Veszélyben az őszi árpák

Hertelendy Péter

Agrofil SzMI Kft., Püski

A 2014. év az őszi árpa számára növénykórtani szempontból meglehetősen kockázatosan kezdődött. A 2013. év során mind az őszi, mind pedig a tavaszi árpa területek nagymértékű fertőzési nyomásnak voltak kitéve eleinte (február-március folyamán) a **barna levélfoltosság** (*Bipolaris sorokiniana*), majd áprilistól a **hálózatos levélfoltosság** (*Drechslera teres*) támadása miatt. A levélfoltosságok, közülük is túlnyomó részben a hálózatos levélfoltosság, az elmúlt év során súlyos kártételt okoztak az őszi és tavaszi árpa földeken egyaránt. Jelen helyzetben úgy tűnik, hogy 2014-ben az elmúlt évi levélfoltosság járványhoz hasonló mértékű kártétellel nézhetnek szembe az árpatermesztők. Vajon mi vezetett ehhez a nem éppen kedvező növénykórtani állapothoz? A szinte járványos mértékű felszaporodáshoz szükséges feltételek (kellő mennyiségű fertőző anyag a kórokozók részéről, megfelelő, fogékony gazdanövény, illetve a fertőzéshez megfelelő környezeti tényezők) közül mi és mennyi ideig, milyen mértékben idézte elő ezt a „siralmas” növénykórtani állapotot, amely 2014 tavaszán az ősziárpa-termesztőket várta?

Hosszú ősz, jó lehetőség a fertőzésre

A 2013 őszén, a szeptemberben elvetett őszi árpa állományok meglehetősen gyorsan ki is keltek. Ebben nagy szerepe volt a meglehetősen száraz és meleg július és augusztus után beköszöntött csapadékos időjárásnak. A csapadék hatására megfelelő minőségű magágyat lehetett készíteni az árpa (és sok más, abban az időben vetendő kultúra) számára és az árpák túlnyomó többsége szeptember végére már kikelt, első lomblevelét kifejlesztette. Az



október első napjaiban beköszöntött, két hajnalon át fennálló fagyos időszakot leszámítva az árpavetések decemberig nyugodt, meleg, enyhén csapadékos időjárásban fejlődhettek, szinte zavartalanul. Egy ilyen hosszú, „nyugodalmas” időszak viszont nemcsak a kultúrnövény, hanem az egyes betegségek számára is elhozta az ideális időszakot. Októbertől decemberig lassan, fokozatosan csökkent a hőmérséklet, gyakori volt a kis intenzitású csapadék, amely az őszi árpa lombozatát sokszor napokon át folyamatosan nedvesen tartotta. Ez az időjárási helyzet december hónapban annyiban módosult, hogy hajnalban sok esetben enyhe fagyok voltak, de utána napközben mindig viszonylag enyhe időjárás uralkodott. A meteorológusok által száraznak minősített december folyamán a műszerekkel sokszor nem is mérhető, szitálás jellegű csapadék, a köd és a pára ismét csak nagyon hosszú levélfelületi vízborítást eredményezett.

Még 2014 januárjának első 3 hete is meleg és enyhén csapadékos volt. A január végi lehűlés után februárban ismét melegebb, de kimondottan nedves, nagyobb csapadékokban bővelkedő időjárás uralkodott.

Az árpa kelése után gyakorlatilag néhány hét kivételével az egyes levélfoltosságot okozó kórokozók, de ***különösen a barna levélfoltosság számára szélsőségesen hosszú, a fertőzésre kimondottan kedvező időszak alakult ki***. A barna levélfoltosság kórokozója a „jég hátán is megélő” gomba, amely képes a magot is megfertőzni, és talajszinten is



1. kép **Levélfoltosság tünetek őszi árpán ősszel**

képes a növényi szövetek lassú elpusztítására. Árpán az utóbbi években ritkán találkoztunk az általa okozott szártő megbetegedéssel, viszont a betegség által kiváltott sötétbarna–feketés színű levélfoltokkal annál többször (*1. kép*).

A hosszú, meglehetősen enyhe ősz nemcsak a levélfoltosságok, hanem az **árpa lisztharmatos betegsége** (*Blumeria graminis* f. sp. *hordei*) számára is kiváló feltételeket teremtett a fertőzésre. A kórokozó július-augusztus folyamán, az aratás utáni árvakeléseken még csak nyomokban volt fellelhető. Terjedését a nedvesség hiánya és a megfertőzhető levélfelület meglehetősen csekély mennyisége is akadályozta. Az árvakelések a szárazság miatt nem voltak dúsak, sok helyütt ki is száradtak. Október elejétől kezdve viszont megfelelő mennyiségű, fertőzésre alkalmas levélzet jelent meg a hosszú, meleg ősz folyamán, a lisztharmat számára. Az időjárás kellően meleg volt, felületi nedvesség is elegendő volt a leveleken, így ***a fogékony fajtákon november-december hónapokra meglehetősen erős fertőzések alakultak ki.***

A hosszú és szinte fagymentes ősz nemcsak az egyes gombabetegségek számára nyújtott ideális feltételeket a levélzet megfertőzéséhez, hanem ***az árpa vírusos eredetű betegségeinek fellépéséhez is kedvező körülményeket teremtett.*** A levéltetvek betelepedése már október hónapban észlelhető volt és két nagyobb hullámban ment végbe. Az első, októberi betelepülésnél a **zselnicemeggy (**vagy **zelnicemeggy) levéltetű** (*Rhopalosiphum padi*) volt mindenütt a domináns faj. A második hullámban, november közepétől e faj mellé jóval kisebb egyedszámmal a **zab levéltetű** (*Macrosiphum avenae*) társult. Bár a vírusos megbetegedés tüneteit ősszel még nem lehetett felfedezni az őszi árpa állományokban, a betegségre jellemző, „sündisznó” jellegű, csökött, sárgás és spród levélzetű növények a tavasz folyamán fokozatosan egyre nagyobb számban válnak észlelhetővé. E növények vagy elpusztulnak a tavasz folyamán, vagy olyan törpe növények fejlődnek belőlük, amelyekről termés még a lehető legjobb tavaszi-nyári időjárás esetén sem várható.

Nagyon sok fertőző anyag

A levélfoltosságok esetében a nagyon szembeötlő, drasztikus őszi felszaporodás oka a hosszú fertőzési időszak mellett egyértelműen a kórokozók által felhalmozott inokulum szélsőségesen nagy mennyisége. Az árpa hálózatos levélfoltossága már 2012 őszén nagymértékben felszaporodott az árpa termőterületeken. 2013-ban az áprilisi gyors felmelegedés során az addig is nagy mennyiségben jelenlevő, de a barna levélfoltosság által némiképp háttérbe szorított kórokozó látványos és gyors felszaporodásnak indult, amelyet a májusi, intenzív csapadékok csak tovább erősítettek. Már az előző év májusában olyan inokulum tömeg volt jelen hazánkban, hogy tavaly a tavaszi árpa termesztést is döntő mértékben veszélyeztető fertőzés tudott kialakulni.

A fertőzőanyag ilyen mértékű felszaporodásához sok tényező összejátszása vezetett el. Már a 2010. évi nagy csapadékok után több termelő „leszokott” az árpatarlók elmunkálásáról. A saras, posványos föld abban az évben nem tette lehetővé a nyári talajmunkák elvégzését. Rá 2 évre a rendkívüli nyári szárazság miatt nem lehetett az árpatarlókat aratás után megművelni. A tarlóhántások elmaradása viszont azt eredményezte, hogy a növényi maradványokon tömegesen jelenlévő nekrotróf kórokozók a növényi maradványokkal együtt sokáig a talaj felszínén maradtak.

Némiképp árnyalja a képet az a tény, hogy a forgatás nélküli talajművelés térhódítása ezekben az évjáratokban pont a módszer növénykórtani jellegű negatívumait domborította ki. ***Gyakoribbá vált, hogy a gabonák – így az őszi árpa – után sem a tarlóhántás, sem az őszi talajmunka nem olyan eszközzel kerül elvégzésre, amely le tudná forgatni a talaj felszínén levő, sokszor erősen fertőzött növényi maradványokat.*** Amit ilyenkor üzemanyag-költségben meg lehet spórolni (a grubert pl. sokkalta kevesebb üzemanyag árán elhúzza a traktor, mint az ekét!), azt a következő évben jó esélyel rá kell költeni a megnövekedett növényvédőszer-igény kielégítésére.

Az árpa levélfoltosságai esetében már az is nehezíti a helyzetet, hogy a hazai termelők egy része még mindig késve védekezik a betegségek ellen. Ideális esetben az őszi árpa barna és hálózatos levélfoltosságai ellen két alkalommal célszerű védekezni. Először a szárbaindulás elején, amikor az akkor még növényvédő szerekkel el-

érhető valamennyi levélen blokkoljuk a betegségek terjedését, másodszor virágzás előtt, amikor a felső, legaktívabb fotószintetizáló felületű levélzetet védjük minél tovább a betegségektől. ***A hazai gyakorlat sokszor kispórolja, vagy késve indítja az első védekezést.*** Ilyenkor előfordulhat az a nem éppen kívánatos helyzet, hogy minden védekezés ellenére (rossz időzítés!) az árpa tejes érése idején már nem találni egészséges levelet a növényen. Bekövetkezik a kártétel és nagy mennyiségű fertőző anyag is termelődik, amely megfelelő feltételek mellett újabb járványos fertőzést idézhet elő.

Fogékony fajták

Az árpa vírusos betegségei iránti fogékonyságra nem igazán vannak hozzáférhető és megbízható adatok. ***Az állami elismerésnek jelenleg nem feltétele a virózisok elleni rezisztencia***, így ezt a NÉBIH illetékes specialistái nem is vizsgálják. Az egyes nemesítő házak fel szokták tüntetni esetenként az adott fajtának a vírusos megbetegedésekre adott reakcióját, de ez sokszor nehezen található meg a fajtaleírásban.

A gombás eredetű megbetegedések esetében a fajták rezisztenciális tulajdonságai az árpa lisztharmat és a hálózatos levélfoltosság esetében döntően meghatározzák az esetleg bekövetkező fertőzés mértékét, illetve a fertőződés valószínűségét. Egy olyan fajta, amely pl. a hálózatos levélfoltosság ellen mérsékelten rezisztens (pl. Laverda), sem 2013 tavaszán, sem ugyanezen az őszön-télen nem betegedett meg számottevő mértékben ezzel a betegséggel.

Ugyanakkor a hűvösebb időben domináns ***barna levélfoltosság*** esetében nem állnak rendelkezésre megbízható rezisztencia adatok. Ez a kórokozó tüneteit tekintve eléggé hasonlít a hálózatos levélfoltosságra, sokan össze is tévesztik őket (rokon fajok). A barna levélfoltosság ellen sok helyütt nem is folyik célzott rezisztencianemesítés. Ennek következtében ***a fajták nagy hányada erre a betegségre meglehetősen fogékony***. Jól nyomon követhető ez egy olyan fajta esetében, amely rezisztens a hálózatos levélfoltosságra: Amíg tavasszal a *B. sorokiniana* a domináns, addig eléggé „betegnek” tűnik, amint a hőmérséklet emelkedésével a *B. sorokiniana* visszaszorul, de a *D. teres* előretörne, a fajta levélzete „feltisztul”. Pedig ugyanúgy fogékony a barna levélfoltosságra, amely nagyobb melegben kevésbé képes a levélzetet kolonizálni, viszont rezisztens a *D. teres*sel szemben, amely pont a melegebb időszakban özönli el a levélfelületet.

Jelen helyzetben nem mindegy tehát, hogy milyen fajtánk van a területen, amelyen az egyes betegségek kialakultak. Egy, a hálózatos levélfoltosság ellen rezisztens fajta esetében a szárbaindulás elején végzett egyszeri fungicides kezeléssel lehet, hogy a levélfoltosságok elleni védekezést erre a vegetációs időszakra el is intéztük. Más betegségek (lisztharmat, törpe rozsda, rinhospóriumos levélfoltosság) ellen persze még lehet, hogy védekezni kell.

Kedvező környezet

Az ***árpa vírusos megbetegedései*** számára a vektortevékenységre alkalmas meleg, nagy intenzitású csapadéktól mentes és fagymentes időszak a kedvező. A nagy intenzitású, heves esőzések leverik a levéltetveket a földre, ahol könnyen elpusztulnak. A fagy szintén végez velük. Ugyanakkor a dús gabonaállományokban mínusz 2-3 °C-os hajnalokat gond nélkül átvészelhetnek. Sokszor az ún. kisugárzási fagyok esetében a talaj felett kialakulhat egy melegebb levegőréteg és a fagyos levegő csak a növényzet legfelső részein van jelen. Ilyen jelenség volt 2013 októberének elején is, amikor pár napig fagyosak voltak a hajnalok, de a gabonákban és nagyobb kukoricásokban a levéltetvek zöme túlélte ezt az időszakot. Az elmúlt év ősze–tele kellően enyhe volt, a vírusvektor levéltetvek vírus átvivő tevékenységüket nagyon hosszú ideig fejtették ki. Ennek következménye 2014 tavaszán a vírusos növény egyedek nagyobb számban történő megjelenése.

A ***levélfoltosságok*** számára egyértelműen a fagymentes, enyhe és nedves időjárás a kedvező. Ezt hiánytalanul meg is kapták. Még decemberben is, amikor az országban sokhelyütt mérhető mennyiségű csapadék nem is fordult elő, de felületi nedvesség borítás a leveleken annál gyakrabban jelentkezett. A barna és a hálózatos levélfoltosság konídiumainak csírázásához nem kell tízmilliméteres csapadék! Bőségesen elegendő, ha épp csak annyi nedvesség van, hogy a levelek hajnalban pár órán át nedvesek maradjanak.

Az ***árpa lisztharmat*** számára a melegebb, enyhén nedves időjárás a kedvező. Gyakorlatilag decemberig a hőmérséklet teljességgel megfelelő volt az elmúlt év során a lisztharmat fertőzéséhez. Erős járvány lisztharmat esetében nem alakult ki, de az egyéb betegségek, valamint az élettani sárgulás mellett e kórokozó jelenléte egyáltalán „nem hiányzik” az őszi árpák tavaszi levélzetéről.

Mi a teendő?

Az őszi árpák tavasszal mindenképpen egy élettani problémával állnak szemben. Ősszel nagy levélzet fejlődött, amellyel a gyökérzet nem tudott lépést tartani. A relatíve kicsiny gyökérzet nem igazán képes elegendő nitrogént felvenni a hideg talajból, így többé-kevésbé jelentős N-hiány alakul ki.

A tavaszi N-hiány a nekrotróf kórokozók, így a levélfoltosságok „malmára hajtja a vizet”. Főképp a barna levélfoltosság az, amely élve a helyzettel, kihasználja azt és gyengültségi parazitaként még jobban elhatalmasodhat.

Enyhébb mértékű fertőzéseknél már egy időben kijuttatott N-trágyázás is csodákat tud művelni. Természetesen a már kialakult tünetek, a leveleken lévő foltok nem tűnnek el, de rohamosan fejlődnek ki új, még fertőzésmentes levelek. Ezek megvédése már lényeges és fontos feladata a termesztőnek. ***Osztott kezeléssel, az első fungicides kezelésnek a szárbaindulás elejére történő időzítésével még az idei, meglehetősen „leromlott” őszi árpa állományok is megvédhetők.***

Fotó: A szerző felvétele

■