

باب الزراعة والاقتصاد

هنري فورد يقامر بالملايين

للزراعة على المطاط (الكاوتشوك)

البترول والنظاظ مئاركثير من التراحم الاقتصادي والجدل السياسي . اما الاول فثلاثة لازم لكثير من المعامل وتسير البوارج الحربية والفن التجارية التي بنيت على الطراز الحديث . واما الثاني فلان كل وسائل النقل والاتقال بالسيارات في اذن السلم والحرب قائمة صيد . لذلك ترى الشركات المالية الكبيرة تراحم بعضها بعضاً على احتكار مصادر هاتين المادتين وكل حكومة تشد أزرابها في مجامع الامم حتى لقد اصحت مسائل البترول والنظاظ من اهم المسائل الدولية تمقد لاجلها المؤتمرات وتوضع المعاهدات وشعبه الولايات المتحدة الاميركية يملك نحو ٢٢ مليون سيارة او نحو ثلاثة اضعاف ما تملكه كل الامم الاخرى ويستعمل لها نحو ١٠٠ مليون اطار من المطاط فحاجة الى المطاط كبيرة جداً سواء في السلم او في الحرب وقد استهلك في السنة الماضية ٣٨٠ الف طن منه او ثلثي محصوله في العالم . ولكن مصادر المطاط في ايد غير ايدي الاميركيين لان اشهر مزارعه في المستعمرات الانكليزية وال هولندية في الشرق الاقصى . وقد سنت الحكومة الانكليزية قانوناً لحماية مزارعيه اذ منعت انتاج مقدار من المطاط يزيد على مقدار ما يستهلك منه احتفاظاً بأسواره فارتفعت اسعاره بعد من هذا القانون حتى قيل ان الانكليز جنوا من ارتفاع هذه الاسعار ما يساوي مقدار ما يدفعونه للاميركيين تسديداً لديون الحرب

وقد نشرنا في مفتطف يناير الماضي مقالة لادبصن في هذا الموضوع بسط فيها عنايته بالبحث عن نبات يُزرع في اميركا عند الحاجة ويحصد كالحلطة ثم يستخرج المطاط منه بوسائل ميكانيكية . ثم اطلعنا على مقالة في مجلة العلم العام الاميركية بين فيها كاتبها ما ينوي هنري فورد الشهير عمله لكي يكفل لمعامله مورداً كافياً من المطاط بدون ان يتعرض لتقلبات الاسعار في سوقه

ذلك ان هنري فورد نال امتيازاً من حكومة البرازيل يحولها ان يستثمر ارضاً

في وادي الامازون مساحتها من ثلاثة ملايين فدان اى اربعة ملايين . وهذه الارض هي المبتدئ الاصلي لشجر المطاط المررب بمطاط بارا . وكان قد سبقه الى مثل ذلك المستر فيرمستون صاحب معامل المطاط الاميركية المشهورة فانه زرع ١٠٠ الف فدان في جمهورية ليبريا وينتظر ان يبدأ في استنباط المطاط منها في سنة ١٩٣٠ وان تصبح عاملا قويا في سوقه العالمي في سنة ١٩٣٥

وكانت شركة المطاط الاميركية قد عثت بزراع مزارع خاصة في سومطرا وملايا وزيادة ما يجهى من المطاط من الشجرة الواحدة فصارت مساحة مزارعها هناك ٣٤ الف فدان وضار ما يجهى من فدان واحد منها ٤٤٦ رطلا في السنة بعد ما كان ٣٥٠ رطلا . وينتظر ان يبلغ مقدار ما يجهى من فدان واحد مزروع بشجر المطاط الف رطل في السنة ان السباق الى تعدين الذهب والتزاحم على استخراجها في الاسكا وكاليفورنيا وجنوب اميركا ليضول امام السباق الى زرع مزارع المطاط وجنبا

وهنري فورد لا يقوم بالاعمال الا الكبيرة واسعة النطاق . قال الارض التي فاز بامتياز استثمارها في وادي الامازون تبلغ مساحتها نحو نصف المساحة التي تزرع قطناً كل سنة في مصر ولكنها حراج وادغال ملتفة الاشجار تصعب بالحيوانات الضاربة والافاعي السامة وتكثر فيها الاربطة والحيات ولكنها سلط عليها سيف العلم والصناعة ليقطع اشجارها ويبيد ضواربها وافاعيها . ويجعلها مزرعة واحدة لزراع اشجار المطاط . ان هذه الارض اذا صح ما يتوخاه العارفون وصار في الامكان جنى الف رطل من المطاط كل سنة من كل فدان منها تستطيع ان تشج اربعة آلاف مليون رطل منه كافية لصنع اربعة آلاف مليون اطار من اطارات اتوموبيل فورد

وقد مضى على فورد اشهر يعد ممدائيه ويرسم خطته . ففي سنة ١٩٢٦ ارسل الاستاذ كارل لاري من اساتذة جامعة ميشيغن ليرود الارض ويدرس طبائعا وطبائع حيوانها ونباتها ويكشف مجاهلها . فلما ماد اعد فورد جيشه واي جيش مهندسون وعلماء وكيميائيون واطباء بعضهم مختص بتحريج الارض وبعضهم بعلوم النبات وبعضهم بعلوم التربة وبعضهم بالكيمياء وآخرون مختصون بتخطيط السكك الحديدية وسدها وآخرون بعلوم الطب والصحة العامة . وذلك لانه يتوي ان يكمل كل عمل على ما يقتضيه العلم من الدقة والاتقان فتشأ اولاً القرى الصغيرة لسكن واماكن خاصة لتموين هذه القرى بكل ما يحتاج اليه سكانها . وهذه المؤن تنقل اليها بواخر خاصة بشركة فورد تصعد

في شهر من الاوتونوس الاتليكي في اوقات معينة وقد تلبها طيارات من اسطول فورده الجوي تربط هذه المستعمرات بعضها بعض ويبي ذلك اصحابا فيضمون القواعد والخطوط التي يجب مراعاتها والجردي عليها لوقاية العمال واسرهم من خطر الاوبئة والامراض الفتاكة . من هذه القرى او المستعمرات يتقدم الفلاح يقطعون الاشجار القائمة الآن ويسير في اثرهم الزراعون يحرثون الارض ويسدون بها ويرعون فيها بذوراً بالحكم اختيارها . وتنفي شروط الامتياز ان يزرع بضعة آلاف فدان من المطاط كل سنة حتى يتم زرع هذه الارض المتزامية الاطراف بهذه الاشجار التي تدر ثروة طائلة

ومع ذلك نجد ان هذا العمل العظيم لا يزال مقامرة عظيمة . لانه يقضي على قورده ان ينفق نفقات طائلة من غير أمل بالريح القريب . اذ لا بد ان تنفي خمس سنوات على زرع بذور المطاط حتى يستطاع جني ثمره منها ولا بد من انقضاء عشر سنوات قلما يصير الاتاج راجحاً من الوجه التجاري . ومن يعلم ماذا يحدث في عشر سنوات اقد تقل حاجة العالم الى المطاط او قد يستنبط أحد الكيماويين وسيلة لصنع من المواد الاولية البسيطة

أيوز هنري فورده في مقارنته هذه ؟ سؤال تترك الجواب عنه للمستقبل القريب

التضييق الارض بالناس ؟

رى الاستاذ رُس استاذ علم الاجتماع في جامعة وسكنسن الاميركية انه لا تنفي ستون سنة حتى تضيق الارض بالناس ما لم تتخذ الوسائل لمنع الزيادة الكبيرة في المواليد . فان عدد الناس في رايه سيزيد في هذه السنة نحو ١٠٠ مليون نسمة عن عددهم في السنة الماضية او نحو ٥٠ الف نسمة كل يوم

البعض في الولايات المتحدة الاميركية

في اذاعة نشرتها وزارة الزراعة الاميركية ان انواع النجاج في الولايات المتحدة الاميركية تضع ٢٤ الف مليون بيضة في السنة او نحو ٧٦٠ بيضة في الثانية

قاطر نجع حمادي

في الجزء التالي ن نشر بحثاً وافياً في « قاطر نجع حمادي » التي تفضل حضرة صاحب الجلالة الملك فؤاد الاول ووضع حجر اساسها في ١٠ فبراير الماضي بحف به جمهور من الوزراء والنواب والوزراء المفوضين والمحامين

طرائق التوافق في الدواجن

٢

انواع التهجين

تهجين النسل الاول — هو ان يستعمل في انضراب رجل من عرق مجود وإناث من عرق عادي موضعي فتنتج عجن بين بين فتباع أوتربي للاستفادة من لحمها أو لبها أو صوتها دون ان تستعمل في السقاء مطلقاً. مثله إذا كان لديك عترات جبلية صغيرة فقد قليلة الدر فاستفدما بتيس جيد من المعزى البلدية فتنتج سخلاً فيها نصف صفات الاب او اكثر ومضى كبرت هذه السخال يتفع بلحمها ثم بلحمها ولا تستعمل في التوافق. وهي تكون اجود من امهاتها

التهجين المتدرج — اذا كان لديك حيوانات من رس عادي وارادت استبدالها باخرى من رس اجود فقد يتفق عليك بيع الاولى وشراء الثانية نأقد يكون في البيع من الحسارة وفي الشراء من الاتفاق. ولهذا بوسعك ان تصل الى غايةك بدون اتفاق بالغ طائلة وذلك بان تتابع حراً من الرس الجيد وتنفدها إناث ماشيتك فتلد صغاراً ذكوراً وإناثاً. فتي كبرت الاناث تحمل الفحول المتاعة على سقادهامكدا حتى تصير ماشيتك بعد النسل الرابع شبيهة بالاب كل الشبه

وافرض ان لديك كديشة وانك غير قادر على شراء فرس عربية فاذا فعلت . انك تنفدها بحصان عربي فاذا ولدت مهرة تنفد هذه المهرة بذلك الحصان او بحصان عربي مثله. واذا ولدت المهرة اني تنفدها ايضاً بالحصان نفسه او بشبيهه فيكون ولدها شبيهاً كل الشبه بالحيل العرب حتى يكاد يند منها. والسبب في ذلك ان الهجين الاول الذي ينتج من إسفاد الحصان للكديشة يمد نظرياً بين بين اي قيه نصف صفات الحصان العربي ويسمى بالفرنسية ذا نصف الدم. ومعناه أنه اذا حسبت قيمة الحصان العربي مساوية للمدد (١) وقيمة الكديشة صفرأ لحسانه عرقها الذي يراد اصلاحه فتكون قيمة الهجين الاول $(\frac{1}{2} = 50 = 0)$ اي ان له نصف دم الاب الاصيل. فاذا اخذت هذا الهجين وحملت حصاناً عربياً على سقاده (او حملته هو اذا كان ذكراً على سقاده فرس عربية) فالابن الذي يولد يكون اقرب الى الحيل العرب فيسمى ذا ثلاثة ارباع الدم العربي هكذا $(\frac{3}{4} = 75 = 0)$. واذا

داومت على العمل فاصفدت حصاناً عربياً للفرس التي فيها ثلاثة ارباع الدم العربي (او بالمعكس) تحصل على خيل ذات نسبة اتمان الدم الاصيل وذلك على الصورة الآتية $(\frac{1}{2} = 0.50$ و $\frac{1}{4} = 0.25)$. واذا داومت ايضاً على الإسفاد بقصد الحصول على نسل رابع فهذا النسل يكون ذا $\frac{1}{8}$ من الدم الاصيل وهكذا

ويجب ألا يُظن ان هذه النظرية صحيحة على الاطلاق . فربما حصان عربي يسفد كديشة فتلد مهوراً يشبه ابيه كل الشبه حتى يظن من رآه ان فيه نسبة اتمان الدم العربي مع انه كما ذكرنا ذو نصف دم فقط . وسبب ذلك ان للوراثة حالات لا تتقيد معها بالارقام والنظريات الحمايية . وعلى كل لا يمد النسل صافياً تقريباً ما لم يكن من النسل السادس على الاقل . لكن ارباب الخيل والفلاحة قلما يداومون على الإسفاد يمد النسل الرابع بل يعدون هذا النسل اصيلاً دون ان يخشوا وراثة الرجوع الى الاصل (الردة) لانه متى كان في الفرس $\frac{1}{8}$ من الدم العربي و $\frac{1}{4}$ من دم الكديش فهي لا تسفل فيه صفات الكديش (بسبب حادث الرجوع الى الاصل) الا مرة في كل ست عشرة مرة نظرياً

التجين التالي — هو ان يتمثل في التجين قارة حيوان من عرق الاب وطوراً من عرق الام . اذا اسفدت حصاناً عربياً لكديشة نتج كما قلنا هجين يبدو النصف من دم الاصيل ، والنصف من دم الكديش . هذا هو النسل الاول فاذا اسفدت حصاناً عربياً لهذا الهجين فان النسل الثاني يكون ذا $\frac{1}{4}$ من الدم العربي و $\frac{1}{2}$ من دم الكديش وبالاختصار $(\frac{1}{4} ع)$ و $(\frac{1}{2} ك)$. وفي المرة التالية اذا حملت كديشاً بدلاً من الحصان العربي على سفاد فرس من النسل الثاني يكون النسل الثالث ذا $\frac{1}{8}$ من الدم العربي و $\frac{3}{8}$ من دم الكديش اي $(\frac{1}{8} ك + \frac{1}{4} ك + \frac{1}{4} ع) = \frac{3}{8} ك + \frac{1}{4} ع$. ثم اذا عدت

بدمتذر الى إسفاد النسل الثالث بحصان عربي كان النسل الرابع ذا $\frac{1}{16}$ من الدم العربي و $\frac{15}{16}$ من دم الكديش . اما اذا اسفدت النسل الرابع بكديش فان النسل الخامس يكون $\frac{1}{32} ع + \frac{1}{16} ك$. وهذا النسل الاخير اذا حملت حصاناً عربياً على سفاده نتج نسل سادس كما يلي $\frac{1}{32} ع + \frac{1}{16} ك$

يتضح من مقارنة مقدار الدم العربي بمقدار دم الكديش في نسل من الانسال

الثالثة والزراعة والحامسة والسادسة ان النسل في هذا الشكل من التهجين يحتوي دائماً على اثنين من دم احد الابوين الاصليين وتلك من دم الثاني تقريباً . فاذا كان آخر حيوان استعمل للسفاد عربياً فان ثاني النسل يكون عربياً وتلك يكون كدبياً والعكس بالعكس

ليست هذه الطريقة من التهجين شائعة للغاية منها إيجاد هجن فيها صفات راسخة من صفات الاب والام معاً . وقد اوجد الاوربيون على هذا المنوال بعض رموس من الحيوان اهمها رس الحيل الانكليزية المرية السباقة التي يطلب ان يكون في دمها $\frac{3}{8}$ من الحيل الانكليزية و $\frac{1}{8}$ من الحيل المرية

ومن نتائج التهجين عموماً انه يزيد خاصية التاسل (خلافاً لما في طريقة الاصطفاء) فيزداد عدد الاولاد . ومن نتائجه ايضاً انه كثيراً ما يظهر في الانسال صفات جديدة لم تكن موجودة في الابوين الاصليين واسباب ظهور هذه الصفات لا تزال مجهولة . وسها يكن فان على الزارع ألا يدخل الى تربيته رساً جديداً بواسطة التهجين ما لم يكن على ثقة من ان هذا الرس يألف الارض والهواء . وعليه بان بقارنت نتائج التهجين بنتائج الانتخاب فقد يكون تجويد الماشية بالانتخاب اقل من تحويل الرس المحلي بالتهجين الى رس جديد لا يألف التربة والهواء ونوع الطف الذي يمكن تداركه في اقليم الزراع

التخليط

التخليط هو اسفاد الهجن بعضها بعضاً فهو اذا يقع التهجين . والناية منه توطيد الصفات والخصائص التي اكتسبها الهجن من آباءها وامهاتها . لكن ذلك ليس بالامر السهل لان الوراثة التي اسميتها الرجوع الى الاصل كثيراً ما تسل عنها في هذا النوع من التصادف فتفرق الصفات والخصائص وتعيد للانسال صفات أحد الاجداد . ومع هذا فقد تمكن الاوربيون بحسن انتخاب الهجن المختطة من أن يوطدوا الصفات في تلك الهجن وجعلوها صالحة للتصادف والتاسل مثل الحيل الانكليزية المرية فقد اصبحت عرقاً مستقلاً صالحاً للتصادف بدون ظهور وراثة الرجوع الى الاصل تقريباً . وكذا عرق الضم المسمى دبشلي مريوس الذي حصل من تهجين العريقين دبشلي ومريوس فجمع بين لذة لحم الاول وجودة عوف الثاني

ولكي تُوطد الصفات المستحبة وتند حوادث الرجوع الى الاصل في التخليط يجب بادىء بدء اتقاء عرقين متجانسين حتى يكون للهجن المتولدة منها صفات اقرب الى الامتزاج والرسوخ . وفي هذه الحال اذا تسافت تلك الهجن بطريقة التخليط يظن ان تظل صفاتها راسخة في الانسال . ويجب أيضاً ان تكون الهجن التي تستعمل في التخليط بعيدة عن العرقين الاصلين على قدر المستطاع . وعلى كل ليست طريقة التخليط من طرق التسافت والتاسل التي يعول عليها دائماً . وهي كثيراً ما تؤدي الى خسارة اذا لم تتبع بتايه ودقة

التبيل

التبيل هو تسافت حيوانين من نوعين فيولوجيين مختلفين فتلد الانثى منها حيوانات عقيمة تسمى بنالاً^(١) ولا تكون البغال عقيمة دائماً بل يكون بعضها لاسباً أتاها ولوداً احياناً لكن هذا نادر جداً . واشهر البغال واقصها هي اولاد الحمار والفرس ثم اولاد الحصان والاثان . ومن الممكن ولادة بغال من تسافت الذكر والانثى في الانواع الآتية وهي الحمار العادي مع الحمار الوحشي والحيل مع الحمار الوحشي والحفزيير مع الهلوف والابل ذات السنام مع الابل ذات السنين (وتكون اولادها ولودة) ، والثائب مع الكلب وابن آوى مع الكلب والحمام مع الثوري والطاروس مع البساج الخ

ولم ثبت تولد بغال من سفاد الكباش للفرزة والبيس للنعجة والحصان للبقرة والثور للفرس بل يظل الضراب عقيماً في كل هذه الحالات . ويكون شكل البغال غريباً للشادة التي تحصل في وراثمة صفات كل من الابوين المختلفين . وتعود في البغل المعروف صفات الاب اي الحمار فاذا كان ابوه الحصان سادت صفاته غالباً

مصطفى الشهابي

مدير املاك الدولة بدمشق

(١) البغل المعروف هو ما ينتج عن تسافت الحمار والفرس او الحصان والاثان . لكن اقبل فتياً يطلق على ما يتولد من تسافت كل الحيوانات اذا كان الذكر من نوع فيولوجي والانثى من نوع آخر فتولد الحمار الوحشي الذي ابوه حمار عادي هو بطل وكذا ولد الكلب والثابته او الكلب وانثى ابن آوى الخ . ولست ارى بأساً نوعياً في هذا التوسع