

طرق التربية بالانتخاب المباشر

نتناول في هذا الفصل طرق التربية التي تعتمد على الانتخاب المباشر في الاختلافات الوراثية المتوفرة، دون أن يقوم المربي بإجراء أية تلقيحات، وهي التي تعد من أبسط طرق التربية. وتجدر الإشارة إلى أن الانتخاب لا يؤدي إلى إحداث تغييرات وراثية، ولكنه يجرى في وجودها. كما أن الانتخاب لا يكون مجدياً إلا إذا كانت الاختلافات المتوفرة وراثية.

تعتبر عملية الانتخاب selection هي الركيزة الأساسية للتحسين في أي برنامج للتربية، وتعتمد جميع طرق التربية بالانتخاب المباشر على توفر الاختلافات الوراثية بين أفراد العشيرة النباتية بصورة طبيعية؛ وكل ما يفعله المربي هو انتخاب التراكيب الوراثية المناسبة التي تتوفر فيها الصفات المرغوبة وإكثارها؛ لتصبح صنفاً جديداً قائماً بذاته. أما طرق التربية التي تعتمد على التهجين مع الانتخاب - وهي التي تشكل الجزء الأكبر من هذا الكتاب - فإن المربي يسعى بنفسه لتأمين الاختلافات التي تتكون كانعزالات وراثية عقب قيامه بالتهجين بين أفراد تختلف - وراثياً - عن بعضها البعض.

انتخاب الصفات البسيطة في العشائر الذاتية التلقيح

تعتبر عملية انتخاب الصفات البسيطة في عشائر النباتات الذاتية التلقيح سهلة وميسورة. فسواء أكانت الصفات المرغوبة سائدة، أم متنحية .. فإنها توجد - دائماً - بحالة أصيلة في عشائر النباتات الذاتية التلقيح؛ ويكون من السهل تمييز الأفراد الحاملة للجينات التي تتحكم في هذه الصفات، خاصة عندما تكون درجات توريثها مرتفعة، وهو ما تتميز به غالبية الصفات البسيطة.

ويؤدي انتخاب الأفراد الحاملة للصفات المرغوبة إلى تكوين عشائر جديدة محسنة.

وتكون مهمة المربي - بعد ذلك - مقارنة العشائر الجديدة بالعشيرة الأصلية، وبالأصناف التجارية الشائعة في الزراعة، للتأكد من تفوق إحداها أو بعضها قبل إطلاق زراعتها كصنف جديد.

انتخاب السلالة النقية

تعرف السلالة النقية Pure Line بأنها: نسل نبات واحد ذاتي التلقيح، وتكون جميع أفرادها أصيلة وراثياً homozygous، بنسبة ١٠٠٪، كما تكون متجانسة homogenous وراثياً تماماً. ويتبين من تعريف السلالة النقية أنها لا تتوفر إلا في النباتات الذاتية التلقيح؛ لذا.. فإن التربية بطريقة انتخاب السلالة النقية Pure Line Selection لا تتبع إلا مع هذه الفئة من النباتات.

وتكون بداية برنامج التربية - عادة - في عشيرة تكثر فيها الاختلافات الوراثية كالأصناف البلدية أو الأصناف القديمة غير المعنى بها، والتي تكون قد تراكت فيها الاختلافات الوراثية؛ نتيجة للتلقيح الاعتيادي مع أصناف أخرى، أو نتيجة لحدوث الطفرات بها.

وتتلخص خطوات برنامج التربية بانتخاب السلالة النقية، فيما يلي:

١ - يُنتخب عدد كبير من النباتات من عشيرة الأساس. وتعد هذه الخطوة غاية في الأهمية، لأن النباتات المنتخبة تمثل الحد الأقصى للاختلافات الوراثية التي يمكن الحصول عليها، وذلك لأن كلا منها يعطى نسلًا عبارة عن سلالة نقية، تتمثل جميع أفرادها - وراثياً - مع بعضها البعض، ومع النبات الذي نشأت منه؛ وعليه.. فإن كانت النباتات المنتخبة عديدة الجدوى.. فإن الانتخاب فيها لن يقود إلى أي تقدم.

٢ - يزرع نسل كل نبات منتخب على حدة في الموسم التالي؛ لملاحظته، والتخلص من أية سلالة نقية تظهر فيها عيوب واضحة. وتستمر هذه الخطوة - عادة - لعدة مواسم زراعية؛ بغرض التخلص من أكبر عدد من السلالات قبل البدء في المرحلة الثالثة والأخيرة من برنامج التربية، والتي تكون على نطاق واسع. ويمكن - عن طريق العدوى الصناعية بالحشرات ومسببات الأمراض الهامة - التخلص من عدد آخر من السلالات.