

GM technológia segíti a burgonyavész elleni küzdelmet

Liz Robinson



Ezen a nyáron kezdődtek az új írországi kísérletek, amelyekben kipróbálják a burgonya egyik dél-amerikai, vadon termő rokonából származó burgonyavész rezisztenciagént, az *Rpi-vnt 1*-et tartalmazó burgonyát.

A négyéves, európai finanszírozású projekt egy nagy, az egész EU-ra kiterjedő projekt része, amely 15 ország 22 intézményében folyik, és a GM növényeknek az agroökoszisztémákra gyakorolt hatásával foglalkozik. Két növényre összpontosít, a Bt-kukoricára és a burgonyavésszel szemben rezisztens burgonyára.

A *Teagasc*-ban működő csoport azt kutatja, hogy több termesztési idény során vizsgálva milyen hatással van a GM burgonyavonal a talajegészség biológiai indikátoraira, nevezetesen a talaj mikroorganizmusokra, a földgilisztákra és a fonálférgekre. *Ewen Mullins* tudományos tanácsadó szerint ilyen vizsgálatokat sok GM növényvel még nem végeztek el.

„Azt is látni akarjuk, milyen a burgonyavész reakciója, amikor találkozik a vad burgonyafajból származó R-génekkkel, például hogyan alakul a patogén szervezetben (*Phytophthora infestans*) a genetikai változások sebessége.”

A projektben más témák is szerepelnek, például az integrált patogénkontroll, ami *Dr. Mullins* elmondása szerint rendkívül fontos, ha a vonalak

tartósságát a jövőben is meg kívánják őrizni. A termesztőknek célzottabban kell megközelíteniük azt a kérdést, hogy mit, mikor és mennyire permetezzenek, feltéve, ha kell permetezni.

Ciszgenikus technológia

A vizsgálatban felhasznált burgonyát ciszgenikus technológiával módosították a Wageningeni Egyetem DuRPH programjának keretében; *Dr. Mullins* szerint ez kritikus fontosságú részlet, mert sok ember számára ezzel lekerül a napi-rendről az etikai kérdés.

A ciszgenikus technológia azt jelenti, hogy a beültetett gén nem valamilyen idegen növényfajból származik, hanem ugyanabból a növényfajból vagy pedig közeli rokon donornövényből, például a dél-amerikai vad burgonyából kivett, természetesen előforduló gént ültetik be.

„Egy 2010-ben készült EU-jelentés szerint Írorszáiban a GM elfogadási rátája 36% volt, és ez majdnem kétszeresére, 61%-ra emelkedett a ciszgenikus módosításoknál.” *Dr. Mullins* úgy gondolja, hogy három éven át kell szabadföldi vizsgálatokat végezni, mielőtt következtetéseket lehetne levonni.



Az Írorszáiban folyó munkával ellentétben a norwich-i Sainsbury Laboratóriumban már a végéhez közeledik egy hároméves, a brit környezetvédelmi, élelmiszer- és vidékügyi minisztérium (DEFRA) által támogatott szabadföldi kibocsátási vizsgálat, amelyben azt vizsgálják, hogyan működnek a rezisztenciagének szabadföldi körülmények között.

„Anélkül, hogy a gént kitennénk egy valódi, természetes populáció hatásainak, nem lehet

biztosan eldönteni, hogy vannak-e olyan burgonyavész-törzsek, amelyek leküzdik a gén hatását” – magyarázza *Simon Foster*, a Sainsbury Laboratórium laborvezetője.



A vizsgálati eredmények azt mutatták, hogy az *Rpi-vnt 1* gén kitűnően működik szabadföldi körülmények között, és az összes vizsgált brit burgonyavész-törzs ellen hatásos, többek között az A1-pink6 és az A2-blue13 ellen, valamint a Green-33 holland törzs ellen is, amely kevésbé érzékeny fluazinamra.

Az *Rpi-vnt 1* génnel tovább folytatódik a munka, amelynek végső célja *Dr. Foster* magyarázata szerint több rezisztenciagén kombinálása egyetlen burgonyafajtában a rezisztencia spektrumának növelésére, valamint a rezisztencia tartósabbá tételére. Bár jelenleg a Desirée fajtaival dolgoznak, lehet, hogy később más fajtákat, például a Maris Pipert is bevonják a vizsgálatokba.

„Most már többet tudunk arról, hogy ténylegesen hogyan működnek az R-gének, így olyan R-géneket tudunk bevetni, amelyekről tudjuk, hogy a *Phytophthora* nem fog bírni velük.” E gének egy részét dél-amerikai burgonyafajokból szelektálják. „Ott nagy változatosságban fordulnak elő ilyen gének. Nekünk olyan génekre van szükségünk, amelyek hatásosak az Európában előforduló *Phytophthora*-törzsekkel szemben, és van is jónéhány jelöltünk, amelyek mind felhasználhatók lesznek más rezisztenciagénekkel való kombinációra.”

Dr. Foster úgy véli, hogy a transzgenikus módszerek alkalmazása a burgonya esetében a kombinált védekezési stratégia része lesz. Az eszközök készen állnak; a szabályozási folyamat teszi esztelenül költségessé és lassúvá a fejlesztést. Arra számít, hogy a termesztőknek még legalább öt évig kell várniuk arra, hogy kereskedelmi forgalomba kerüljenek a termeszthető fajták, de hangsúlyozza, hogy ez végső soron a szabályozó rendszeren múlik.

<http://www.fwi.co.uk/articles/15/12/2012/136656/gm-helping-to-fight-potato-blight.htm>