

Az őszi búza levélrozsdájának elhárítására irányuló egyszeri fungicid kezelés időzítésének jelentősége

Molnár Péter^{1}, Füzi István² és Takács András Péter¹*

¹Pannon Egyetem Georgikon Kar Növényvédelmi Intézet, 8360 Keszthely, Deák Ferenc u. 16.

²BASF Hungária Kft. 1133 Budapest, Váci út 96-98.

*e-mail: peter.miller.hu@gmail.com

Összefoglalás

A levélrozsdát okozó *Puccinia recondita* Rob. ex Desmaz gomba jelentős terméskárosítónak számít Magyarországon. Az ellene való kémiai védekezés időzítésének tisztázása céljából kisparcellás kísérletet összesen hét kezeléssel állítottunk be egy fogékony őszi búza-fajtában. Az 1. kezelés (kezeletlen kontroll) esetében nem volt védekezés. A 2–7. kezelésekben pedig egy fluxapiroxadot és piraklostrobint tartalmazó gombaölő szert használtunk a gombás betegségek – elsősorban a levélrozda – elleni védekezésre 1 liter/hektáros dózisban, különböző időpontokban. Úgy a levélrozda elhárítása, mint a terméshozás szempontjából a hat kijuttatási időpont közül a kalászosítás kezdeti (BBCH 51) bizonyult a legsikeresebbnek. Ennek idején a fertőzöttség mértéke még nem érte el 1%-os védekezési küszöböt. Itt figyeltük meg azt is, hogy a készítmény hatása több mint öt hétig tartott. A zászlósvél megjelenése – kiterülése idején végzett védekezés még korainak bizonyult, hatása nem tartott ki az fertőzési folyamat végéig. A virágzásban végzett védekezés (BBCH 65) pedig már későinek volt mondható, ugyanis itt már több mint 1%-os volt a fertőzöttség, amikor permeteztünk. Jelenleg a levélrozda ellen védelmet – a rezisztenciára való nemesítés mellett – csak a növényvédő szerek használata jelent.

Kulcsszavak: búza, növénykórtan, levélrozda, védekezés

Abstract

The fungal disease, that causes wheat leaf rust (*Puccinia recondita*) is considered a threat to the hungarian crop production. To have a better timed chemical protection against it, we made an experiment on small parcels of land with an autumn wheat that is susceptible to the wheat rust. There were seven treatments in total. In the first one (the untreated control), we did not use any

protection. In the other six, I used fungicides that contained both fluxapyroxads and pyraclostrobins against the fungal infections, mainly against the wheat leaf rust, in a 1l/hectares dose at different moments. From all of the six different treatments the most successful one was when the antimycotic was used before the crops got into the early stage of heading (BBCH51). The infection was present in less than 1% of the treatment. It was at this treatment that we could observe that the protection provided by the fungicide lasted for five weeks. Starting the protection during the booting stage seemed early because the duration of it didn't last until the end of the contamination. Spraying the antimycotic during the flowering stage (BBCH65) seems late because by that time the level of infection was more than 1%. At this time the only protection we can use besides the chemical control is breeding for resistance.

Keywords: wheat, plant pathology, leaf rust, plant protection

Bevezetés

Magyarországon több kísérleti eredmény is igazolja a vörösrózsa jelentős terméskárosító hatását (Füzi, 2018). Ezzel társul az is, hogy szinte minden éven megjelenik a kalászosokban, tehát fontos ellene a hatékony és időbeli védekezés (Békési, 2009).

A búza levélrozsáját okozó gomba (*Puccinia recondita* f. sp. *tritici*) a bazídiumos gombák törzsébe (*Basidiomycota*), a rozsdagombák (*Uredinales*) rendjébe tartozik (Glits-Folk, 2000). Fejlődésmenete heteroecikus, azaz teljes fejlődése két vagy több eltérő fajú gazdanövényhez kötött (Csősz, 2007). A köztes gazdanövényeken megtelepedő spórákat az őszi folyamán a szél az újonnan kikelő állományra juttatja (Békési, 2014). Nagy veszélyt jelentenek a tavasz során az Európa déli részéről érkező spórák, melyek új rasszba tartoznak. Mivel a hazánkba behozott külföldi búzafajták egy része ezekkel szemben kevésbé ellenálló, könnyen megbetegedhetnek. A rozsa általában az alsó leveleken telepedik meg először, és halad a zászlóslevél irányába. A gomba uredotelepei élénkvörös színűek, kör alakúak, és a levél színén sűrűn helyezkednek el (Fischl et al., 1995). Az uredospórák mindig egysejtűek, tüskézettek és nyeletlenek. A ciklus végére alakulnak ki a fekete teleutotelepek a beteg növényi részeken. A teleutospórák mindig nyelesek, kétsajtűek és sötétbarnák (Glits et al., 1997).

Vizsgálatunk célja annak tisztázása volt, hogy a különböző fenológiai stádiumokban történő egyszeri fungicidkezelés milyen hatékonysággal védi az őszi búzát. Ezzel párhuzamosan a gombaölő szer hatástartamát és a védekezésnek a termésre gyakorolt hatását is megvizsgáltuk.

Anyag és módszer

A kísérletet 2019 áprilisában, Szekszárd mellett állítottuk be a levélrozsára fogékony Bernstein fajtában. A kísérletben hét kezelést állítottunk be négy ismétlésben, azaz összesen 28 parcellát alakítottunk ki (1. táblázat). A kísérletben felhasznált gombaölő szer hatóanyagtartalma: 75 g/l fluxaproxad + 150 g/l piraklostrobin. A készítményt 1,0 l/ha-os adagban használtuk, a kijuttatott permetlé mennyisége hektáronként 300 liter volt.

A levélrozsda által okozott fertőzöttséget három alkalommal, 2019. június 18-án, 23-án és 28-án értékeltük a betegség által okozott levélborítottság %-os meghatározásával. A terméseredmények elemzésénél egytényezős varianciaanalízist (ANOVA) alkalmaztunk.

1. táblázat. A kisparcellás kísérlet kezelése

	Kezelések	Növényfejltség	Időpont
1.	Kezeletlen kontroll	-	-
2.	Készítmény 1,0 l/ha	BBCH 31 (egy szárcsomós állapot)	2019. április 04.
3.	Készítmény 1,0 l/ha	BBCH 32 (két szárcsomós állapot)	2019. április 17.
4.	Készítmény 1,0 l/ha	BBCH 37-39 (zászlóslevél megjelenése–kiterülése)	2019. május 02.
5.	Készítmény 1,0 l/ha	BBCH 51 (kalászhányás eleje)	2019. május 23.
6.	Készítmény 1,0 l/ha	BBCH 65 (teljes virágzás)	2019. június 06.
7.	Készítmény 1,0 l/ha	BBCH 73 (tejesérés eleje)	2019. június 18.

A vegetációs idő alatt (a vetéstől a betakarításig) összesen 396 mm csapadék hullott, ami átlagosnak mondható. A csapadék eloszlása azonban meglehetősen szélsőségesnek mutatkozott. A téli és a kora tavaszi időjárás az átlagnál melegebb és szárazabb volt. Áprilisban a hőmérséklet és a csapadék mennyisége is az átlagnak megfelelően alakult. A május hűvösebb és sokkal csapadékosabb volt a szokásosnál, míg a meleg júniusban ismét átlag körüli csapadékmennyiség hullott.

Eredmények és megvitatásuk

Az első, elszórtan előforduló rozsdatelepeket április 29-én találtuk meg hosszas keresgélés után az állományban. A betegség eleinte lassan terjedt, júniusban azonban – a kedvező időjárás hatására – terjedése felgyorsult.

2. táblázat. A levélrozsda-fertőzöttség és a termésátlag alakulása a kisparcellás kísérletben

Kezelések	Levélrozsda-fertőzöttség a 4 ismétlés átlagában (%)			Termésátlag a 4 ism. átlagában (t/ha)
	06. 18. (BBCH 69)	06. 23. (BBCH 75)	06. 28. (BBCH 83)	
1.	79,25	90,00	89,75	6,54
2.	76,75	89,25	89,50	6,58
3.	65,75	86,25	89,00	6,62
4.	54,75	75,00	82,75	7,09
5.	1,50	2,25	5,00	8,01
6.	7,00	15,50	15,75	7,71
7.	60,25	75,75	76,25	6,76
SZD _{5%}				0,20

Az eredményeket elemezve (2. táblázat) a 2. és 3. kezelésről elmondható, hogy a védekezés (BBCH 31 és 32) túl korai volt. Mire a fertőzöttség intenzív szakaszba került, a hatás megszűnt. A kezeletlen kontrollhoz képest a terméshozam sem nőtt szignifikánsan. Ezeket a védekezéseket tekinthetjük teljesen preventív jellegűnek, hiszen jóval a rozsda első tüneteinek észlelése előtt történtek. A 4. kezelés esetében a permetezés (BBCH 37-39) közvetlenül az első tünetek megjelenése után történt, így ez már nem tekinthető abszolút preventívnek. Mivel az alkalmazott készítmény hatása a fertőzés intenzív szakaszának elejéig tartott csak ki, ezt a kezelést is korainak mondhatjuk. Az 5. kezelés, ahol a védekezés kalászhányás kezdetén (BBCH 51) történt, bizonyult a legeredményesebbnek. Itt a legalacsonyabb a rozsda fertőzöttség minden értékelési időpontban, és a termésátlag szignifikánsan meghaladja az összes többi kezelését. Fontos, hogy a permetezés idején még nem érte el az 1%-os védekezési küszöbszintet a rozsda fertőzöttség. Megállapítottuk azt is, hogy a kipermetezett készítmény hatástartama ennél az időzítésnél meghaladja az öt hetet. A 6. kezelés (BBCH 65) esetében a védekezés már megkészt volt. A kijuttatás időpontjában a fertőzöttség mértéke meghaladta a védekezési küszöbértéket. Jól látható volt ugyanakkor a készítmény gyógyító hatása: 5-6 nappal a kijuttatás után a fertőzöttség megállt, nem erősödött tovább. A 7. kezelésnél (BBCH 73) a permetezésre a fertőzés intenzív szakaszának vége felé került sor. A gyógyító hatás itt is tisztán látható volt, igaz, a növény

zöldfelületének nagy részét már a permetezés idején elvesztettük. A kezeletlen kontrollhoz képest a termésátlag szignifikánsan magasabb volt. Ehhez hozzájárulhatott még az alkalmazott készítmény fiziológiás (juvenilizáló) hatása is.

Hivatkozások

- Békési P. 2009. Búzát intenzíven, de hogyan? Agrofórum. 10. 5. 18-21.
- Békési P. 2014. Az őszi búza rozsabetegségeiről. Agrofórum 25. 7. 48-51.
- Csösz L-né 2007. Növénykörtani és rezisztencia vizsgálatok az őszi búza rozsda, lisztharmat és levélfoltosságok kórokozóival. Ph.D. értekezés, Keszthely 15-17., 73.
- Fischl G., Horváth J., Kadlicskó S., Kiss E., Pintér Cs. és Bíró K. 1995. A szántóföldi növények betegségei. Mezőgazda Kiadó, Budapest 10-13.
- Füzi I. 2018. A búzabetegségek elleni védekezés stratégiája napjainkban. Magyar Növényvédő Mérnöki és Növényorvosi Kamara. XIII. Növényorvosi Nap 104-107.
- Glits M. és Folk Gy. 2000. Kertészeti növénykörtan. Mezőgazda Kiadó, Budapest 110-115.
- Glits M., Horváth J., Kuroli G. és Petróczy I. 1997. Növényvédelem. Mezőgazda Kiadó, Budapest 3.. 40-41.