



Talajművelési módok hatása a fedél rozsnokra (*Bromus tectorum* L.) őszi búzában

PERCZE ATTILA

Szent István Egyetem
Gödöllő

ÖSSZEFOGLALÁS

Az őszi búza gyomösszetétele jelentősen átstrukturálódott az elmúlt száz év alatt. A növénytermesztési technológia változásával az őszi búza jelentősebb gyomfajainak listája is átalakult. Míg a múlt század első felében a domináns egyéves gyomnövények visszaszorultak, a század második felében új, komoly gyomproblémákat felvető fajok jelentek meg. Ezek közé a fajok közé tartozik a *Bromus tectorum* is, amely előfordulása ugyan ma még lokális, de hazai kutatók szerint is terjedőben van. A talajművelési tartamkísérletben az eltérő talajművelési kezelések hatását vizsgáltam a fedél rozsnokra. Az eredmények azt igazolták, hogy a direktvetés és a sekély (kultivátoros, tárcsás) művelési rendszerek kedveznek a pázsitgyom felszaporodásának. Ezzel szemben a mélyebb forgatásos művelés igen hatékonyan korlátozza a fedél rozsnok megjelenését.

Kulcsszavak: talajművelési kezelések, *Bromus tectorum*.

BEVEZETÉS

Az őszi búza gyomösszetétele jelentősen átalakult az elmúlt száz év alatt. Az okok között található többek között a termesztéstechnológia megváltozását. Röviden összefoglalva, az első országos gyomfelvételezés alapján a búzavetésekben a gyomnövények által borított összes terület nagysága 800 felvételezés átlaga szerint csaknem 30% volt (Ujvárosi 1971). A legfontosabb búza gyomok az évelő geophyton (G) és terophyton (T) életformacsoportba tartoznak, amelyek az össz gyomborításból 33–67% arányban részesedtek. A terophyta fajok közül a T₂ fajok a kalászosok legjelentősebb gyomnövényei. Az első országos felvételezés alkalmával mintegy 53 faj egyedeit találták meg, csaknem 7%-os összborítással (Ujvárosi 1971). Azonban a múlt század első felében az e csoportot képviselő fajok között a legjelentősebbek az *Agrostemma githago* – konkoly, a *Centaurea cyanus* – kék búzavirág, a *Papaver rhoeas* – pipacs és a *Consolida* – szarkaláb fajok voltak. Az 1950-es évek végén hazánkban megkezdődő vegyszeres gyomirtásnak köszönhetően, a szántóföldjeinken

uralkodó gyomfajok összetétele átrendeződött. A második országos felvételezés eredményei szerint az évelő fajok nem vesztek jelentőségükből, és a terofiton fajok is dominánsak voltak a búzavetésekben, de új gyomnövények alkották a leggyakrabban előforduló fajok listáját. A T₂-es fajok közül egyre nagyobb számban jelent meg pl. a *Galium aparine* – ragadós galaj, az *Anthemis spp.* – pipitér fajok, vagy a gyompázsitfűvek közé tartozó *Apera spica-venti* – nagy széltippán (*Benécsné* 1995). Ugyanakkor más gyomnövények (*Consolida regalis* – mezei szarkaláb, *Centaurea cyanus* – kék búzavirág, *Agrostemma githago* – konkoly) jelentősége csökkent (*Szentey* 1994), az utóbbit védett növény is nyilvánították. A második országos gyomfelvételezésnél borításuk alapján az *Alopecurus myosuroides* – parlagi ecsetpázsit, *Poa trivialis* – soványperje és a *Bromus* – roznok fajok még jelentéktelenek voltak, az utóbbi években azonban egyre nagyobb területeken jelentek meg (*Benécsné* 1995, *Solyosi és Kovács* 2005). Nemzetközi kitekintésben említésre érdemes, hogy a *Bromus* nemzetség, különösen a *Bromus tectorum* az USA déli államainak sík területein az őszi búzában és a cirokban az egyik legjelentősebb „téli”, T₂-es gyom (*Wiere et al.* 1995, *Blackshaw* 1994, *Andersson et al.* 2004), de a nemzetség fajainak előfordulása Angliában is növekvő mértékű (*Peters et al.* 2000). A nemzetközi irodalmakban sokszor emlegetik a *Bromus tectorumot*, mint a csökkentett talajművelési rendszerekben, elsősorban a direktvetésben erősen felszaporodott fűfélélt (*Burnside et al.* 1968). A hazai kutatók szerint a *Bromus* fajok terjedésének okai között említhető a fokozott műtrágya és herbicid használat, valamint a szűk vetésváltás (*Solyosi és Kovács* 2005).

A KÍSÉRLET LEÍRÁSA

Az eltérő talajművelési kezeléseket tartalmazó kísérletet Hatvan mellett állította be tanszékünk 2002-ben. A talaj mészlepedékes csernozjom, fizikai félesége vályog, kémhatása kissé savanyú. A kísérlet területe 312x150 m = 4,68 ha. A kísérlet négy ismétléses, sávos elrendezésű. A parcellák mérete 13x75 m = 975 m².

A talajművelési kezelések a következők:

- a₁: szántás (26–30 cm),
- a₂: direktvetés,
- a₃: francia kultivátoros művelés (12–16 cm),
- a₄: kultivátoros művelés (16–20 cm),
- a₅: tárcsázás (16–20 cm),
- a₆: lazítás + tárcsázás (40 + 16–20 cm).

A gyomvizsgálatokat a Balázs–Újvárosi módszerrel végeztem, azzal a módosítással, hogy a mintaterület nagysága 1 m² volt az őszi búza sűrű állománya miatt (*Németh* 1994), a gyomborítást közvetlen %-os becsléssel állapítottam meg. A felvételezések minden ismétlésben parcellánként négy helyen történtek. A gazdaság tápanyag-utánpótlási rendszerében rendszeresen helyet kapott a hígtrágya kijuttatása, valószínű, hogy így fertőzte a fedél roznok a kísérleti területet is.

EREDMÉNYEK ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

Az első gyomfelvételezést április elején végeztük, és a kísérlet területén általában az egyéves kora tavaszi fajok (T_1 – T_2) dominanciája volt megfigyelhető, köztük a *Bromus tectorummal*, ami már az őszi búza bokrosodásakor igen komoly borítást adott. A legnagyobb mértékben a direktvetés (a_2) és a sekélyebb kultivátoros művelés (a_3) (52,06%) volt fertőzött, de általában a többi kezelésben is 20% körüli, vagy azt meghaladó volt a gyomművelés borítása. Kivételt képezett a szántott kezelés, amelyben a kicsiny, 5,25%-os átlagos összgyomborításon belül is elhanyagolható volt a fedél rozsnok jelenléte (1. táblázat). Ezt követően a kísérleti területen herbicides állománykezelést végeztek, és ez visszaszorította az akkor már kint lévő kétszikű fajokat (*Stellaria media* – tyúkhúr, *Lamium amplexicaule* – bársonyos árvacsalán, *Veronica hederifolia* – borostyánlevelű veronika, *Tripleurospermum inodorum* – ebszikfű), amelyek borítása már kora tavasszal sem volt jelentős a *Bromus tectorum*éval összehasonlítva. Vagyis a második gyomfelvételezésre (2005. 05. 30.) a kétszikű fajok borítása ugyan lecsökkent, de a herbicid hatóanyag egyszikűekre való hatástalanságából eredően, a fedél rozsnok denzitása tovább nőtt, és a direktvetésben megközelítette a 80%-os borítást valamint a sekély kultivátoros művelésben is 43%-ot becsültem. Ez a tendencia a szántás kivételével a többi kezelést is érintette, ami átlagosan 10%-os előfordulási gyakoriságbeli növekedést jelentett (2. táblázat). A harmadik, a betakarítás előtti gyomfelvételezés (2005. 07. 04.) során a felvételezés eredményei alig változtak. A *Bromus tectorum* abszolút domináns fajként fertőzte az őszi búza kísérletet (3. táblázat). Ez alól kivételt továbbra is csak a forgatásos alpművelésben (a_1) részesült parcellák képeztek, amelyeken az összes átlagos gyomborítás a harmadik felvételezéskor 1% körül alakult, ami igen alacsonynak mondható.

1. táblázat A *Bromus tectorum* előfordulási gyakorisága az összes gyomborítás tükrében (Hatvan, 2005. 04. 12.)

Table 1. Occurrence of *Bromus tectorum* compared to total weed cover (Hatvan, 2005. 04. 12.)

(1) weed cover %, (2) tillage variants: a_1 ploughing, a_2 direct drilling, a_3 shallow cultivation, a_4 deeper cultivation, a_5 disking, a_6 loosening + disking

Gyomborítás % (1)	Talajművelési kezelések (2)					
	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6
<i>Bromus tectorum</i>	0,03	31,25	41,75	15,00	16,75	10,00
Összes (Σ)	5,25	38,13	52,06	24,84	24,24	19,71

A vizsgálatok alapján elmondható, hogy az igen nagy magterméssel rendelkező *Bromus tectorum* jelentős károkat okozott az őszi búzában, és megállapítható, hogy a terjedésére komoly hatással van a talajművelés. A kísérletek eredményei igazolják a nemzetközi irodalomban leírtakat, miszerint a fedél rozsnok leginkább a sekély művelési eljárások esetén

szaporodhat fel. A talaj sekély (2–4 cm) mélységébe kerülő magvak 93–100% között csíráznak, míg a 6 cm mélységből már csak 14%-os arányban képesek kikelni *Solymosi* és *Kovács* (2005). Mindezek ismeretében tehát logikus, hogy az általam vizsgált kísérletben a legnagyobb problémát a fedél rozsnok a direktvetésben (a_2) és a kultivátorral (a_3 – a_4) művelt parcellákon okozta. Néhány %-kal (3–12%) kevesebb volt a borítása a tárcsázás és a lazítással kombinált tárcsázás esetén. A szántott parcellák pedig gyakorlatilag gyommentesek voltak. Vagyis, amikor a kultúrnövény állományban a gyomproblémák okozója egy faj, – ebben az esetben a *Bromus tectorum* –, kiemelkedő eredmény volt elérhető a gyomszabályozásban csupán a helyes talajművelési mód megválasztásával, akár a vegyszeres kezelés mellőzése mellett is.

2. táblázat A *Bromus tectorum* előfordulási gyakorisága az összes gyomborítás tükrében (Hatvan, 2005. 05. 30.)

Table 2. Occurrence of *Bromus tectorum* compared to total weed cover (Hatvan, 2005. 05. 30.)

(1) weed cover %, (2) tillage variants: a_1 ploughing, a_2 direct drilling, a_3 shallow cultivation, a_4 deeper cultivation, a_5 disking, a_6 loosening + disking

Gyomborítás % (1)	Talajművelési kezelések (2)					
	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6
<i>Bromus tectorum</i>	0,30	77,50	42,00	38,00	32,50	1,48
Összes (Σ)	1,38	78,95	43,03	38,50	34,26	22,06

3. táblázat A *Bromus tectorum* előfordulási gyakorisága az összes gyomborítás tükrében (Hatvan, 2005. 07. 04.)

Table 3. Occurrence of *Bromus tectorum* compared to total weed cover (Hatvan, 2005. 07. 04.)

(1) weed cover %, (2) tillage variants: a_1 ploughing, a_2 direct drilling, a_3 shallow cultivation, a_4 deeper cultivation, a_5 disking, a_6 loosening + disking

Gyomborítás % (1)	Talajművelési kezelések (2)					
	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6
<i>Bromus tectorum</i>	0,88	78,15	42,50	39,25	35,75	30,75
Összes (Σ)	0,93	80,45	44,65	41,65	37,05	32,10

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatási projektet: az OTKA F046670, OTKA-49.049, KLIMA-05, NKFP-6/00079/2005 programok támogatják.

The effect of soil tillage methods on Downy Brome (*Bromus tectorum* L.) in winter wheat

ATTILA PERCZE

Szent István University
Gödöllő

SUMMARY

The weed structure of winter wheat has changed remarkably over the last century. Due to changes in crop production technology, the occurrence of important weed species of winter wheat has changed, either. While the dominant annual weed species of the first half of the last century receded, later in the last century new dangerous weed species turned up. *Bromus tectorum* belongs to these species, too. According to scientists, the occurrence is currently local, but increasing. In the long-term experiment the effect of different tillage methods on *Bromus tectorum* was investigated. Experimental results proved, that direct drilling and shallow cultivation (cultivator and disking) systems have favoured the propagation of the aforementioned weed species. But on the contrary, deeper ploughing has restricted the occurrence of *Bromus* species.

Keywords: tillage methods, *Bromus tectorum*.

IRODALOM

- Andersson, L. – Milberg, P. – Schütz, W. – Steinmetz, O. (2002): Germination characteristics and emergence time of annual *Bromus* species of differing weediness in Sweden. *Weed Research*. 42 (2) 135–147.
- Benécsné Bárdi G. (1995): A búza őszi vegyszeres gyomirtásáról. *Agrofórum* 6. (11): 22–24.
- Blackshaw, R. E. (1994): Rotation affects Downy Brown (*Bromus tectorum*) in winter wheat (*Triticum aestivum*). *Weed Technology* 8: 728–732.
- Burnside, O. C. – Fenster, C. R. – Domingo, C. E. (1968): Weed control in a winter wheat-fallow rotation. *Weed Sci.* 16: 255–258.
- Peters, N. C. B. – Atkins, H. A. – Brain, P. (2000): Evidence of differences in seed dormancy among populations of *Bromus sterilis*. *Weed Research* 40. (5) 467–478.
- Solymosi P. – Kovács I. (2000): Rozsnokfajok. In Benécsné Bárdi G. (szerk.) *Veszélyes* 48. Mezőföldi Agrofórum Kft., Szekszárd.
- Szentey L. (1994): Az őszi búza őszi vegyszeres gyomirtásának lehetőségei, előnyei. *Agrofórum* 5. (10): 8–9.
- Újvárosi M. (1971.): A gyomnövényzet ökológiai viszonyai és összetétele szántóföldi termőhelyeken. Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium, Budapest.
- Wiene, A. F. – Salisbury, C. D. – Bean, B. W. (1995): Downy Brown (*Bromus tectorum*), Jointed Coatgrass (*Aegilops cylindrica*) and Horseweed (*Conyza canadensis*) control in fallow. *Weed Technology* 9: 249–254.

A szerző levélcíme – Address of the author:

PERCZE Attila
Szent István Egyetem, Növénytermesztés-tudományi Intézet
H-2103 Gödöllő, Páter K. u. 1.
E-mail: Percze.Atila@mkk.szie.hu