باب الزراعة

تربية الماشية (البقر) في مصر

الانتخاب الصناعي والانتخاب الطبيعي

الانتخاب بنوعيه يحسن الحيوان والنبات ويقوم على التباينات التي تظهر في افراد النوع الواحد من الاحياء. والانتخاب الطبيعي على رأي دارون اصل الانواع. والعلماء قديماً كانوا لا يعيرون التباينات ما تستحقهُ من الاهمية لانها تصعّب ترتيب الانواع غير انهم مع هذا لم يستطيعوا انكارها. وتظهر هذه التباينات بوضوح عند ما تكون سلسلة التسلسل اطول فالنباتات الفصيلية اكثر شبهاً باصلها من النباتات البزرية وترجع الاولى الى اصلها البري اذا انبتت من البزر اما النباتات النامية من البذور فقد اصبح التباين فيها وراثيًّا ثابتاً لانهُ لو لم تنتقل الصفة او الميزة التي امتاز بها احد افراد هذه النباتات الى نسلهِ لما ظهرت الانواع التي نعرفها الآن . وقد قال دارون في كتابهِ اصل الانواع « قابل بين الازهار التي تعرض للبيع الآن ونظيرتها منذ ٢٠ او ٣٠ سنة تجد ان التحسين في الاولى وصل الى درجة مدهشة وجميع الاثمار اللذيذة التي نأكلها الآن والخضراوات كالجزر الذي كان يابساً حاراً لا يصلح للاكل قد اكتسبت طعمها المعروف بفضل التربية والانتخاب في مدد طويلة . ومربو نباتات الازهار يبحثون في مرقد التربية عن النباتات التي تظهر فيها تباينات مرغوب فيها ويجمعونها وهذا ما يفعلهُ الحاذقون من مربي الحيوانات » وقد استشهد بما وصل اليهِ المربي الانكليزي من القدرة على ايجاد حيوانات اصيلة تطلب الى جميع انحاء المعمورة باثمان غالية جدًّا حتى صار الربح المشجع الوحيد للاهتمام بالحيوانات المؤصلة

وكل هذه التباينات في النبات والحيوان آتية من التغيرات النوعية في تركيب البروتوبلاسما الموجودة فيها غير ان نوع هذه التغيرات لا يزال مجهولاً وعلى المستقبل رفع الحجاب عن مكنوناتهِ . وقدرة الانسان حتى الآن لا تزال عاجزة عن تسبيق التباينات التي تظهر في الحيوان

وقد تعجز المربي احياناً عن احداث اي تغير في بعض الانواع لثبوتها فيمتنع التحسين فاول درجة اذاً لهُ عدم محافظة النوع على اصلهِ بظهور بعض الاختلاف باي شكل كان وقد قال هكل عن قابلية الانواع للتغير ان بعضها متغير جدًّا وبعضها متغير الى درجة محدودة

وبعضها ثابت وهو واغلب علماء التربية يعتقدون ان هذا التغير هو الاساس الذي قام عليه التحسين وسببهُ على ما استنتجوا من التجارب هو اختلاف احوال الحياة الخارجية وتزاوج الانواع المختلفة والتربية وما شاكل ذلك غير ان دارون يقول ان هذا التغير لا قيمة لهُ الاَّ بالوراثة لانها تنقل الصفات المطلوبة ادبية كانت او جسدية وغير المطلوبة كالامراض وغيرها الى النسل وقد افاض في شرح ما ينتج عن الوراثة . وظهور هذه التغيرات في الاحياء اما ان يكون في تركيبها الخارجي كالشكل والحجم وغيرهما او في اعضائها الداخلية فقط او فيهما معاً فينتج الولد مخالفاً لوالديهِ ولكن لا يظن ان ذلك يؤدي الى الارتقاء دائماً فبعض الانواع تظهر فيها صفات رديئة لم تكن في ابويها غير ان الغالب فيها الارتقاء . وقد اخذ الانسان في البدء يحسن الفروع صناعياً بانتخابهِ الافراد التي يرى فيها صفات جديدة يريدها . وهذه الصفات لم يقتصروا على توليدها بدون شروط بل عملوا على حفظها من الضياع بالتثبيت وطريقة تثبيت الصفات هي ان تولَّد الحيوانات التي بها هذه الصفات ثم ينظر في نسلها فان انتقلت اليهِ ربيناهُ للتوليد منهُ وما لم تظهر فيهِ اهملناهُ ثم نكرر العملية مع الجيد ونحفظ نسلهُ الشبيه بهِ وبتكرار هذه العملية يأتي وقت لا يظهر فيهِ تباين واضح فيقال ان النوع صار ثابتاً اي اصيلاً . اما الوقت اللازم للحصول على هذه النتيجة فيتعلق على قابلية الحيوان لتوريث صفاتهِ لنسلهِ

فيرى مما تقدم ما يفعلهُ الانتخاب الصناعي في الاحياء من التحسين على يد الانسان وهكذا يفعل الانتخاب الطبيعي غير انهُ بين الطبيعة والانسان فرق واحد وهو ان الانسان تظهر نتيجة عملهِ في زمن قصير بالنسبة الى الطبيعة لان عملهُ مسدَّد الى غرض مخصوص اما الطبيعة فانها لا تنتخب لمصلحتها بل لمصلحة المنتخَب نفسهِ . وداروين يعد الانتخاب الطبيعي العامل الاكبر في ارتقاء الاحياء والمؤثرات الخارجية تعمل معهُ بالاشتراك الاَّ انهُ يصعب تعيين حد لكل من هذه المؤثرات التي يشتد تأثيرها في بعض البلدان ويقل في غيرها والقطر المصري من النوع الثاني

ولا بدَّ للمربي من الاختبار والممارسة سنين طويلة لكي يلم بخواص الحيوانات التي يربيها فيصير الانتقاء ملكة غريزية فيهِ فيهتدي بواسطتها الى الصفات المطلوبة في الماشية وبعد ذلك يأخذ في تثبيت هذه الصفات في نسلها الذي يجب ان يكون لهُ مثال بمثابة دليل لكل مربٍ حتى يصل الى الغاية التي يشدها . وافضل معين من هذا القبيل الصور الفوتوغرافية ووصف كل نقطة من النقط المهمة وصفاً دقيقاً يمكن المربي من مطابقتها على الماشية التي عندهُ فلا يحفظ الا ما تطابق ويترك الشاذ عن المطابقة شذوذاً يفقدهُ شيئاً من

الصفات الحسنة . ولكن لا يتصور القارئ انهُ لو خالفت الماشية الخلوبة نقطة او اثنتين من النقط التي سأذكرها كانت غير صالحة للتربية بل بالعكس يلزم امتحانها عدة ايام حتى يتحقق هل لهذه المخالفة تأثير مي على مقدار اللبن ام لا لاني لم اقرأ كتاباً عن التربية الا رأيت بين النقط الجيدة كبر الجسم وحسن المنظر واتساع الضرع . وقد رأيت بالاختبار عدم ضرورة هذه النقط اثناء تجوالي في القرى الشهيرة بهذا الصنف فكنت ارى نوعاً من البقر صغير الجسم وثانياً قبيح المنظر وثالثاً متوسط الضرع وكل منها يدر بقدر ما تدرهُ افضل بقرة مصرية . وها هي النقط المهمة لابقار خواصي دمياط التي تفوق كل ابقار القطر سيف مقدار ما تدرهُ من اللبن

الضرع (الدرة) — هو بيت القصيد من البقرة ولذلك يجب احلالهُ المحل الاول من العناية فاتساعهُ يدل غالباً على احتوائهِ على كثير من اللبن الا اذا كان الكبر ناشئاً عن كثرة اللحم . ويمكن معرفة ذلك بجس الضرع فان صار كأنهُ قطعة قماش انطبقت بعضها على بعض اي لم يبقَ غير الجلد علم ان الدرة ملآى باللبن وبالعكس اذا لم تصغر بعد الحلب الا قليلاً وظلت على شكلها الاصلي تكون محلة باللحم بدلاً من اللبن . وفي هذه الحالة لا تستحق الماشية التربية لاجل لبنها والنصف الخلفي اوسع بكثير من الامامي الذي يمتد في بعض الانواع الى اعلى وفي البعض الآخر يأخذ الضرع شكلاً مربعاً ويكون عند حلبهِ كأنهُ متحجر لامتلائهِ باللبن فترى الشرايين بوضوح تام . وحلمات الابزاز يجب ان تكون متساوية الطول غير اننا كثيراً ما نشاهد حلمتي البزين الخلفيين اكبر من حلمتي الاماميين ووضعها يلزم ان يكون في الزوايا الخارجية لكل بز حتى يكون بينها متسعاً يمكن الحلاب من قبض كل حلمة عند الحلب وطولها كذلك ضروري لنفس الغاية . وقد يبطل عمل احدى الحلمات بانسداد مجرى اللبن فيها فتصير الدرة بتراء لفقدها عامل التصريف لاحدى ابزازها غير انهُ يقال ان لبن هذا البز يتوزع على الثلاثة الاخرى ولكن انسداد الحلمة يعد عيباً في الماشية ولذلك يجب على المربي فحص الابزاز من هذه الوجهة . وقد يوجد على ضرع بعض المواشي الخلوبة حلمتان او اكثر من الحلمات الاضافية الصغيرة الحجم ولا تستعمل عند الحلب لان فتحاتها مسدودة الا اني رأيت بقرة جيدة على ضرعها مثل هذه الحلمات وكل منها تدر اللبن بالحلب والغالب ان هذه الحلمات دليل على كثرة اللبن . وقد يرى احياناً زوائد تشبهُ هذه الحلمات على خصية الثور فتجعل لهُ في نظر المربي الخبير باهميتها قيمة لا تقدر لئلا كدم من ان نسلهُ يجيء حلوباً

شريان اللبن — شريان اللبن احد النقط الرئيسية الدالة على كثرة اللبن ولذلك سمي بهذا الاسم وموضعهُ تحت البطن وهو ظاهر للعيان ظهوراً واضحاً في البقرة الجيدة ويمكن معرفة كبره وصغره باليد ولا يحمل لبناً بل دماً . وهو الشريان الذي يحمل الدم اللازم للضرع لقيام بوظيفته فكلما كثر مقدار هذا الدم ازداد تغذي الضرع فتصير غدد اللبن في عمل مستمر يترتب عليهِ افراز اللبن الكثير

علامة مهمة لكثرة اللبن — قد اهتدى الى هذه العلامة احد المربين المختصين بتربية الابقار الحلوبة بعد اختبار السنين العديدة ولما تأكد دلالتها على كثرة اللبن صار يعدها في مقدمة النقط المهمة وبذلك اخذ المربون في كثير من البلدان في فحصها وعينت الحكومة الفرنسوية جمعية من الاختصاصيين للنظر في صحة دعواهُ وبعد البحث قررت صحة قولهِ . اما هذه العلامة فهي كثرة الشعر النامي على الجزء الخلفي من الضرع وعلى الامتداد باتجاه نحو الاعلى . ومن مميزات هذه العلامة ظهورها في المواشي الصغيرة السن وقد شاهدتها في الابقار الجيدة فحبذا لو التفت اليها المربون المصريون وهي تشمل الذكر ايضاً

الشكل الخارجي — اول ما يستلفت نظر الرائي لبقرة حلوب جيدة هو هزال جسمها عموماً لان هيكلها العظمي لا يكسوهُ غير قليل من اللحم لتحول معظم الغذاء الى لبن وهذا مشاهد في جميع ابقار دمياط الحسنة . اما رأسها فطويل رفيع خفيف الوزن ورقبتها طويلة دقيقة جداً ومعتدلة من الرأس حتى الكتف وظهرها طويل ومعتدل وصدرها واسع عميق . وبطن جسمها تدريجاً من الامام الى الخلف بشكل خابوري وذنبها طويل دقيق في مستوى واحد مع الظهر

الساقان — قصيرة عظامها دقيقة ومفاصلها قوية

الصفات الخلقية — ليست باقل اهمية من الصفات البدنية فالبقرة القليلة الحركة البطيئة المشي الظاهرة عليها دلائل الانوثة تكون في الغالب ذلولاً حلوبة سهلة الحلب

الاكل — تدل كثرتهُ على كثرة اللبن

تقييد اللبن في كراسة — ان النقط السابقة الذكر تحتاج الى خبرة لفحصها بدقة ومع ذلك فقد تخطىء احياناً ولكن هذه العملية التي انتشرت في جميع البلدان الزراعية مؤكدة النتيجة سهلة المعرفة يستطيع الفلاح العمل بها بشرط عدم الاهمال وفهم الغرض من اجرائها حتى تظهر لهُ نتائجها الحسنة . واول شيء يلزمهُ ميزان مضبوط للبن ولذلك موازين مخصوصة وهي عبارة عن شكل دائري كميناء الساعة تدرج بالارطال وفي وسطها عقرب كعقرب

الساعة للدلالة على الثقل وفي اعلاها خطاف يعلق به بحامل ذي ثلاثة ارجل وفي اسفله خطاف آخر يعلق به جردل معلوم الوزن يوضع فيه اللبن المراد وزنهُ

ثم يلزم اعداد كراسة لتقييد اسم البقرة ومقدار ما تحلبهُ يوميًا صباحًا ومساءً ولاجل الاختصار في الوقت يوضع لوح كرتون امام كل بقرة يكتب فيهِ مقدار ما تحلبهُ يوميًا مدة اسبوع ثم ينقل المجموع الى الكراسة

فوائد هذه العملية — لهذه الكراسة مزايا كثيرة اتمنى ان يصادف شرحها قبولاً لدى الفلاحين اذ لا يمكنهم الحكم على البقرة بالجودة او الرداءة بدونها وقد يحدث ان بعض المواشي تدر لبنًا كثيرًا بعد الولادة فيتصور انها كثيرة اللبن غير ان هذا اللبن لا يلبث ان يأخذ في النقصان وقد ينقطع لبنها بعد مدة قصيرة . وقد تبدأ بعض المواشي بعد الولادة بدر قليل من اللبن ثم يأخذ مقدارهُ في الازدياد . كل هذه المعلومات لا يكتشفها غير الكراسة المذكورة والآن لا يحكم على الماشية الاَّ بعد معرفة المحصول مدة الحلب كلها . وهذه الكراسة نفع آخر من الاهمية بمكان وهو ان فيها دليلاً على صحة البقرة ايضًا فقلة اللبن او كثرتهُ فجأة دليل على انها اصيبت بمرض فيبادر المربي الى مداواتهِ قبل استفحالهِ و يفصلها عن غيرها لئلا تعديهُ

محمد مختار الجمال

مساعد مدرس بمدرسة الزراعة

دودة بزرة القطن القرنفلية

قال المستر مكلوب باش مفتش نظارة الزراعة في مقالة لهُ نشرت في المجلة الزراعية ان هذه الدودة قد كثرت جدًّا الآن حتى لا تجد بزرًا الاَّ والدود في ٣ في المئة الى عشرين في المئة منهُ . وما دام الفلاحون يضعون حطب القطن على سطوح بيوتهم واللوز المضروب فيهِ فهم يحفظون بزور هذا الدود من سنة الى اخرى ويزيدون تكاثرهُ حتى يصير ضررهُ كبيرًا يخشى شرهُ

واشار بحرق حطب القطن كلهِ حتى يصير فحمًا وذلك بان تحفر لهُ حفرة في الارض عمقها نصف متر وطولها خمسة امتار وعرضها متران من الطرف الواحد ومتر فقط من الطرف الآخر و يجعل الطرف الضيق الى جهة مهب الريح اي الى الجهة البحرية (الشمالية) و يوضع الحطب في هذه الحفرة و يكوَّم حتى يصير ارتفاعهُ فوق سطح الارض متراً وربع متر و يغطى بطبقة سميكة من فضلات التبن و يترك فيها ثلاث ثقوب او اربعة في الطرف الرابع وعلى

مصطفى باشا فهمي

جانبيه ويترك الغرف الضيق من غير غطاء وتضرم فيه النار ومتى اشتعلت جيداً يغطى هذا الطرف ايضاً بفضلات التبن فتتقد النار الداخلية في حطب القطن رويداً رويداً مدة يوم او يومين الى ثلاثة . ولا بدَّ من السهر عليها بآنية من الماء حتى اذا ظهر فيها من مكان ما يطفأ بالماء حالاً . فيصير حطب القطن كتلةً فحماً و يقتل كل ما كان فيه من دود بزرة القطن ومن دود لوز القطن

وقد وجد بالامتحان ان الفحم الحاصل من حرق حطب القطن على هذه الكيفية يختلف من ٩ في المئة الى ٥٥ في المئة والظاهر ان المتوسط نحو ثلاثين في المئة اي يتولد ثلاثون قنطاراً من الفحم من كل مئة قنطار من حطب القطن . والحرارة التي في القنطار من حطب القطن اذا كانت ٢٧٤٤ فالحرارة التي في القنطار من فحم حطب القطن تبلغ ٧٤٢٠ اي ان حطب القطن لا يخسر شيئاً يعتدُّ به بتحويله الى فحم من حيث استعماله وقوداً وتكون النتيجة التخلص من دود بزرة القطن وبعض دود لوزه

وتساوي الاقة من فحم حطب القطن خمسة مليمات فاذا حصلت هذه الاقة من ثلاث اقات من حطب القطن فيكون ثمن الثلاث الاقات من حطب القطن مع ما انفق على جعلها فحماً خمسة مليمات واذا فرضنا ان الجمل يحمل ثلثمئة اقة فيكون ثمنها حينما تصير فحماً خمسين غرشاً وهو ثمن غير بخس

فعسى ان يهتم كل ارباب الزراعة بحرق كل ما في الغيطان والعزب من حطب القطن وتحويله الى فحم لكي يحرق ما فيه من شرانق دود البزرة قبل صيرورته فراشاً والاضرار بالموسم المقبل

الكابوك Kapok

الكابوك الياف حريرية تستخرج من جوز اشجار تنبت في جزيرة جاوى وهو اخف من القطن ستة اضعاف وفيه مادة زيتية فلا يبتل بالماء ولا يغرق فيه وقد حشيت به فرشة ثقلها عشر ليرات ووضعت على وجه الماء وجلس عليها رجل ثقله مئتا ليرة فحملته ولم تغرق لخفتها وعدم ابتلالها بالماء

ولم يُعلَمْ قبلاً بزرع هذه الاشجار لصعوبة استخراج الالياف منها ولكن يقال الآن ان بعضهم استنبط آلة يسهل استخراج الالياف بها فعسى لنظارة الزراعة ان تستحضر جانباً من بزور هذه الشجرة وتجرب زرعها في القطر المصري لان اليافها صارت كثيرة الاستعمال في قوارب النجاة