احتمالات الاصابة بالامراض عندما يتعرض القطيع لأي اجهاد أو خلل حتى ولو توفر اللقاح لبعض الأمراض او لم يتوفر للبعض الآخر من الأمراض المحتمل وقوعها .

٦ ـ الانسان ـ العلف ـ الحيوانات البرية والقوارض والطيور المشتراة حديثاً وغير معروفة المصدر تكون سبباً في نقل الاصابة .

٧ ـ ان توفير الضمانات اللازمة للعلف وتكوين العليقة المناسبة لامر ضروري للوصول الى نتائج جيدة قد يكون العلف احياناً ملوثاً بالسالموتيلا وبعض المسببات الاخرى والحبوب كثيراً ما تحمل الفطريات السامة ويجب التأكد من أن العليقة آمنه وسليمة للاستهلاك والحصول عليها من مصدر موثوق به ومكوناتها على درجة عالية من الجودة ، كما يجب اجراء الاختبارات اللازمة والتحليل للتأكد من نسب المواد الاساسية بالعليقة البروتين والفيتامينات والاملاح والطاقة .

٨ ـ كما ان اعطاء الدواء واللقاح المناسبين وبالجرعات اللازمة وبالوقت المناسب عامل هام للوصول الى نتائج أفضل .

لكن للاسف يساء التطبيق احياناً ولا يحصل الطير على الجرعة المناسبة فهناك لقاحات تعطي حقناً مثل لقاح الماريك واللقاح الزيتي للتيوكاس والالتهاب الشعبي المعدي ولكن معظم اللقاحات تعطي عن طريق مياه الشرب وهذه الطريقة الاخيرة هي الافضل لان الطير المريض يقبل على مياه الشرب أكثر من

اقباله على العلف .

وهنا يجب مزج اللقاح مع الماء بعناية وتقدم المياه للقطيع بسرعة بعد التخفيف ليشربها والا فسد اللقاح .

٩ ـ ان التشخيص السليم للمرض من قبل أهل الخبرة والمهارة والعلاج المناسب والسريع دون التأخير يعطي النتائج المرجوة .

أما عن الأمراض التي تصيب الفري فنذكر أهمها دون الخوض بها ويترك ذلك للطبيب البيطري

مرض الالتهاب الشعبي ويمكن ان تصل نسبة التفوق الى ٨٠٪ .

التهاب بالأمعاء وتؤدي الى اسهال تستعمل المضادات الحيوية .

بصورة عامة تتأثر طيور الفري بالالتهابات والاسهالات .

ـ يحمل الفري مسبب مرض التيوكاسل ويمكن له نقل العدوى للدواجن الاخرى الا انه لا يشكل خطراً هذا المرض على الفري .

ومن الطفيليات الداخلية والخارجية التي تصيب الفري :

١ ـ Oxqspirura mansoni دودة احادية الجنس طول الذكر ٨,٢ ـ ١٦مم وعرضها ٣٥٠ ميكرون تقريباً .

والانثى ١٢ ـ ٢٠ مم وعرضها ٢٧٠ ـ ٤٣٠ ميكرون تضع الانثى الناضجة البيض في عين الطائر وتصل الى الأنابيب التي تفرز الدموع بعد ٥٠ يوماً تقريباً من حصول الاصابة تكون البويضات اعطت عذارى والتي بمقدورها اصابة طائر ضعيف وعندما يبلغ الطائر بويضة بطريقة ما تنتشر العذارى في الجوصلة وتمر خلال المري ـ الفم ـ العين عن طريق فتحات الفم الواصلة للعين تصاب فئة كبيرة من الطيور البرية بهذه الدودة وتعمل كمصدر لانتشار الاصابة بهذه الدودة كالطائر الاسود والحمام البري بصورة طبيعية تظهر هذه الاصابة بالفري الياباني .

٢ ـ Capillaria annulataدودة احادية الجنس طول الذكر فيها ١٠ ـ ٢٥ مم وعرضه ٥٢ ـ ٧٤ ميكرون .

والانثى طولها ٢٥ ـ ٦٠ وعرضها ٧٧ ـ ١٢٠ ميكرون

وتعرف هذه الدودة من الانتفاخ خلف الرأس يخرج بيض الدودة مع براز الطائرالمصاب وينضج ببطء ٢٤ ـ ٣٠ يوماً ولما كانت دودة الأرض تتغذى عليها والطيور تأكل دودة الأرض وبهذه الحالة تكون دودة الأرض قد لعبت دوراً هاماً في انتشار دودة الحوصلة في الطيور ويمكن لهذه الدودة أن تصل الى حوصلة الطائر وتسبب سماكة في جدار الحوصلة ثم التهاب فيها وجدار المري وقد ادت مثل هذه الاصابة الى موت دجاج الرومي في احدى الولايات بأكملها وتصيب هذه الدودة عدة طيور اخرى . وتسبب لها فقر الدم والتهاب الغشاء المبطن للمريء والحوصلة والأمعاء وبهذا تسبب عدم امتصاص للطعام والفري حساس جداً للالتهاب .

٣ ـ Oispharnx nasuta وتدعى بالدودة الحلزونية وجاءت التسمية من أن جسمها يبدو حلزونياً والذكر بطول ٣,٧ ـ ٨ مم وعرضه ٢٣٠ ـ ٣١٥ ميكرون والانثى = ٣,٩ ـ ١٠ مم وعرضها ٣٦٠ ـ ٥٦٥ ميكرون لهذه الدودة طفيل وسيط هو نوع من حشرات البق ـ حيث يفقس البيض بجسم البق وتخرج منه عذراى وتكمل العذارى تطورها حتى تصبح بطور الاصابة وبفترة ٢٦ يوماً داخل جسم البق وتصبح الاثنى ناضجة ويصيب بيضها الطائر المضيف وتؤدي التهاباً وحدوث قرحة في جدار المعدة خاصة (ولذا سميت بدودة المعدة الحقيقية) وتهتك بالجهاز الهضمي ككل وحيث توجد .

٤ ـ Hexamitya meleaqridis طفيل احادي الخلية يصيب الفري ـ الحمام ـ البط والديك الرومي ويسبب بطء في الحركة واسهال شديد ونوبات عصبية ونشاف ـ وضعف شديد ـ كما تظهر محتويات معوية سائلة ورقيقة ومناطق متضخمة في الامعاء .

٥ ـ القمل ومنه عدة أنواع أكثر من ٤٠ نوعاً وتصيب كافة أنواع الدواجن وتسبب نقصاً بالوزن مستمر ويبدو الرأس شاحباً .

٦ ـ Tridromonas gallinae بروتوزوا تصيب الفري والديك الرومي الحمام وتسبب قلة الريش وقلة الحركة ـ وانخفاض في الوزن وتسبب بقع وتقرح بالقسم العلوي في الجهاز الهضمي وتتأثر الحويصلة بشكل خاص .

٧ ـ Qermanpsus gallenae وتدعى أيضاً Commonpdtny mite طفيل خارجي على الجسم ليلاً فقط ولا يوجد على الطيور نهاراً يصيب كافة أنواع الدواجن بطء النمو ـ قلة البيض ـ قلة الحيوية ـ تكسر الريش ـ شدة الاصابة تسبب فقر الدم والموت .

٨ ـ Knemidocptes وتدعى Qeplum-ing Jemite طفيل عند قواعد الريش وتعمل الطيور على نتف ريشها للتخلص من الحالة .