

# Az aszály hatása az őszi árpa törzsek termésének alakulására a Nagykunságban

Czibalmas Ágnes

Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum,  
Mezőgazdaságtudományi Kar,  
Földműveléstani és Területfejlesztési Tanszék, Debrecen  
cz\_agnes@dateki.hu



## ÖSSZEFOGLALÁS

A búza és a kukorica utáni harmadik legfontosabb takarmánynövényünk az őszi árpa. Nemesítési és termesztési szempontból nagy jelentőséggel bír ezen növényfaj alkalmazkodóképessége a megváltozott időjárási körülményekhez, főleg a hazánkat – és különösen a Nagykunságot, mint az ország egyik legszárazabb vidékét – is egyre inkább sújtó aszályos időjáráshoz.

A 2002/2003-as vizsgált tenyészidőszak igen aszályosnak tekinthető, a mindössze 247,5 mm csapadékkal.

Az eredmények értékelésekor megállapítást nyert, hogy a hatsoros őszi árpa törzsek aszálytűrése jelentősen felülmúlja a kétsoros törzsekét, mintegy 12-25%-kal magasabb terméseredmény elérésével.

Vizsgálva a vetésidő későbbi időpontra való eltolódását és az aszály együttes hatását megállapítható, hogy jelentős termés kiesés jelentkezett, a teljes kísérletnek mindössze a 35%-a volt értékelhető és a terméseredmény is katasztrofálisan alacsony volt mind a korai-, mind pedig a középerésű csoportban.

**Kulcsszavak:** Nagykunság, őszi árpa, aszály, szárazságtűrés, kései vetésidő

## SUMMARY

Winter barley is the third most important fodder plant in Hungary after winter wheat and maize.

Its accommodation to the changing climatic conditions – mainly to drought in Great Cumania, the driest region of our country is of great importance from the point of view of plant breeding and growing.

The vegetation period of 2002/2003 can be considered to have been very droughty with 247.5 mm precipitation.

According to our results six-rowed barley lines have better drought tolerance than two-rowed lines. The average yields of the six-rowed barley lines were 12-25 per cent higher than the yields of the two rowed lines.

Due to the joint effect of delayed sowing and drought, significant yield depression was detected both in the case of the early and the medium maturity group, and assessable data could be gained only from 35 per cent of the total territory.

**Keywords:** Great Cumania, winter barley

## BEVEZETÉS

Az elmúlt évtizedben a nemesítés területén végzett jelentős fejlesztés eredményeként évről évre növekvő számban történik fajtabejelentés, elsősorban őszi kalászos fajokból. A növény-nemesítésnek az Intézet alapításáig – 1947-ig – visszanyúló

hagyományai vannak. Az alapító szándéka – a szélsőséges talaj- és klimatikus adottságokhoz jól alkalmazkodó új fajták előállítására – ma is érvényes, hiszen a táj, a táj kutatás és tájfejlesztés szerepe egyre nagyobb jelentőséggel bír, részét képezi a vidékfejlesztésnek és a vidék népességeltartó és megtartó szerepének.

Gazdasági növényeink termelését számos agroökológiai és technológiai tényező együttesen határozza meg. Az ökológiai tényezők között különös szerepet játszanak a meteorológiai elemek, amelyek hatása elsősorban tendenciaszerűen érvényesül.

A meteorológiai elemek közül elsősorban a csapadék és a hőmérséklet befolyásolja a növénytermesztést.

Az aszály jelensége a tartós vízhiánnyal függ össze, aminek közvetlen kiváltó oka a csapadékhiány. Az évente- és a tenyészidőszakban lehulló csapadék mennyisége jelentősen ingadozik és a meteorológiai adatok szerint a mezőgazdasági termelés fő vízbeviteli forrása – a csapadék – évről évre csökken.

Különösen jellemző ez a csökkenés az ország talán legszárazabb vidékére, a Közép-Tiszamentén fekvő Nagykunságra.

A rendkívül szélsőséges talaj- és éghajlati adottságokkal rendelkező tájban az őszi kalászosok termesztésének nincs reális alternatívája, a helyben nemesített fajták jobban képesek alkalmazkodni, hasznosítani a táj agroökopotenciálját.

Az ökológiai gazdálkodás bevezetése és fejlesztése a Nagykunságban is fontos, hiszen kitörési pontot jelent egyrészt a környezetkímélő gazdálkodás, másrészt – a bio-vetőmag magasabb árkatóriája miatt – a termesztés gazdaságosságának növelése felé.

## IRODALMI ÁTTEKINTÉS

Az őszi árpa hazánk egyik legfontosabb takarmánynövénye.

A világ gabonatermesztésében az árpa a fajok között a negyedik helyet foglalja el és 11%-ban részesül az összes gabonatermő területből. Magyarországon a búza és kukorica után a harmadik legnagyobb területet elfoglaló gabonánövényünk (Kismányoki in Bocz, 1992).

Hazánkban, 1990-ben a termőterület 6,4%-án, 2000-ben a 8,3%-án, míg 2001-ben a 8,8%-án termesztették (KSH adat).

De várható, hogy a termőterülete növekedni fog, elsősorban a szerkezetváltást követően a

farmgazdaságokban. (Fazekas in Lazányi, 2002.) Egyrészt a gyengébb talajokon is jó termést ad, kevésbé reagál a földminőség változására stb. Másrészt, pedig extenzívebben termeszthető a búzánál és az aszálytűrése is jobb.

### A VIZSGÁLAT CÉLJA, A KÍSÉRLET BEÁLLÍTÁSÁNAK KÖRÜLMÉNYEI

Vizsgálataim során arra szerettem volna választ kapni, hogy a napjainkra megváltozott időjárási körülményekhez (fokozott légköri- és talajaszály) az őszi árpa hogyan tud alkalmazkodni, milyen mértékű termésdepresszióval kell számolnunk a fennálló nedvességihiány miatt.

A kísérlet elsődleges megfigyelési szempontja volt a hőmérséklet és a csapadék alakulása a tenyészidőszakban.

Vizsgáltam, hogy hogyan alakul a különböző őszi árpa törzsek és -fajták termésmennyiségének változása az adott időjárási körülmények között.

Végül, de nem utolsó sorban megfigyeléseket végeztem arra vonatkozóan, hogy az adott klimatikus viszonyok és a kései vetésidő milyen együttes hatást fejtenek ki a különböző őszi árpa fajták termésmennyiségére.

A kísérlet beállításának

- helye: DE ATC Karcagi Kutatóintézet; B-II-es tábla
- ideje: 2002/2003. évi tenyészidőszak
- talajtípusa: réti csernozjom
- vetési idő: 2002. október 5-6.
- aratási idő: 2003. június 23-25.

### A VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI

#### A vizsgált tenyészidőszak időjárási jellemzői

Az 1. táblázat és az 1. ábra jól szemlélteti a tenyészidőszakban lehullott csapadék mennyiségét, valamint az összehasonlítási alapot a térségi 50 éves átlaggal.

1. táblázat

A csapadék mennyiségének alakulása a tenyészidőszakban

Hónapok(1)	Lehullott csapadék mennyisége (mm)(2)	
	2002-2003(3)	50 éves átlag(4)
2002. október	28,0	48,0
2002. november	25,9	45,0
2002. december	30,4	36,0
2003. január	33,7	24,0
2003. február	45,2	27,0
2003. március	5,6	32,0
2003. április	4,1	43,0
2003. május	26,2	54,0
2003. június	48,4	68,0
Összesen(5)	247,5	377,0

Forrás: Karuczka A.: 2002-2003-ban, Karcagon összegyűjtött csapadékadatok

Table 1: Amount of precipitation in the vegetation period Months(1), Amount of precipitation(2), Years(3), 50 year average(4), Total(5)

1. ábra: A csapadék mennyiségének alakulása a tenyészidőszakban (Karcag, 2002-2003)

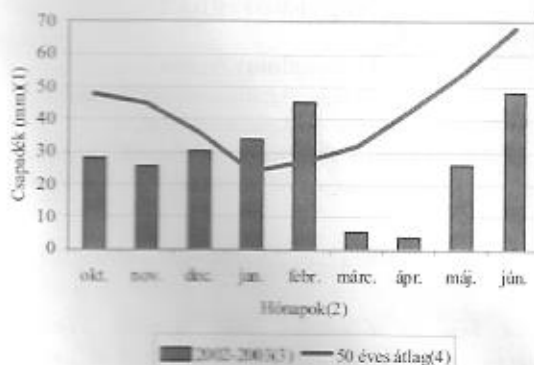


Figure 1: Amount of precipitation in the vegetation period (Karcag, 2002-2003) Precipitation(1), Months(2), Years(3), 50 year average(4)

Megállapítható, hogy a 2003-as év januárjának és februárjának kivételével minden hónapban a csapadék mennyisége jelentősen alulmúlta a sokéves átlagot.

Különösen szembejövő ez a lemaradás március-áprilisban, ami fontos időpont az őszi árpa egyedfejlődése szempontjából, ugyanis – bár már késő ősszel megkezdődik – ekkor fejeződik be a bokrosodás és kezdődik a szárbaindulás időszaka.

Kedvezően alakult viszont a január-február, ugyanis a nem ritkán -20 °C körüli, illetve a még az alatti tartósan alacsony hőmérséklet vastag hótakaróval párosult, ezáltal nem érte kifagyás és felfagyás az állományt, amire az őszi árpa köztudottan nagyon érzékeny.

#### A vizsgált őszi árpa törzsek

A nemesítési program szempontjából „szerencsésnek” volt mondható az aszályos időjárás, a szárazságtűrő törzsek könnyebb szelektálhatósága miatt.

A legszembejövőbb változás az eddigi évekhez viszonyítva az volt, hogy a növénymagasság átlagban 15-20 cm-rel alacsonyabb volt a több éves átlagnál, ugyanakkor voltak olyan törzsek is a kiinduló alapanyagok között (A-törzs), amelyek teljes növénymagassága alig érte el a 30 cm-t.

A 2. táblázat szemlélteti a 2002/2003-as év betakarított törzseinek számát, valamint az őszi árpa program keretében a tenyészkerti munkák, szelektációs munkálatok és a betakarítás utáni értékelés eredményeképp a 2003/2004-es tenyészidőszakra elvetésre került törzsek mennyiségét.

Összehasonlítva a tavalyi és az idei törzsananyag mennyiségét megállapítható, hogy a tenyészidőszakban jelentkező igen nagy mértékű légköri- és talajaszály jelentősen megtizedelte a tenyészkerti törzsszállományt, ezáltal csökkentve a nemesítési alapanyag mennyiségét.

Ezzel párhuzamosan viszont könnyebbé vált az olyan törzsek szelektálhatósága, amelyek megfelelnek a fajtaelőállítás azon szempontjainak, melyekkel eredményesen megvalósítható a szárazságtűréshez jobban alkalmazkodó fajták nemesítése.

## Betakarított és elvetett törzsek

Megnevezés(1)	2003. évben betakarított törzsek(2)	2003. évben elvetett törzsek(3)
A-törzs(4)	4836 db	2727 db
B-törzs(5)	296 db	87 db
C-törzs(6)	30 db	35 db
Szaporítás(7)	30 db	35 db
Fajtagyűjtemény(8)	203 db	188 db
F <sub>1</sub> populáció(9)	42 db	311 db
Keresztezési partner(10)	129 db	384 db

Forrás: Saját forrás

Table 2: Number of lines harvested and sown

Name(1), Lines harvested in 2003(2), Lines sown in 2003(3), A-lines(4), B-lines(5), C-lines(6), Breeding stock(7), Variety collection(8), F<sub>1</sub> population(9), Crossing partner(10)

A fenti okok alapján vált indokoltá az eddig megszokott keresztezési partnerszám jelentősebb megnövelése, az ideai kedvezőtlen körülmények mellett is jól teljesítő törzsek kiindulási alapanyagként, a későbbiekben szülőpartnerként való alkalmazása, melyek egy része nagy valószínűséggel kedvező mértékben fogja tovább örökíteni a szárazságtűrést hordozó géneket.

## A törzsek termésmennyiségének alakulása

Az őszi árpa törzsek termésmennyiségének elemzésekor az ideai aszályos évben különösen beigazolódni látszott az a több éves megfigyelés, miszerint a hatsoros törzsek szárazságtűrése jelentősen felülmúlja a kétsoros törzsek aszályos időjáráshoz való alkalmazkodóképességét.

A szaporítás-kísérlet parcelláinak értékeléseként megállapítható, hogy a standard átlag feletti törzsek 78%-a, míg a B-kísérletben a törzsek 75%-a hatsoros.

Ha nem standard fajtához, hanem egymáshoz viszonyítjuk a két- és hatsoros törzseket, a következő megállapítások tehetők: mind a B-törzsek, mind pedig a C-törzsek esetében a hatsoros egyedek adtak több szemtermést, mintegy 12-25%-kal (3. táblázat, 2. ábra).

## IRODALOM

- Boz E. (1992): Szántóföldi növénytermesztés. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 297-312.
- Karuczka A.: 2002-2003-ban összegyűjtött csapadékadatok, Karcag
- Lazányi J. (2002): Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum Kutatóhelyein nemesített és fenntartott növényfajták ismertetése. Licium-Art Kft., Debrecen, 46-47.

## Termésmennyiségek alakulása a B- és C-törzsek esetében (t/ha)

Megnevezés(1)	B-törzs(2)	C-törzs(3)
Kétsoros(4)	2,70	3,30
Hatsoros(5)	3,03	4,07

Forrás: Saját forrás

Table 3: Yields of B and C lines

Name(1), B-lines(2), C-lines(3), Two row barley(4), Six row barley(5)

2. ábra: Termésmennyiség alakulása az őszi árpa tenyészkert B- és C-törzsein belül (Karcag, 2003)

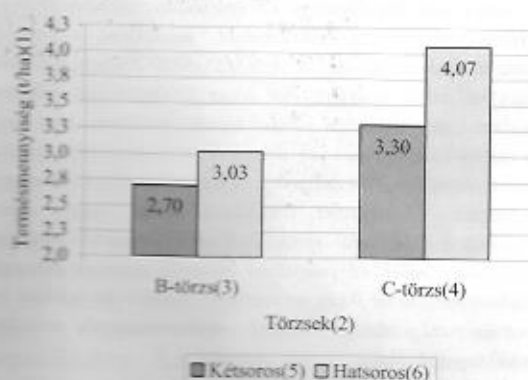


Figure 2: Yields of winter barley within the B and C lines

Yield(1), Lines(2), B-lines(3), C-lines(4), Two row barley(5), Six row barley(6)

Az ideai év nagyon jó lehetőség volt annak megállapítására is, hogy a kései vetésidő és az aszályos tenyészidőszak milyen együttes hatást fejt ki az őszi árpa termésátlagára (a vetési időben hullott csapadék miatt tolódott az időpont, ideje: október 30.). A vizsgálatot az OMMI által államilag elismert fajtasoron végeztük.

Az őszi árpa fajták esetében a korai éréscsoportnak mindössze 38%-a hozott értékelhető eredményt, a termésátlag 0,95 t/ha volt. A középérésű csoportban az eredményesség 33%-os volt, a termésátlag pedig csak 0,51 t/ha.