

Az őszi búza rozsdabetegségei elleni védekezés lehetőségei

A világ élelmiszer termelésében a legjelentősebb szerepet betöltő növényeink a rizs és az őszi búza. Amíg a rizs termesztés elsősorban Ázsiában játszik meghatározó szerepet, addig Európában és egyben Magyarországon az őszi búzatermelés a meghatározó. A hazai búza termesztés termőterületi adatai azt mutatják, hogy az elmúlt évtizedekben az 1-1,2 millió hektár közötti termőterület stabilizálódott, azonban az országos termésátlagok az elmúlt évtizedekben jelentős ingadozást mutattak (1. ábra). A termésingadozás mértéke az elmúlt tizenöt évben egyes évjáratok között meghaladta a 2500 kg/ha-t.

A termésátlagok ilyen jelentős ingadozását az abiotikus és biotikus stressztényezők idézik elő. Az abiotikus tényezők közül az aszály, a biotikus tényezők közül a kórokozók és kártevők termésmennyiséget csökkentő és termésminőséget rontó hatása emelhető ki. Az őszi búza agrotechnikai rendszerében éppen ezért a tápanyagellátás mellett az integrált növényvédelem termésmennyiséget és minőséget meghatározó szerepe a legjelentősebb. A növényvédelmi tényezők közül, az őszi búza termésbiztonságát leginkább a kórtani tényezők befolyásolják, mivel a kalászos gabonák közül ez a növény az egyik legérzékenyebb a kórokozókkal

szemben. Jelentős számban vannak olyan betegségek, amelyek súlyos kártételt okozhatnak. A kórokozók a tenyészidőszak alatt az őszi búza minden föld alatti és föld feletti részét károsíthatják. A vírusok szerepe a búza növényvédelmében kevésbé hangsúlyos, a legnagyobb problémát a gomba kórokozók jelentik.

A különböző betegségek fertőzési forrása nagyon eltérő lehet. A fertőzés történhet a maggal, a talajból és a különböző növényi részekről (növénymaradványok, élő növények) egyaránt. Ezeket a védekezés hatékonysága érdekében ismernünk szükséges.

A búza növényi kórokozói jelentős mértékben csökkenthetik a termés mennyiségét, ronthatják annak minőségét. Különösen veszélyes kórokozók a rozsdabetegségek, a fuzárium, és a levélleszáradást okozó betegségek.

Az őszi búza rozsdabetegségei

A búza rozsdagombás megbetegedéseit a **vöröszrozsda** vagy más néven **levélrozsda** (*Puccinia recondita*, *Puccinia triticina*), **szár- vagy fekete rozsda**, (*Puccinia graminis*), és a **sárgarozsda** (*Puccinia striiformis*) okozzák. A rozsdagombák a biotróf kórokozók közé sorolhatóak, ami azt jelenti, hogy csak élő növényeken képesek szaporodni. A rozsdagomba fajok eltérő hőmérsékleti igényűek. A legnagyobb hőmérsékletet a szárrozsda igényli, ami globálisan is meghatározza előfordulását. Főleg a tőlünk délebbi

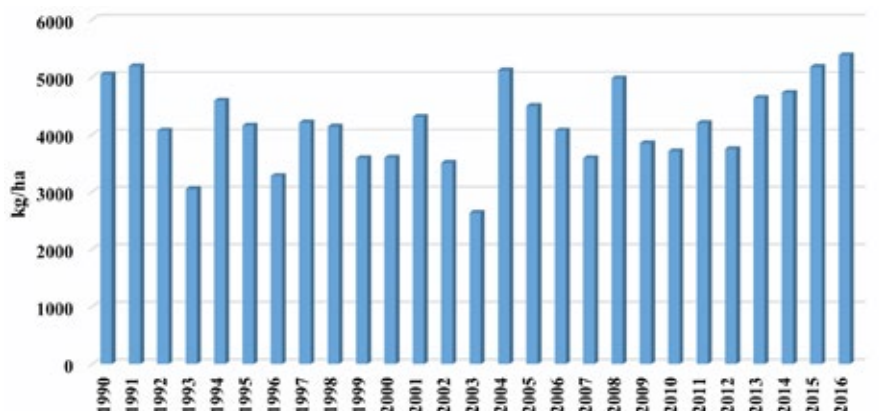
területeken van állandó, jelentősebb kártétele. A legalacsonyabb hőmérsékletet a sárgarozsda igényli, megjelenése kedvező időjárási viszonyok között április utolsó, május első dekádjára tehető. A vöröszrozsda hőmérsékleti igénye a kettő között helyezkedik el, megjelenésére elsősorban május második dekádjától lehet számítani.

A rozsdagombák tünetei

A **szárrozsda (fekete rozsda)** fertőzés a növény szárán, levélhüvelyén, a levél alapi részén és a kalászon egyaránt megtalálható. A hosszúkas uredotelepek fekete sötétbarna, és a levél színén és fonákán is egyaránt megtalálhatóak. A szár és levél teleutelepei feketék. Hazánkban az egyik leggyakoribb gombabetegség a Vöröszrozsda (*Puccinia triticina*), amely szinte minden évben fellép kisebb-nagyobb kárt okozva. A kalászosok közül kifejezetten a búzán károsít.

A betegség elsősorban a leveleket támadja meg („levélrozsda”). A levelek színén, ritkábban a fonákán kerekded, élénkvörös színű, felszakadozó telepek jelennek meg. Esetenként ezek a telepek már ősszel megjelenhetnek. Súlyosabb fertőzés esetén a levélszövet elhal.

Hasonlóan a fekete rozsdához, a kórokozóval szemben rezisztens és toleráns fajták megtalálhatók a fajtasortimentben. A kórokozó rasszképzésre hajlamos, így a rezisztencia nemesítés folyamatos. A vegyszeres védekezés preventív, és a tünetek megjelenésének kezdetén végzett felszívódó fungicid kezelésből áll. A **Sárgarozsda** (*Puccinia striiformis*) hazánkban csak egyes évjáratokban okozhat jelentősebb károkat, azonban a betegség alkalmazkodóképessége miatt potenciális veszélyforrás. A leveleken varrógép-pótlás-szerű sárga foltok jelennek meg, melyek a kórokozó uredotelepei. A sárga foltok erősebb fertőzés esetén megjelenhetnek a levél fonákán, a levélhüvelyen, a száron, sőt a kalászon is „paprikás búza”.



1. ábra: Az őszi búza országos termés-átlagainak alakulása 1990-2016 között

forrás: KSH adatok

A rozsdagombák elleni védekezés lehetőségei

A búza rozsdagombái közül a legnagyobb kártételt a tápanyag transzlokációs folyamatok gátlása miatt a szározosda okozhatja, akár teljes termés kiesést is okozva. A sárga és vörös rozsd fertőzés is képes fertőzést elősegítő körülmények között akár 50-70 %-os kártételre. A termésenyiség mellett a rozsdagombák a lisztminőségi paraméterek romlását is okozhatják.



Vöröszosda

A búza rozsdái elleni védekezés alapját az integrált növényvédelem jelenti. Ebben nagyon fontos szerepet játszik a termőhely okszerű megválasztása, a rozsdá razzokkal szemben toleráns vagy rezisztens fajták termesztése, a különböző agrotechnikai beavatkozások szakszerű alkalmazása, és végső megoldásként a kémiai védekezési módok. A vegyszeres védekezés preventív, és a tünetek megjelenésének kezdetén végzett felszívódó fungicid kezelésből áll. A rozsdá betegségek esetében rendkívül fontos a megfelelő vetésváltás kialakítása. A rozsdá kórokozók terjedésében a kalászos gabonák egymás utáni termesztése, és az őszi búza monokultúra is nagy szerepet játszik. Tovább súlyosbítja a helyzetet, ha a rossz vetésváltási gyakorlat nem megfelelő talajműveléssel párosul. Monokultúra kényszer esetén a forgatás nélküli talajművelési módok nem elegendőek, mivel a fertőzött szármaradványok leforgatása kritikus tényező. A rozsdagombák tápnövényének számítanak a fűfélék is, ezért a nem művelt szegély területek ápolása, karbantartása is nagyon fontos a rozsdá elleni védekezésben. A rozsdá kórokozók elleni védekezésben meghatározó szerepe van a harmonikus makro-, mezo-, és mikroelem ellátásnak is.

A rozsdá betegségek ellen kémiai úton állománykezeléssel védekezhetünk. Az őszi búza fungicid védelme azonban soha nem egyetlen gomba kórokozó ellen irányul, ezért nem különíthetjük el a védekezés során a kezeléseket a különböző kórokozókra. Az állománykezeléseket minden esetben meg kell előznie a kórokozó azonosítása a tünetek alapján, valamint a fertőzés mértékének és dinamikájának a meghatározása. Különösen fontos, hogy a kórokozókat – a tünetek alapján – lehetőség szerint minél korábban felismerjük és nyomon kövessük azok terjedését.

A búza vegetációs periódusában fellépő rozsdá betegségek ellen állományvédekezés(eke)t alkalmazhatunk. Az állományvédelemre nagyon sok, eltérő hatóanyagú fungicid áll rendelkezésre. Ezek a gombaölő szerek eltérő hatékonyságúak, így a védekezés során nem csak rozsdá ellen, hanem több kórokozóval szemben, eltérő kórokozó-spektrummal szemben nyújtanak kellő hatékonyságú védelmet. A fungicid hatóanyagának megválasztása előtt pontosan ismernünk szükséges az állományban megjelenő kórokozókat, azok fertőzésének súlyosságát. A gombaölő szerek hatékonysága és a védelem várható időtartama is eltérő lehet. A manapság használatban lévő fungicid kiváló védelmet biztosítanak, azonban az alkalmazás megfelelő időzítése kulcskérdés. Gyakorlati szempontok alapján leegyszerűsítve a kérdést, a búza fungicideit kontakt és szisztemikus készítmények csoportjába sorolhatjuk. A búza kórokozói ellen – az esetek jelentős részében – kétszeri védekezés végrehajtása indokolt. Egyszeri védekezés száraz évszékben, rezisztens fajta, extenzív vagy low input technológia alkalmazása esetén javasolható. Kivételes esetekben három-



Sárgarozsda

szori védekezés is lehetséges (nagyon csapadékos időjárás, betegségekre fogékony fajta, intenzív technológia, vetőmag előállítás). Az általánosan elfogadott kétszeri védelem esetén az állománykezeléseket a következő fenofázisokban kell elvégezni:

- 2-3 nóduszos állapot – Ez feltételes, azaz mérsékelt fertőzés esetén elhagyható. A védekezés fő célja a levélszáradást okozó kórokozók infékcióna dinamikájának a mérséklése, blokkolása. Általában a kontakt hatású fungicid alkalmazása megfelelő hatékonyságú.
- kalászos vége-virágzás kezdete – Ezt a kezelést szinte kötelező elvégezni. Fő célunk a felső levélemeletek és a kalász védelme. Különösen fontos – bár ennek biológiai hatékonysága csak mérsékelt – a fuzárium elleni védelem. Kiseb fertőzési veszély esetén elegendő a kontakt fungicid használata, az esetek döntő többségében azonban indokolt a szisztemikus készítmények kijuttatása. A kezelés hatékony védelmet biztosít a rozsdá és egyéb fertőzések ellen a zászlóslevél és a kalász számára egyaránt.

Az eltérő időpontokban kijuttatott, különböző hatóanyagú fungicid csak akkor tudják kifejteni a megfelelő biológiai hatást, ha az alkalmazástechnika végrehajtása is szakszerű.

A nemesítési eljárások eredményeképpen a rezisztencianemesítés módszerei, eredményesnek tekinthetők a rozsdá betegségek esetében, azonban a kalászfuzáriózis, és a levélbetegségek többségének állományfertőzése elsősorban az alkalmazott agrotechnikától, és az évszék klimatikus viszonyaitól függ.

Dr. Szabó András

adjunktus

Dr. Szabó Éva

tanársegéd

Debreceni Egyetem MÉK

Felhasznált irodalom:

Pepó Péter – Sárvári Mihály (2011): Gabonanövények termesztése.

Radics László (2010): Fenntartható szemléletű szántóföldi növénytermesztés

