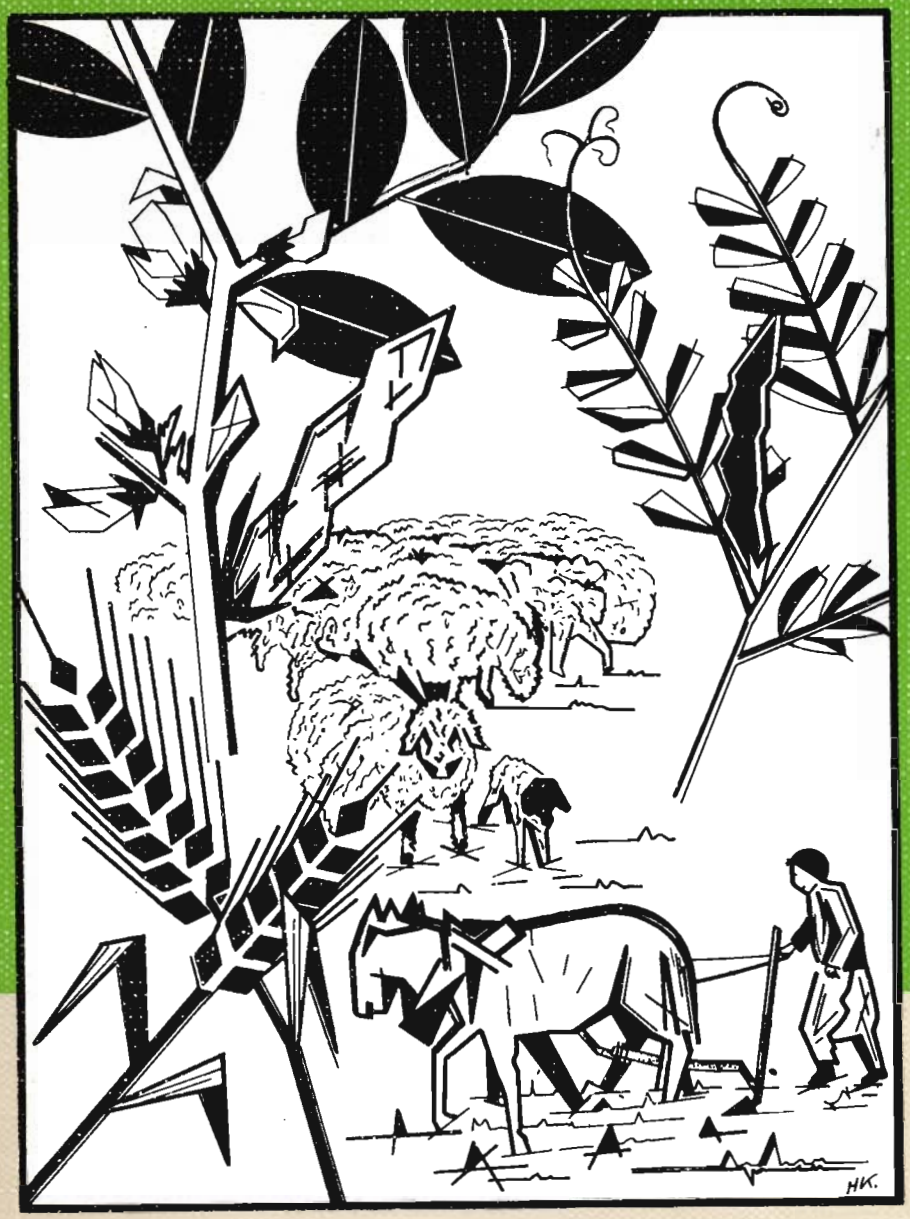
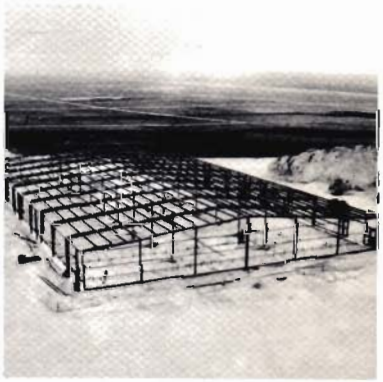
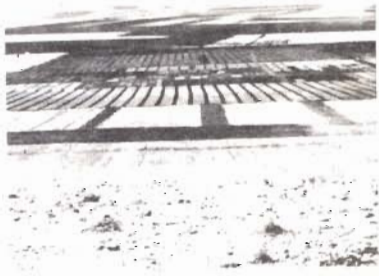


ايكاردا

المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة



FOURAGE
MEDIC
NURSERY



لمزيد من المعلومات يرجى الاتصال بالعناوين التالية :

لبـــــنان

بيروت: ص ب ١١٤ / ٥٠٥٥
تلكس : ٢٢٥٠٩ LE
العنوان البرقي: ايكاردا بيروت
هاتف : ٣٠٣٨٦٠

الجمهورية العربية السورية

حلب : ص ب ٥٤٦٦
تلكس : ٣١٢٠٦ SY
العنوان البرقي: ايكاردا حلب
هاتف: ٥٢١١٣/٥٠٤٦٥/٥١٢٨٠

دمشق: ص ب ٥٩٠٨
تلكس : ١١٣٩٦ SY
العنوان البرقي: ايكاردا دمشـــق
هاتف : ٣٣١٤٥٥

المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة

ايكـــاردا

تقرير حول
انجاز وتقدم برامج البحوث

١٩٧٨ - ١٩٧٩

ايكاردا
مجلس الامناء

طاهر عبيد
المملكة العربية السعودية
(رئيس المجلس)

اوموند سولاندت
كندا
(نائباً للرئيس)

هاري س. دارلينغ
المدير العام
(بحكم المنصب)

نور الدين بوكلي
الجزائر

جوزيف هراوي
لبنان

عدنان حردان
العراق

لويل هاردن
الولايات المتحدة الامريكية

ج. جان كوبمان
هولندا

صلاح الكردي
الجمهورية العربية السورية

جيمس ر. مالك ويليام
اوستراليا

امير محمد
باكستان

جيان ت. سكاراشيا ماغنوزا
ايطاليا

اندرياس باباسولومنتوس
قبرص

مهدي ساي
ايران

فاخر الدين طوسون
تركيا

منتخب من هيئة الموظفين العاملين في ايكاردا
بيروت

المدير العام	:	هارى س . دارلينغ
نائب المدير العام	:	محمد نسور
امين الصندوق والمدقق المالي	:	س . ي . ج . واتيك
الخدمات والتسهيلات	:	نجلاء دبغي

حلب

مدير المركز : أوين ل . براف
المدير المالي : ادوار صايغ
الذاتية والتوظيف : ليلى الراشد

برنامج الانماط الزراعية
مدير البرنامج : ديفيد جيبون
اليستر آكن
فائق بحادى
فريتز باسلر
بيتر كوبر
جون دوليت
روجر فريدينبورغ
جيمس هارفي
ادريان مارتن
صبحي دوزم
ديفيد نايجارد
عبد البارى السلقيني
روجر بيترسون
عبد الكريم الفرداوى
اندرو واتسون
محمود عقلة
يوسف ثابت

برنامج تطوير الحبوب
مدير البرنامج : جي . ب . سريفستفا
والتر اندرسون
دونالد براى
غسان عريس
ميشيل بجاركو
وليام براى
احمد كامل
ادوارد ماتيسون
محمد مكني
عصام ناجي
توماس روش
محمد موسى
الياس الياس

برنامج تطوير البقول
مدير البرنامج : جيفرى هاوتن
كلود برنييه
رفيق اسلام
ممدوح عمر
موهان سكسينا
ك . ب سينغ
محمود الصلح
نصرة الله وسيمي
فاضل الافندى
محمد امين حموية

برنامج تطوير الاعلاف
مدير البرنامج : بهال سومارو
احمد عثمان
جون لازيير
مارك كروكر
نرسيس نرسويان
حنا صومي

برنامج التدريب والتوثيق
مدير البرنامج : شوقي برغوتي
روبرت برترام
باتريك هوديارد
محمد حبيب ابراهيم
رتشارد ستيوارت
جورج شانسلر
فاروق الجابرى

الانشاءات والبناء	:	براين تيرني
عمليات المحطة	:	هاني مختار
الارتباط والتنسيق	:	احمد موسى العلي
مديرة مكتب دمشق	:	منى العلي
صيانة الابنية والمكاتب	:	هيثم ميداني
مساعد ادارى	:	زافين اكمكجي

تقديم

بالرغم من ان الموسم الزراعي لعام ٧٨ - ١٩٧٩ كان متميزا بانخفاض معدل سقوط الامطار الا انه اتاح الفرصة للعمل بجد واهتمام ،وكانت الانجازات جيدة والنشاطات ذات نتائج تدعو الى الارتياح . ويصف هذا التقرير باختصار اهم النشاطات والانجازات التي تمت خلال الموسم المنصرم .

وقد كانت هذه النشاطات والانجازات قد تم مراجعتها خلال ندوة مناقشات خاصة عقدت لمدة اسبوع في نهاية ١٩٧٨ تمت الموافقة عليها من قبل لجنة البرامج التابعة لمجلس امناء ايكاردا خلال شهر يناير (كانون الثاني ١٩٧٩) .

ويصف هذا التقرير تلك النشاطات وطرق التخطيط والتنفيذ لبرامج البحوث ،وملخص النتائج العلمية لغاية تاريخه . اما تفاصيل هذه البحوث والنشاطات فستظهر في تقارير مفصلة لكل موضوع على حدة يتم تحضيرها من قبل برامج البحوث المختلفة التي تكون عمل هذا المركز الدولي .

المدير العام
للمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة

هاري س . دارلينغ

الفـــهرس

تمـــهيد	١
الادارة	٤
المعونات الماليـــة	٩
النـــمط الزراعية	١١
الحبـــوب	١٩
البقـــول	٢٧
الاعلاف والمـــراعي	٣٥
التدريب والتوثيق	٤١

تمهيـــــد

ان برنامج عمل المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة بالغ الطموح في انجاز الكثير من المهمات الموكلة اليه. وما ان يطلع المرء على المهمات المسندة اليه بموجب ماخولته المجموعة الاستشارية الدولية للبحوث الزراعية من صلاحيات حتى يلمس مدى ضخامة العمل ،والمشاكل المنوطة به في مجال اختيار اصناف المحاصيل الغذائية الصالحة للزراعة في منطقتي غرب آسيا وشمال افريقيا ،القليلة الامطار شتاء والجافة صيفا ،وفي مجال دراسة العمليات الزراعية المتبعة في المنطقة وتطويرها ،والعمل على زيادة انتاج محاصيل الحبوب الرئيسية كالقمح الطرى والقاسي والشعير والتريتيكال ،ومحاصيل البقوليات كالعدس والحمص والفول، ومحاصيل الاعلاف واستقرار انتاجها ،وتقييم الانماط الزراعيـــــة السائدة في المنطقة ومدى قابليتها للتطور عن طريق زراعة الاصناف المطورة بأفضل الاساليب الفنية الحديثة ،ومعالجة قضايا النقـــص في الاغذية التي تعاني منها بلدان المنطقة الممتدة من باكستان الى المغرب ،ومساعدتها على زيادة انتاج المحاصيل الزراعيـــة بهدف تحقيق الاكتفاء الذاتي زراعيا ،وتأمين القوت اللازم لشعوبها بأسعار مناسبة ،وبالتالي تحسين مستوى المعيشة في المنطقة عامة والريف خاصة . ويقوم بتحقيق هذه الاهداف برنامج الانماط الزراعية الموءسس حديثا علاوة على برامج تحسين الحبوب والاعلاف والبقوليات يدعمها جميعا برنامج التدريب والتوثيق الذى يصدر بدوره النشرات والكتيبات العلمية اولا بأول لاطلاع العلماء والباحثين والفنيين والمزارعين في المنطقة على اخر نتائج التجارب الجارية فـــي العالم كل حسب اهتماماته .

وقد احرز المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة تقدما ملموسا بهذا الخصوص في السنتين الماضيتين بتبنيه اعمال البرامـــج الزراعية المذكـــورة فـــي مختلـــف المناطـــق الجافـــة

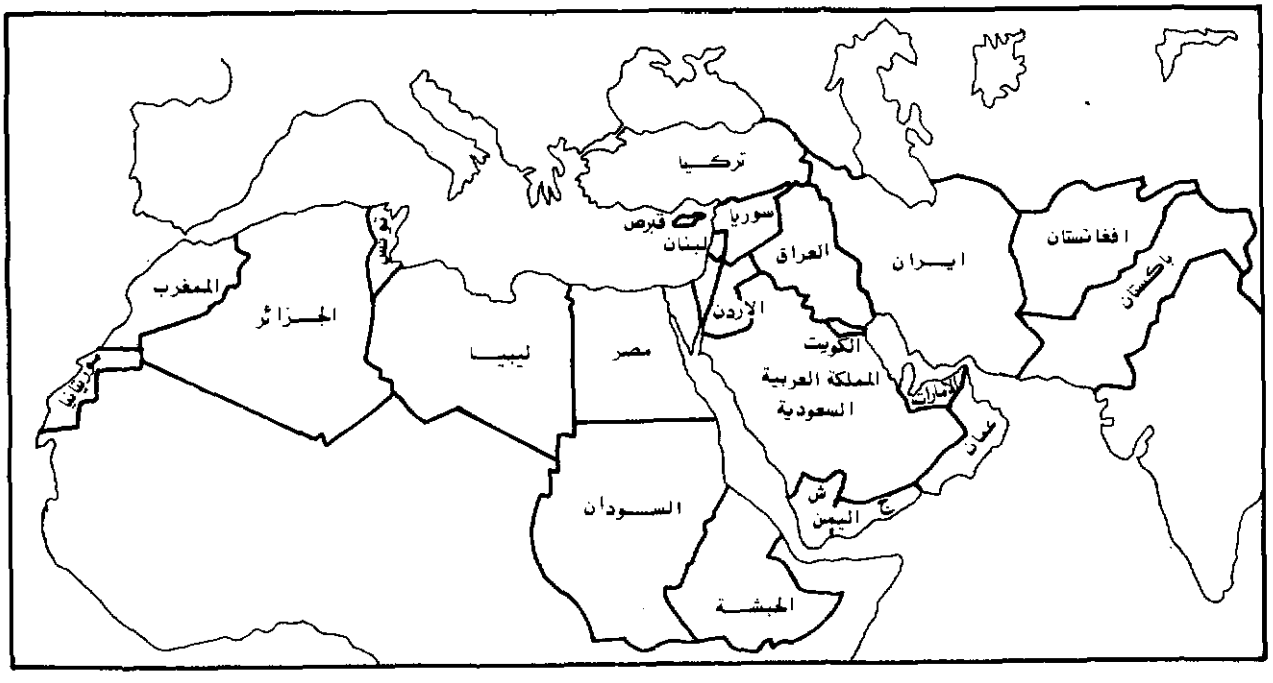
والشهر على استمرار نشاطاتها.فانتخب اصنافا محلية وعالمية وهجنها كخطوة اولى في مشروع التربية لاستنباط اصناف من القمح والفول مقاومة للجفاف ،وملائمة للزراعة في المناطق الهامشية المتاخمة للصحراء التي يندر فيها سقوط الامطار ،ولاكساب بعض المحاصيل كالحمص الذى ينمو عادة في الربيع مزية القدرة على النمو في الشتاء وتحمل البرودة ،ولاكساب كافة النباتات مزية التكيف مع بيئات المنطقة المتغايرة المتعددة .

واذا ما استعرضنا اعمال محطة البحوث في حلب البالغة مساحتها/٩٤٨/هكتارا وما تقوم به من نشاطات ،تبين لنا مدى اهميتها التي تزداد يوما بعد يوم خاصة في غياب محطة تبريز في ايران التي لم تشيد حتى الان بسبب الاحداث الراهنة فيها ،الامر الذى اضطر المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة الى انشاء محطات بحوث ثانوية كرديف لمحطة البحوث في حلب لمتابعة البحوث .

اما الهدف من انشاء المحطة الثانوية الاولى الواقعة في سهل البقاع فهو تكرار التجارب وحفظ حيوية الاصول الوراثية ،ومن المحطة الثانية في اللاذقية دراسة امراض المحاصيل . وتحتوى المحطة الثالثة في الشوبك في الاردن على حقول الاختبار غير الموسمية هذا اعلاوة على بعض التجارب التي تجرى في مواقع مختلفة من سورية لبحث اثر البيئات المتعددة ،وكذلك التعاون مع بلدان المنطقة في اقامة حقول التجارب ،وقد ساعدت هذه الشبكة من المحطات المختلفة من تمكين هذا المركز الدولي من تنفيذ المسوح وليات الملقاة على عاتقه . وقد ساهمت في ذلك ايضا البرامج العلمية المشتركة ،كحقول التجارب الاقليمية وبرامج التدريب التي بدأت حديثا لتوفير فرص التدريب الحقلي والنظرى للعاملين في مجال انتاج وتحسين المحاصيل في هذه المنطقة .

وقد ادى هذا الاسلوب من العمل الى زيادة اهمية الانجازات التي يحققها هذا المركز الدولي وارتباط نشاطاته باحتياجات البلدان المشتركة والمتعاونة في برامج البحوث المختلفة . ويعرض هذا التقرير تفاصيل هذه الانجازات .

الاحتياجات المتزايدة في منطقتي غرب اسيا وشمال افريقيا



زيادة مستوى استيراد الحبوب والبقول في المنطقة
(١٠٠٠ طن)

	١٩٦٧/١٩٦٥	١٩٧٧/١٩٧٥
مراكش	٤٦٥	١١٧٨
الجزائر	٤٧٢	٢٠٠٣
تونس	٢٦١	٤٥٦
ليبيا	١٩٩	٥٥٧
مصر	٢١٠٠	٣٦٢٤
السودان	١١٠	٦٣
العربية السعودية	٤٩١	٨١٥
الكويت	٧٥	٢٤١
اليمن الشمالي	٢٩	٢٧٦
اليمن الجنوبي	١١٥	١٤٨

	١٩٦٧/١٩٦٥	١٩٧٧/١٩٧٥
الاردن	١٦٦	٣٢٢
لبنان	٤١٤	٥٨٥
قبرص	٢٦	٢٣٩
سورية	٣٨	٣٨٢
العراق	٤٠	٩٢١
تركيا	١٣١	٢٣٠ —
ايران	٢٤٨	٢٠٩٨
افغانستان	١٢٩	١٧
باكستان	٨٨٧	١٦٠
المجموع	٦ ٣٩٦	١٣ ٨٥٥

المصدر / الفاو /

الادارة

بالرغم من تعدد مواقع العمل في عدة محطات للبحوث تابعة لهذا المركز تزيد من عبء العمل ، الا انه لايقلل من قدرة المركز على دراسة احتياجات المنطقة . وقد عمد المركز بسبب الاحداث الراهنة في ايران ، والتأخر في استملاك محطة البحوث الموعودة بها ايكاردا بالقرب من تبريز الى تأسيس مكاتب له في بيروت في لبنان ، وفي كل من حلب ودمشق في سورية . حيث تجرى النشاطات العلمية والادارية بكل حزم وثقة .

ففي بيروت يوجد مكتب الادارة الرئيسي حيث يستقر المدير العام ونائبه وأمين الصندوق المالي . وفي حلب توجد محطة البحوث الرئيسية التي تطورت بسرعة بهدف تحسين انتاج المحاصيل وانجاز البحوث والدراسات على طرق الانتاج الفنية . وقد تم مؤخرا بناء سور حول هذه المحطة البالغة مساحتها /٩٤٨/ هكتارا والواقعة على بعد /٢٧/ كم جنوبي حلب ، وجرت عملية حصاد محاصيل تجارب الموسم الزراعي الثاني ، وتقدمت البحوث العلمية بعد زوال العوائق والمشاكل المتعلقة باستملاك المحطة . وقد جاء تشييد هذه المحطة لتكون واحدة من محطتي البحوث الرئيسيتين التابعتين لايكاردا . الاولى محطة حلب المخصصة لدراسة متطلبات منطقة البحر الابيض المتوسط المتميزة باعتدال الشتاء ، والثانية محطة تبريز المخصصة لدراسة متطلبات المناطق والهضاب المرتفعة . ولكن بسبب توقف العمل في تطوير محطة البحوث في تبريز يأمل المركز الدولي في التوقيع على اتفاقية تعاونية مع الحكومة التركية عما قريب لتنفيذ البحوث المتعلقة بالاراضي المرتفعة في تركيا اسوة بالاتفاقيات الاخرى الموقعة مع بعض دول المنطقة للتعاون معه ، وفتح باب الحوار العلمي فيما بينها ، واجراء مزيد من البحوث في كافة المناطق ذات البيئات المختلفة ، والمناخات المتعددة . وقد سبق ان وقع هذا المركز مثل هذه الاتفاقيات مع الاردن لتطوير

توقيع الاتفاقية مع حكومة قبرص

محاصيل الحبوب الشتوية ،مع قبرص من اجل حقول التجارب ومع مصر والسودان لتطوير المحاصيل البقولية /خاصة الفول/ فضلا عن اتفاقيات اخرى يتم التحضير لها مع دول اخرى في المنطقة .

موقع تل حدية

بيروت

اقتضت نشاطات ايكاردا المتنوعة تعزيز الجهاز الاداري المركزي بتعيين نائب للمدير العام وامين للصندوق المالي في العام الماضي . ومن المقرر تعيين نائب مدير لشؤون البحوث العلمية ،ومدير للمشتريات والتموين ،ومهندس للاشراف على تطوير محطة بحوث حلب .

اما طبيعة عمل الادارة في بيروت فهو تسهيل عمل ايكاردا عامة واتخاذ القرارات ،فضلا عن المهمات الاخرى المعهودة اليها والتي من بينها ايجاد نوع من التوازن بين مختلف برامجها ومشاريعها ،وذلك بعد استيعابها لبعض مشاريع برنامج تطورالزراعة الجافة الذى كان يتم تنفيذه في هذه المنطقة . وقد تم تعديل مشاريعه ودمجها ضمن برنامج ايكاردا الرئيسي بحيث يتم تحقيق اهداف ايكاردا واهتماماتها خاصة بعد دمج اصناف المحاصيل المحسنة في العمليات الزراعية القائمة من خلال برنامج الانماط الزراعية .

هذا وقد جرى في هذا العام تقييم شامل لنشاطات ايكاردا وبرامج البحوث المقررة بهدف تحديد اولويات من البحوث. فقد خفض عدد مشاريع برنامج الحبوب البالغ ثمانين الى اثني عشر مشروعا ،وخصصت تسعة مشاريع لبرنامج البقوليات ،وستة مشاريع لبرنامج الانماط الزراعية ،وستة مشاريع اخرى لبرنامج الاعلاف .

من ناحية اخرى تقوم ايكاردا الان بتنفيذ بعض البحوث الخاصة في محطة تربل الواقعة في سهل البقاع . وقد تم نتيجة الاتفاق مع معهد البحوث الزراعية اللبناني توفير امكانية العمل في محطة تربل مقابل اجر رمزي على ان يتم تحسين موقع المحطة وابنيتها لتكون صالحة للعمل والاقامة معا. تبلغ مساحة هذا الموقع /٥٠/هكتارا ويرتفع عن سطح البحر /١٢٠٠/مترا ،ويبلغ معدل سقوط الامطار فيه /٥٥٠/مم. يشرف على برامج بحوث ايكاردا التي يتم تنفيذها في هذا الموقع الباحثون العاملون في محطة البحوث الرئيسية في حلب . ونأمل في المستقبل تطوير هذه المحطة بانشاء وحدة لحفظ الاصول الوراثية فيها .

المدرسة الدولية في حلب

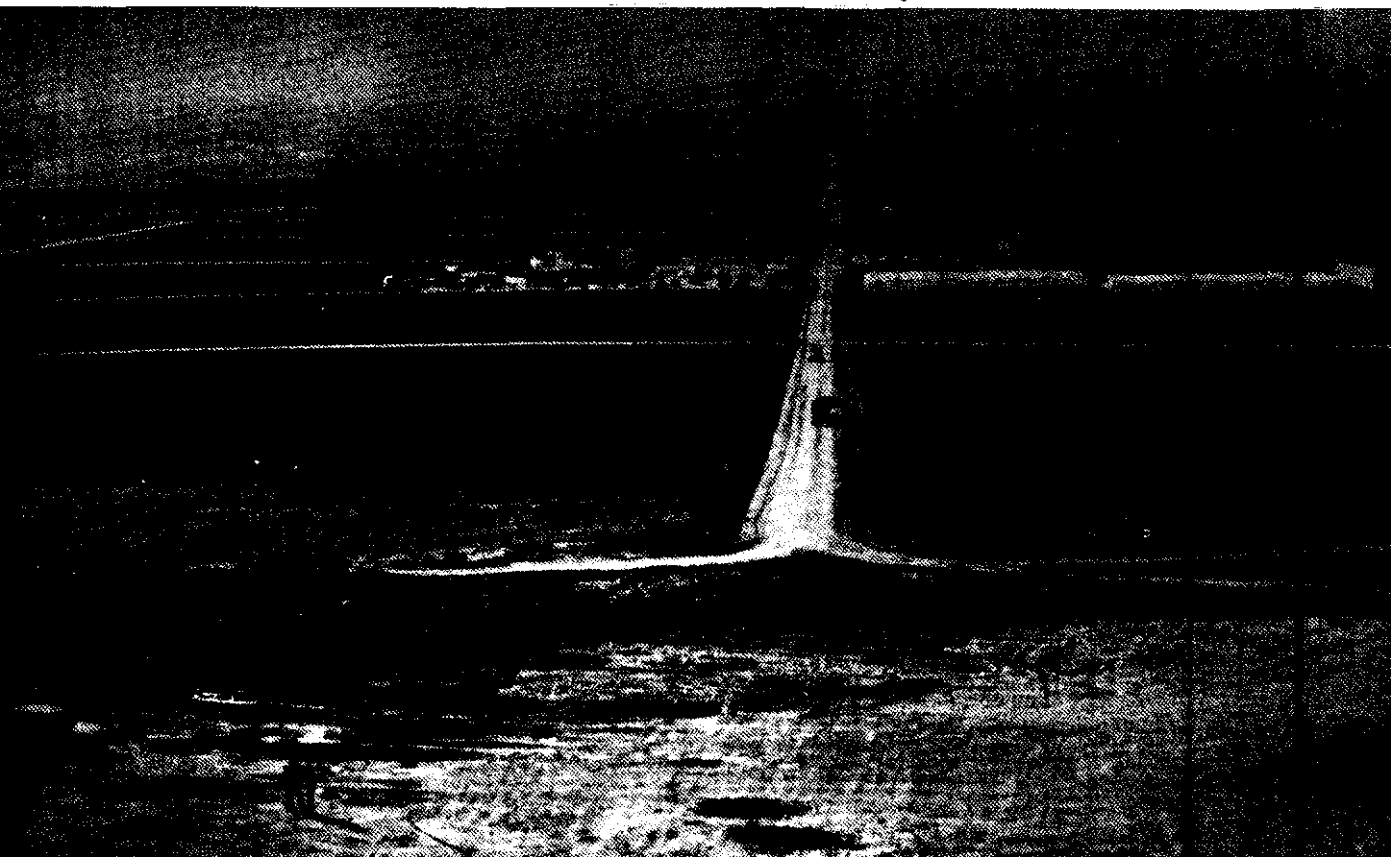
حلب

قطع تطوير موقع محطة البحوث الواقع على بعد/٢٧/كم جنوب مدينة حلب اشواطا بعيدة منذ ان اصدر الرئيس السوري حافظ الاسد قراره بتاريخ ٦ تشرين الثاني عام ١٩٧٧ بمباشرة العمل في موقع تل حدية . فقد تم في اليوم التالي على الفور حراثة الارض وزراعة /١٥٠/هكتارا خلال شهر كانون الاول من العام نفسه . تبلغ مساحة الموقع ـ (مفخرة ايكاردا هذا العام) ـ /٩٤٨/هكتارا موزعة على

النحو التالي :/٣٤٨/هكتارا مخصصة للبحوث والتجارب المتعلقة بزراعة المحاصيل ،و/٣٠٠/هكتارا مروية بالماء مخصصة للبحوث المتعلقة بحقول التجارب وحماية الاصول الوراثية ،و/٣٠٠/هكتارا مخصصة للبحوث المتعلقة برعي الحيوانات . وقد تمت تسوية كافة القضايا والخلافات مع المزارعين الناشئة عن استملاك الارض بعد تدخل الحكومة السورية واعطائهم ما يعادل خمسة ملايين دولار.

ان القصد من انشاء المحطة الرئيسية للبحوث الزراعية ان تكون بمثابة مجمع يحتوى على مبنى الادارة والمستودعات والصيانة والمساكن ووسائل المعيشة اللازمة للخبراء الذين سيعملون ويقيمون على ارض الموقع . وسيبدأ بناء هذه المنشآت التي قد تكلف حوالي /١٨/ مليون دولارا في عام ١٩٨٠حسب التصميم الذى وضعته شركة جيفلز بعد ان تم طرحه في مناقصة عالمية .ولكن ريثما ترد العروض نأمل ان نستفيد من الخبرة التي اكتسبناها في السنتين الماضيتين في تحضير معظم الارض بأنفسنا فنوفر بهذا قسطا لابأس به من المبلغ المقدر .

من ناحية اخرى ستقوم ايكاردا بتركيب بنائين مسبقي الصنع، يشتمل الاول على مخبر موقت ومستودع لحفظ وحماية الاصول الوراثية والبذار الخاص بالمحاصيل ويشتمل البناء الثاني على مستودع للصيانة بما فيه ورشات الدهان والحدادة والنجارة . ومن المتوقع توفير حوالى/٢٥٠/ الف دولارا من قيمة بناء هذه المنشآت من قبل المهندسين العاملين في ايكاردا . وسيبدأ في الخريف تحضير البناء وتشييد ثلاثة مختبرات ومكاتب المركز الرئيسية في ارض الموقع ،يليها بناء اماكن السكن للمتدربين والخبراء العاملين او الزائرين لفترة قصيرة .

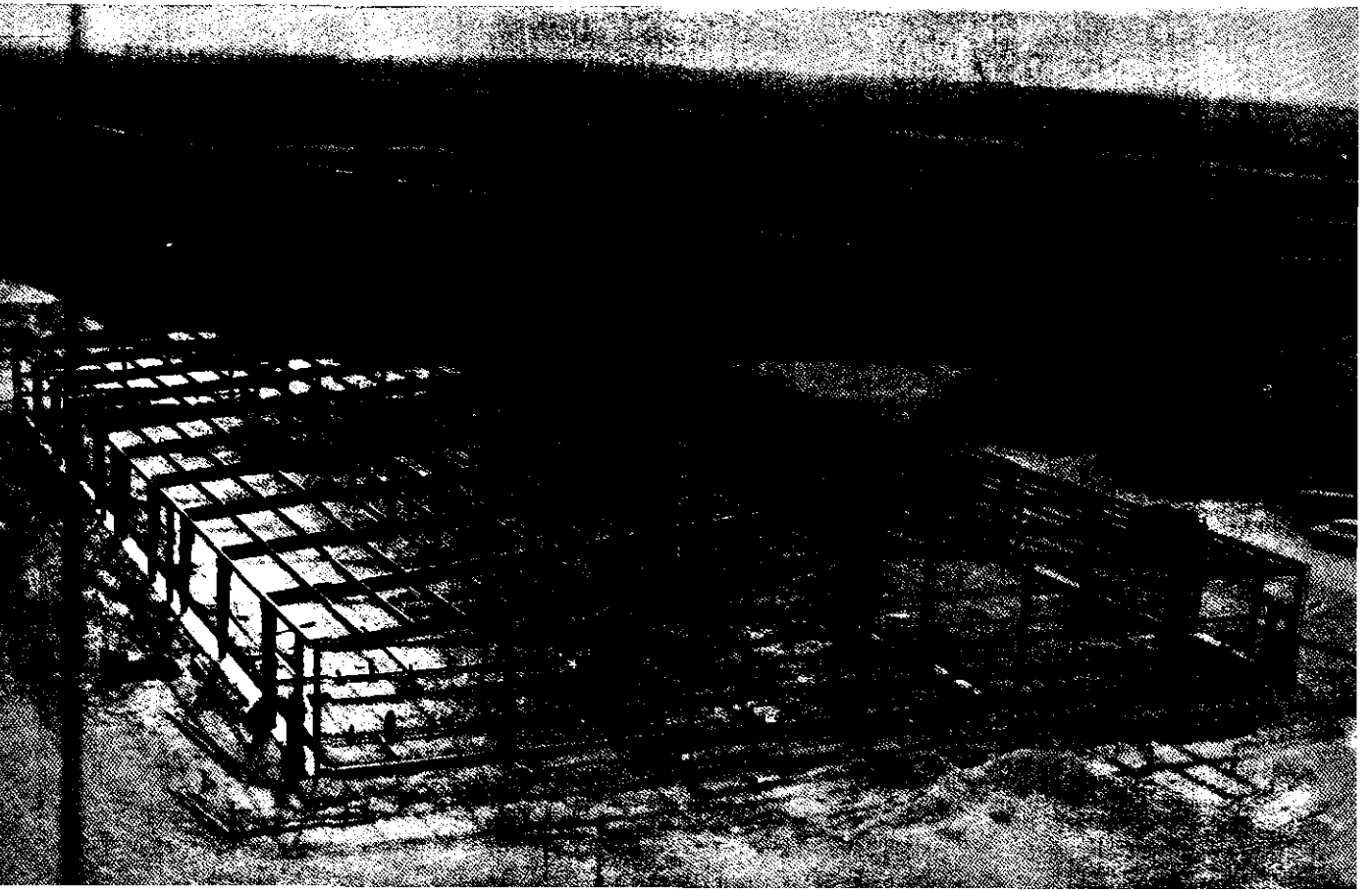


ولعل تزايد اهمية محطة البحوث في حلب يعود حتما الى غياب محطة تبريز ، اذ سيبلغ عدد الخبراء الذين سيتم توظيفهم في حلب حوالي/٤٥/خبيرا . وان استقطاب الخبراء الاكفاء يحتاج الى توفير التسهيلات العلمية والعائلية كالخدمات الطبية ، وتوفير سبل الدراسة والتعليم خاصة باللغة الانكليزية لابناء الاجانب الذين يفدون للعمل في ايكاردا من مختلف الجنسيات . وقد تم لهذا الغرض انشاء المدرسة الدولية في حلب بدعم من وزارة التربية والتعليم السورية ، كذلك تم تأمين بيوت للسكن للخبراء علاوة على انشاء دار للضيافة لاقامة الزوار وانشاء منزل يتسع لخمسين متدربا.

وقام المركز بتأسيس مكتب له في دمشق وذلك لتسهيل وسائل الاتصال والتنسيق بين المركز والحكومة السورية ، خاصة منهم المسؤولين في وزارة الزراعة ومديرية البحوث العلمية ودوائر الدولة الاخرى ذات العلاقة . هذا ويوفر المكتب في دمشق وسائل الاقامة والضيافة للزائرين العاملين في ايكاردا اثناء قدومهم الى حلب او مغادرتهم لها عن طريق دمشق .

تبريز

من بين الاسباب الداعية لعدم تطور موقع تبريز البالغة مساحته /١٢٠٠/هكتارا الاحداث الراهنة في ايران ، وعدم استملاك الارض بالرغم من ايداع ثمنها لدى مصرف الانماء الزراعي ، مما اضطر ايكاردا الى استئناف بحوثها على ارض مساحتها / ١٥/



هكتارا تابعة لمعهد بحوث التربة الواقع في تكمادش ،وقد تم في الموسم المنصرم زراعة /١٢٠٠٠/صنفامن الشعير والقمح الطرى والقاسي . ولكن لم تتوفر فرص زيارة هذا الموقع هذا العام للاطلاع على نتائج هذه التجارب .

على اية حال نتوقع ان تعود العلاقات بين ايكاردا وايران الى ما كانت عليه سابقا خاصة وان المباحثات والامال قوية في امكانية التوقيع على اتفاقية تعاون بينهما تمنح ايكاردا بموجبها محطة للبحوث في ايران .

الميزانية

نمت ميزانية ايكاردا من/٤ر٢/مليون دولار امريكي في عام ١٩٧٧ الى/٨ر٧/مليون دولار في عام ١٩٧٨. وقدرت ميزانيتها لعام ١٩٧٩ بحوالي /ار١٠/مليون دولار . ولكن النفقات والاعتمادات والموارد المالية لم تكن حسبما هو متوقع ومقرر لها ،اذ كان لتوقف العمل في محطة تبريز الاثر الاكبر في توفر الاعتمادات المالية المخصصة للبناء والتطوير. ولكن التأخير في بناء موقع تل حدية ادى الى ارتفاع نفقات تطوير محطة البحوث في حلب لغلاء الاسعار وارتفاع الكلفة . وقد تمكنت ايكاردا من تغطية هذه النفقات من فائض ميزانية العام الماضي فضلا عن مخصصات العام الحالي ،علما انها شكت في السنة الماضية على سبيل المثال من عجز في الميزانية بلغ/٢ر١/مليون دولارا لاسباب عدة منهامرور الحكومة الايرانية بضائقة مالية اضطرتها الى عدم الوفاء بالتزاماتها كاملة مما اضطر ايكاردا الى اختصار النفقات بدورها مثل التوقف عن التوظيف والامتناع عن شراء مزيد من الالات .

وكمثال على ارتفاع النفقات المخصصة لتطوير المحطات ،نرى انه تم في السابق رصد/٢١/ مليون دولارا امريكيا لتطوير محطتي البحوث في حلب وتبريز في حين نتوقع ان تبلغ نفقات تطوير موقع محطة البحوث في تل حدية مايقارب /١٨/مليون دولارا امريكيا في السنوات الخمس التالية .

واخيرا ننوه الى ان ميزانية هذا العام تتميز بزيادة المخصصات المالية لبعض المشاريع التعاونية الخاصة. اذ انهنا تشهد بداية تدفق الاعانات المالية من الصندوق المالي للتنمية الزراعية الذى خص مليون دولارا امريكيا لمشروع تطوير الفول في مصر والسودان معا (مشروع وادى النيل) .

المعونات المالـــية

تغطية نفقات اعمال المركز الدولي للبحوث الزراعيـــة في المناطق الجافة (ايكاردا) بوساطة الاعانـــــات السخية التي تتبرع بها المؤسسات العالمية وحكومات الدول التالية التي نعرب لها عن جزيل شكرنا وعمق تقديرنا :

الدول و الحكومات :

اوستراليا	ايطاليـــا	المملكة العربية السعوديـــة
بلجيكـــا	هولنـــدا	المملكة المتحدة (بريطانيا)
كنـــدا	نيوزيلاند	الولايات المتحدة الامريكية
فرنســـا	النـــروج	المانيا الغربيـــة
ايـــران	السويـــد	

المؤسسات ووكالات الامم المتحدة والهيئات المساعدة :

- الصندوق العربي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية - الكويت
- مؤسسة فورد - نيويورك
- مركز بحوث التنمية الدولي - كندا
- مؤسسة روكفلر - نيويورك
- برنامج هيئة الامم المتحدة للتنمية - نيويورك
- برنامج هيئة الامم المتحدة لدراسة البيئة - نيروبي
- البنك الدولي - واشنطن
- الصندوق الدولي للتنمية الزراعية - روما

النُمُط الزراعيـة

شرع برنامج الانماط الزراعية منذ عامين في جمع المعلومات عن العوامل المساهمة في التنمية الزراعية في شمال سورية من تضاريس مناخية ،وتربة ،والدورات الزراعية المتبعة ونفقات الاسرة الريفية اليومية ،ونشاطاتها ،وكافة العوامل الاخرى المؤثرة على اتخاذ القرارات على مستوى القرية ،وعلاقة ذلك بسياسة التخطيط الزراعي ،وتوفير الاساليب الزراعية للمزارعين واعانتهم على استغلال مواردهم بشكل افضل،وبالتالي تحسين انتاجهم المحسن ومدخولهم. ومما كشفت عنه هذه الدراسات ان هناك مناطق يتطلب الامر دراسة خواص تربتها. مما دعا برنامج الامم المتحدة للتنمية الى دعم المبادرة بدراسة رطوبة التربة وآزوتها في المنطقة بهدف تحديد العلاقة بين المناخ والتربة والممارسات الزراعية ، وبالتالي الانماط الزراعية السائدة في المنطقة ككل . كذلك فان دراسة الدورات الزراعية وتعاقب المحاصيل ومكافحة الاعشاب تشكل جزءا هاما من نشاطات هذا البرنامج . وقد حرص البرنامج منذ بداية نشاطه على عدم تركيبة اية خطط زراعية بديلة وعدم التوصية بتغيير اساليب الزراعة المتبعة حاليا لمجرد الرغبة في التغيير كهدف في حد ذاته .

وتبعا لخطته الحالية فان البرنامج يؤكد على جمع المعلومات فقط حول العوامل الاقتصادية والاجتماعية والطبيعية والبيولوجية المؤثرة على الزراعة في سورية ،وادراك العلاقة فيما بينها. وقد استقى البرنامج معلوماته من المعطيات المتوفرة حول الاقتصاد السوري الداعية الى تنمية الزراعة وتطويرها ،ومن قيام الباحثين بزيارة القرى لاجراء مسح شامل للعمليات الزراعية السائدة ،وجمع المعلومات حول بعض المواضيع الزراعية عن طريق توجيه الاسئلة الى المزارعين استطلاعا لارائهم. اما الهدف من جمع هذه المعلومات ودراستها فهو استعانة البرنامج بها لتقييم الانماط الزراعية البديلة للفلاحين التي تؤمن تكاملا افضل

اسرة ريفية في شمال سورية

بين انتاج المحاصيل وتربية الحيوانات ، او توصية المزارعين باتباع بعض الانماط الزراعية السائدة التي تطورت على مدى الزمن في حال عدم توفر بديل افضل منها . لانه لاضرورة هناك لتغيير الانماط الزراعية اذا كان مردود هذا التغيير لايبرر التكاليف المالية والاجتماعية والفنية التي تستثمر في هذا المجال ، وان التركيب المنهجي لايكاردا يحتم ان يكون لهذا البرنامج علاقات متداخلة مع غيره من البرامج الاخرى في المركز للتأكد من ان تحسينات المحاصيل الموصى بها تتلائم مع الانماط الزراعية السائدة بشكل عام في المنطقة كلها .

الأنماط الزراعية السائدة

نظرا لان محافظة حلب تمثل مختلف انواع التربة والانماط الزراعية والبيئات المتعددة السائدة في المناطق ذات الصفة المناخية المميزة لمحيط البحر الابيض المتوسط ، فقد استغل البرنامج هذا الامر في دراسته للانماط الزراعية السائدة للحصول على المعلومات حول حياة المزارع السورى اليومية ، والعوامل المؤثرة على اتخاذ قراراته من دخل وتحديد الدولة لاسعار مبيع المحاصيل . فجمع الباحثون المعلومات من ست قرى في محافظة حلب تسودها اربعة مناخات متغايرة بهدف الاطلاع على كافة العمليات الزراعية المتبعة في القرى وعلى دخل العائلة الريفية ونفقاتها وعلى المحاصيل التي تتداول بها ، وتم التركيز على العلاقة المتداخلة بين المناخ والتربة والمحاصيل وتربية الحيوانات .

تبين من هذه الدراسات اعتماد القرى على انظمة محاصيل مختلفة في تأمين دخلها وحاجتها الغذائية وذلك تبعا لموقعها والمناخ الذى يسودها وهذه بعض الامثلة على هذا الموضوع :

- في المناطق التي يرتفع فيها معدل سقوط الامطار (٤٥٠ الى ٦٠٠ ملم) تسود زراعة القمح الطرى والقاسي كمحصولين رئيسيين فضلا عن الزيتون الذى اصبح ايضا مصدر دخل اساسي للعائلة الريفية المقيمة في هذه المنطقة . ونلاحظ تحول المزارعين في عام ١٩٧٩ الى انتاج الحمص كسلعة غذائية لارتفاع سعرها بالمقارنة مع العدس ، كما تعاني هذه المناطق من انتشار الاعشاب العريضة الاوراق والشوفان وذلك لعدم توفر الخبرة والتكنولوجيا اللازمة لمكافحة الاعشاب بالمبيدات الكيميائية والمرشات ذات الكفاءة العالية .

- في المناطق التي يبلغ فيها معدل الامطار (٣٠٠-٤٥٠) مم تسود الدورة الزراعية الثلاثية ، وتشمل زراعة الحبوب والبقوليات والمحاصيل الصيفية ، او بور . وفي بعض الاماكن تخصص نصف مساحة الارض للزراعة الصيفية مما يؤدى لانتشار ظاهرة زراعة المحاصيل ضمن دورة ثنائية في معظم المنطقة . اما المزارعون فهم على علم كاف ودراية واسعة بجودة انواع التربة المتوفرة في اراضيهم فضلا عن طاقات انتاجها الكامنة . وقد تم تحديد خمسة انواع من التربة يتم فلاحة ثلاثة منها بطرق مختلفة كالتربة الضحلة الضعيفة التي تفلح بالعزاقة والتربة العميقة بالمحراث الاسطواني او المطرحي .

- في المناطق التي يتراوح فيها معدل سقوط الامطار بين ٢٠٠ الى ٣٠٠ ملم تتصف انظمة المحاصيل بالبساطة لعدم زراعة البقوليات والقمح فيها ، مما يسود نظام زراعة الشعير المتبادل مع

مقابلة المزارعين

البور كما تلعب تربية الحيوانات دورا كبيرا في حياة الاسرة الريفية كمصدر هام للدخل .

في البقاع الجافة من هذه المنطقة نرى الماشية ترعى الشعير لانخفاض محصوله عن القمح ،والعائلات الريفية ترهقها الديون لقلة مبيعاتها ، اذ هم يخصصون مردودهم من الشعير والمحاصيل الغذائية الاخرى لاطعام الحيوانات والمواشي مما يؤدي بهم حكما الى الهجرة من الريف للبحث عن وظائف تساعدهم على كسب قوتهم .

– يستعمل المزارعون الالات الزراعية البسيطة المتلائمة مع مختلف انواع التربة السائدة . وهذه الالات هي البذارات والجرارات المجهزة بالمرشات المصنعة محليا . أما حصد محاصيل البقوليات والشعير فما زال يتم يدويا طالما ظلت اسعار التبن مرتفعة .

– تبين من خلال الملاحظات التي جمعها البرنامج عن الحراثة والزراعة والاشطاء في تلك المناطق ،ومن خلال مراقبة نمو المحصول ومردوده ،بأن نوع التربة يلعب دورا مهما وذا تأثير اكبر على الانتاج من تأثير المعدل السنوي للامطار . واهم مقومات التربة هو عمقها وقدرتها على حفظ الرطوبة ليستغلها النبات طوال فصل النمو وخلال فصل الربيع .

– بعد دراسة انظمة الماشية في هذه المناطق تبين بأن الماشية تساهم في رفع دخل الاسر الريفية خاصة في المناطق الجافة .

وفي غالب الاحوال تحتفظ الاسر الريفية القاطنة في المناطق ذات المعدلات المرتفعة من الامطار بالماشية كالماعز لتحصل منها على الحليب والجبن الخ .... أما الاسر الريفية القاطنة في سهوب المناطق الجافة حيث استنفذت المراعي وتفصدت الارض فتهتم بحجم القطيع اكثر من اهتمامها بانتاجه . هذا وقد تم ادخال بعض انظمة توفير الاعلاف الى المنطقة عن طريق التعاونيات . فاعتمدت بعض الاسر الريفية في المناطق الرطبة زراعة بعض الاراضي بمحصول البيقية العلفي بهدف الحصول على البذور والمادة الجافة لاطعام الماشية في فصل الشتاء .

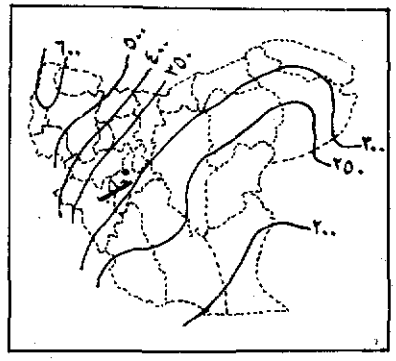
الحصاد

الدراسات الخاصة

قام باحثو البرنامج بجمع المعلومات حول مقومات الزراعة في سورية ،وانظمة المحاصيل ومكافحة الاعشاب في محاولة لوضع المزارع السوري والانماط الزراعية السائدة في منظور اقتصادي واضح عن طريق دراسة تطور الزراعة ،واستملاك الاراضي وتوزيعها ،ودراسة الاحصاءات السكانية في الريف والموارد الطبيعية والتسليف ، والتعليم والمحاصيل والحيوانات والتجارة ،والحصول على معلومات وافية عن المناخ وجودة التربة في المنطقة . هذا وسيقوم البرنامج في المستقبل بدراسة حول رطوبة التربة وادارة المواد الغذائية بدعم مادي من برنامج هيئة الامم المتحدة للتنمية .

وكبداية ،تم جمع المعلومات من/٤٠٠/محطة ارصاد جوية تنتشر في غرب آسيا ،ومن ثم برمجة هذه المعلومات بهدف استخدامها من قبل كافة برامج ايكاردا . وقد ضمت هذه الدراسة فيما ضمت عن القرية درجات رطوبة التربة في الارض الزراعية المتروكة بورا على مدى عامين . كما تجرى ايكاردا الدراسات في عدد من المواقع المنتشرة في كافة المناطق التي يتراوح معدل سقوط الامطار فيها مابين/٢٠٠/الى/٦٠٠/ملم في العام الواحد . يحتوي كل موقع على محطة

الاغنام مصدر رئيسي للبروتين والحليب



المناطق المختلفة لمعدل الامطار السنوية في محافظة حلب

ارصاد جوية بسيطة بهدف دراسة مدى التفاعل بين الرطوبة والتربة والخصوبة ومختلف وسائل الزراعة اللازمة ،ومدى استغلال مختلف المحاصيل لهذه العوامل في مختلف مراحل نموهاوبو ساطة المسابر النترونية والمراطيب المقدرة نسبة رطوبة التربة .

هذا وستعقد ايكاردا بالتعاون مع برنامج هيئة الامم المتحدة للتنمية ندوة خاصة في مستهل العام القادم لتسليط الاضواء على اهداف مشروع دراسة العلاقات المتغيرة بين رطوبة التربة والخصوبة. كما يعزم المركز انشاء نظام رى يتم اختياره كنموذج في تل حدية بالتعاون مع جامعة نيو انجلاند في اوستراليا بهدف توفير كافة معدلات سقوط الامطار للمنطقة في موقع واحد ليتسنى له دراسة نمو ثلاثة انواع من القمح ونسبة استغلالها للماء ومعرفة مردودهاوسط معدلات الامطار الخمسة بعد تقديم اربعة مستويات من الازوت للتربة، ومن ثم اجراء مزيد من الدراسة حول توازن الماء مع نموالمحصول ، واثر ادخال انتاج المحاصيل المتعددة على اداء المحاصيل الرئيسية في المنطقة .

اما اولى الخطوات في دراسة انظمة المحاصيل فهي تقييم اثر عمليات تهجين المحصول الواحد من خلال تعاقب انتاج المحصول الطبيعي . وقد شرعت ايكاردا بدراسة محصولي القمح والعدس هذا العام. كما قام خبراء برنامج الانماط الزراعية بتحديد نتائج اربعة عناصر هي الصنف،والسماد ،وطريقة الزراعة ،ومكافحة الاعشاب ، لادراك اهمية كل عامل على حدة ومدى علاقتها بعضها مع بعض في انتاج المحصول ككل من خلال تطبيق نموذجين من المعاملات .

اما الخطوة الثانية فهي تجربة ثلاث دورات زراعية طويلة المدى في محطة البحوث بهدف الاطلاع على اثر تعاقب المحاصيل المختلفة وطرق الزراعة والادارة على اداء كل محصول على حدة. وقد شرع الباحثون بجمع المعطيات حول رطوبة التربة وعناصرها الغذائية ،والزراعة ،والمردود ،علما انه ربما تستغرق تجارب الدورات الزراعية تلك سبع او ثمان سنوات قبل الوصول الى نتائج نهائية .

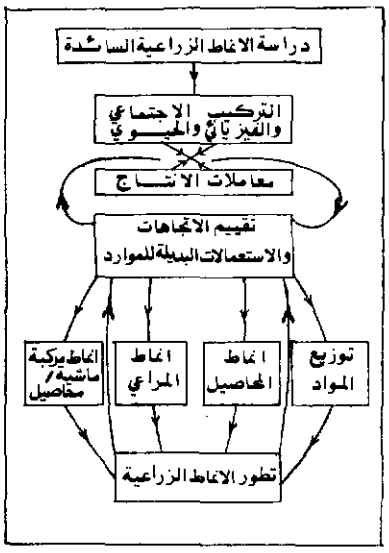
واما الخطوة الثالثة فهي انشاء ثلاث مزارع صغيرة تتراوح مساحتها بين/١٠/الى/١٢/هكتار الدراسة التكامل بين انظمةالمحاصيل المختلفة وتربية الحيوانات .علما ان اولى هذه المزارع توفر الان المعلومات والمعطيات حول موضوع دقيق جدا يعد من صلب اهتمامات ايكاردا الرئيسية وهومدى امكانية اندماج نظام محصول جديدمقرر من قبل برنامج الانماط الزراعية في العمليات الزراعية السائدة .

ولكن تجدر الاشارة هنا الى ظاهرة تفشي الاعشاب الضارة واثرها على نمو المحاصيل في المنطقة .واهم هذه الاعشاب المنتشرة في سورية هي من ذوات الاوراق العريضة كالبيقية والفول العربي الزيوان الاسمر والجلبان ،ومن الحشائش الشوفان والمجنحة التي تدعو الضرورة الى مكافحتها بمبيدات اقتصادية وفعالة في مختلف الظروف ومختلف انواع التربة ،وتقييم درجة مقاومة المحاصيل لتلك المبيدات دون اهمال فعالية واقتصادية الوسائل الطبيعية لمكافحة الاعشاب او الاستخفاف بها. وقد شرع الخبراء بتنفيذ برنامج مكافحة الاعشاب الضارة في تل حدية على ارض مساحتها/٣٠/هكتارا ،قسمت الى ست قطع متساوية .ثلاث منهالتنفيذ الاختبارات القصيرة الامدوسط دورة زراعية ثلاثية ،وواحدة لدراسة نبات الهالوك الاكثر تفشيا في المنطقة ،والباقي لاجراء الاختبارات المستمرة للاطلاع على الانماط الزراعيةالمختلفة على تكاثر الاعشاب.

كما اولى الباحثون اهتمامهم موضوع منافسة الاعشاب الضارة لمحاصيل الحبوب الشتوية لانه يبدو ان زراعة الصنف الملائم من الشعير بنسبة صحيحة من البذور ينمو بشكل مربح خاصة في المناطق الهامشية دون الحاجة الى اتباع وسائل مبيدات الاعشاب .

وتجرى الدراسات الان حول اعتماد مبيدات كيميائية لمكافحة اعشاب الاوراق العريضة المنافسة لمحاصيل الحبوب تتميز بقلة التكاليف والقدرة على القتل بتركيز ضعيف وفي وقت مبكر على عكس ماهو سائد في المنطقة ،ويوجد ثلاثة تركيبات كيميائية في تطوير مبيد يعتمد اساسا على :
(بروموكسينل ،م س ب أ ،بروموفينوكسين) وقد اثبتت التجارب كفاءة هذه التركيبات الكيميائية وقدرتها مقارنة بآثار المبيد المعروف (٢،٤- د) . كما تجرى الدراسات الان لتحديد المبيدات العشبية التي يمكن استعمالها في مجالات واسعة خاصة في مقاومة الشوفان البرى (افيناستربليس) ولكن لم تتمكن حتى الان من اختبار مركب ناجح يمكنه القضاء على انبات الحشائش عند اضافته مع السماد. ولكن يظهر ان مبيد الاعشاب ذو القاعدة الكيميائية (ديكومو ميثيل) له اثر ناجح في مقاومة الاعشاب بعد الانبات. كذلك تم تحديد مبيد عشبي لاستعماله في مقاومة الاعشاب التي تهاجم الفول ،وذلك قبل الانبات اما البازلاء فيمكن مقاومة الاعشاب عليها بعد الانبات .

بشأن العدس ،ثبت حتى الان صعوبة تطوير خطة لمكافحة الاعشاب الضارة . اذ انه لايتمتع بصفة خاصة تمكنه من منافسة الاعشاب او مقاومتها . وان اعتماد رش المبيدات والتعشيب اليدوى هي الطريقة المثالية لمكافحة الاعشاب الضارة بدلا من مكافحتها آليا ، الامر الذى اضر بالمحصول واضطر الباحثون الى ايقاف تجاربهم والتفكير في استنباط اصناف مقاومة لمبيدات مكافحة الاعشاب . بشأن البحوث الاخرى الجارية على قدم وساق ،فتتعلق بتحديد مبيدات لمكافحة الاعشاب المنافسة للحمص الشتوى ،ومكافحة الشوفان ،وانتقاء اصناف الفول من اصل / ٧٦٨ /سلالة لمقاومة الهالوك .وقد تم تحديد خمس سلالات مقاومة للهالوك اربع منها جديدة .



اطار عمل لدراسة الانماط الزراعية

الدراسات المشتركة

فضلا عن البحوث التي ورد ذكرها، يسهم برنامج الانماط الزراعية ببحوث اخرى تتعلق ببرنامج تحسين محاصيل الحبوب مثلا، واهمية البقوليات في الزراعة السورية ،واجراء الدراسات الاقتصادية عن طريق مقابلة مزارعي محصولي العدس والحمص في سورية . وانه ليأمل بتنفيذ مثل هذه الدراسات حول الفول في مصر والمغرب علما ان العمل بهذا الموضوع قد اجتاز مرحلة لابأس بها على مستوى المنطقة ،وان تقييم المعلومات الاساسية حول انتاج البقول في تونس والجزائر والمغرب والعراق قد اوضح الحاجة الماسة الى مكننتها .

كما يضم خبراء برنامج الانماط الزراعية جهودهم الى جهود وزارة الزراعة السورية لتقييم انماط تغذية الماشية في سورية وتقدير متطلبات المزارعين من الاعلاف لاطعام الماشية والطرق الكفيلة باتفاق قرض البنك الدولي المنوى تقديمه للحكومة السورية والبالغ / ١٧،٥/ مليون دولارا امريكيا لاستيراد الاعلاف والتحكم

تجربة تأكيدية في حقول المزارعين

في اسعارها والمحافظة على استقرارها بما فيه خدمة المزارعين وحمايتهم .

وتجرى ضمن هذه الدراسة مقابلة حوالي / ١٠٠/ مزارع معظمهم من روءساء التعاونيات لدراسة مشاكل تربية الماشية والدخل والقروض . وذلك لتكوين صورة تامة حول ادارة الماشية وتغذيتها وتوفر الاعلاف . وسيتم تعزيز هذه المعلومات الدقيقة عن طريق مقابلات مطولة مع اعضاء بعض الجمعيات يتم اختيارهم لتمثيل المنطقة بشكل علمي .

وختاما يساهم البرنامج ايضا في التجارب الحقلية التي نفذها برنامج الحبوب في مختلف المناطق الزراعية المناخية المتعددة بالتعاون مع وزارة الزراعة السورية بهدف تحديدمردود محاصيل القمح الطرى والقمح القاسي والشعير في حقول المزارعين ودرجة مقاومتها للامراض ،وقد بينت النتائج امكانية زيادةمردود هذه المحاصيل المذكورة وذلك بعد تقييم التجارب الحقلية التأكيدية البالغ عددها /٤٥/ تجربة في موسم ١٩٧٨/٧٧من قبل خبراء برنامج الانماط الزراعية لتحديد درجة تمثيل مواقع التجارب المختارة والاطلاع على آراء المزارعين .هذا ويسهم خبراءالبرنامج هذا العام في اختيار المواقع لتنفيذ مزيد من التجارب الحقلية التأكيدية .

الحبوب

ينحصر اهتمام برنامج تحسين محاصيل الحبوب في دعم الجهود المبذولة على النطاقين المحلي والدولي لزيادة انتاج محصولي القمح والشعير واستقراره وذلك بادخال الاصناف ذات الغلال الوفيرة الى المنطقة وتطويرها وزراعتها بافضل الطرق واحدثها .

ويركز البرنامج على تحسين اربعة من محاصيل الحبوب وتطويرها هي: الشعير والقمح القاسي والطرى والتريتيكال . وقد انحصرت عناية الباحثين في المنطقة بتطوير القمح الطرى اما القمح القاسي فقد لقي عناية قليلة بالمقارنة مع القمح الطرى بالرغم من اهتمام المستهلك بالقمح القاسي ايضا . وقد نجح البرنامج في تحديد سلالات القمح القاسي الصالحة للزراعة في المناطق الجافة التي لايصل معدل سقوط الامطار فيها الى/٤٠٠/مم .

ومن ناحية اخرى ،يسعى البرنامج بدوره الى التحسين من قدرة الشعير على الاستفادة من الرطوبة في المناطق الجافة من آسيا الغربية وشمال افريقيا للحصول على قمحه ورعي الماشية به ،وتحسين مردوده في المناطق المرتفعة المطيرة . كما تبذل الجهود ايضا لتطوير صنف من الشعير ثنائي الغرض للاستفادة من حبوبه كمادة غذائية للانسان وكعلف لرعي الماشية في الوقت نفسه .

اما بشأن محصول التريتيكال ،فما زال يمر في مراحله الاولى . الا انه اثبت بانه محصول مبشر من حيث المردود وذلك من خلال الاصناف القليلة التي اجريت عليها التجارب في المنطقة وكانت نتائجها مشجعة . ولكن يستحسن الان عدم الحكم عليه فيما يتعلق بموضوع تكيفه مع بيئات المنطقة المتعددة .

ينصب اهتمام البرنامج على تطوير اصناف ربيعية صالحة للزراعة في المناطق التي يتراوح معدل الامطار فيها ما بين

/٢٠٠ الى ٦٠٠/ ملم . اما بشأن تطوير اصناف الحبوب الشتوية في تبريز ،فما زال الموضوع سابقا لاوانه بسبب الاحداث الجمة في ايران علما بانه تم زراعة /١٢٠٠٠/ صنفا من القمح الطرى والقاسي والشعير في ارض تبلغ مساحتها /١٦/هكتارا في تبريز في شهر تشرين الاول من العام الماضي الا انه تعذر حصادها في شهرى تموز وآب للسبب الانف الذكر.

فيما يتعلق بالاصول الوراثية الواردة الى ايكاردا من برامج دولية اخرى فانها لم تتلاءم جيدا مع المناطق التي يبلغ معدل سقوط الامطار فيها /٣٠٠/ملم بسبب انخفاض هذا المعدل ،كما حدث في تل حدية في موسم ١٩٧٨/١٩٧٩ عندما بلغ معدل سقوط الامطار فيها /٢٣٢/ملم ،وبالتالي لم تتلائم مع ظروف الزراعة السائدة في آسيا الغربية وشمال افريقيا. ولكن يمكن القول هنا ان هذا الامر سهل اختيار اصناف القمح التي تتميز بصفات مقاومة للجفاف والامراض وذات الجودة الغذائية العالية .

قام البرنامج ايضا بتطوير مجموعة الاصول الوراثية عن طريق الحضانات المنتشرة في طول المنطقة وعرضها ،بهدف التجربة وتحديد اصناف تتكيف مع البيئات المتعددة والمناخات السائدة تمهيدا لزراعتها في المنطقة ،فضلا عن اسهام هذه الحضانات في توطيد عرى التعاون بين المركز الدولي والبرامج الوطنية .

كما نفذ البرنامج عدة تجارب زراعية اوضحت اهمية زراعة الشعير في المناطق المعلية الجافة حيث ينخفض معدل سقوط الامطار الى مادون/٢٥٠/ملم. ووطد صلاته مع مراكز البحوث الاقليمية من خلال تنظيمه الدورة التدريبية الخاصة بالقمح والشعير التي شارك فيها /١٩/متدربا من ١٤ بلدا ،والندوات الدولية مثل ندوة امراض محاصيل الحبوب التي التأمت في مدينة حلب في شهر نيسان الماضي فضلا عن تعاونه مع بعض بلدان المنطقة كالاردن وسورية وقبرص في تنفيذ بعض المشاريع .

وختاما يأمل البرنامج توسيع نشاطاته والتعاون مع حكومات البلدان الاخرى في المنطقة بهدف تنفيذ مزيد من المشاريع .

الحصاد اليدوى

الشعير

يأتي هذا المحصول في المرتبة الثانية من الاهمية بعد القمح. وتبلغ مساحته المزروعة /١٠/ ملايين هكتارا تقريبا ،ويبلغ انتاجه ما يقارب /١٠/ملايين طنا سنويا. وبالرغم من اهميته الغذائية فهو يزرع في المناطق الهامشية المجاورة للبادية والصحارى ذات ظروف التربة القاسية ، نراه مهملا من بين كافة محاصيل الحبوب الاخرى لايلقى العناية اللازمة له . ولعل مرد هذا الى ان الشعير يعد المحصول الذى لايحتاج الى عناية خاصة .فهو يتميز بقدرته على النمو وسط اشد الظروف قساوة كما في التربة الفقيرة القليلة الامطار .

لذا تأمل ايكاردا ان تقوم بتطوير هذا المحصول لضمه الى قائمة المحاصيل السائدة زراعتها في المنطقة عن طريق تربية اصناف تتلائم مع مختلف الظروف الزراعية والمناخية السائدة في المنطقة بدءا من البقاع حيث تعتمد الزراعة على الرى الجزئي ،الى الهضاب

المرتفعة المطيرة والاراضي الزراعية الهامشية . وكذلك يسعى المركز الى العمل على تطوير التركيبات الوراثية الربيعية (بما فيها انواع الشعير العارى) في المناطق ذات الامطار القليلة واصناف الشعير الشديدة المقاومة للبرودة ،والشعير الثنائي الفرض (للرعي وانتاج الحبوب) ،ومن ثم الى تقديم العون الى البرامج الوطنية في بحوثها وذلك بمجرد ان تفرغ ايكاردا من بحوثها الانفة الذكر وتحصل على الاصناف المحسنة المتميزة بمردودها العالي .

تحوى مجموعة الاصول الوراثية الموجودة في حوزة ايكاردا /١٣٠٠٠/ صنفا من الشعير ،استعان بها برنامج تربية الشعير في تنفيذ/٥٢/تجربة اولية ومتقدمة لدراسة المردود ،بما فيها تجربتان لاختبار مردود الشعير العارى،وثلاث تجارب لاختبار درجة مقاومتها للرقاد ،وكذلك عزلت الاف الاصناف في الحضانات لاختبار عددا من الصفات منها : الطاقة الانتاجية الكامنة للمحصول ونضجه ، ومقاومتها للمرض وشكل الحبة ومقاومتها للرقاد تمهيدا لمكننة الحصاد .

هذا وتبذل الجهود الان لانتاج انواع ثنائية الفرض لترعاها الماشية في السنوات العجاف ،وانتاج الحبوب بعد الرعي في السنوات المطيرة . وقد دلت النتائج المستحصلة من حقول التجارب ان بعض الاصناف تعطي مردودا من الحبوب بعد رعي الماشية لها لمرة واحدة يعادل مردود الانواع التي لم ترعها الماشية ،وان مردود هذه الانواع من الحبوب قد انخفض قليلا عن المستوى المطلوب بعد رعي الماشية لها لمرتين . كما دلت نتائج التجارب على المحصول في الموسم الزراعي ١٩٧٨/١٩٧٩ ان اداء ١٥ – ٢٠٪ من اصناف الشعير كان موفقا اكثر من اداء العينات خاصة ،في منطقة تل حدية التي كان معدل سقوط الامطار فيها منخفضا هذا الموسم .

خصي الشعير

القمح القاسي

يعد القمح القاسي من اهم المحاصيل الغذائية في المنطقة لاستخدامه كمادة رئيسية في صنع الخبز وغيره من الصناعات الغذائية المحلية . وينبع غلاؤه وارتفاع سعره من الطلب الشديد عليه من قبل المستهلكين .

تستورد المنطقة كميات لابأس بها من هذا القمح بالرغم من زراعته في مساحة تبلغ ١١مليون هكتارا في منطقتي غرب آسيا وشمال افريقيا . ولكن هناك فرصة لتخفيض كميات استيراده الى حد ما بتحسين انتاجه ،لان/١٥/٪ من الكمية المباعة في المنطقة تستخدم في صنع المعجنات الامر الذى يوحي بتسويق جيد له ويشجع على تحسين محصوله في المستقبل .

وقد شرعت ايكاردا بتنفيذ مشروع بحوثها في المنطقة لتحسين انتاج القمح القاسي،علما بانها قد قطعت شوطا كبيرا في دراسة القمح الطرى الذى حل محل القمح القاسي في بعض الاراضي والهضاب المرتفعة المطيرة ،بالرغم من تفضيل المستهلك للقمح القاسي مما يشجع على زراعته وتحسين تقنية انتاجه .

ومما ادت اليه البحوث الاولية على هذا المحصول التوصل الى عدد من السلالات البعض منها يحمل ميزة الغلة الوفيرة والبعض الاخر يحمل ميزة مقاومة الجفاف ومقاومة امراض الصدأ .وقد تم انتخاب سلالات تحمل صفة

الحبوب المليئة وسط ظروف اجهادات الرطوبة في التربة تمهيدا لانتخاب انواع تتكيف مع بيئات المنطقة فيما بعد. على اية حال لم تتوصل البحوث حتى الان الى انتخاب سلالات مقاومة لمرض الصدأ للحاجة الى تطوير نباتات مقاومة لهذا المرض.

كما ادت تجارب المحاصيل الاولية منها والمتقدمة في الحضانات وحقول المزارعين والتي اجريت على/٥٠٠/سلالة من سلالات القمح القاسي، الى تحديد صنف زاد مردوده عن الاصناف الدالة بنسبة /٣٠/ وازداد وزن حبته /٢٠/ عن وزن حبات الاصناف الدالة. كما تم اختيار اصناف من القمح القاسي في الحضانات الدولية وحقول التجارب التأكيدية عند المزارعين في سورية.

القمح الطري

يعد القمح الطري المحصول الاكثر شيوعا في المنطقة بالرغم من منافسة القمح القاسي له. اذ تبلغ مساحة الارض المخصصة لزراعته ٥ر١٣مليون هكتارا اى ثلث المساحة الاجمالية من الارض الزراعية في المنطقة. وتعتمد/٩٠/ من ارضه على مياه الامطار علما ان معدل سقوط الامطار لايتجاوز الـ/٤٠٠/ملم سنويا لنصف هذه الارض تقريبا.

ونظرا لانه لاتوجد نية للاستفادة من الاصناف العالية المردود التي بشرت بالثورة الخضراء لعدم توفر عاملي السقاية والتربة الخصبة في البقاع الجافة المجدبة من المنطقة، فقد شرعت ايكاردا في تطوير اصناف من القمح الطرى تتميز بغلتها الوفيرة لتتلائم زراعتها مع مختلف الظروف البيئية والمناخية الخاصة السائدة في غرب آسيا وشمال افريقيا. وانها لتأمل في تطوير اصناف مناسبة، بغض النظر عن طرق انتاجها الفنية، تطلع زراعتها في المناطق التي يقل فيها سقوط الامطار، وتأمل ايضا في الحفاظ على استقرار انتاج المناطق التي يرتفع فيها سقوط الامطار وذلك بالتركيز على سلالات من القمح الطرى تقاوم الامراض المنتشرة هناك.

ولتحقيق هذا الامر انتقت ايكاردا في هذا العام/٣٠٠٠/صنفا من اصل/١٢٠٠٠/صنفا من مجموعة اصول القمح الطرى الوراثية تمهيدا لتربيتها في حضانات المراقبة الاولية كما اجرت ٧٨تجربة على المردود بهدف انتقاء اصناف تتميز بغلتها الوفيرة، والنوعية الجيدة لحبوبها، ومقاومتها للامراض وانفراط الحبوب. وقد تبين ان عددا من النباتات المدخلة الحديثة يفوق مردودها مردود الاصناف الدالة المحلية. وقد تم فعلا تحديد سلالات متطورة تعطي مردودا افضل من مردود الاصناف المزروعة حاليا في المنطقة بنسبة /١٥/ بعد تجربتها في ظروف الامطار والرى الجزئي.

الترتيكال

تنصب جهود ايكارد وبحوثها الان على ادخال هذا المحصول الوافر الغلة الى هذه المنطقة الفريدة بظروفها الزراعية والمناخية. علما بأنه قد تطور هذا المحصول في بعض اجزاء العالم كحبوب

الملاحظات الحقلية حول ارتفاع النبتة والانتخاب

علفية بشكل رئيسي بالرغم من استعمال كميات قليلة منه لاستهلاك الانسان على شكل اقماح وبسكويت. اما العمل الذى انجزته ايكاردا حتى الان فيما يتعلق بهذا المحصول فاشتمل على انتقاء التركيبات الوراثية المتكيفة مع ظروف الاراضي القليلة الامطار. وقد اثبتت بعض السلالات بأنها تحمل مزية المحصول الوفير كغيرها من سلالات الاقماح كالقمح الطرى والقاسي. كما اعطى احد اصناف التريتيكال المعروف بـ(ايني أرماديللو) (Inia-Armadillo)مردودا افضل من مردود /٢٤/صنفا زراعيا من اصناف الحبوب هي/١٣/صنفا من القمح الطرى،و/٩/من القمح القاسي،و/٢/من التريتيكال وذلك بعد تنفيذ تجارب المردود البعلية الاقليمية السادسة على القمح في/١٨/موقعا. ومما اثبتته هذه التجارب ايضا بأن التريتيكال يتمتع بمقاومة افضل من الاقماح لامراض التسقع السبتورى والتفحم المغطى والسناج (التفحم السائب) والبياض الزغبى.

هذا ويركز البرنامج الان على بناء مصرف للاصول الوراثية وقد توفرت لديه هذا العام مجموعة لابأس بها من الاصول الوراثية الربيعية والشتوية الربيعية. كما اجرى عمليات انتخاب على نطاق واسع في الاجيال المبكرة العائدة لبرامج التريتيكال العديدة وهجنها لانتاج التقاوى.

واخيرا تم اجراء التجارب الحقلية على السلالات الجيدة التي تميزت بالخصوبة وبمقاومتها للامراض. وكان من النتائج المبشرة في هذا الموسم الذى تميز بقلة الامطار على نحو غير عادى ان ظهرت بعض السلالات المختبرة التي تتمتع بمزية المقاومة الشديدة للجفاف.

التريتيكال

المعاملات الزراعية

شرعت ايكاردا ببحوثها الزراعية في محطة البحوث في موسم ١٩٧٨/٧٧لتحديد المعاملات الزراعية الرئيسية التي تحد من انتاج الاقماح وذلك تمهيدا لزيادة انتاج الاقماح الشتوية في المنطقة. وقد اجريت التجارب في ظروف بعلية وظروف بعلية مع سقاية جزئية. اما الهدف من الرى فهو تطبيق نتائج هذه البحوث في المناطق ذات الامطار العالية. واما العوامل التي تمت دراستها فكانت تاريخ الزراعة ومعدل البذار،والمسافة بين الخطوط،ومعدل السماد الازوتي.

وقد اثبتت التجارب ان تحديد معدل البذار المثالي في المناطق الجافة ضرورة ملحة وامر حيوى لارساء النباتات بشكل جيد ولانتاج غلة وفيرة من المحاصيل،وان معدل البذار المنخفض يقلل من المردود،لعدم امتصاص البذار للرطوبة والمواد الغذائية المتوفرة في التربة بشكل جيد بسبب منافسة الاعشاب البرية له،وان معدل البذار العالي يؤدى الى امتصاص الرطوبة والمواد المغذية المتوفرة في التربة قبل ان يعطي هذا البذار مردودا عاليا من الحبوب. وقد دلت النتائج حتى الان بأن معدل البذار هوالعامل الاكثر اهمية في المناطق البعلية فقط دون المناطق المروية.

يتحدد موعد الزراعة في المنطقة مع بداية هطول الامطار.بيد ان الزراعة المبكرة تؤدى الى منافسة الاعشاب الضارة للمحصول اثناء نموه،كما ان الزراعة المتأخرة تؤدى الى تأخر مرحلة الازهار،وبالتالي الى ازدياد جهد الماء اثناء مرحلة امتلاء الحبة.

وقد عززت البحوث التي جرت في تل حدية الرأى القائل بأن الزراعة المبكرة للاقماح خاصة تعطي افضل مردود، وان اضافة كميات قليلة من السماد الازوتي تلعب دورا هاما في تحسين مردود الشعير.

وقام البرنامج بتنفيذ عدة تجارب يبلغ عددها /٤٥/ تجربة في حقول المزارعين الواقعة في مختلف المناطق الممطرة في سورية لتقييم قدرات انتاج اصناف القمح الطرى والقاسي والشعير ذات امكانات الانتاج العالي ولاختبار مدى استقرارها ومقاومتها للامراض باستخدام عمليات زراعية مقترحة وذلك بهدف وضع الاسس القويمة لزيادة انتاج محاصيل الحبوب في سورية. فقدمت توصيات بتعميم استعمال الاصناف التي اثبتت قدرتها في مناطق الانتاج المختلفة لكي يتم ادخالها في برنامج الاكثار، وقد حددت هذه الاصناف ووزع بذارها على الدوائر ذات العلاقة في القطر السورى لاختبارها واكثارها.

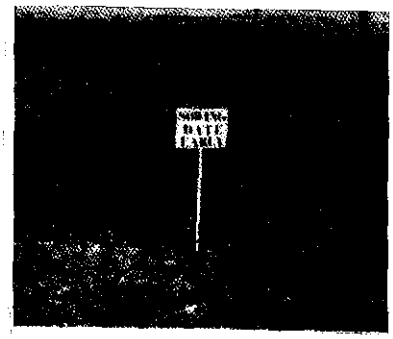
أمراض الحبوب

يحد انتشار الامراض في المنطقة من انتاج محاصيل الحبوب المغلة. وهذه الامراض هي الصدأ بأنواعه الثلاثة والتبقع السبتوري والتفحم المغطى. وهي امراض تؤثر على انتاج محاصيل الاقماح في المنطقة. والبياض الزغبي واللفحة والامراض الورقية التي تؤثر على انتاج الشعير.

وللقضاء على هذه الامراض شرعت ايكاردا في موسم ١٩٧٨/٧٩ باجراء البحوث في حلب وتربل واللاذقية على /٣٠٠٠/ سلالة في المشاتل بهدف انتخاب سلالات من القمح الطرى والقاسي مقاومة للامراض، وسلالات من الشعير تتمتع بميزة المقاومة للبياض الزغبي واللفحة البكتيرية.

كما قامت ايكاردا في تل حدية بتقييم درجة مقاومة مامجموعه /١٢٠٠٠/ من اصول القمح القاسي الوراثية لمرض الصدأ الاصفر ودرجة مقاومة /١٤٠٠٠/ من اصول الشعير الوراثية لمرض البياض الزغبي واللفحة البكتيرية والامراض الورقية. فتبين بأن درجة مقاومة الاصناف المتكيفة والمغلة لمرض التفحم المغطى غير كافية مما دعى الى تهجين بعض هذه الانواع مع اصناف تتميز بمقاومتها لمرض التفحم المغطى.

من ناحية اخرى فرغ الخبراء في هذا الموسم من تنفيذ /١٢٠٠/ عملية تهجين وتلقيح. والهدف من هذا هو جمع المورثات المقاومة للامراض المعروفة وحيازة مجموعة من الاصول الوراثية مقاومة لمختلف الامراض. وقد تمت زراعة البذور التي حصل عليها من هذه العمليات في حقول الاختبار غير الموسمية في الاردن.



تجربة مواعيد الزراعة

البـــقول

حقق برنامج تحسين المحاصيل البقولية خطوة هامة نحوتحقيق هدفه بتحسين انواع البقوليات وعمليات انتاجهافي المنطقة . وانجز تقدما ملموسا في السنتين الماضيتين باختياره اصنافا من مجموعة اصول الحمص الوراثية البالغ عددها /٣٠٠٠/ والموجودة في ايكاردا . وتتميز هذه المجموعة بمقاومتها لمرض التبقع الاسكوكايتي الخطر في الشتاء خاصة ،وبتكيفها مع البيئات الباردة ،وانتاجها نباتات شتوية ذات مردود عال ومستقر . وقد قام البرنامج ايضا بانتقاء اصول وراثية من الفول تتميز بمردودها الوفير من البذور الجافة والمحصول الخضرى،وبمقاومتها للجفاف ومرض التبقع الاسكوكايتي واللفحة والهالوك والامراض الفطرية . واختار اصولا وراثية من العدس من اصل/٤٠٠٠/ اصل وراثي تتميز بالاضافة الى مردودها الوفير واستقراره بتكيفها مع البيئات المتغايرة ومقاومتها للجفاف وقابليتهاللحصاد الالي .

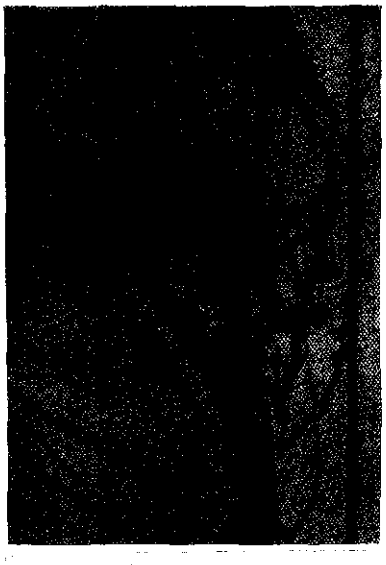
كما حددت البحوث الزراعية النسب المثالية لمعدلات البذار، والرطوبة ،والسماد ،وتوقيت الزراعة التي تؤثر جميعها على نمو البقوليات ومردودها في المنطقة . وكان الهدف استفادةالمزارعين من هذه المعلومات لزيادة الانتاج حتى قبل توفر الانماط المورثة المتفوقة .وأدت التجارب الفيزيولوجية على المحاصيل الى توضيح خصائص نمو النبات ،والانماط المتشابهة ،وتأثير الفترات الضوئية في العدس . وبينت تجارب الكائنات الدقيقة (المايكروبيولوجيا) اهمية البكتريا في تثبيت الازوت ،وقد تم تحديد سلالات البكتريا للمحاصيل البقولية الثلاثة بهدف استثناف البحوث عليها .

اجرى البرنامج بحوثه في موسم ١٩٧٩/٧٨ على الامراض في ارض تبلغ مساحتها هكتارا ونصف في اللاذقية الواقعة على ساحل البحر الابيض المتوسط .كما قام احد الاختصاصيين بعلم الامراض والذى كان

باجازة من جامعته باجراء بحوثه بدعم من ايكارد اوبالتعاون مع برنامج البحوث المصري لمدة عام .

كما وطد البرنامج علاقاته مع البرنامجين السوداني والمصري من خلال مشروع وادي النيل المشترك المتعلق بالفول والمدعوم ماديا من قبل الصندوق الدولي لتطوير الزراعة ،والهادف الى دعم البرامج الوطنية وتعزيز جهودها واختبار الاصناف واكثارها وعمليات زراعتها في حقول المزارعين .

ورسخ العلاقات بينه وبين بلدان المنطقة ،ووسع نشاطاته من خلال انتشار الحضانات في المنطقة واشرافه عليها والزراعة غير الموسمية في محطة البحوث في الشوبك في الاردن ،وتنظيم دورة تدريبية حول المحاصيل البقولية حضرها/ ١٤/متدربا ينتمون الى عشرة بلدان ،وتنظيم اول ندوة اقليمية حول تطوير المحاصيل البقولية وتحسينها في حلب في ايار عام ١٩٧٨ والندوة العالمية حول العدس في ايار عام ١٩٧٩ ،واخيرا اصدار نشرة دولية باللغة الانكليزية حول الفول بهدف توطيد الصلات بين الباحثين من مختلف انحاء العالم .



العقد الجذرية في الفول

العدس

يعد محصول العدس واحدا من المحاصيل الاكثر شيوعا وتكيفا في المنطقة .اذ تنتج المنطقة بما فيها اثيوبيا ٤٠/ من الانتاج العالمي . وهو يزرع في المناطق قليلة الامطار وفي مناطق الهضاب المرتفعة الباردة . ولكن اهميته تتضاءل تدريجيا لعدة عوامل بيئية واقتصادية واجتماعية فضلا عن صعوبة حصاده آليا مما يرفع من اجور اليد العاملة .

ان الاهداف التي تطمح اليها ايكاردا هي تحديد اصناف من العدس تتميز بغلتها الوفيرة واستقرار انتاجها ،وتتمتع بمراحل نضج مختلفة ،وتتكيف مع الظروف المناخية والزراعية المتباينة ، علاوة على مقاومتها للجفاف والحرارة والامراض ،وسهولة حصادها بحيث تكون النباتات طويلة ومنتصبة ،مقاومة للانفراط وقابلة للطبخ .

وقد جرى في المواسم الماضية تحديد عدد من هذه السلالات من مجموعة الاصول الوراثية المتوفرة ،تتميز بالصفات المرغوبة كالغلة الوفيرة ،والتكيف مع البيئات السائدة ،وكثرة البذور في القرن الواحد ووفرة القرون في النبتة (يحمل كل فرع اربعة قرون) ، وارتفاع النبتة وانتصابها ليتيسر حصادها آليا. كما تمت زراعة /١٣٠/صنفا نباتيا تم انتقاؤها من اصل/٢٢٥/صنفا ناجحا وذلك بعد اجراء /٢٦٣/عملية تلقيح في محاولة لجمع هذه الصفات وتطوير الاصناف الحاملة لها. وقد تمت زراعة /١٣٠/ صنفا في الحضانات غير الموسمية في الشوبك في الاردن .

دلت بحوث المعاملات الزراعية على العدس في المناطق المنخفضة والمتوسطة الارتفاع على ضرورة زراعة المحصول في مرحلة مبكرة للحصول على مردود عال،وعلى ضرورة التأخر في زراعة العدس في المناطق التي يندر بها سقوط الامطار ريثما تكتسب التربة الرطوبة الكافية وتحتفظ بها . وبناء على هذا يمكن للمزارع ان يمتنع عن زراعة العدس في السنة التي يندر بها سقوط الامطار،

ويزرعه في السنة التي تسقط بها امطار كافية ولو جاء المحصول متأخرا . هذا وقد قام البرنامج بزراعة /١٨٠٠/ سلالة في موقع تل حدية في اوائل شباط بعد مرور شهرين على موعد زراعته ضمن اطار تحديد اصناف تعطي مردودا جيدا اذا ماتمت زراعتها في وقت متأخر،فتمكن من تحديد /١٠٠/صنفا من اصناف العدس المبشرة لاختبارهافي العام القادم وتقييم درجة زراعتها في وقت متأخر. هذا ومن المتوقع ان تحمل هذه الاصناف التي يتم تطويرهاللزراعة في فصل الربيع صفات القدرة على تحمل الجفاف ،واستقرار انتاجها عند زراعتها في الوقت المعتاد في المناطق الجافة .

كما يسعى البرنامج الى استنباط انواع تتميز بوفرة غلالها وبتأقلمها مع بيئات المنطقة المختلفة نظرا لعدم تأقلم الاصناف الحالية مع البيئات السائدة . وعلى سبيل المثال الاصناف التي تعطي مردودا جيدا في شمال سورية لاتعط المردود ذاته في جنوب سورية او لبنان. وقام البرنامج بعزل الاصناف التي تتأثر بعاملي الفترة الضوئية والمجال الحراري في احد البيوت البلاستيكية في حلب، لاهمية هذين العاملين في تكيفالعدس مع البيئات المتعددة . وقد ثبت ان /٣٦/تركيبا وراثيا تنتمي لعدة مناطق جغرافية مختلفة تأثرت بالفترة الضوئية ،وتصرفت كنباتات النهار الطويل بالرغم من تطابق التفاعلات المختلفة ومتطلبات الاضاءة .

اما الهدف الاخر من هذه التجارب فهو انتخاب اصناف يسهل حصادها. اذ ان الدرجة العالية لنضج النبات بسرعة وجفافها ومن ثم خطر انفراط القرون على الارض تستدعي جميعها استخدام الكثير من الايدى العاملة بهدف انجاز عملية الحصاد في غضون فترةوجيزة تتراوح من سبعة ايام الى عشرة . على هذا فقد وضع برنامج تربية العدس نصب عينيه تطويراصناف من العدس على المدى الطويل تحمل مزايا الارتفاع والانتصاب وكثرة القرون وقصر المسافات العقدية ومقاومة الرقاد وانفراط القرون ،ويسهل حصادها آليا ويدويا. وقدتمكن البرنامج حتى الان من تحديد المورثات المبشرة لكل من هذه المزايا المذكورة. كما اثبتت التجارب الزراعية الجارية على العمليات الزراعية امكانية الحصاد الالي للمحصول في التربة الخالية من الحجارة على الاقل .

حصاد العدس

الحمص

يسود العالم صنفان من الحمص . يعرف الاول بالديزى ويتصف بصغر حجمه وغمق لونه ،ويزرع في شبه القارة الهندية وتبلغ نسبة انتاجه ٨٥٪ من الانتاج العالمي للحمص .

اما الصنف الثاني فيعرف بالكابولي ويتصف بكبر حجمه وخفة وزنه ،ويزرع في مناطق شمال افريقيا وآسيا الغربية وامريكا اللاتينية .

يساهم بتنفيذ البحوث على الحمص منظمتان عالميتان هما ايكريسات وايكاردا. يقع على عاتق الاولى ،بتكليف من المجموعة الاستشارية ،تطوير اصناف الحمص عامة وتحسينها فضلا عن اهتمامها بنوع الديزى خاصة لانتشار زراعته في القارة الهندية.في حين يقع على عاتق الثانية تطوير اصناف الحمص من نوع الكابولي وتحسينها . حيث تقوم ايكاردا بالعمل في ثلاثة مجالات من حيث التربية. فتنتخب اصنافا من مجموعة اصول الحمص الوراثية البالغة

الحمص

/٣٣٠٠/صنفا والمتوفرة لديها. تتميز هذه الاصناف بمردودها العالي ومقاومتها للبرد ولمرض التبقع الاسكوكايتي الذى يصيب محاصيل الحمص في الشتاء ،مما اضطر المزارعين الى زراعته في الربيع بالرغم من انخفاض مردوده ،تفاديا لهذا المرض الذى ينتشر في الشتاء . وقد توفر الدليل القاطع على ان زراعته في وقت مبكر تعطي مردودا عاليا .بدأت التجارب على الحمص في محاولة لزراعته في الشتاء بدلا من الربيع . فتمت زراعة /٢٠٠/صنفا في شتاء ١٩٧٥/٧٤ في حقول التجارب في لبنان ،وعاشت كلها . وفي موسم ١٩٧٧/٧٦تمت زراعة /٤٩/صنفا في كلية زراعة جامعة حلب اثناء تأسيس ايكاردا في حلب . فكانت النتيجة ان عاشت جميعها باستثناء صنف واحد ،الا انها كلها اصيبت بمرض التبقع الاسكوكايتي .فاعيدت التجربة في شتاء ١٩٧٨/٧٧ بزراعة /٣٦/صنفا من الحمص جرت مكافحة مرض التبقع الاسكوكايتي . فكان مردود هذه الاصناف افضل من مردود الاصناف الربيعية بنسبة تتراوح بين /٥٣٪ الى ٨٩٪ / وبلغ معدل انتاج الاصناف المزروعة في الشتاء /١٦٤٠كغ/ هكتار بعد مكافحة مرض التبقع الاسكوكايتي بالمبيدات الفطرية مع عدم سقايتها على الاطلاق . في حين بلغ معدل انتاج الاصناف نفسها التي زرعت في الربيع مع السقاية /١٠٢٥ كغ/ هكتار .

هذا وقد تمكن البرنامج منذ موسم ١٩٧٧/٧٦ وحتى غاية موسم ١٩٧٨/٧٧ من تحديد /٤٠/ صنفا مبشرا مقاوما لمرض التبقع الاسكوكايتي من اصل /١٢٠٠/ اصلا من الاصول الوراثية . ولكنه تمكن في موسم ١٩٧٩/٧٨ من تقليص عدد الاصناف الزراعية الى/٢٠/صنفا تحمل مزية مقاومة المرض بصورة مؤكدة .

في موسم ١٩٧٨/٧٧بحث البرنامج ايضا كلفة زراعة الحمص في الشتاء مع استخدام المبيدات الفطرية . فتبين له بأن المحصول تنخفض كلفة انتاجه اذا ماتمت زراعته في الشتاء في المناطق التي يبلغ معدل امطارها دون الـ /٢٥٠/مم (بالمقارنة مع المناطق التي يبلغ معدل امطارها /٤٠٠/مم ويزرع فيها المحصول عادة) . وتمت مكافحة مرض التبقع الاسكوكايتي بتحديد المورثات المقاومة لهذا المرض بدلا من الاعتماد على المبيدات التي ثبت فشلها في معظم التجارب . هذا وسيقوم البرنامج باختبار مورثين او ثلاثة على الاقل تتميز بشدة مقاومتها لهذا المرض في حقول المزارعين في العام القادم .

اما بشأن زيادة انتاج المحصول ،فقد استنتج البرنامج بأن نباتات الحمص التقليدية يمكن ان تثمر جيدا بدون توفر الشكل المثالي للنبات بالضرورة . ولكن يمكن زيادة الانتاج ايضا اذا ماتم تعديل شكل تفريع النبتة وتكوينها عن طريق الاحتمالات الثلاثة التالية التي اثبتتها التجارب وهي :

آ ـ زيادة طول النبتة ،واكتنازها بالفروع ،وانتصابها مع المحافظة على المردود العالي للنبتة الواحدة بهدف احتلالها مجالا افقيا اصغر ،لينمو اكبر عدد ممكن من النباتات في وحدة المساحة .

ب ـ اكثار البذور في القرن الواحد دون تخفيض عدد القرون في النبتة الواحدة او تصغير حجم البذرة .

ج ـ انبات قرنين في الفرع الواحد بدلا من قرن واحد حاليا. وعلى اية حال يأمل البرنامج في المستقبل التوصل الى نبتة تشتمل على كافة هذه العناصر علاوة على تطوير الانواع المرتفعة حاليا .

هذا وقد قرر البرنامج هذا العام زراعة بذور /٤٠/صنفا مبشرا مقاوما سبق انتخابها في موسم ١٩٧٨/٧٧في/١٥/موقعا في المنطقة بهدف استكناف التجارب عليها . واننا نأمل في المستقبل تزويد كل من سورية ولبنان والاردن والجزائر والمغرب وتركيا بمثل هذه الاصناف اذ اعربت تلك الدول عن رغبتها بالحصول عليها عند توفرها في المستقبل . على اية حال لن يكون باستطاعة ايكاردا تزويد الاقطار والبرامج التعاونية بحصصها كاملة من هذه البذور لقلة المتوفر منها حاليا .

فيما يتعلق بالتجارب الزراعية حول المسافة ومعدل البذار ، تبين ان مسافة /٣٠/سم بين الخطوط وزراعة /٢٧٥٠٠٠/نبتة في الهكتار الواحد هما اصلح للزراعة الشتوية مما لو كانت الخطوط متباعدة المسافة فيما بينهاوكانت النباتات اقل كثافة .كماتوصل البرنامج الى زيادة مردود الحمص الربيعي المزروع من خلال زيادة كثافة عدد النباتات ايضا ضمن الهكتار الواحد من /١٦٧٠٠٠/نبتة الى /٥٠٠٠٠٠/ نبتة .

كما اجرى البرنامج التجارب الفيزيولوجية ايضا للتعرف على طبيعة نمو تفرعات الحمص والفول وكفاءة المحاصيل البقولية الثلاثة الرئيسية في استغلالها للماء. كما اجرى في تل حدية تجارب الاحياء الدقيقة على العقد البكتيرية في الحمص التي كانت سيئة الاداء في تل حدية .

خصي الحمص

الفول

بالرغم من زراعة بعض اصناف الفول في مختلف انحاء العالم فضلا عن البازلاء الجافة والحمص ،فانه يعتبر المحصول الاكثر مردودا بين كافة المحاصيل المزروعة في المنطقة. اذ تنتج المنطقة الواقعة في الشمال والشمال الشرقي من القارة الافريقية مانسبته /٩٠٪/ من انتاج المنطقة ككل او /١٠٪ الى١٥٪ / من الانتاج العالمي.

ينحصر الانتاج في اثيوبيا ومصر والسودان باصناف الحبوب الصغيرة الحجم لاستهلاكها على وجه الحصر تقريبا كبذور جافة. وتستهلك مصر /٩٠٪ / من انتاجها لهذا المحصول كبذور جافة، وتزرعه فيموسم الشتاء اعتمادا على السقاية .

اما في غرب آسيا فينحصر الانتاج بأصناف حبوب الفول الكبيرة الحجم التي يستهلك ثلثا مردودها على الاقل كمحصول خضرى .

انصبت البحوث حتى الان على البذور الجافة التي تزرع في حقول محطة البحوث . ولكن من المقرر ان تتطرق البحوث في العام القادم الى اختبار انواع الفول ذى الحبوب الصغيرة وطرق زراعتها فى مزارع صغيرة في كل من مصر والسودان بدعم من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية وذلك بعد ان جرى توقيع اتفاقية بينه وبين ايكاردا بهذا الخصوص في شهر ايار .

فيما يتعلق بمجموعة الاصول الوراثية ،صحيح ان هذا الموضوع تتم دراسته بشكل متكامل ومجد ،ولكن ليس لان البعد العلمي لموضوع الحصول على مردود عال من الفول قد اتصف بالسهولة اويكونه كاملا. لان احدى المشاكل الرئيسية التي تعاني منها البحوث المتعلقة بالفول خاصة على نطاق التعاون هي النفقات والبد العاملة اللازمة لحفظ الاصول

عزل الفول بأكياس لمنع التلقيح الخلطي

التهجين في الحقل

الوراثية التي تميل الى التلقيح الطبيعي .

وقد تجاوزت ايكاردا هذه العقبة باحتفاظها بمجموعتين من الاصول الوراثية . الاولى تضم/١٧٩٦/ اصلا وراثيا مختلطة التلقيح تم جمعها من نباتات غير منتخبة ،والثانية تجمع/٢٠٠٠/سلالة نقية تم الحصول عليها بطريقة الانتخاب الفردي من المجموعات النباتية الحرة وتم عزلها في ظروف دقيقة للغاية بهدف التلقيح الذاتي على امل ان يصبح عدد سلالات هذه المجموعة/٢٦٠٠/ سلالة هذا العام .

بالنسبة لبرنامج التربية ،فقد نفذ تجاربا بصورة مشابهة لتلك العائدة للمحاصيل الاخرى تدور حول المردود فضلا عن الحضانات بهدف انتخاب اصناف ذات مردود عال ومستقر تصلح زراعتها في المنطقة . وقد ادت التجارب في تل حدية الى تحديد بعض الاصناف ذات المردود العالي . هذا وستخضع هذا العام/٤٣/ سلالة الى مزيد من التجارب على المردود سبق ان تم انتقاؤها في العام الماضي من اصل/١٧٠/سلالة تم اختبارها في الموقع ،وذلك بعد ان اعطت مردودا فاق مردود العينات المحلية . هذا وقد بلغ مردود بعض الاصناف المدخلة في تجارب هذا الموسم/٦طن/ من البذور الجافة في الهكتار الواحد تحت ظروف الري وهو اعلى بكثير من مردود الاصناف المحلية المزروعة في نفس الشروط مما شجع على تجربة هذه السلالات العالية المردود في بلدان اخرى في الموسم القادم . اذ من المتوقع ان يكون اداؤها جيدا وسط معدل عال من الامطار اوفي ظروف الري .

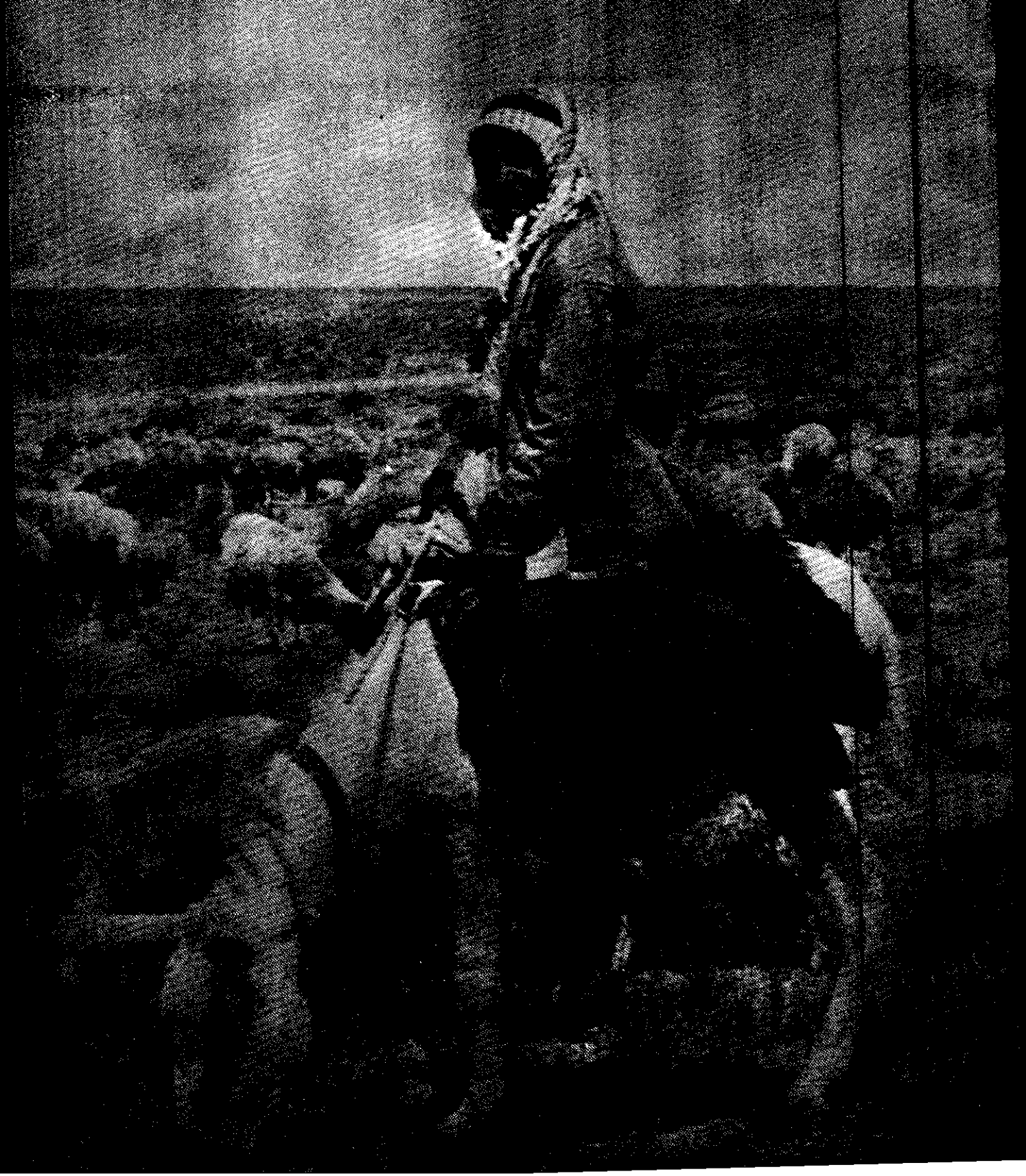
بينت تجارب زراعة الفول في المناطق البعلية التي بلغ معدل سقوط الامطار فيها هذا العام/٢٣٢/مم بدون ري نجاح بعض الاصناف في انتاج محصول وفير في هذه الظروف القاسية . كما بلغ مردود افضل الاصناف المدخلة/٢ر٢/ طن في الهكتار الواحد ،علما ان هذه الكمية القليلة من الامطار لاتكفي نبتة الفول التي تتطلب عادة/٤٠٠/مم على الاقل لانتاج محصول جيد .

نجح البرنامج في موقع تل حدية في عزل النباتات والاصول الوراثية المتميزة بصفة القدرة على تحمل البرودة وسط الظروف البعلية ،وذلك على امل ان تصبح تلك المادة المحددة قاعدة للاصناف الزراعية في المستقبل،قادرة على اعطاء مردود افضل من مردود احسن الاصناف الزراعية المتوفرة حاليا . كما حدد البرنامج اصنافا وسط ظروف الري تتميز بصفة المردود الجيد ،والنمو الكفء ومقاومتها للرقاد وانفراط القرون. كما قام بتلقيح النباتات الناضجة عديمة القمة ذات صفة النمو القزمي مع التركيبات الوراثية المحلية المتكيفة . لان صفة النمو تلك ربما تكون نافعة في الاخصاب المرتفع النسبة وظروف الري والامطار الوفيرة معا .

ادت البحوث المتعلقة بمقاومة الفول للامراض والاوبئة الى انتخاب اصناف مقاومة لامراض التبقع الاسكوكايتي والامراض الفطرية وامراض الجذور . كما تم انتقاء /٣٥٠/صنفا من اصناف الفول الاخضر تتميز بصفة المردود الوفير،وتقييم/٢٥/صنفا بتكرار تجارب مردود المحصول لاختبار مردود البعض منها .ويجدر القول هنا بأنه بينما كانت تجرى معظم الدراسات المتعلقة بالمحصول والامراض على اصناف البذور الجافة ،كان العلماء يضعون بعين الاعتبار اهمية استهلاك انتاج الفول كخضار طازجة في سورية ومنطقة غرب آسيا . وقدتم انتخاب /٣٥٠/صنفا خضريا لمردودها العالي.

في حين تم تقييم /٢٥/صنفافي التجارب المكررة لاختبار المردود بهدف اختبار مردود بعض الاصناف من الفول الاخضر ،ومردود بعض الاصناف الاخرى من البذور الجافة ،ومردود بعض الاصناف ثنائية الغرض التي تنتج محصولا خضريا وبذورا جافة معا .

دلت البحوث الزراعية بأن زراعة الفول في وقت مبكر من الموسم الزراعي تعطي مردودا وفيرا شبيها بمردود البقوليات الاخرى ،وان زراعة اصناف الفول المحلية والاقليمية في نهاية شهر تشرين الاول تعطي اعلى مردودا من الانتاج ،ويكون اداوءها افضل من الاصناف الاوربية ،وان الاصناف الزراعية المحلية ذات البذور الصغيرة والكبيرة تستجيب للسماد الفوسفاتي والازوتي .



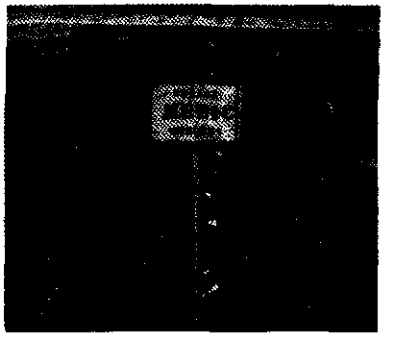
الاعلاف والمـــراعي

تتميـــز محاصيل الاعلاف وخاصة البقولية منها (الفصة) بقدرتها على الانتاج العالي وتوفير الغذاء اللازم للماشيـــة بالاضافة الى تحسين خواص التربة وعناصرها الغذائيـــة في منطقتي غرب آسيا وشمال افريقيا .

ولقد زاد الاهتمام بتوفير الاعلاف نتيجة الازدياد المتطرد في استيراد المنتجات الحيوانية لتعويض النقص من هذه المـــــواد البروتينة وارتفاع اسعارها البعيدة عن متناول الفئات ذات الدخل المحدود ،وان الازدياد المستمر في عدد السكان قد ساهم في رفـــع الاستهلاك وبالتالي في نقص المواد المتوفرة ،خاصة وان معدل زيـــادة الانتاج الحيواني في المنطقة لايتعدى /١ر١/ في حين ان الزيـــادة السنوية للسكان تزيد عن /٣ر٣/ /٠

وقد ادت هذه الزيادات في السكان و بقـــــاء الانتـــــاج الحيواني على حاله الى نقص نسبة توفر المواد البروتينية من مكونـــــات الغذاء لكثير من ابناء الشعب .

اما السبب في انخفاض الانتاج الحيواني فيعود الى توســـع الارض الزراعية على حساب المراعي الجيدة ،فضلا عن زيادة الضغط على المراعي المتبقية عن طريق زيادة اعداد المواشي على وحدة الارض ،ولمعالجة مثل هذا الموضوع ،هناك /٢٥٠/مليون هكتارا من المراعي الطبيعية يمكن استغلالها في انتاج الاعلاف اذا ماتوفرت لها الادارة الجيدة ،وزرعت فيها الاصناف العلفية المغلة المقاومة للجفاف ،فضلا عن الارض الزراعية البالغ مساحتها /٤٠/مليون هكتارا والتي تترك بحالة بورسنويا بهدف اكثار العناصر الغذائية بها واحتفاظ تربتها بالرطوبة ،على اية حال هناك دليل جيد من جنـــوب اوستراليا يبين بأن ادخال الفصة الحولية في الدورة الزراعيـــة



وزراعتها في الارض البور يزيد من خصوبة التربة سواء من ناحية تثبيت الازوت فيها ،او زيادة مردود المحاصيل في الموسم التالي ، فضلا عن توفيرها الاعلاف وتحقيق التكامل بين الانماط الزراعية للمحاصيل والماشية .

ولتحقيق هذا الامرشرعت ايكاردا ببحوثها على بعض المحاصيل العلفية كالفصة بأنواعها والبيقية الحولية النربونية ،والبيقية الشائعة ،والبيقية الزغبية ،والبيقية المكتسية والكرسنة ،والفصة المعمرة كالبرسيم الحجازي ،والبازلاء والجلبان والبرسيم ومحاصيل الحبوب العلفية (كالشعير والتريتيكال والشوفان) واعشاب المراعي والشجيرات الحولية .

بشأن البحوث المتعلقة بانتخاب وتربية المحاصيل العلفية (خاصة البقوليات المناسبة لمنطقتي غرب آسيا وشمال افريقيا ،فما زالت في بداية الطريق .علما بأن البرنامج قد ركز منذ ١٩٧٨حتى الان على بناء مجموعة من الاصول الوراثية يبلغ عددها حاليا /٧٢٦٩/ اصلا وراثيا بعد ان ضم اليها /٨٥٠/ اصلا وراثيا مدخلا جمعها خبراء ايكاردا اثناء قيامهم برحلاتهم الحقلية في ايران وتركيا . هذا ويسعى البرنامج الان في موسم ١٩٧٩/٧٨ الى اكثار /٧٠٩/ اصلا وراثيا في البيوت البلاستيكية والحقول لتتوفر لديه التقاوى والمباشرة بتقييمها في حقول التجارب المخططة لموسم ١٩٨٠/٧٩ .

اما النباتات التي يجب تطويرها فتمتاز فضلا عن صفتي المردود العالي واستقراره بصفة النمو في كانون الاول، وكانون الثاني وشباط ،وذات قدرة على تحمل البرودة ،لان نمو النباتات في الشتاء الباكر يعتبر حاجة ملحة للاغنام لان التبن المتبقي عادة من عملية الحصاد في المواسم المنصرمة غير كاف للماشية .

كما تهدف ايكاردا من عمليات الانتخاب ان تحصل على نباتات ذات قيمة غذائية عالية ،ومقاومة للامراض ،وسهلة التكاثر والانتشار ،والتكيف مع البيئات المتعددة والقدرة على التعايش والتكافل مع اصناف مرغوبة اخرى .بالاضافة الى ارتفاع المردود في المواد الجافة .

وقد اوضحت الملاحظات الاولية حتى الان على/٣٣/صنفا منتخبا من اصناف الفصة الحولية تم زراعتها في تل حدية في سورية ، وتربل في لبنان عام١٩٧٨ ،بأن بعض الاصناف (خاصة الاوسترالية منها) تتمتع بقدرة اكبر على تحمل البرودة . هذا وسيستأنف البرنامج البحوث في العام القادم على تسعة انواع بهذا الخصوص .

قام البرنامج هذا العام بزراعة /٨٤٤/صنفا تعود الى/٢١ / نوعا على صخور في تجارب مخصصة للدراسة . كما انتقى الاصناف المتأقلمة مع البيئة وعالية المردود ،كما زرع /٤٧٠/نوعا في تربل في لبنان ،حيث الشتاء اشد برودة ،بهدف تقييم درجة مقاومتها للبرد الشديد .

بشأن انواع البيقية والجلبان والبازلاء فتمت مراقبة /٨٦٠/صنفا مدخلا في عام ١٩٧٩ .كما تم زراعة /٢٤٢/صنفا بطريقة البذار في قطع تجريبية مساحة كل منها /٦/م^2 بهدف تنفيذ عمليات الانتخاب من خلال التجارب المكررة وتجارب المنافسة مع محصول الشعير العلفي . اما القصد من انتخاب سلالات من هذه الانواع الثلاثة هو انسجام زراعتها مع محاصيل الحبوب العلفية بهدف توفير العلف للماشية في وقت مبكر من الموسم ،وتوفير التبن فيما بعد . اما تجارب التقييم لمحصول البيقية فما زالت مستمرة .

كما نفذ البرنامج في عام ١٩٧٨ التجارب ايضا على/٥٤٠/نوعا من انواع الفصة الزراعية المعمرة المدخلة في الحضانات ذات الصفوف والقطع التجريبية الصغيرة . فكان نمو البعض منها افضل في اوائل الشتاء والربيع بالمقارنة مع نمو الانواع الحولية . كما قام بانتخاب اكثر من/٢٠٠/ نبتة فردية وتنفيذ /٧٢/عملية انتخاب صفوف لانتقاء اصناف تتميز بمقاومتها للبرودة وتجديد النمو . هذا وتجرى الدراسات الان في موسم ١٩٧٩ للاطلاع على آثار ظروف الصيف الجاف شديد الحرارة على النمو والازهار والبذور وحياتها ككل .

بشأن تجارب الحبوب العلفية فقد تم زراعة /٢٦١/ صنفا من الشعير في قطع تجريبية في عام ١٩٧٨لاختبار مردودها العلفي.وقد تم تحديد ستة اصناف للرعي ، و/١٣/ صنفا لانتاج الدريس هي رهن الاختبار في تجربتين مكررتين لمعرفة مردودها من الاعلاف في منتصف الموسم ،والتبن في اواخر الموسم فضلا عن مردودها من البذار .

اما بحوث المعاملات الزراعية فقد اجريت للاطلاع على مقومات المراعي في المنطقة كارسائها ،ونموها ،واستغلالها وقدرتها على المحافظة وتجديد نفسها طوال الوقت ،وكيفية تحقيق التكامل بينها وبين انماط المحاصيل الاخرى بهدف وضع الاقتراحات فيما بعد حول تقييم انماط انتاج الاعلاف المحسنة التي ستصبح جزءا من شبكة زراعية واسعة اكثر كفاءة .

تم تنفيذ اربع تجارب في عام ١٩٧٩ بهدف الاطلاع على آثار زراعة تحميل القمح والشعير على اربعة انواع من الفصة الحولية الاوسترالية ،وانسجام زراعة اربعة محاصيل بقولية علفية محلية مع انواع الفصة الحولية الاوسترالية ،وانتاج محصولي الشعير والبيقية معا بكميات وفيرة ،وتحديد الوقت الملائم لزراعتهما لكي تتم عملية الحصاد قبل نضوج قرون البيقية وانفراط بذورها .

وقد دلت الملاحظات الاولية على البقوليات حتى الان بأن محصول البيقية الزغبية هو واحدا من البقوليات المفضل زراعتها ، وان الفصة تنافس محاصيل البقوليات العلفية الاخرى ومحاصيل الحبوب بشكل سيء.

اما التجارب المكررة على الكائنات الدقيقة فدلت بأن تلقيح بكتريا العقد الجذرية يزيد من عدد التركيبات الوراثية لبعض انواع الفول والفصة والجلبان والبازلاء .

هذا وقد بدأ البرنامج في ١٩٧٩ بمشروع الرعي في البادية وادارة المراعي .كما يقوم الآن بانتخاب اولي لانواع حولية من البقوليات والاعشاب والشجيرات تمهيدا لاجراء تجارب الرعي وادارة المراعي عليها في ارض تم تسويرها في موقع تل حدية . ومن المتوقع ان تؤدى هذه التجارب المتعلقة برعاية الحيوانات كالاغنام الى تقييم اداء النباتات البقولية وجودتها . هذا وقد تم طلب /٢٠٠/ رأس من الاغنام وبناء الحظائر للبدء في هذه التجارب في الموسم القادم .يجدر القول هنا بأنه لن تستخدم الاعلاف في تجارب موسم هذا العام .

احرزت التجارب الجارية خارج موقع تل حدية في اربعة مناطق مناخية زراعية مختلفة في سورية تقدما ملموسا . ففي اللاذقية حيث يرتفع معدل سقوط الامطار فيها ويكون شتاؤها دافئا كان

اداء اصناف الفصة الاوسترالية الاصل الاربع وهي :
(جيمالونغ) ، (هارينجر) ، (سايبروس) ، (سنيل) جيدا من حيث انتاجها للمادة الجافة والبذور .

وختاما يمكن القول بأن نجاح دورة الاعلاف التدريبية، التي استغرقت مدة اربعة اشهر ونصف وحضرها تسعة متدربون ودعمتهـا ماديا المجموعة الاستشارية وبرنامج هيئة الامم المتحدة للتنمية، قد بين مدى الاهتمام الذى تبديه هذه المنطقة بدعم برامج تطوير الاعلاف والمراعي .

تجربة رعي

التدريب والتوثيق

صحيح ان برامج تحسين المحاصيل قد نزعت في الماضي الى وضع ثقلها على اعمال التهجين الوراثية التي تتم يدويا ولم تركز الا قليلا على تحقيق التكامل بين التطورات العلمية والانماط الزراعية ، فان تبادل المعلومات الزراعية قد فشلت في ترسيخ قاعدة اساسية من التفهم والاهتمام في العمليات الزراعية المحسنة .

وبناء على هذا تحاول ايكاردا بالتعاون مع المراكز الدولية الاخرى التي تعمل في البحوث الزراعية تصحيح مثل هذه القضايا . فيقوم برنامج التدريب والتوثيق التابع لايكاردا بمهمة اصدار المطبوعات العلمية التي تستحوذ على اهتمام محرري الصحف وكافة الناس عامة ، فضلا عن النشرات العلمية لاطلاع الباحثين على اخر المعلومات والنتائج العلمية ، والتركيز على مجال لم يلق العناية سابقا هو تنظيم الدورات التدريبية للباحثين الزراعيين في بلدان غرب آسيا وشمال افريقيا لكي يستوعبوا جيدا اسس البحث العلمي التطبيقي في مجال تحسين وتطوير انتاج المحاصيل الغذائية الهامة . وتزويدهم بالمعلومات ليتمكن اولئك الخبراء المتدربين من نقلها الى المزارعين في بلدانهم مما نستدل بأن هذا البرنامج هو بمثابة حلقة متممة من نشاط ايكاردا العام . يدعم اعمال الباحثين الزراعيين وجهودهم ، ويسلط الاضواء على النتائج وينقلها الى اكبر قدر ممكن من الناس داخل المركز وخارجه .

بشأن تنظيم الدورات التدريبية ، اوفدت ايكاردا اللجان الى بلدان المنطقة لتقييم متطلباتها من اليد العاملة الفنية عن كثب فتبين لها توفر اليد العاملة الفنية الى حد ما في مصر والسودان والعراق ولكن ليس في مجال تحسين المحاصيل التي تدخل ضمن نطاق بحوث ايكاردا ، وافتقار سوريا والاردن وشمال افريقيا الى الفنيين في جميع المجالات مما اضطر ايكاردا الى تنظيم الدورات التدريبية استنادا لهذه

التدريب على عملية
الانتخاب في الحقل

المعلومات في محاولة لسد النقص في الخبرات .

اما نوع الدورات التدريبية فمنها طويلة الامد التي تستمر طوال الموسم الزراعي في مدينة حلب وتتطرق الى كافة نشاطات ايكاردا ،والدورات قصيرة الامد التي تجرى في حلب ايضا وتتطرق الى بعض المواضيع المحددة ،والدورات التدريبية القصيرة التي يتم تنظيمها في بلدان المنطقة .

اما نوع الدورات طويلة الامد التي نظمت هذا العام فكانت حول محاصيل الحبوب التي استغرقت مدتها ستة اشهر واشترك بها /١٩/ متدربا ،ودورة المحاصيل البقولية التي طالت ستة اشهر واشترك بها /١٤/متدربا ،ودورة المحاصيل العلفية التي كانت مدتها اربعة اشهر ونصف واشترك بها ٧ متدربين . حيث ينتمي جميع المتدربين في الدورات الثلاث الى/١٦/ بلدا .

احتك المتدربون خلال الدورات بالباحثين الزراعيين بما فيهم خبراء برنامج الانماط الزراعية الذى لم ينظم اية دورات تدريبية حتى الان لحداثته ،كما اشتركوا في كافة نشاطات ايكاردا وعملوا في موقع تل حدية بمجالات التربية والانتخاب والحصاد الخ. وانطلقوا في رحلات حقلية لزيارة حضانات الامراض في اللاذقية على سبيل المثال ،وامضوا معظم وقتهم مع الخبراء يبحثون بمواضيع تطوير المحاصيل . وقد امضوا ٦٠/ من وقتهم مع الخبراء بهدف الاطلاع على كافة الاعمال والنشاطات المتعلقة بتطوير المحاصيل . هذا وقد كانت معاملتهم في المركز جيدة شبيهة بالمعاملة التي يتلقاها العاملون في المركز .

استعان المتدربون في دورة البقوليات كما يحدث في دورة الحبوب بكتيبات اعدها برنامج التدريب والتوثيق خصيصا بحيث ضمت معلومات قيمة ونادرة عن الاعمال الحقلية ،ودفعت المتدربين الى المناقشة العلمية ،وتحقيق مزيد من البحوث،هذا وسيتم تقييم هذه الكتيبات من قبل المتدربين كل عام وتعديلها ليستعين بها المتدربون كوسيلة للارشاد والتعليم في بلدانهم . والكتيبات المنجزة حتى الان هي :

١ ـ مدخل الى البقوليات
٢ ـ مدخل الى تربية البقوليات
٣ ـ مدخل الى علم الوراثة
٤ ـ مدخل الى الاوبئة الرئيسية للبقوليات في منطقة غرب آسيا
٥ ـ اهم امراض البقوليات المنتشرة في غرب آسيا وشمال افريقيا
٦ ـ مدخل الى الزراعة في غرب آسيا وشمال افريقيا
٧ ـ مدخل الى القمح والشعير (رهن الطبع)

اما الكراسات فهي :

آ ـ مدخل الى تربية المحاصيل العلفية
ب ـ مدخل الى البقوليات العلفية
ج ـ مدخل الى الاعشاب الرعوية
د ـ مدخل الى ادارة المراعي
هـ ـ مدخل الى انتاج الاعلاف المروية .

نظم البرنامج دورة تدريبية حول المحاصيل العلفية ،تختلف قليلا عن دورتي البقوليات والحبوب ،طالت مدتها اربعة اشهرونصف وقام بدعمها ماليا منظمة الزراعة الدولية (الفاو)ومنظمة الامم المتحدة لحماية البيئة ،وقد قام خلالها المتدربون برحلات الى الحقول لتحديد انواع النباتات في الكساء الخضرى ،كما استمعوا الى محاضرات المستشارين الوافدين من منظمة (الفاو) ،الذين اعدوا معظم محاضرات المرحلة الاولى من الدورة ،فضلا عن محاضرات الباحثين القادمين من جامعتي حلب والقاهرة . كما نظم البرنامج دورات تدريبية قصيرة الامد في حلب حول بعض المواضيع المحددة مثل دورة امراض محاصيل الحبوب التي جرت في حلب بين /٨ - ١٨نيسان/ وحضرها عشرون خبيرا ينتمون الى /١٩/ بلدا .

هذا ويعزم البرنامج ايضا على تنظيم دورات تدريبية قصيرة الامد في المستقبل حول عدد من المواضيع مثل التجارب الزراعية ، والطرق الفنية المتبعة في الحقول ،وانتاج بذور الحبوب وتهجين البقوليات ،وعلم امراض النبات ،وعلم الاحياء الدقيقة ،وتقنية البذور والزراعة (خاص بالبقوليات) .

وقد شرع المركز بتنظيم دورات قصيرة الامد ضمن اطار عمله لنشر المعلومات حول تربية المحاصيل المناطة بايكاردا وزراعتها في بلدان المنطقة . وهذه الدورات شبيهة بالدورة التي نظمت في الجزائر بتاريخ /٤/شباط وانتهت في/١٥/ منه . استعرض فيها المحاضرون مواضيع تحسين انتاج محاصيل الحبوب ومكافحة الاعشاب ، هذا ومن المقرر تنظيم دورات شبيهة في تركيا ومصر . اماالهدف من هذه الدورات فهو تدريب المشتركين على تحضير وادارة دورات مشابهة في بلدانهم حول تحسين محاصيل الحبوب والبقول والاعلاف والانماط الزراعية وفقا للمعطيات العلمية الحديثة . ولتحقيق مثل هذه الخطوة ضم المركزجهوده الى جهود كلية الزراعة في جامعة حلب لتنظيم برنامج للدراسات العليا حول تحسين المحاصيل الحقلية بدعم مادي من موءسسة فورد ،وقد اثبتت برامج التدريب نجاحا ملحوظا خاصة لما ابداه المتدربون امثال الليبيين والاردنيين والاتراك والجزائريين الذين انتظموا في الدورات التدريبية التي جرت في حلب من فاعلية كبيرة في توسيع اعمال المركز في المنطقة .

هذا وقد دعا المركز خبراء المنطقة الزراعيين الى ندوات علمية خاصة مثل الندوة الاقليمية الخامسة حول محاصيل الحبوب الشتوية التي نظمها بالتعاون مع الحكومة الجزائرية ومنظمة (سيميت) العالمية بتاريخ ١ ايار وانتهت في السابع منه ، تداول فيها اكثر من مائة خبير موضوع التفاوت بين مردود محاصيل المزارعين الحالي والكامن .

اما الندوةالثانية فكانت الندوة العالمية الاولى حول العدس التي انعقدت في حلب بتاريخ/٥/ايار وانتهت في التاسع منه هذا وستظهر محاضر هاتين الندوتين في كتابين عما قريب .

ويدخل في صلب اهتمامات برنامج التدريب والتوثيق اعداد المواد والمراجع باللغات الانكليزية والفرنسية والعربية للضرورة الملحة . وهذه المواد فضلا عن الكتيبات الفنية الصادرة عن البرامج التدريبية هي تقارير المشاريع ،ونتائج البحوث ،مثل (دراسات اولية على الشعير والقمح) ،والتقارير الفنية والنشرات العامة ونشرات الاخبار ،والتقارير حول تقدم الاعمال ومطبوعات اخرى مثل ،الكتاب عن طبخ العدس ،ودليل البحوث ،وحولية الفول التي تضم دراسات الباحثين الزراعيين في العالم عن الفول .

في قاعة المحاضرات

REGIONAL WORKSHOP
ON
CEREAL DISEASE METHODOLOGY
FAO/IS