أما إذا أجريت التلقيحات فى الحقول المكشوفة فإنه يتعين – حينئذ – اختيار الأزهار المذكرة والمؤنثة التى يُرغب فى استعمالها فى التلقيحات بعد ظهر اليوم السابق لتفتحها وإحكام غلقها إما بكبسولة جيلاتينية، وإما بربط تويج الزهرة بشريط سلكى ورقى.

ويجرى التلقيح فى صباح اليوم التالى بقطع الأزهار المذكرة بجزء من العنق، ثم التخلص من التويج برفق، والإمساك بها من العنق فى عملية التلقيح التى تتطلب ملامسة متوك الزهرة المذكرة لميسم الزهرة المؤنثة ثم إدارته برفق فوقه، وتركه فى مكانه على الميسم بعد التلقيح، ثم حماية الزهرة المؤنثة من حبوب اللقاح الغريبة باستعمال وسيلة مناسبة مثل الشريط السلكى الورقى.

البطيخ

تزرع سلالات الآباء والأمهات المستعملة فى إنتاج الهجين فى حقول مختلفة.

يتم التعرف على الأزهار المؤنثة التى يرغب فى تلقيحها بعد ظهر اليوم السابق لتفتحها. تختار الأزهار ذات المبايض الكبيرة الحجم، وهى تُحمل – عادة – قريبًا من أطراف الفروع القوية النمو، ويلى ذلك حمايتها باستعمال شريط سلكى ورقى.

ولإجراء التلقيح تقطف الأزهار المذكرة من نباتات الآباء، وتستعمل فى التلقيحات بين السادسة والتاسعة صباحًا. يتم أولاً ثنى بتلات الزهرة المذكرة إلى الخلف حتى تتمزق تاركه وراءها الأسدية بارزة وظاهرة، ويلى ذلك الإمساك بها من العنق وحك ميسم الزهرة المؤنثة – برفق – بمتوك الزهرة المذكرة، وبعد ذلك تتم حماية الزهرة الملقحة من حبوب اللقاح الغريبة لمدة يوم واحد على الأقل.

الكوسة

تزرع عدة خطوط من سلالة الأم بالتبادل مع خط واحد من سلالة الأب، مع عزل حقل إنتاج بذور الهجن بمسافة لا تقل عن ١٠٠٠–١٥٠٠م عن حقول الكوسة الأخرى. تُزال جميع الأزهار المذكرة يدويًا من خطوط السلالة الأم قبل تفتحها، ويترك التلقيح للنحل، الذى يجب توفير خلاياه فى حقول إنتاج البذرة الهجين. ويفيد فى إنتاج

البذرة الهجين بهذه الطريقة استعمال سلالات الكوسة التى تكون أنثوية بدرجة عالية – وهى متوفرة – كأمهات ويجب التخلص من جمع نباتات خطوط سلالة الأب قبل حصاد الثمار لتجنب حدوث الخلط الميكانيكى للبذور.

ويمكن بزراعة خط سلالة الأب مبكرًا قليلاً، مع رش بادرات خطًا سلالة الأم بالإثيفون بتركيز ٢٥٠ جزءًا فى المليون؛ بهدف منعها من تكوين أزهارًا مذكرة .. يمكن بذلك الاعتماد على النحل فى القيام بتلقيح الأزهار المؤنثة التى تظهر بالسلالة الأم. هذا .. ويتعين التركيز على العقد المبكر فقط للثمار إذا إن نباتات سلالة الأم التى سبقت معاملتها بالإثيفون تعطى – بعد فترة – أزهار مذكرة.

كذلك يمكن الاعتماد على خاصية العقم الذكرى الوراثى فى إنتاج بذور هجن الكوسة.

ويجرى التلقيح اليدوى فى الكوسة مثلما أسلفنا بيانه فى الخيار، مع إعطاء أهمية خاصة لتلقيح الأزهار المؤنثة الأولى فى الظهور بسلالات الأمهات (عن Agrawal ١٩٩٨).

الصليبيات

تنتج بذور الصليبيات بالاعتماد على خاصية عدم التوافق الذاتى فى كل من الكرنب، والقنبيط والبروكولى، وكرنب بروكسل، والكيل، علمًا بأن عدم التوافق فى الصليبيات هو من النوع الاسبوروفيتى يراعى عزل حقول إنتاج البذور عن الحقول الأخرى لإنتاج بذور الصليبيات بمالا يقل عن ١٦٠٠م.

عند إنتاج بذور هجن الجيل الأول تزرع أعداد متساوية من نباتات سلالتا الأبوين (خط من كل منهما، أو خطان، أو ثلاثة خطوط بالتبادل)، ومع افتراض قوة عدم التوافق الذاتى فى كل منهما وتوافقهما خلطيًا، فإن التلقيح يتم بينهما بواسطة النحل، حيث تكون البذور المنتجة على أى من السلالتين من الهجين المطلوب.

كذلك يمكن بالاعتماد على خاصية عدم التوافق إنتاج تلقيح قمى يكون فيه مصدر حبوب اللقاح صنفًا مفتوح التلقيح، بينما تستعمل سلالة مربأة داخليًا وغير متوافقة ذاتيًا كأم.

كما تنتج هجنًا ثلاثية يستعمل فى إنتاجها سلالة مربأة داخليًا كمصدر لحبوب