

A KUKORICA REZISZTENCIANEMESÍTÉSE GOLYVÁS- ÉS ROSTOSÜSZÖGGEL, VALAMINT SZÁRKORHADÁSSAL ÉS CSŐPENÉSSZEL SZEMBEN

MANNINGER ISTVÁN

a mezőgazdasági tudományok kandidátusa

MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete, Martonvásár

Az ismétlések megelőzése miatt, valamint a rezisztencianemesítés létjogosultságának, fontosságának igazolására előljáróban annyit, hogy mind a négy betegség tekintetében fajták, hibridek és vonalak között nagyon jelentős ellenállósági különbségeket mutattunk ki. Az ellenállóság öröklődését minden esetben csak többtényezősösen magyarázhattuk. Általános érvényű tapasztalatunk, hogy régi, kiegyenlített beltenyésztett vonalakból is, a nagy számok törvényét alapul véve, az eredetnél rezisztensebb alvonalak szelektálhatók.

A martonvásári kukorica rezisztencianemesítési munkán belül részletes megfigyeléseket két, több mint 20 éves monokultúrában levő tenyészkertben végzünk. Egyik mélyfekvésű, humuszban gazdag, nagy adagú NPK illetve egyoldalú nitrogénműtrágya kezeléssel két részre osztott. Az egészet golyvás üszöggel mesterségesen is fertőzzük. Szintén az NPK műtrágyázott területen van a mesterséges csőpenészfertőzőzési kísérletünk. A rostosüszög provokáció extenzív művelésű, magasabb fekvésű löszháton történik. A golyvásüszög fertőzőtséget és a szárkorhadást mindkét helyen feljegyezzük. Összességében 100—120 ezer növényre 2—4 adatunk van évenként. A genetikai elemzéseket célzó baccross, ciklikus keresztezésű és diallél kísérleteket, a vonal—alvonal selekciót és sok hibrid vizsgálatát párhuzamosan végezzük mindkét területen. Az ún. előszelekcióhoz 10—20 növényes standard kísérleteket, perspektivikus vonalak és hibridek értékeléséhez pedig 2—4 sorozatos randomizált blokk kísérleteket vetünk.

A mesterséges fertőzéshez szükséges nagy tömegű spórát minden évben több helyről, a legváltozatosabb gazdanövényekről — vonalak, hibridek, fajták, exotikus anyagok, stb. — gyűjtjük be és tároljuk megfelelően, biztosítva az inokulum populatív összetételét.

Golyvásüszög. A levegő útján a növényre kerülő és az osztódó szöveteken többnyire sérülések nyomán fertőző golyvásüszög spóráit két alkalommal, a kukorica 4—6 leveles állapotában és címerhányás kezdetén szórjuk ki a növényekre. A felvételezéskor, augusztus közepe táján, betűrövidítésekkel növényenként írjuk fel a golyva megjelenésének helyét, így a fertőzőtség százalékosan és súlyozva is értékelhető. Véleményünk szerint sokéves, következe-

tes, szigorú szelekcióval ellenálló vonalak és gyakorlati értelemben ellenálló hibridek állíthatók elő golyvásüszöggel szemben.

A *rostosüszög* a kukorica gyökerein keresztül, a talajból fertőz. Kísérleti területünkön tavaszig meghagyott növényekről szóródó, ezenkívül a vetés előtt néhány nappal a talaj felületére hintett spórák 5—8 cm-re társával a vetés mélységére bedolgozva szolgálják a mesterséges fertőzést, eredményesen. A címer fertőzöttségét augusztusban, a csőét október elején figyeljük meg és százalékosan értékelünk. A 60-as évek kezdetén végzett polifaktoriális kísérleteink és országos megfigyeléseink alapján bizonyítottuk, hogy a rostosüszög kártétele lényegesen csökkenthető intenzív agro-technikával. Itt jegyzem meg, hogy nem foglalkozunk eleget ezen tényezők fontos szerepével, pedig más betegségekkel szemben is a pozitív hatás jelentős lehet, különösen a jó kezdeti fejlődés elősegítésével. További eredmények: a 15 éven át abszolút rezisztens N 6 vonal megkérdőjelezi a rostosüszög új-rassz-képző képességét. Nagyon gyakori a fogékonyabb szülőnél fogékonyabb utód, pl. az 1976. évi diallél kísérletben 90 fertőződött F_1 származék 77 %-a. Érdekes a rostos üszkőn másodlagosan megjelenő golyvás üszög és a premunitás jelensége szárkorhadással szemben.

Hazánkban a kukorica *szárkorhadását* és a *csőpenészesedését* döntően *Fusarium* fajok okozzák.

A kukorica szárkorhadását előidéző fakultatív parazita gombákkal szemben az ellenállóság, vagy gyakrabban a tolerancia, sok kérdése még nem tisztázott. Szerintünk, részben ezért sincs egyelőre a természetes fertőzéssel párhuzamos eredményeket adó, megbízható mesterséges fertőzési módszer. Emiatt a természetes fertőzés alapján, a késő őszi bonitálást tartjuk célszerűnek 1-től 9-ig terjedő skála szerint. Általában az új hibridek, különösen a külföldiek, gyorsan leromlanak. Úgy gondoljuk, az alkalmazkodottság jelentősége több figyelmet érdemelne a szárkorhadás kártétele csökkentésének érdekében. Az exotikus anyagoktól, adaptálódott hazaiakkal kombinálva, szintén remélhetünk komolyabb előrehaladást.

A kukorica csőpenészesedésének megelőzése talán a legfontosabb jelenlegi feladatunk. Négyéves mesterséges fertőzési kísérleteink eredményei biztatóak. Módszerünk: penészes szemek őrleményéből készült szuszpenzióval fertőzzük a csöveket a bibeszálak megjelenése után 5—6 nappal. Párhuzamosan a természetes fertőződést is felvételezzük, szintén 1-től 9-ig terjedő bonitálási skála alapján. Kimutattuk, hogy az érési időszakban a szem vízét nehezen leadó típusok és általában a hosszú tenyészidejű hibridek fogékonyabbak. A megelőzés legbiztosabb módja tehát az őszi fagyok előtt biztosan beérő hibridek nemesítése és termesztése. Többéves megfigyelésünk, hogy a csövön gombapopulációval mesterségesen fertőzött kukorica kevésbé dől meg szárkorhadás következtében. Erről két évvel ezelőtt már nemzetközi konferencián is beszámoltunk.

Befejezésül. A növénynemesítésnek, így a rezisztencianemesítésnek is leglényegesebb része a kiválasztás, beleértve a természetes kiválasztódást. A rezisztencianemesítés lehetőségeinek alapja a természetes és a mesterséges fertőzés. A mesterséges fertőzéshez figyelembe kell venni a gazdanövény-kórokozó-környezeti tényezők bonyolult kapcsolatát, hogy évről évre folyamatosan végezhesük a szelekciót, tehát évek átlagában erősebbnek kell lennie, mint a természetes fertőzésnek, ugyanakkor azonban ne legyen túl goromba. Ebből a tapasztalatból született meg a gyakorlati rezisztencianemesítési munkában legcélszerűbb alapelv, az ellentmondásnak tűnő „természetes—mesterséges fertőzés”. Minél inkább eltér ugyanis a mesterséges fertőzés azoktól a feltételektől, ahol végül is a kultúrnövénynek teremnie, produkálnia kell, annál valószínűbb a rezisztencianemesítés eredménytelensége, akár a gazdanövény felneveléséről, akár az inokulum összetételéről, akár a vizsgálatok helyének megválasztásáról van szó. Konkrét ellenállósági feladat megoldásához tehát a gazdanövény és a károsító igényét külön-külön jól kell ismerni és mérlegelni.

Véleményem szerint a megbízható, komplex vizsgálati vagy provokációs módszer a legfontosabb. E munka vitathatatlanul csak folyamatos lehet, hiszen a termelés igényei állandóan változnak, ugyanígy a kórokozók, a fajtaváltás tehát szükségszerű. Bele kell törődni, hogy a növénynemesítés és ezen belül a rezisztencianemesítés eredménye is általában csak korlátozott időre hatásos, a biztonságosnak vélt rezisztenciaforrásokkal együtt.