التلقيح

لا توجد ظاهرة عدم التوافق الذاتى self incompatibility فى الجنس *Fragaria* سوى فى ثلاثة أنواع برية ثنائية. أما باقى الأنواع الثنائية المعروفة، والأنواع الأخرى المتضاعفة فجميعها خصبة ذاتيا (Jones ١٩٧٦).

وتعتبر الفراولة من المحاصيل الخلطية التلقيح، ويتم التلقيح بواسطة الحشرات غالبا، إلا أن حبوب اللقاح قد تنتقل بالهواء أيضا. ومما يشجع على التلقيح الخلطى فى الفراولة أن مياسم الزهرة تنضج وتكون مستعدة لاستقبال حبوب اللقاح قبل تفتح المتوك فى نفس الزهرة؛ أى أنها مبكرة الأنوثة protogynous. وتظل المياسم قادرة على استقبال حبوب اللقاح لمدة سبعة أيام بعد تفتح الزهرة، وقد تزيد هذه المدة فى الجو البارد. وتنضج حبوب اللقاح قبل انتثارها من المتوك، ولكنها لا تنتثر إلا بعد تفتح الزهرة وجفاف المتوك لفترة؛ مما يجعل المتوك تحت ضغط شديد عند تفتحها نتيجة لشدة جفاف خلايا الطبقة المبطنة للبشرة الخارجية للمتوك، فيكون تفتحها قويا؛ مما يؤدى إلى انتثار حبوب اللقاح على بعض المياسم بالزهرة. وتكون حبوب اللقاح فى البداية رطبة وثقيلة، ولكنها تجف بعد ذلك، وتحمل بواسطة الهواء، ويمكن أن تحتفظ بحيويتها تحت الظروف الطبيعية لعدة أيام.

تحتفظ بويضات الزهرة بحيويتها لمدة ٨–١٠ أيام أو أكثر بعد تفتح الزهرة. وخلال هذه الفترة تنطلق حبوب اللقاح من المتوك بصورة تدريجية فى الأيام الدافئة، وخاصة بعد الظهر.

وتخصب ٥٣٪ من مبايض زهرة الفراولة تلقائيا نتيجة لانتثار حبوب اللقاح على مياسم الزهرة وترتفع هذه النسبة إلى ٦٧ عند حركة الهواء، وإلى ٩١٪ عند وجود نشاط حشرى. إلا أن التلقيح يكون خلطيا بنسبة ٩٠٪ عند توفر النشاط الحشرى. وبرغم أن المياسم تظل مستعدة لاستقبال حبوب اللقاح لمدة ٧–١٠ أيام بعد تفتح الزهرة، إلا أن أنسب وقت للتلقيح يكون خلال الأيام الأربعة الأولى من تفتح الزهرة، وذلك نظرا لأن التلقيح المتأخر عن ذلك يصاحبه نقص فى عدد البذور بالثمرة، مع صغر حجمها. وتسقط بتلات الزهرة وتجف أمتعتها فى خلال يوم أو يومين من تفتحها (McGregor ١٩٧٦).

وتزداد فرصة العقد فى أزهار المستويات الأولى عنه فى المستويات التالية. وقد تكون الأزهار المتأخرة التكوين عقيمة أنثويًا، وقد لا تتعدى نسبة الأمتعة العاقدة ٢٪ فى الظروف السيئة للعقد (Darrow ١٩٣٧).

الثمار والبذور

تعتبر ثمرة الفراولة المعروفة لدى المستهلك ثمرة متجمعة aggregate، وهى تتكون من التخت الزهرى العصيرى المتضخم، وما يحمله من ثمار حقيقية تبدو كنقاط صغيرة صفراء إلى حمراء اللون موزعة عليه فى ترتيب هندسى. والثمرة الحقيقية فقيرة achene، وتوجد منغمسة فى التخت اللحمى، وهى التى يطلق عليها مجازًا اسم البذور. يظهر بالقطاع الطولى للثمرة المتجمعة منطقة النخاع فى الداخل، تحيط بها حلقة رفيعة من الحزم الوعائية، ثم منطقة القشرة التى تنغمس فيها الثمار الحقيقية (شكل ٢-٥). ويوجد بكل ثمرة من ٥٠-٤٠٠ بذرة غالبًا.

ويقل حجم الثمرة، وعدد البذور بها تدريجيًا من الثمرة الأولية إلى ثمار المستوى الخامس. فمثلاً .. وجد فى إحدى الدراسات أن عدد البذور كان ٣٨٢ بذرة فى الثمرة الأولية، و ٢٢٤ بذرة فى ثمار المستوى الثانى، و ١٥١ بذرة فى ثمار المستوى الثالث، و ٩٢ بذرة فى ثمار المستوى الرابع. ووجد فى دراسة أخرى أن عدد أمتعة الزهرة قل تدريجيًا من ٥١٨ متاع فى الزهرة الأولية إلى ٨٣ متاعًا فقط فى أزهار المستوى الخامس. وعمومًا .. فإن المدى يتراوح بين ٥٠، و ٥٠٠ بذرة بالثمرة، بمتوسط قدره ٣٥٠ بذرة لثمار المستوى الأول، و ٢٦٠ بذرة لثمار المستوى الثانى، و ١٨٠ بذرة لثمار المستوى الثالث.

ولمزيد من التفاصيل عن الوصف النباتى للفراولة .. يراجع كل من Darrow (١٩٦٦)، و Dona (١٩٨٠).