



Államilag elismert őszi búzafajták sárgarozsda fogékonyság eredményei a 2014. évi posztregisztrációs kísérletekben



Poós Bernát, Kovács Blanka

NÉBIH Növénytermesztési és Kertészeti Igazgatóság, Budapest

Amint arról már a 2014. májusi Agroforum (25. évf. 5. szám) hasábjain beszámoltunk, a 2013-14. évi vegetációs időszak időjárása nagymértékben elősegítette a (pelyva-) sárgarozsda áttelelését, járványos mértékű felszaporodását és terjedését. Jelen cikkünkben a felvételezett fogékonyság adatok tükrében adunk számot az idei sárgarozsdajárványról, valamint a posztregisztrációs fajtakísérletekben szereplő fajtákról.

A hazai őszi búza termesztés szempontjából nagy jelentőségűek az államilag elismert búzafajták ún. posztregisztrációs kísérletei, amelyek objektív adatokkal segítik a már köztermesztésben lévő fajták összehasonlítását, az újonnan elismert fajták bemutatását és a termelők fajtaválasztását. E kísérleteket 2013-ban is a Gabonatermesztők Országos Szövetsége (GOSZ), valamint a Vetőmag Szövetség és Termékτανács (VSZT) finanszírozásával vetettük el, részben a NÉBIH Növényfajta-kísérleti Állomásain (Szombathely, Szalánta-Eszterágpuszta, Iregszemcse, Tordas, Szarvas, Székkutas, Debrecen), részben kihelyezett kísérleti helyeken (Bábolna, Mosonmagyaróvár).

A kísérletekbe 44 államilag elismert őszi búzafajtát állítottunk be, amelyek kiválasztásánál szempont volt, hogy az előző évi eredmények alapján egyfelől a legnagyobb szemtermést adó, másfelől a legjobb minőségi paraméterekkel rendelkező fajtákat vizsgáljuk. Beállításra került továbbá a hazánkban legnagyobb területen termesztett három fajta (GK Csillag, GK Békés, Mv Kolo), valamint – új kiválasztási szempontként – a jelentősebb szaporító területtel rendelkező fajták is. A kísérletek nem részesültek fungicides állományvédelemben. Növénykörtani felvételezéseink adatait nyolc helyszínről közöljük (Szombathely, Szalánta-Eszterágpuszta,

Bábolna, Iregszemcse, Tordas, Szarvas, Székkutas, Debrecen).

A tavalyi évben kiemelt figyelemmel (és megjelentéssel) kísér-



1. kép A sárgarozsda tüneti képe



2. kép A különböző fajták reakciója a sárga rozsda fertőzésére (Szalánta-Eszterágpuszta, 2014. május)

Fajta	ÁÉ*	(Pelyva-) sárgarozsda (<i>Puccinia striiformis</i> Westendorp)																
		Fertőzött levélfelület (%), rezisztencia kategória**																
1	Babona	2009	5,0	1	15,0	1	18,8	1	35,0	2	0,0	1	5,0	1	6,3	1	17,5	1
2	Baletka	2007	71,3	4	78,8	4	75,0	4	85,0	5	66,3	4	72,5	4	70,0	4	77,5	4
3	KG Kunkapitány	2011	65,0	4	87,5	5	100,0	5	100,0	5	65,0	4	83,8	5	68,8	4	62,5	4
4	KG Kunhalom	2002	48,8	3	52,5	3	61,3	4	76,3	4	36,3	3	50,0	3	48,8	3	65,0	4
5	GK Futár	2011	85,0	5	82,5	5	80,0	4	100,0	5	66,3	4	67,5	4	70,0	4	92,5	5
6	GK Berény	2010	76,3	5	83,8	5	83,8	5	97,5	5	73,8	5	81,3	5	72,5	4	95,0	5
7	GK Körös	2010	52,5	3	71,3	4	71,3	4	85,0	5	37,5	3	60,0	4	57,5	4	90,0	5
8	GK Rozi	2010	87,5	5	82,5	5	95,0	5	97,5	5	83,8	5	85,0	5	85,0	5	97,5	5
9	GK Békés	2005	75,0	4	90,0	5	92,5	5	100,0	5	76,3	5	86,3	5	76,3	4	95,0	5
10	GK Csillag	2005	72,5	4	80,0	4	71,3	4	85,0	5	65,0	4	67,5	4	68,8	4	87,5	5
11	GK Kalász	1996	87,5	5	90,0	5	90,0	5	100	5	77,5	5	85,0	5	77,5	5	95,0	5
12	Gallió	2012	57,5	4	30,0	2	50,0	3	37,5	2	8,8	1	10,0	1	3,8	1	17,5	1
13	Balaton	2006	10,0	1	32,5	2	20,0	1	52,5	3	5,0	1	16,3	2	15,0	2	37,5	2
14	Lupus	EU lista	52,5	3	67,5	4	70,0	4	76,3	4	40,0	3	60,0	4	55,0	4	72,5	4
15	Altigo	2012	5,0	1	47,5	3	43,8	3	43,8	3	7,5	1	22,5	2	10,0	1	41,3	3
16	Kalahari	2010	2,5	1	17,5	2	12,5	1	15,0	2	1,3	1	6,3	1	3,8	1	15,0	1
17	Mv Kokárda	2012	82,5	5	71,3	4	87,5	5	100,0	5	87,5	5	83,8	5	86,3	5	95,0	5
18	Mv Pengő	2012	11,3	2	50,0	3	48,8	3	51,3	3	8,8	1	27,5	2	10,0	1	48,8	3
19	Mv Nádor	2012	2,5	1	17,5	2	33,8	2	35,0	2	1,3	1	7,5	1	3,8	1	27,5	2
20	Mv Pántlika	2012	10,0	1	30,0	2	22,5	2	42,5	3	12,5	2	5,0	1	8,8	1	30,0	2
21	Mv Karéj	2011	41,3	3	70,0	4	72,5	4	90,0	5	33,8	3	52,5	3	50,0	3	71,3	4
22	Mv Lepény	2011	50,0	3	77,5	4	73,8	4	85,0	5	53,8	4	72,5	4	68,8	4	73,8	4
23	Mv Kikelet	2010	61,3	4	62,5	4	67,5	4	77,5	4	51,3	4	57,5	3	57,5	4	82,5	5
24	Mv Tallér	2010	100	5	90,0	5	97,5	5	100	5	100	5	90,0	5	95,0	5	92,5	5
25	Mv Lucilla	2007	40,0	3	52,5	3	67,5	4	72,5	4	33,8	3	31,3	2	47,5	3	63,8	4
26	Mv Kolompos	2009	5,0	1	5,0	1	7,5	1	30,0	2	7,5	1	2,5	1	6,3	1	20,0	1
27	Mv Kolo	2006	51,3	3	70,0	4	77,5	4	78,8	4	55,0	4	70,0	4	65,0	4	77,5	4
28	Mv Menüett	2009	58,8	4	68,8	4	72,5	4	77,5	4	55,0	4	72,5	4	68,8	4	70,0	4
29	Mv Suba	2002	38,8	3	57,5	3	65,0	4	68,8	4	47,5	3	52,5	3	45,0	3	62,5	4
30	Mv Marsall	2001	81,3	5	73,8	4	82,5	5	97,5	5	81,3	5	78,8	4	77,5	5	91,3	5
31	Mv Magdaléna	1996	41,3	3	52,5	3	51,3	3	53,8	3	28,8	2	52,5	3	38,8	3	53,8	3
32	Mv Toldi	2008	55,0	4	71,3	4	83,8	5	90,0	5	50,0	4	72,5	4	71,3	4	76,3	4
33	Mv Ködmön	2002	47,5	3	58,8	3	63,8	4	68,8	4	46,3	3	56,3	3	56,3	4	57,5	3
34	Mv Béres	2003	31,3	2	62,5	4	55,0	3	51,3	3	28,8	2	53,8	3	43,8	3	52,5	3
35	Mv Karizma	2009	7,5	1	17,5	1	20,0	1	30,0	2	16,3	2	6,3	1	8,8	1	25,0	2
36	Astardo	EU lista	56,3	4	53,8	3	62,5	4	76,3	4	50,0	4	53,8	3	51,3	3	71,3	4
37	Amicus	2011	7,5	1	12,5	1	10,0	1	25,0	2	5,0	1	0,0	1	7,5	1	11,3	1
38	Fidelius	2010	8,8	1	22,5	2	15,0	2	32,5	2	5,3	1	5,0	1	5,0	1	20,0	1
39	Bitop	2004	62,3	4	58,8	3	76,3	4	80,0	4	51,3	4	63,8	4	60,0	4	82,5	5
40	Antonius	EU lista	50,0	3	50,0	3	67,5	4	75,0	4	48,8	3	55,0	3	48,8	3	70,0	4
41	Ortegus	2012	11,3	2	42,5	3	36,3	2	45,0	3	6,3	1	7,5	1	7,5	1	22,5	2
42	Genius	2010	7,5	1	12,5	1	20,0	1	22,5	2	1,5	1	1,3	1	7,5	1	10,0	1
43	Hyland	2009	26,3	2	55,0	3	67,5	4	78,8	4	33,8	3	45,0	3	42,5	3	43,8	3
44	Mulan	2006	3,8	1	0,0	1	15,0	1	22,5	2	2,8	1	0,0	1	6,3	1	12,5	1
Kísérleti átlagfertőzöttség			43,3		55,2		58,1		66,9		38,9		46,3		43,9		58,5	
Kísérleti hely			Szombat-hely		Eszterágpuszta		Bábolna		Iregszemcse		Tordas		Székkutas		Szarvas		Debrecen	

1. táblázat Államilag elismert őszi búzafajták sárgarozsda fogékonyság adatai az egyes kísérleti helyeken, 2014

Megjegyzés: * ÁÉ: állami elismerés éve, ** Rezisztencia kategória: 1= rezisztens, 2=mérsékelt rezisztens, 3=közepesen fogékony, 4=közepesen fogékonyabb, 5=nagyon fogékony

tük a (pelyva-) sárgarozsda (*Puccinia striiformis* Westendorp) fellépését és a kísérletben szereplő fajták kórokozóval

szembeni fogékonyságát. Mára elmondható, hogy a 2013-14. évi őszi-téli vegetációs időszak kiváló feltételeket biztosított a kór-

okozó áttelelésének. Ennek eredményeként már 2014 februárjának végén, valamint március első dekádjában sporuláló roz-





Fajta		Sárgarozsda (<i>Puccinia striiformis</i>)	
		rezisztencia kategória (1-5)	
		2013	2014
1	Babona	1	1
2	Baletka	3	4
3	KG Kunkapitány	2	5
4	KG Kunhalom	1	3
5	GK Futár	3	5
6	GK Rozi	5	5
7	GK Csillag	4	4
8	GK Berény	5	5
9	GK Kőrös	4	4
10	GK Békés	5	5
11	Midas	1	nincs adat
12	Kalahari	1	1
13	Mv Karéj	2	4
14	Mv Lepény	4	4
15	Mv Tallér	5	5
16	Mv Lucilla	2	3
17	Mv Menüett	2	4
18	Mv Kikelet	2	4
19	Mv Kolompos	2	1
20	Mv Kolo	2	4
21	Mv Suba	1	3
22	Amicus	1	1
23	Fidelius	1	1
24	Saturnus	3	nincs adat
25	Bitop	3	4
26	Mulan	1	1
27	Genius	1	1
28	Hylland	1	3
Átlag fertőzöttség (levélfelület %)		10,7	51,4

2. táblázat Államilag elismert őszi búzafajták sárgarozsda fogékonyságának összehasonlítása, 2013-2014

datelepekkel találkoztunk több kísérleti állomáson!

Korábbi cikkünk címében a járványt még megkérdőjeleztük.

A vegetációs időszakot értékelve a következőkben sorra vesszük a járvány kialakulásának feltételeit:

1. **A vetésterület viszonylag nagy hányadát fogékony fajták uralták.** Sajnos kijelenthető, hogy a kórokozónak az idei évben károsító (feltételezhetően új) rasszával szemben a nagyobb területen termesztett fajták fogékonyak bizonyultak (1. táblázat).
2. **Kórokozó nagyfokú „epidémiás potenciálja”,** fertőző

képessége, agresszivitása, valamint a felszaporodást segítő tényezők (pl. köztesgazdák) jelenléte. A sárgarozsda gazdanövénykörével kapcsolatban kevés eredménnyel rendelkezünk, de feltételezhető, hogy a tavalyi növénymaradványokon, fűféléken a korábban megtelepedett kórokozó az őszi vetéseket fertőzhette. A kórokozó agreszivitására utal, hogy a tavasz folyamán több parkban, házi kertben a fűféléken észlelhető volt a kórokozó jelenléte.

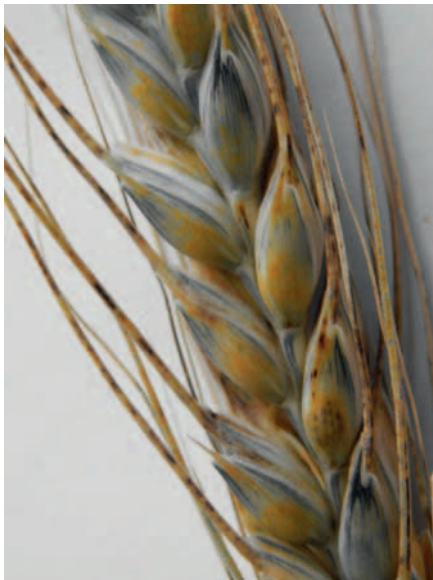
3. **A fertőzésnek, terjedésnek kedvező időjárás.** Az enyhe tél nem gyérítette a tavalyi fertőzésből visszamaradt kórokozó populációt. A sárgarozsda sporulálásához szükséges 15-20 °C már márciusban a melegebb napokon, áprilisi hajnalokon, végül májusban hosszú hetekig adott volt.
4. **Az előbbi három tényező egyidejű fennállása!** Ennek köszönhetően április közepére a fogékony fajtákon a kórokozó góckban megjelent, majd intenzív sporulálásba kezdett. Nagy mennyiségű

inokulum jutott a légkörbe és a kórokozó az egész országban elterjedt. A kórokozó – nevéből adódóan – a kalászatokat sem kímélte: a pelyvaferőtésből adódóan több helyen láthatóak voltak a „paprikás kalászosok”. **Kiemelendő, hogy a kórokozónak a feltételezett új rassza magasabb hőoptimummal rendelkezik,** így még a júniusi, melegebb napokon, gyakorlatilag az érés végéig megfigyelhető volt a pelyvákön a sporuláció!

A járványhelyzetet támasztja alá, hogy az egyes kísérleti helyszínek átlagfertőzöttsége 43,3-66,9 % között alakult. Az 1. táblázatban látható az egyes fajták fertőzöttsége. E mellett feltüntettük a rezisztencia kategóriát is (1-5, rezisztens-nagyon fogékony), amely megkönnyíti a fajták kórokozóval szembeni viselkedésének megismerését. Az egyes helyek között számottevő különbség nincs a tekintetben, hogy mely fajták bizonyultak nagyon fogékonyak, vagy rezisztensnek. E tény arra enged következtetni, hogy egy rassz, vagy közel azonos rasszössz-



3. kép Sárgarozsda hiperszenzitív tünete



4. kép „Paprikás kalász”



5. kép Pelyvarozsda

szetétel volt felelős az ideai járvány kialakulásáért.

A járvány mértékét a 2. táblázat adatai alapján is érzékelhetjük. **A tavalyi kb. 10 %-kal szemben idén az átlagfertőzöttség 51 % volt!** A két vizsgálati év összehasonlításakor adódtak olyan fajták, amelyek idén fogékonyabbnak bizonyultak, mint tavaly. Itt kell említést tenni arról, hogy **a nagy fertőzési nyomás következtében több fajta a hiperszenzitivitás tüneteit mutatta.** Az elhalt levélfoltokban a minimális sporuláció segítette a kórokozó azonosítását. Olyan fajták is áldozatává váltak a sárgarozsdának, amelyek alacsonyabb fertőzési nyomás esetén rezisztensek, vagy mérsékelten rezisztensek, de nagyobb fertőzés esetében a levélszövetükön a sejtelhalás jelei mutatkoznak. Ennek következtében **az asszimilációs felület csökken, aminek hatása vélhetően a szemtermés csökkenésben, vagy minőségi károsodásban jelentkezik.**

Mint említettük, az ideai extrém fertőződéshez nagyban hozzájárult az a tény, hogy a szár- és levélmaradványokon, árvakelésen 2013-ban a sárgarozsda fenn tudott maradni és képes volt fertőzni az őszi folyamán elvetett búzaállományokat. Az idén elvetésre kerülő, jövő évi búzáink megvédése érdekében **javasolt**

az ideai tarlómaradványok mi-nél mélyebb aláforgatása és az árvakelések irtása. Megjegyzendő, hogy ez nagyban segíti a többi, búzát károsító kórokozóval (szeptória – *Septoria tritici*, fahéjbarna levélfoltosság – *Drechslera tritici-repentis*, lisztharmat – *Blumeria graminis* f.sp. *tritici*) szembeni jövő évi védekezést is.

A kórokozóval szembeni védekezési stratégia kialakításában

nem megkerülhető a fajtaválasztás szerepe: a magyar nemesítő intézetek szelekciós lehetősége korlátozott annak okán, hogy a kórokozó hazánkban általában 10-15 évente jelentkezik. Ennek ellenére **a kísérletek eredményei azt bizonyítják, hogy léteznek közepesen fogékony, vagy mérsékelten rezisztens magyar fajták.** Mellettük, a fajtajelöltek kísérletében több másod- és harmadéves, elismerés előtt álló fajtajelölt mutatkozik mérsékelten rezisztensnek. Érdemes figyelemmel kísérni a hazai rögon nemesített, új fajtákat!

E cikk megjelenésekor sokan az őszi vetésre szánt fajták kiválasztásán gondolkodnak, ami a Nemzeti Fajtajegyzéken szereplő több mint 160 fajtából meglehetősen nehéz. **A fajtaválasztással egyidejűleg növénykórtani adottságot is választunk,** ami évjárattól függően meghatározza a jövő évi növényvédelmi munkákat is. E döntéshez kívántunk cikkünkkel segítséget, támogatást nyújtani.

Fotó: Poós Bernát

TALLÓZÁS...

Érdemes a természet régi bevált módszereire támaszkodni

A legújabb, legkorszerűbb növényfajtákat nagy termőképesség jellemzi, azonban számos esetben elvesztették természetes védekezési képességük egy részét.

A nemesítők most ezzel a „tudással” kívánják újra felfegyverezni a modern kukoricafajtákat. A ma használt hibridek őseinek gyökérszövetében a kukoricabogár-lárva táplálkozásának hatására E-β-karofillén termelődik. E vegyi anyag vonzó hatást gyakorol a gyökér környezetében élő, a lárvaikat elpusztító fonálférgekre.

Az oregánóból származó, az

E-β-karofillén termelődéséért felelős gén kukoricába történő transzformációja után a gyökerek folyamatosan termelik a vegyületet. Ennek eredményeként csökkent az amerikai kukoricabogár kártétele. A továbbiakban a svájci kutatók a *teosinte* növény – a kukorica egyik őse – kémiai védekezési rendszerének alapos feltérképezését tűzték célul. Minderről bővebben a www.sciencedaily.com weboldalon olvasható.

➤ Fordította és összeállította:
Polgárné Balogh Eszter

