

A vetésszerkezet és repcetermesztésünk

Dr. Békési Pál – ny. osztályvezető, Szentendre

Miközben a fenntartható mezőgazdaságot, mint kitűzött célt fenn hangoztatjuk, nagymértékben vétünk ennek alappillére ellen, ami nem más, mint a megfelelő vetésszerkezet.

A vetésszerkezetet lehetőség szerint a biológiai okszerűségnek kellene kialakítania, de a valóságban kénytelenek vagyunk azt a piac elvárásaihoz igazítani. Márpedig a piaci elvárások és a biológiai okszerűség nem hogy nem esik egybe, hanem gyakran egyenesen ellentétesek.

Igy van ez a repce esetében – pontosabban fogalmazva – a repce és a napraforgó „együtt létezésében” a magyarországi szántóterületen.

Miről van szó?

Magyarország szántóterülete 2,5 millió hektár. Közismert, hogy sem a napraforgó, sem a repce „nem viseli el”, hogy rövid időn belül kövesse önmagát. Elsősorban a talajban visszamaradt fertőzött növényi maradványokon életképesen létező kórokozók miatt 4-5 évig kívánatos volna, hogy ezek a növények ne kövessék önmagukat.

Már a napraforgó esetében sem lehet betartani, hogy 5 évig ne kerüljön önmaga után, hiszen a napraforgó vetésterülete az utóbbi években 530 és 550 ezer ha közötti. Valamennyi évelő növény is szerepel a vetésszerkezetben, továbbá nem is természetű mindenütt napraforgó, tehát ezt az elvárást lehetetlen kielégíteni.

A problémát fokozza, hogy a napraforgónak és a repcének több közös kórokozója is van, ezért csaknem olyan mértékben nem tűrik egymás közelségét a növényi sorrendben, mint önmagukat.

2000-ben pl. 115 ezer ha-on, a vetésterület 4,6 %-án repcét és 320 ezer ha-on (12,8 %) napraforgót termesztünk. A két olajnövény a szántóterület 17,4 % át fedte le. A későbbiekben a napraforgó vetésterülete 500 ezer ha felett stabilizálódott, a repce pedig 2006-ig bezárólag 71 és 129 ezer ha között változott.

Látványos változást hozott a 2007. és a 2008. év, amikor a repce vetésterülete gyakorlatilag megkétszereződött. 2007-ben 219 ezer ha-on (8,72 %) termesztünk repcét és 532 ezer ha-on (21,3 %) napraforgót. A két növény együttes területe tehát meghaladta a vetésterület 30 %-át. **2008-ban valamivel még kedvezőtlenebb a kép: a repce 252 ezer ha-on (10,08 %), a napraforgó 550 ezer ha-on (22 %) került termesztésre, tehát a két olajnövény a szántóterület több, mint 32 %-át fedte le.**

A repce és a napraforgó közös betegségei

Hamuszürke szárkorhadás (*Macrophomina phaseolina*)

A betegséget először 1970-ben napraforgón találtuk meg, de rövideesen kiderült, hogy fertőzi a kukoricát, a szóját, a repcét, a burgonyát, a cukorrépát, a cirkot, sőt még a dinyaét is. A trópusi eredetű kórokozó tehát rendkívül polifág. Ez az oka annak, hogy talajaink zöme – többekévé – mindenütt szennyezett a gomba mikroszkleróciumaival, ami a fertőzés alapvető forrása.

A betegségre jellemző, hogy bár már a fiatal növényeket megfertőzi a kórokozó, az első tünetek csak virágzástól jelentkeznek: először egy alig érzékelhető lankadást tapasztalunk, amit hajlamosak vagyunk vízhiánynak gondolni. A kezdeti lankadás hervadásba megy át, majd gyorsuló kényszerérés a végkifejlet. **A szárazkorhadás rendkívül súlyos következményekkel jár: a fertőzött növény termésének több mint egyharmadát veszíti el.** A tünetek késői megjelenése miatt nagyon gyakran elkerüli a termelők figyelmét a betegség, csak a betakarítást követően észlelik, hogy valamért az ígéretes állomány produktivitása számottevően elmarad a várakozástól.

A betegség elleni védekezés egyetlen eszköze a kevésbé fogékony fajták termesztése. Szeny-

yezett talajokon lefolytatott fajtakísérletekben végzett vizsgálataink során kiderült, hogy egyes napraforgó-hibridek fertőzöttsége akár 95-98 %-os volt, ugyanott más hibridekben mindössze 3-4 %-ban tapasztaltuk a megbetegedést, tehát gyakorlatilag rezisztensek voltak.

Sajnos még napraforgóban sem rendelkezünk elegendő információval a hibridek rezisztenciális tulajdonságairól, a repcefajták és hibridek tekintetében végképp hiányoznak az információk.

Szürkepenész (*Botrytis cinerea*)

A betegség tünetei a gazdanövény bármely földfeletti részén megjelenhetnek: repce esetében leggyakrabban a növény szárán, a virágtengelyen, később a becőkön is megtaláljuk a gomba jellegzetes egérszürke penészbevonatát. A páras, csapadékos időjárás kedvez a betegség terjedésének; ilyenkor a kórokozó egymást követő nemzedékei a betegség gyors terjedését teszik lehetővé. Nedves időben a megtámadott növényi részek rothadásos folyamatnak esnek áldozatul. Amennyiben szárazra fordul az időjárás, a betegség terjedése ugyan leáll vagy legalábbis lelassul, de a már megtámadott részek száraz, korhadásos folyamatnak esnek áldozatul.

Ez a kórokozó szintén nagyon polifág faj, szántóföldi kultúrák közül főként a napraforgót és a repcét fertőzi, de igen sok kertészeti kultúrában is károsít: a szőlőn és bogyós-gyümölcsűeken kívül sok dísznövénynek is parazitája.

Repce esetében nem rendelkezünk adatokkal a genotípusok fogékonyságáról. (Napraforgónál a hibridek fogékonyságában számottevő különbségeket tudtunk igazolni.)

Szükség esetén fungicides állománykezeléssel korlátozható a betegség.

A szürkepenész az 1970-es évek második feléig rendkívül súlyos kárt okozott szántóföldi kultúrákban, mindenekelőtt napraforgóban. **Szerencsére mind a repcében,**

mind a napraforgóban napjainkban aránylag ritkán fordul elő, ez azonban bármikor megváltozhat, így a betegség komoly figyelmet érdemel.

Fehérpenész

(*Sclerotinia sclerotiorum*)

A fehérpenész is a növény bármely földfeletti részét megtámadhatja, sőt szártőfertőzésnél a gyökérzet egy része is érintett. Adús, fehér színű penészbevonatáról és a nagy, sokszor cm-t is meghaladó méretű fekete áttelelő képleteikről, az ún. szkleróciumairól a kórokozó könnyen felismerhető. Ezek az áttelelő képletek évekig életképesen maradnak a talajban.

A gomba igen széles gazdakörrel rendelkezik: a repcét, a napraforgót, a szóját is megbetegíti, de kertészeti növények egész sora is gazdanövénye.

Alapvető fertőzési forrás a szklerócium, ami kétféleképpen csírázhat. Az egyik esetben micéliumokat fejleszt a szklerócium és ezek a gombafonalak a talajban tovanóznak, majd gazdanövényre találva annak szártőbetegségét okozzák.

A másik csírázási mód az ún. apotecium képzés. Ilyenkor egy-egy 1-1,5 cm mélyen a talajban elfekvő szkleróciumból 2-3 nyélen ülő tányérszerű ún. apotecium képződik. A körömnői őzbarna színű tányérkákban tömlők (aszkuszkok) helyezkednek el, bennük aszkospórákkal. Ezek az ivaros úton keletkezett aszkospórák a levegőbe lökődnek, és ha gazdanövényre tapadnak, azt megfertőzik.

Érdemes tudni, hogy ez az ivaros csírázási mód nagyobb esők után jelentkezik tömegesen és maga a folyamat fényszegény viszonyokat igényel. Amennyiben akár csak 1-2 órára közvetlen napfény éri a földből kinövekvő apotecium kezdeményt, úgy az elpusztul. Ez a fényszegénység iránti igény magyarázza, hogy a túl sűrű vagy gyomos napraforgókban gyakoribb a levelek aszkospórás fertőzése nyomán kialakuló szárközépfertőzés, vagy a tányérok fehérpenészes rothadása. A repce azért van fokozottan kitéve az aszkospórás fertőzésnek, mert jobban árnyékol, mint a napraforgó. Ez az oka továbbá annak, hogy a megdőlt repcékben a talajszintről kilövellt aszkospórák a dőlt állomány szárközepét tömegesen fertőzik.

A fehérpenésznak különös jelentőséget ad, hogy a csírázástól szinte a tenyészidő végéig bármikor újabb és újabb fertőzések jöhetnek létre. Az

újabb fertőzések létrejöttét támogatja minden újabb csapadékhullás. **Mivel a gomba fejlődése és az újabb fertőzések létrejötte igen tág hőmérsékleti határok között bekövetkezhet, terjedésének gyorsasága alapvetően a csapadék gyakoriságának és mennyiségének függvénye.**

A védekezés leghatékonyabb módja kétségtelenül a kevésbé fogékony fajták termesztése.

Napraforgó esetében az agrotechnikai védelmi módok közül a túl sűrű állományok kerülése rendkívül fontos, nyilván ezt igaznak kell tekintünk repcénél is. A napraforgónál kísérletileg és üzemi megfigyelésekkel is egyértelműen bizonyított, hogy a bőséges táplálás, főként a nagyobb mennyiségben adott nitrogén rendkívüli mértékben fokozza a fertőzést. A repce esetében ilyen irányú tapasztalatok nem állnak rendelkezésünkre. Az agrotechnikai védekezés részét képezi a hatékony gyomirtás, hiszen a fehérpenésznek több gyom – így a rendkívül elterjedt parlagfű – is gazdanövénye.

A fehérpenésszel szembeni vegyszeres védekezést nehezíti, hogy a kórokozó valamennyi gazdanövény esetében a növény egész élete során bármikor fertőződhet, és nyilvánvaló, hogy ilyen hosszú ideig nem vagyunk képesek fungicidhatás alatt tartani a haszonnövényt. Az ipari napraforgó termesztése során két alkalommal végrehajtott gombaölő szeres kezelést tartunk megfelelőnek. **Repcénél a jó fungicidhatást is felmutató őszi és tavaszi regulátorhasználat a betegségekkel szembeni védekezés alapja.** Amikor ezekről a kezelésekről döntünk, figyelembe kell vennünk még legalább két fontos betegséget. Ezeket ebben a cikkben azért nem részleteztem, mert a napraforgót nem fertőzik, ugyanakkor a repcének súlyos károsítói. Ez a két betegség a **repcerák** (*Phoma lingam*) és az **alternáriás becőrontó** (*Alternaria brassicae* és *A. brassicicola*).

Repcetermesztésünk és annak eredményessége az utóbbi években nagymértékben javult, de e cikkben megemlített betegségek mindegyike számottevő mértékben veszélyeztetheti ezt. Úgy gondolom, hogy a vegyszeres védekezés lehetőségeinek és technológiájának további javítása sürgős feladat. Tudjuk, hogy a regulátorhasználaton túl az állománykezelés repce esetében a rovarölő szeres

kezelésektől függ. Érdemes volna tisztázni, hogy ezen rovarölő szeres kezelésekkal egy menetben kiadott fungicidek milyen hatékonyságot képesek felmutatni.

Az a tapasztalat, hogy a vetésterület növekedése nem azonnal, hanem néhány év késéssel növeli meg a faj betegségeinek fokozódását.

Mint láttuk, a repce területének növekedése nemcsak önmagában fokozza a járványveszélyt, hanem a két olajnövényünk együttes területnövekedése közös kórokozók miatt még fokozottabb kockázatot jelent.

Emlékezünk még a 2005. évre, mely csapadékos volta miatt súlyos fehérpenész károkat okozott. Ez a kár akkor a napraforgót érintette nagyobb mértékben, hiszen a csapadékbőség a nyár második felében jelentkezett.

Rossz arra gondolni, hogy elvileg bekövetkezhet az, amire régen nem volt példa: két egymást követő csapadékos esztendő. Ez esetben ugyanis teljesen világosak a következmények: első évben súlyos károk, a második évben a nagytömegben visszamaradt fertőzött növényi maradványokból kiinduló még nagyobb fertőzés nyomán a károk mértéke katasztrofális lehet.

Szántóföldi növénytermesztésünk vetésszerkezete tehát kedvezőtlen irányban változott és ezt a piac kényszerítette ki.

Rövid és középtávon a növényvédelem minden lehetséges eszközeinek fejlesztése segíthet csökkenteni a betegségek kártételének kockázatát. Hosszú távon pedig jó lenne lehetőséget találni arra, hogy piacképes termékekkel olyan irányban módosíthassuk a vetésszerkezetet, ami jobban alkalmazkodik a biológiai szükség-szerűségekhez.