الفصل الثامن عشر

طرق إنتاج تقاوى الأصناف الهجين

نتناول بالشرح فى هـذا الفصـل الطـرق المتبعـة فـى إنتـاج تقـاوى بعـض المحـاصيل الحقليـة، وكذلك بعض محـاصيل الخضـر، وكيفيـة توظيـف ظواهـر انفصـال الجنـس، والعقم الذكرى، وعدم التوافق فـى الإنتـاج التجـارى للبـذرة الهجـين. أمـا طـرق خصـى الأزهار – التى قد تلزم لإجراء التلقيحات فـى بعـض المحـاصيل – فيمكـن الرجـوع إلى تفاصيلها فى حسن (٢٠٠٥).

الذرة

إن إنتاج بذور هجن الذرة يتطلـب المحافظـة علـى سـلالات الآبـاء، وإنتـاج الهجـن الفردية، ثم البـذور التجاريـة، وهـى الهجـن الثلاثيـة، أو الهجـن الزوجيـة، أو هجـن التلقيح القمى الزوجية double topcross hybrid.

يتم إكثار بذور سلالات الآباء فى حقول منعزلة لا ينمو بها نباتات ذرة مـن زراعـات سابقة، ويجب ألا تقل المسافة بين حقل إكثار أى سلالة وأى حقل آخـر للـذرة مـن أى نوع عن ٢٠٠م، ولكن شرط مسافة العزل لا يكون ضروريًّا عند إجراء التلقيحـات يدويًّا. وفى حالة السـلالات الخصبـة الذكـر فـإن نفاوتـها فـى موعـد الإزهـار يسـمح بزراعتـها متجاورة. ومن الضرورى إزالة كل النباتات المخالفـة للصفـات العامـة للسـلالات المكـثرة بمجرد التعرف عليها، وخاصة قبل الإزهار، ولكن ذلك لا يمنـع اسـتمرار تلـك العمليـة أثناء الإزهار وبعده كذلك، وكذلك بعد الحصاد بالنسبة للكيزان التى تكـون مخالفـة فـى صفاتها لصفات السـلالات المكثرة. ويفيد الحصاد المبكر فى تقليـل أضـرار الطيـور وتعفـن الكيزان ... إلخ.

وتنتج الهجن الفردية فى حقول منعزلة يزرع فيها خط من سلالة الأب بالتبـادل مـع خطين من سلالة الأم، مع قطع النورات المذكرة لنباتات الأمهات بعد يوم إلى يومين مـن

بزوغها، ولكن قبل انتثار حبوب اللقاح منها، لتأمين حدوث التلقيح من سلالة الأب فقط. تكرر تلك العملية فى حقول إنتاج البذرة الهجين يوميًا أيًا كانت الأحوال الجوية، مع الاهتمام بنباتات الخلفات وتلك التى تعرضت للرقاد. تحصد خطوط الآباء أولا للاستعمال التجارى، ثم تحصد خطوط الأمهات.

وعند إنتاج الهجن الزوجية تستخدم الهجن الفردية العالية المحصول كأمهات بمعدل ستة خطوط بالتبادل مع خطين من هجن الآباء الفردية (أو سلالات الآباء فى حالة إنتاج الهجن الثلاثية، أو صنف مفتوح التلقيح فى حالة التلقيح القمى topcross).

وتتم إزالة النورات المؤنثة من هجن الأمهات الفردية كما أسلفنا بيانه تحت إنتاج بذور الهجن الفردية. كما تنطبق شروط العزل وإزالة النباتات المخالفة الصفات على حقول إنتاج بذور الهجن، كما فى حقول إكثار سلالات الآباء.

ويمكن إنتاج بذور هجن الذرة دونما حاجة إلى عملية إزالة النورات المذكرة بالاستفادة من ظاهرة العقم الذكرى، كما أسلفنا بيانه.

القمح

مازال إنتاج هجن القمح فى مراحله التجريبية، ويعتمد إنتاج بذور الهجن على أحد النظم التالية:

١ – نظام العقم الذكرى الوراثى السيتوبلازمى، حيث يتوفر العقم السيتوبلازمى فى النوع *Triticum timopheevi*، وجين استعادة الخصوبة فى النوع *T. zhukovskyi* وتنقل هاتان الصفتان إلى الأصناف التجارية بطريقة التهجين الرجعى. ومن المشاكل العديدة التى مازالت تواجه الاعتماد على هذا النظام فى إنتاج هجن القمح: إكثار السلالة العقيمة الذكر، واستعادة كل الخصوبة، والتوفيق بين موعدى استعداد الياسم لاستقبال حبوب اللقح فى سلالات الأمهات ومواعيد انتثار اللقاح فى سلالات الآباء، وتأمين قدر مناسب من التلقيح الخلطى.

٢ – نظام الـ XYZ:

يعتمد هذا النظام على ثلاث سلالات، هى: