التى تحمل جينات غير مرغوب فيها، وذلك هو الـ marker-assisted selection (Szczechura وآخرون ٢٠١١).

ولقد أمكن الاستفادة من واسمات الدنا فى برامج التربية منذ بدايات تسعينيات القرن الماضى. ويُستفاد حاليًا من الواسمات المرتبطة بجينات المقاومة للأمراض فى الانتخاب للمقاومة؛ وبذا.. أمكن الجمع بين عدة جينات للمقاومة فى الصنف الواحد؛ الأمر الذى يُعرف بالتهريم pyramiding. كذلك يمكن الاستفادة من الواسمات المرتبطة بجينات المقاومة فى عزل الجينات (cloing and sequencing). ولقد أمكن عزل عدة جينات لمقاومة الأمراض فى الطماطم، منها الجينات: Cf-2، و Cf-4، و Cf-5، و Pto، و Mi، و I2، و Sw-5؛ بما يسمح بإدخالها فى أى من الأصناف المفضلة (Barone ٢٠١٦).

الخرائط الكروموسومية الجزيئية

للإطلاع على جهود التربية الجزيئية للطماطم وتقنيات الخرائط الكروسومية الجزيئية الخاصة بجينوم الطماطم .. يراجع Foolad (٢٠٠٧)، و Labate وآخرين (٢٠٠٧)، و Passam وآخرين (٢٠٠٧)، و Barone وآخرين (٢٠٠٨).

التحويل الوراثى (الهندسة الوراثية)

على الرغم من أن الطماطم كانت أول المحاصيل الزراعية التى استُخدمت فيها الهندسة الوراثية فى التربية لإنتاج أصناف جديدة؛ الأمر الذى تمثل فى إنتاج الصنف Flaver-Saver فى عام ١٩٩٤ – وهو الذى قوبل فى بداية الأمر بترحيب من قبل المستهلكين – إلاّ أن هذا الترحيب لم يدم طويلاً بسبب انخفاض محصوله، ولمعاناته من بعض المشاكل التسويقية. وتميز هذا الصنف بانخفاض نشاط الإنزيم polygalacturonase المسئول عن فقد الثمار لصلابتها. وعلى الرغم من نشاط الباحثين فى الاستفادة من تقنيات الهندسة الوراثية فى نقل صفات تؤثر فى تمثيل إنزيمات أخرى تؤثر فى كل من النضج، وجودة الثمار، وتحمل مبيدات الحشائش، ومقاومة الفيروسات والحشرات وتحمل الظروف البيئية القاسية.. على الرغم من ذلك فإن إنتاج أصناف الطماطم المحولة وراثيًّا توقف كلية