التجارية، وهو نظام يتميز بعقم جميع نباتات سلالات الأمهات. ويلزم لإنتاج بذور الجيل الأول الهجين ثلاث سلالات، هى A (وهى: S ms/ms)، و B (وهى: N ms/ms)، و R (وهى: إما N MS/Ms، وإما S Ms/Ms). وأهم عيوب الاعتماد على هذا النظام عدم ثبات خاصية العقم الذكرى الوراثى السيتوبلازمى فى الفلفل فى جميع الظروف البيئية، بالإضافة إلى إحداثه لتأثيرات سيئة على النمو النباتى وعقد الثمار.

وإذا أنتجت الهجن بالتلقيح اليدوى فمن المفضل إجراء التلقيحات إما فى الصباح الباكر أو متأخرًا بعد الظهر. ولإجراء الخصى تُزال الأسدية – التى تتبادل مع البتلات – بالملقط ثم تكيس. تفحص البراعم الزهرية لأزهار سلالات الأمهات جيدًا بالعدسة المكبرة للتأكد من عدم وجود أى حبوب لقاح على المياسم، ثم تنقل إليها حبوب اللقاح بإمرار المتوك الكاملة التكوين بلطف فوقها، وإما بعد إخراج حبوب اللقاح من المتوك من تحززاتها الجانبية باستعمال إبرة رمحية. ويلى ذلك حماية الأزهار الملقحة من زيارة الحشرات لها بإحاطتها – هى وجزء من النمو الخضرى القريب منها – بكيس قماشى، على أن تُزال بعد نحو ٤–٦ أيام من التلقيح.

الباذنجان

تعطى الثمرة الواحدة من الباذنجان حوالى ٨٠٠–١٠٠٠ بذرة فى الأصناف ذات الثمار الطويلة، وحوالى ١٠٠٠–١٥٠٠ بذرة فى الأصناف ذات الثمار الكروية، وبذا .. فإنه يمكن الحصول على قدر جيد من البذور من عدد قليل نسبيًا من التلقيحات. وكما فى الطماطم .. يوصى باستعمال الصنف أو السلالة التى تنتج ثمارها عددًا أكبر من البذور كأمهات فى الهجن.

عند إجراء الخصى نختار البراعم الزهرية التى يتوقع تفتحها فى صباح اليوم التالى، وباستعمال الملقط يتم تفتيحها، ثم إزالة الأسدية – التى يتراوح عددها بين خمس وسبع – واحدة بعد الأخرى، ثم تكيس البراعم التى تم خصيها. ويراعى أثناء الخصى عدم فتق المتوك، وإذا حدث ذلك يستغنى عن تلك البراعم ويطهر الملقط بالكحول. يجرى الخصى – عادة – بعد الظهر، بينما تكون المياسم فى أوج استعدادها لاستقبال حبوب اللقاح فى يوم تفتح الأزهار. تكيس كذلك البراعم الزهرية التى يتوقع استعمالها كمصدر لحبوب اللقاح فى صباح اليوم التالى.

يكون تفتح الأزهار – عادة – فى الساعة السابعة والنصف صباحًا، ويستمر إلى الحادية عشرة صباحًا، بينما يبدأ انتثار حبوب اللقاح حوالى التاسعة والنصف صباحًا. تجمع الأزهار التى سبق تكييسها فى مساء اليوم السابق فى طبق بترى، حيث تستعمل فى تلقيح الأزهار المخصية. ويجرى التلقيح بالإمساك بالمتك الواحد بالملقط وجعل قمته تلمس سطح ميسم زهره سلالة الأم. وترجع أهمية جعل المتك فى هذا الوضع الرأسى على الميسم أن حبوب اللقاح تخرج من فتحات توجد فى قمة المتك. ومع الطرق على الملقط بالسبابة، تخرج حبوب اللقاح الصفراء اللون بكميات كبيرة. ومع انتهاء التلقيح تكيس الزهرة التى تم تلقيحها مرة أخرى.

الخيار

تنتج هجن الخيار الأنثوية gynoecious بإحدى الطرق التالية:

١ – بالتهجين بين سلالة أنثوية m^+m^+FF كأم مع سلالة وحيدة الجنس وحيدة المسكن $m^+m^+F^+F^+$ كأب، حيث يكون الجيل الأول الهجين ذات تركيب وراثى $m^+m^+FF^+$، ولا يكون أنثويًا تمامًا لكن فقط بدرجة عالية.

٢ – بالتهجين بين سلالة أنثوية m^+m^+FF كأم مع سلالة خنثى mmFF كأب، حيث يكون الجيل الأول الهجين أنثويًا وذات تركيب وراثى mm^+FF وعلى درجة عالية من الثبات فى صفة الأنوثة، ولكن يتطلب الأمر خلط بذوره ببذور سلالة وحيدة الجنس وحيدة المسكن تكون مشابهة له مورفولوجيًا لتأمين حدوث عقد جيد للثمار فى حقول الإنتاج التجارى للهجين.

٣ – بالتهجين بين سلالتين أنثويتين FF × FF لإنتاج هجين أنثوى تمامًا، مع الاعتماد على معاملة رش نباتات سلالات الآباء بنترات الفضة لأجل دفعها لإنتاج أزهار مذكرة.

كذلك يمكن الاعتماد على التلقيح اليدوى فى إنتاج البذرة الهجين بسهولة نظرًا لأن النبات وحيد الجنس وحيد المسكن، وإذا ما أنتجت بذور الهجن فى صوبات محكمة الإغلاق أمام دخول الحشرات الملقحة، فإن الأمر لا يحتاج حتى لعملية تكييس الأزهار لأن حبوب لقاح الخيار لزجة لا تنتقل من المتوك إلاّ بواسطة الحشرات.