أهمية ممارسة عملية الانتخاب خلال مراحل التربية الداخلية

رغـم اختـلاف نتـائج الدراسـات بشـأن أهميـة الانتخـاب العينـى (بـالنظر) Visual Selection، الذى يعتمـد علـى الملاحظـة والتقديـر الشـخصى للمربـى .. إلا أنـه يسـود الاعتقاد بأنه يؤدى إلى استبعاد عديد من السـلالات غـير المرغـوب فيـها خـلال مراحـل التربية الداخلية.

ويجرى الانتخاب بالنظر على ثلاث مراحل، كما يلى:

١ – انتخاب النباتات التى تبدأ فيها التربية الداخلية مـن الصنـف المفتـوح التلقيـح (نباتات الـ S_0)، وهى خطوة تعادل جيلاً واحدًا من الانتخـاب الإجمـالى. وتكـون لهـذه الخطـوة أهميتـها بالنسـبة للصفـات ذات درجـات التوريـث المرتفعـة، وربمـا بالنسـبة للمحصول أيضًا.

٢ – استمرار الانتخاب خلال مراحل التربية الداخلية، حتى إنتاج السلالات المربـاة داخليًا، وذلك على أساس الشكل المظهرى للسلالات وقدرتها العامة علـى التآلف، مـع استبعاد السلالات الضعيفة والتى توجد بها عيوب ظاهرة.

يفترض الاختبار المبكر للسلالات المرباة داخليًا – قبل وصولها إلى درجـة عاليـة مـن الأصالة الوراثية – (أى على نباتات الـ S_0، والـ S_1 والـ S_2) وجود قدر من القـدرة علـى التآلف بين النباتات المستخدمة فى إنتاج السلالات المرباة داخليًا منـذ البدايـة، وخـلال مراحل إنتاج السلالات، وقد أثبتت الدراسـات صحة ذلك الافتراض، وجدوى الانتخاب فى تلك المرحلة.

ومن بين الاعتراضات التى أثيرت ضد الاختبار المبكر للسلالات أن سلوكها قد يتغـير فى التهجينات كلما أصبحت أكثر أصالة. كذلـك لا يكـون الاختبـار المبكـر مرغوبًـا فيـه عندما تكون السلالات العالية التآلف ذات صفات رديئة تجعـل مـن المفضـل التخلصـص منها أثناء برنامج التربية الداخلية.

٣ – انتخاب السلالات التى تستعمل فى إنتاج الهجن:

رغم أهمية الانتخاب فى المرحلتين: الأولى والثانية .. فإنه لا يهم إلا بقدر يسير فـى تحسين محصول الهجن المنتجة. فدورة واحدة من الانتخاب الإجمـالى .. لا تؤثـر كثـيرًا

فى المحصول، والانتخاب – خلال مراحل التربية الداخلية – لا يفيد سوى فى استبعاد السلالات الضعيفة؛ وعليه .. فإن الزيادة الكبيرة التى تحدث فى محصول الصنف الهجين .. لابد أنها ترجع إلى الانتخاب فى المرحلة الثالثة.

يجرى التقييم الذاتى للسلالات بهدف التعرف على تلك التى يمكن أن تنتج هجنًا متفوقة، ويكون بأحد ثلاث طرق، كما يلى:

أ – تقييم الشكل المظهرى:

حيث تستبعد السلالات الضعيفة وذات الصفات الرديئة، علمًا بوجود ارتباط إيجابى ضعيف (٠,٢) بين محصول السلالات المرباة داخليًّا ومحصول الهجن الناتجة منها.

ب – اختبار التلقيح القمى:

يجرى اختبار التلقيح القمى top cross testing بهدف انتخاب السلالات ذات القدرة العامة على التآلف، ويمكن على أساسه استبعاد ٥٠٪ من السلالات الأقل قدرة على التآلف. هذا .. ولا يجرى هذا الاختبار إلا على السلالات التى تثبت تفوقها فى مختلف الصفات المطلوبة .. على الأقل حتى يكون من الممكن إكثارها. وأفضل التراكيب الوراثية للاستخدام فى اختبار التلقيح القمى هى ما كانت خليطة heterozygous، وغير متجانسة heterogenous وراثيًّا.

جـ – اختبار التلقيحات الفردية:

يجرى هذا الاختبار بهدف تحديد الهجن الفردية المتميزة، ومن ثم .. ما يصلح منها للهجن الزوجية.

وتجدر الإشارة إلى إنه إن لم يجر أى انتخاب – لا قبل التربية الداخلية، ولا أثناءها، ولا بعدها – ثم لقحت كل السلالات المرباة داخليًّا بصورة عشوائية، فإن متوسط سلوكها أو متوسط محصولها يكون مساويًّا لمتوسط سلوك أو محصول عشيرة المصدر؛ ومن هنا تظهر أهمية الانتخاب خلال مختلف مراحل برنامج التربية الداخلية فى إنتاج الهجن المتميزة (عن Singh ١٩٩٣).

القدرة على التآلف بين السلالات المرباة داخليًّا

تتوقف قوة الهجين – التى تظهر فى الجيل الأول الهجين – على مدى قدرة