قسم النباتات (١)

تنقسم أعمال قسم النباتات على سبيل الاجمال الى خمسة أقسام رئيسية وهي :

١ — الاعمال الخاصة بالقطن من تربية وانتخاب وغير ذلك

٢ — الاعمال الخاصة بالقطن من ابحاث فسيولوجية وغيرها

٣ — الاعمال الخاصة بالحبوب من تربية وانتخاب وغير ذلك

٤ — الاعمال الخاصة بأمراض المحاصيل على وجه عام

٥ — الاعمال الخاصة بعلم النبات الترتيبي العام

(١و٢) تربية القطن والابحاث الفسيولوجية وغيرها :

قد أثمرت أعمال الطور الاول الخاصة بهذا القسم وهي تشمل ايجاد سلالات محسنة نقية جهد المستطاع لأشهر أربعة أصناف القطن الكثيرة الانتشار في القطر المصري وهي السكلاريدس والاصيلي والاشموني والزجوراه والمنتخبات الاصلية التي استنبطت منها هذه السلالات المحسنة يرجع الفضل في عملها الى سلفنا المستر بولند وأما العمل الذى أعقب ما عمله هو فلا يشتمل الا على مقارنة عدد وافر من هذه المنتخبات الاصلية والاحتفاظ بخيرها والتخلص من الباقي واتباع نظام متناسق

(١) مختصر عن الاعمال التي يقوم بها هذا القسم بقلم مديره السابق جناب المستر بيلي

للغاية في الاجتثاث والانتخاب في الانواع التي اعتبرت أنها قد بلغت المستوى المطلوب وللتمكن من اتخاذ القرارات الضرورية والبت في الموضوع كانت تقارن هذه السلالات بعضها ببعض سنوياً في قطع من الارض معتمدة لتجارب المراجعة وكانت النتائج تفحص وتمحص تمحيصاً رياضياً وفضلاً عن هذا فقد اجريت عدة امتبارات بالاشتراك مع الفرازين في الاسكندرية والغزالين في مانشستر

ولقد افضت نتائج هذه الاعمال الى ان القسم قد اخرج الآن ما يأتي:

نوعين من منتجات الجملة لصنف السكلاريدس وكمية ما يوجد من بذرتهما تبلغ ٢٨٦ أردباً

نوعاً من منتجات الجملة لصنف الاصيلي وكمية ما يوجد من بذرته تبلغ ١٠٦١ اردباً

نوعاً من منتجات الجملة لصنف الاشموني وكمية ما يوجد من بذرته تبلغ ٢٧٧ اردباً

نوعاً من منتجات الجملة لصنف الزاجوراه وكمية ما يوجد من بذرته تبلغ ٣ ارادب

وهذه المنتجات يدعى لكل منهما التفوق على السلالات الاخرى الناتجة من الصنف الذي تنسب اليه مما يزرع في القطر المصري في هذه الايام. ولقد بلغت جودة منتخبات الجملة من الصنف الاصيلي حداً قضى بأن يطلق على هذه السلالة الخالصة اسم خاص وهو « النهضة » وهذا هو الاسم الذي ستعرف به من الآن فصاعدا

وفي الوقت الذي كان يجري فيه هذا العمل انجزنا قسطاً وافراً من العمل الخاص بانتخاب النباتات الفذة ذات الصفات الجديدة والفائقة في التحسن. ولقد زرعت بذور عدة مئات من هذه النباتات في أرض لزراعة السلالات النقية الخالصة واتخذت الاحتياطات لمنع تلوثها بالتلقيح الخلطي فوضعت الزهور في اكياس خاصة مصنوعة من الشاش وعوملت بهذه الطريقة نحو ٨٠٠٠٠ زهرة على حدة وذلك في خلال الموسم الاخير. وفي مدة النمو تجري اعمال الانتخاب الدقيق بين هذه

السلالات النقية وفقاً للاصول العلمية وما يجوز عمليات الانتقاء من هذه النباتات يدخل في دائرة اخرى من الفحص والاختبار وافية مدة الشتاء فيمشط القطن وهو لاصق بالبزر حتى يصير على شكل هالة وتقاس تيلته ويقدر طولها لاقرب ملليمتر

وتقاس بهذه الطريقة في فصل الشتاء نحو ٥٠٠٠٠ هالة مفردة وفضلاً عن هذا فان قيمة المحصول تدون في سجل كما يدون صافي الحليج وتعمل اختبارات لمعرفة نوع التيلة ومقدار تناسقها

والنتيجة أنه اوجدت عدة طرز جديدة يرجى منها كثيراً غير انها تحتاج الى كثير من اعمال التكثير حتى يصل مقدارها الى ما يكفي لاختبارها في قطع المقابلة الشطرنجية وتعريض تيلتها لاختبارات الغزل

ومن المنتظر ان تكون هذه الطرز محسنة كثيراً عن منتخبات الجملة السالفة الذكر

وتجري اعمال اخرى خاصة بدراسة اقطان من جميع انحاء العالم وتعويدها على مناخ مصر فقد حصلنا على كميات صغيرة من بذر القطن من اقطار كثيرة مختلفة ونجحنا في زراعتها في الجيزة ولقد أعدت منها عينات جافة وقد بلغ عدد ما جمع من انواع القطن في مجموع الاقطان الجافة ٨٠٠ عينة

وقمنا بأعمال كثيرة من حيث انتخاب انفع هذه الاصناف والاكثار منها واستعمالها في تهجين الاصناف المصرية وكانت النتائج حسنة بوجه خاص من حيث التهجين بأقطان « سي ايلاند » المحسنة

وقد تم كثير من الاعمال التي ترمي الى الحصول على معلومات عن تأثير عوامل البيئة المختلفة في حياة نبات القطن ونموه

وقد كونت *Curves* يومية للازهار خلال بضع سنين خلت من معلومات مستمدة من مشاهدات في الحقول وهي على جانب عظيم من الاهمية في دراسة تأثير التغييرات الجوية والاحوال المحلية لماء التربة العليا والسفلى

وكانت تدون يومياً ملاحظات عن النمو وهي تستعمل الآن في دراسة صلاحية طرز مختلفة من القطن للزراعة في مختلف الاراضي

والابحاث جارية في سبيل معرفة أسباب سقوط البراعم قبل الأوان وطرق منع ذلك . ان هذا السقوط يحصل دون تدخل آفات حشرية او فطرية في غالب الاحيان وهو كثير الحدوث بوجه خاص في السكلاريدس فلو امكن منع حصوله لأمكن زيادة محصول السكلاريدس بمقدار ٣٠ ٪ على الأقل

ومن العوامل ذات التأثير المباشر في سقوط البراعم مقدار ما يتلقاه النبات من الضوء ولذلك عمدنا الى تجارب للاضاءة بنور صناعي وعملت ترتيبات خاصة لتظليل النبات في الحقل كيما نستقصي البحث والتنقيب في هذا الموضوع وكذلك تدرس مسألة تأثير ماء التربة السفلي على نبات القطن دراسة مستفيضة ومن أجل ذلك قد زرعنا بعض نباتات من القطن في أحواض زجاجية الجوانب لمراقبة تأثير ماء التربة المتزايد في الجذور مباشرة ، وفضلا عن هذا فان عدة ملاحظات تسجل في الحقل لهذا الغرض وركبت آلات خاصة لقياس الارتفاع الحقيقي لمنسوب الماء في جهات متعددة من حقل التجارب بالجيزة

ولقد حصلنا على نتائج مفيدة جداً بمقارنة درجة أزهار نباتات القطن المقر بدرجة أزهار النباتات الجوية

ولقد أدت هذه النتائج الى استنتاج ان مسألة القطن المقر من أولها الى آخرها يجب أن تطرح على بساط البحث مرة أخرى بالنظر الى الاحوال الحالية لزراعة القطن في مصر وعلى ذلك أجريت في السنة الماضية بعض تجارب حقلية أتت بنتائج ملائمة مشجعة

وستتسع كثيراً دائرة هذه التجارب في السنتين التاليتين أو الثلاث سنين المقبلة والمرجو أن يكون من المستطاع وقتئذ عمل اقتراحات معينة من حيث ما يجب سلوكه في هذا الموضوع

وهنالك بحث ذو أهمية عظمى من الوجهة العلمية نقوم به الآن وهو خاص بوجود حبوب لقاح مختلفة الاحجام في مثل بعض نباتات القطن الهجينة

(٣) الحبوب وغيرها وترتيبها وانتخابها

إن الطرق المتبعة في تحسين القمح والشعير والقرطم لا تخرج في معظم الاحوال

عن تربية السلالات النقية والتهجين . والمبدأ الذي يرتكز عليه في الاعمال الخاصة بتربية السلالات النقية يشابه ما شرحناه في حالة القطن. أما التهجين فيستغرق زمناً طويلا وتبذل عناية خاصة لمقاومة الصدأ وصفات البذرة ونوعها وكمية المحصول ومتانة القش

وكما فعلنا بالقطن كذلك نفعل هنا بالطرز المشجعة التي نحصل عليها بهذه الوسيلة فنختبر في الحقل بواسطة قطع المقابلة الشطرنجية المعدة خصيصاً لذلك

ولقد برهنت بعض الطرز الجديدة التي انتخبها القسم من القمح على عظم فائدتها ووزعت في جميع جهات القطر كما أتت السلالات المعروفة باسم « هندي » و « بلدي ٤٢ » و « بلدي ٢٦ » بنتائج مفيدة للغاية

وانتخبت من هذه الطرز منتخبات جديدة للمحافظة على نقاوة السلالات وتفوقها

ومثل هذه الاعمال تجري فيما يختص بالذرة الشامية والارز والبقول والذرة الرفيعة وغيرها من المحاصيل

وتصادف تربية الذرة الشامية عقبات خطيرة جداً اذ الزراعة بطبيعتها تلقح تلقيحاً خلطياً

ولقد اتبعنا هنا طريقة الانتخاب بالتلقيح الصناعي فيما بين النباتات ذات الاصل الواحد مع تطبيق مبادىء المبادلة التي يتبعها شل في اميركا وهذه الطريقة تأتي بنتائج فائقة ولكنها مجهدة وتستغرق زمناً طويلاً . على أننا في هذه السنة وحدها قد لقحنا باليد عدة آلاف من النباتات

وقد حصلنا على نتائج باهرة من الاعمال الخاصة بتربية الذرة الشامية مع استجلاب طرز حديثة مرغوب فيها من الاقطار الاجنبية الى القطر المصري

وكان نجاح بعض الطرز الامريكية المنتخبة عظيماً جداً فأعطت محصولاً يزيد على ٣٠ اردباً الفدان

وكانت المعارضة في زراعة الذرة الامريكية شديدة حتى الآن لبطئها في النمو وبلوغ درجة النضج ولكن قسم النباتات قد توصل الى انتخاب طراز منها سريع النمو بوجه خاص ينتظر منه ان يذهب بهذه المعارضة على انه لا يوجد منه الآن الا ١٥ اردباً ولكن الترتيبات اللازمة للاكثار منه قد شرع فيها

والسياسة التي جرينا عليها في انتخاب البذور من الاقطار الاجنبية قد كللت بالنجاح في مسألة الارز. فقد حصلنا على كميات صغيرة من اقطار مختلفة وزرعناها وراقبناها وكان نصيب معظمها الفشل ولكن نوعين استجلبا من افريقيا الشرقية البريطانية يسميان (جديدي وامبرى) نجحا نجاحاً باهراً فاذا اكثرنا منهما واصبحا بكميات وافرة فلا بد من أن يدخلا تحسيناً عظيماً في زراعات الارز في القطر المصري

وتتبع ايضاً طرق الانتخاب فيما يختص بالفول السوداني والنتائج مشجعة

وقد اعطينا تربية الكتان قسطاً وافراً من العناية وحصلنا على سلالة نقية جديدة طول تيلها خارق للعادة وذلك من الجلترا سنة ١٩١٩ ونتائجها تبشر بالنجاح

(٤) علم أمراض النباتات الفطرية

قد أنشىء سنة ١٩١٩ بقسم النباتات فرع للفطر قام بأعمال عظيمة الفائدة وفضلا عما يقوم به من الاعمال الخاصة بالامراض الفطرية التي تصيب النباتات والتي تستغرق معظم الوقت فانه قد قام أيضاً بدراسة بعض الامراض النباتية نخص بالذكر منها الدودة الثعبانية التي تصيب الموز والتي تصيب القمح

تأتينا من جميع انحاء القطر عينات مصابة بالامراض ونحن نصف الدواء ونرشد الى خير علاج ودواء

فمعظم الامراض الفطرية التي تصيب المحاصيل المصرية الشهيرة قد أصبحت طرق مقاومتها معلومة لعلماء الفطريات

ومن أهم برنامج أعماله انتخاب النباتات التي سيكون عندها مناعة من الامراض وتربيتها ولا يوجد ما يدعو الى استحالة الحصول في المستقبل على اصناف من القمح لا تصاب بمرض الصدأ وأصناف من القطن لا تصاب بمرض الذبول وقد جمع في سنة ١٩٢٣ — ١٩٠ نباتاً مفرداً من السكلاريدس انتخبت من المديريات على انها حائزة على مناعة ظاهرية ضد مرض الذبول فزرعنا بذرها في الجيزة في هذا العام وسنزرع منتخباتها في السنة المقبلة في الدقهلية في حقل انتخب خصيصاً لما اشتهر به من شدة الاصابة بمرض الذبول . ولنا الامل في الحصول بهذه الطريقة على سلالة من السكلاريدس تكون تامة المقاومة لمرض الذبول

وكان لمرض الخفاق الذي يصيب القطن حظ وافر من عنايتنا فازداد علمنا به وبطرق مقاومته

وقمنا بتجارب على المرض البكتيري (بسيود وموناس ترتيكي) الذي يصيب القمح منها وتوصلنا الى اننا نستطيع الآن ان نوصي باتباع أساليب نعتقد انها ستوصل الى خلاص القطن من هذه الآفة

ان معظم وقت الموظفين يصرف في السفر في انحاء القطر لتسجيل المعلومات عما يوجد من الامراض في مختلف الجهات وشدة وطأتها

وقد بلغنا حديثاً خبر انتشار مرض بشكل خطير بين اشجار المانجو في مزرعة القناطر الخيرية التابعة لقسم البساتين بالوزارة وسنجري فوراً بحثاً في اسباب هذا المرض وطبيعته ونأمل ان نوفق الى عمل اجراءات مناسبة لمقاومته

(٥) الاعمال النظامية العامة الخاصة بالنباتات

لقد تقدمت اعمال جميع النباتات المصرية الوطنية ووصفها تقدماً كبيراً جداً في السنين الاربع الخالية

وقد انشيء مكان دائم اعد للنباتات المجففة للمراجعة العامة وهو يحتوي على نحو ٤٠٠٠ عينة

وهذا العمل المهم لا يزال مستمراً بحسب ما يسمح الوقت

بيلي
مدير قسم النباتات

اصلاح خطأ

وقعت بعض غلطات مطبعية لا تخفى على القارىء قد رأينا اثبات بعضها للأهمية وهي :

كلمة « منتجات » الواردة بالأسطر ٧ و ٩ و ١١ و ١٣ و ١٥ من صفحة ٢٣٤ صحتها « منتخبات »

وسقطت كلمة « منحنيات » من السطر ٢١ من الصفحة ٢٣٥ وموضعها بجوار الكلمة الافرنجية *Curves*

وكلمة « الجوية » الواردة بالسطر ١٤ من الصفحة ٢٣٦ صحتها « الحولية » وهي عبارة عن النباتات التي تنتج من زراعة بذرة القطن في كل موسم

وتستبدل كلمة « مثل » الواردة بالسطر ٢٣ من الصفحة ٢٣٦ بكلمة « متك »

وقد سقط حرف « د » عقب كلمة « هندي » الواردة بالسطر ٧ من الصفحة ٢٣٨

وقد انعكس وضع الاكليشية الوارد بالصفحة ٣٥٠ فصار أسفله أعلاه وموضعه الحقيقي ان يكون بعكس وضعه الحالي