باب الزراعة

الوراثة في الزراعة

(٣)

وللوراثة قانونان اساسيان أبسطهما ما يعرف بالخط النقي وهو اصطلاح لذرية الفرد الواحد متى تكاثرت بالاخصاب الذاتي. ولقد كان اول من اثبت هذا النظام الطبيعي العلامة جوهانس عام ١٩٠٣ فأبطل بذلك الادعاء القديم الذي ينادي به على وجه الخصوص دارون من أن الكائنات جميعها في تغير دائم وان بقاء الحال من المحال

اثبت هذا العالم امكان استدامة الصفة في النسل وانهُ اذا تغيرت هذه الصفة او تحورت فيما بعد فما ذلك الاَّ عن طريق الوثب واستعان على تأييد دعواهُ هذه بعدة تجارب اجراها في الفول والشعير وخلاصة احداها انهُ اخذ اتفاقاً عيّنة حبوب من تسعةعشر نباتاً من الفول وكان ظاهرها انها متشابهة أتم التشابه. زرع هذه التقاوي وحفظ ذراري كل واحد منها منفصلاً عن الآخر بعد ان فرز كل ما قرب منها في الوزن على حدة ولقد كان اثقلها يزن ضعف أخفها تقريباً ثم اعاد زرع هذه الذراري ذات الاوزان المختلفة فانتجت لهُ حبوباً ذات وزن واحد متوسط لا ارتباط لهُ بثقل الآباء او خفتها ثم ثبتت هذه الصفة على هذه الحال وبذلك صار من الممكن التسليم بان الصفات الشخصية للآباء لا يضمن انتقالها الى الابناء بخلاف متوسط الصفة التي تظهر في الخط النقي فهذه لا يغيرها الاَّ الوثب كما تقدم. وان كل ما يمكن ان يحدث من التصنيف في الخط النقي يرجع الى الوسط كوقت تكوين الحبة مثلاً او الاحوال المحيطة بالنبات الام وهذه الظواهر لا ينشأ عنها الاَّ صفات مكتسبة لا يحتمل انتقالها في النسل

هذا ومن أبهر نتائج هذا القانون قضاؤهُ على النداءات التي طالما رددت لحض المزارعين على اتباع طريقة انتخاب البذور بصفة مطلقة وباستمرارهِ ظنًّا بأننا كلما

استمررنا في الانتخاب زادت الغلة وكثر المحصول. و لواقع ان لهذا العمل حداً ثابتاً لا يمكن تعديهِ فان النهاية الاخيرة للانتخاب هي الحصول على الخط النقي باكبر حجم متوسط للبذور ان كان غرضنا الحصول على بذور كثيرة مثلاً وقد يتفق ان نتحصل بعدئذٍ على بذور اكثر بطريق الوثب ولكن ليس بالانتخاب

والقانون الثاني وفيهِ يكون التلقيح نقلاً اي خلطاً وليس ذاتياً كما في الخط النقي .ويكتشف هذا القانون هو الكاهن غريغور مندل من بلاد سيليسيا. اكتشفهُ عام ١٨٦٥ وعرض نتيجة ابحاثهِ على ذوي الرأي وقتئذٍ فلم تقابل بالاهتمام واهملت شأنها وبقيت كذلك حتى عام ١٩٠٠ حينما قام ثلاثة من الباحثين في جهات مختلفة وفي وقت واحد وعلى غير اتفاق بينهم ينادون باكتشاف جديد هو في الحقيقة تأييد لما سبق وقالهُ مندل

ولم يكن هذا الاخير اول من ابتكر التهجين فقد سبقهُ كثيرون ولكنهم كانوا ينظرون الى النبات ككتلة واحدة فهم الذين اثبتوا مثلاً ان التلقيح النقلي بين صنفين مختلفين من النبات ينتج هجناً صفاتها متوسطة بين الآباء وان ذريته هذه الهجن تكون متباينة فمنها ما يشبه جديها و منها ما يشبه ابويها ولكن مندل امتاز عنهم بانهُ قصر دراستهُ على الصفة الفردية ثم نظم تجاربهُ لاحيال عديدة واستعان بالارقام والحساب لاثبات الاشكال المختلفة التي كانت تظهر بين نسل وآخر

احمد علي
مساعد فني بقسم المباحث الزراعية
في وزارة الزراعة

البيضة بصفتها غذاء

(تابع ما قبلهُ)

نقط عمومية

١ — لون الصفار الباهت دليل على ضعف القوة الغذائية في البيضة وهو نتيجة تفاهة غذاء الدجاجة كما لو كان غذاؤها من النخالة مثلاً . اما الدجاجة التي تطعم المواد الحيوانية والحبوب السليمة الثقيلة الوزن والخضر فترى صفار بيضها فاقعاً نضراً

٢ — اذا كان صفار البيضة صار لونهُ الى السواد فهو دليل على قذارة شرب الدجاجة ويحسن عدم اكل مثل هذه البيضة

٣ — اذا رؤي في صفار البيضة الطازجة خطوط دموية فما ذلك الاَّ بسبب سقوط نقطة دم مع الصفار اثناء سقوطهِ من العنقود في قناة المبيض . وهذا لا يضير البيضة بشيء ولا يؤثر فيها اي تأثير

٤ — لا علاقة البتة بين البيضة ولون قشرتها او بين لون القشرة ولون الدجاجة وان مايري احياناً من اسمرار لون القشره راجع الى انواع خاصة من الدجاج فانها تتوارث هذا اللون وقد نقل الى بيض بعض الدجاجات المصرية بالاختلاط فتوارثتهُ

٥ — اذا كان غذاء الدجاجة قوي الرائحة كالبصل والثوم ظهرت رائحتهُ في البيض . وعليهِ لا تطعم مثل هذه الاغذية اذا كان بيضها مستعملاً للاكل اما اذا كان معدًّا للتفريخ فلا ضرر

٦ — اذا وضع البيض في مكان قوي الرائحة تسربت هذه الرائحة الى البيض من خلال مسامّهِ وعليهِ يجب وضع البيض بعيداً عن الروائح القوية

٧ — البيض النيء والامبرشت اسهل هضماً من المستوي فالمعدة التي تهضم البيضة النيئة في ساعتين تهضم المستوية في ثلاث ساعات

٨ — تكون البيضة احياناً مكورة اكثر من الشكل العادي المألوف (كأن يكون طرفاها عريضين) فهذا نتيجة كبر صفارها عن الحجم الطبيعي . واما اذا كانت البيضة اطول وارفع من الشكل العادي كان ذلك دليلاً على صغر حجم الصفار

٩ — البيضة ذات الصفارين نتيجة قوة جهاز المبيض بالدجاجة اذ يسقط صفاران بدل صفار واحد من العنقود الى القناة

بيض شم النسيم — نرى في شم النسيم مظهراً غير عادي للبيض وذلك لان للبيض مزايا اخرى غير استعمالهِ للغذاء فانهُ اذا اخذ في الوقت المناسب كان مضاداً للتسمم بالسلماني . واذا علق بالحلق شجا وابتلع المرء بيضة نيئة اكتسحت البيضة هذا الشجا . ويؤخذ من قشر البيض كربونات جير نقيع ويستعمل الزلال في اشغال الزنكوغراف ويؤخذ من الصفار زيت لهُ خواص طبية

اسماعيل برعي

دبلوم في تربية الطيور الداجنة

محصول القطن المصري

نشرت وزارة الزراعة تقديرها لمحصول القطن المصري عن سنة ١٩٢٢ وهذا نصهُ

وردت كشوف محصول القطن النهائية وبناء عليهِ تقدر وزارة الزراعة المحصول بـ ٤٠٠٠٠٠٢ قنطار (اربعة ملايين والفي قنطار) اي بمتوسط ٢٥٥ قنطار من الفدان الواحد في الوجه البحري و٢١٠ قنطار في الوجه القبلي بخلاف الباقي من محصول العام الماضي في الاقاليم يوم اول سبتمبر سنة ١٩٢٢ وهو ٧٨٩٠١٠ قناطر »

فهبوط المتوسط في الوجه البحري الى نحو قنطارين ونصف وفي الوجه القبلي الى نحو ثلاثة قناطير وعشر امر يقضي بالاهتمام الشديد من قبل اصحاب الاطيان ومن قبل الحكومة

في نبذة اخرى في هذا الباب رسالة من مزارع يقول فيها انهُ جرى على اسلوب مخصوص في الري فبلغ محصول الفدان عندهُ ستة قناطير و١٧ رطلاً ونحن عندنا اطيان في الفيوم بلغ متوسط محصول الفدان منها عند بعض المستأجرين اكثر من ستة قناطير كبيرة من الاشموني وهم مشهورون باتقان الزراعة وحسن الخدمة مع ان جيرانهم المماثلين لهم في الاطيان وفئة الايجار لم يزد محصول الفدان عند بعضهم على ثلاثة قناطير كبيرة وهؤلاء اقل اعتناء بالزرع والري وسائر انواع الخدمة الزراعية من الذين جاد قطنهم ومفاد ذلك ان في اسلوب الري ونوع الخدمة سبيلاً لتكثير محصول الفدان فما هو هذا الاسلوب الذي يجب اتباعهُ

ويقيننا انهُ اذا استقصيت الاساليب التي يجري عليها المزارعون الآن يعرف ما منها اوفى من غيره ولا شبهة انهُ حدث امر عمومي قلل متوسط المحصول في القطر كلهِ عما كان منذ عشر سنوات حينما كان المتوسط اكثر من اربعة قناطير ولكن في ذلك الوقت كان البعض يجنون سبعة قناطير او ثمانية والاكثرون لا يجنون الاّ ثلاثة او اربعة فيجب والحالة هذه البحث عن هذا السبب العمومي الذي قلل المحصول بنوع عام لتلافيهِ ان امكن مع البحث عن الاسباب الخصوصية التي تمكن زيداً من جني ستة قناطير او اكثر والاسباب التي تمنع غيرهُ من جني اكثر من قنطارين او ثلاثة

فهنا مجال واسع مهم لوزارة الزراعة تتوقف عليهِ ثروة الديار المصرية ويتوقف عليهِ مقامها بين دول الارض في هذا العصر لان الثروة اساس كل تقدم مادي وادبي

ري القطن في اوائل الفيضان

لما اطلعت على ما كتبهُ حضرة الزراعي الخبير احمد افندي الالفي في مقالهِ المدرج بمقتطف اغسطس المنصرم بعنوان (كيف نحصل على قطن فاخر) من ان القطن «يكون لريهِ في اوائل الفيضان مرة او اثنتين متقاربتين تأثير يربي نفعهُ على ضررهِ» لم افطم قطن زراعتي اي لم امتنع عن ريّهِ في شهر مسري من ماء اوائل الفيضان كما جرت العادة بل رويتهُ في ذلك الشهر ثلاث مرات كل عشرة ايام مرة مع العلم بأني زرعتهُ غير متأخر ولم يصبهُ عطش في الصيف. فاذا كانت نتيجة ذلك؟ لقد اتممت الجنية الاولى وكنت ازن الناتج كل يوم فبلغ متوسط محصول الفدان خمسة قناطير وسبعين رطلاً واما الجنية الثانية فلم تحقق انتظاري لانهُ بقي في الشجر لوز كثير اعجز لم يفتح وقد بلغ متوسط محصول الفدان من الجنية الاولى والثانية ستة قناطير وسبعة عشر رطلاً. وها انا احمد حضرة احمد افندي الالفي واشكر لهُ نصائحهُ المفيدة وملاحظاتهِ السديدة

بيد اني اطلعت على تقرير وزارة الزراعة فاذا بها تقول في الكلام على «الحالة الحاضرة والمنتظرة للحاصلات» انهُ «مما تجب ملاحظاتهُ ان الريّ الغزير في كثير من المراكز ادّى الى نتائج غير ملائمة خصوصاً في الاراضي الواقعة على اذناب الترع والتي كان ريها عسيراً مدة المناوبات الصيفية. وقد وردت تقارير لكثير من مراقبي سير المحصول تفيد ان قلة الماء كانت اقل تأثيراً في محصول الاراضي الرطبة الواقعة في الاراضي الشمالية لاسيما ما كان منها جيّد الصرف وهذا هو السبب فيما يتفاءلون بهِ من جودة المحصول الخ ...»

فلما قرأت ذلك اخذ مني العجب كل مأخذ وذهب بي الاستغراب كل مذهب فهل لحضرة الالفي افندي وذوي الخبرة بزراعة القطن ان يفيدونا عن وجه هذا التناقض؟ مع العلم بان اراضي جيدة التربة جداً ولكن ليس لها مصرف وكنت اريها في مسري وقبلهُ ريًّا غزيراً والسلام ختام

احمد الصراف
بشبراخيت

الفصفات الطبيعي

وُجد الفصفات الطبيعي في القطر المصري وهو رخيص الثمن فهو يقوم مقام السبر فصفات والجواب على ما في جزء نوفمبر من مجلة الزراعة التي تصدرها الحكومة الانكليزية ان الدكتور اتكن امتحن انواعاً مختلفة من الفصفات الطبيعي مدة سبع سنوات فوجد ان فعلها يختلف باختلاف نعومتها وباختلاف الاراضي التي يستعمل فالمحصول منها يزداد زيادة كبيرة اذا سمد بغير الناعم والارض الكثيرة المواد الآلية تستفيد منها اكثر مما تستفيد الارض القليلة المواد الآلية ولا بد من ان تكون الارض رطبة او قليلة الجفاف

وكانت نتيجة تجاربه ان الفصفات الطبيعي الذي طحن طحناً ناعماً جداً لا تقل فائدته عن فائدة السبر فصفات ولكن يجب ان يكون على درجة من النعومة حتى يمر في منخل في كل بوصة مربعة منه ١٤٠٠ ثقب فهي اصغر من ثقوب منخل الدقيق العادي

ثم توالت التجارب من سنة ١٩١١ الى سنة ١٩١٣ فظهر انهُ اذا بلغ محصول الفدان غير المسمَّد ٣٣ قنطاراً من الذرة والمسمَّد بالفصفات الطبيعي الناعم من تونس يبلغ محصولهُ ٣٧ قنطاراً ومن بلجكا ٤٠ قنطاراً وجربت تجارب اخرى من سنة ١٩١٢ الى سنة ١٩١٤ فكانت غلة الفدان غير المسمَّد ٣٧ قنطاراً من الذرة والمسمَّد بالفصفات التونسي ٣٩ قنطاراً والمسمَّد بالفصفات البلجيكي ٤٠ قنطاراً

والصعوبة في ذلك كلهِ على ما نرى تنعيم الفصفات الطبيعي حتى يصير انعم من ادق انواع الدقيق

حمى النبات

تصيب الحمَّى الانسان والحيوان ايضاً اذا دخل جسمهُ مكروب مرضي او اعترتهُ آفة اخرى من الآفات التي تسبب الحمَّى . وقد كتب الدكتور بول اڤانس والسيدة ماري اڤانس الى جريدة تاتشر يقولان انهما كانا آتيين بشيء من برتقال جنوب افريقية الى انكلترا فوصلا اليهِ نوعاً من الفطر وللحال ارتفعت حرارتهُ والظاهر ان الفطر اتصل بظاهر البرتقال ولكن الحرارة ظهرت في باطنهِ كانهُ حيوان أُصيب بآفة