

---

# Az őszi búza és napraforgó termesztésének gazdasági kérdései az ökológiai gazdálkodás feltételei mellett

**Koch Krisztina**

Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum,  
Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Kar,  
Vállalatgazdaságtani Tanszék, Debrecen  
kkoch@agr.unideb.hu

## ÖSSZEFOGLALÁS

Néhány Hortobágy menti, ökológiai szántóföldi növénytermesztéssel foglalkozó gazdaság adatai, valamint egy, a térségben jelentős földterülettel rendelkező konvencionális gazdaság adatai alapján két fontos szántóföldi növényünk, az őszi búza, valamint a napraforgó termesztésének hatékonyságát hasonlítottam össze az ökológiai valamint a konvencionális gazdálkodás feltételei mellett. Az elemzést egy év, 2002 adatai alapján, hatékonysági mutatók kalkulálásával, összehasonlításával végeztem el. Az összehasonlítás eredményeként elmondható, hogy a két vizsgált növény közül az őszi búza jelentősen jövedelmezőbb volt 2002-ben az ökológiai gazdálkodás feltételei mellett, mint a konvencionális termelésben, mely elsősorban azzal magyarázható, hogy az ökobúza ára jelentősen magasabb a konvencionális búza árához képest, ugyanakkor a területegységre jutó termésmennyiség és termelési költség közel azonosnak mondható. Napraforgó esetén az ökológiai termelés kisebb jövedelmet produkált 2002-ben, mint a konvencionális, mivel az általam vizsgált ökológiai gazdaságokban jelentős termés kieséssel számolhatunk 2002-ben, és ezt az ökológiai terményért járó felár nem kompenzálta.

**Kulcsszavak:** ökológiai gazdálkodás, szántóföldi növénytermesztés, hatékonysági mutatók, jövedelmezőség

## SUMMARY

On the basis of data from selected organic crop producing farms around Hortobágy and a significant conventional agricultural enterprise, the efficiency calculation of two important crops, winter wheat and sunflower were compared to each other, according to the organic and the conventional farming methods. The analysis was carried out on the basis of data of the year 2002, helped by the calculation and the comparison of the efficiency indexes. According to the results, the organic winter wheat was more highly profitable in 2002 than the conventional one, and this is because the price ratio of the two was quite high, however the yields and the production costs per hectare were almost on the same level. Considering the sunflower, organic farming was less productive than the conventional one in 2002, as the average yield in the examined organic farms was significantly lower than under the conventional farming method, and this was not compensated by the extra price for the organic crop product.

**Keywords:** organic farming, crop production, efficiency indexes, profitability

## BÉVEZETÉS

Az ökológiai gazdálkodás az elmúlt években további teret hódított Magyarországon. 2002-re a Biokontroll Hungária Kht. által ellenőrzött terület

mérete meghaladta a 103 ezer hektárt (Roszik és Széles, 2003). Az említett terület több mint fele, mintegy 54 490 hektár átállt területként van nyilvántartva, a fennmaradó területek átállás alatt állnak. Az átállt terület hasznosítását mutatja az 1. ábra. Az ábrából kiderül, hogy az ökológiai gazdálkodásban hasznosított területek elsősorban a gyepek, illetve szántó művelési ágba tartoznak, az utóbbi hasznosítása pedig legnagyobb arányban gabonafélékkel történik (átállt területek 26%-a). Ennek magyarázata elsősorban az, hogy jelenleg korlátlan exportpiaci lehetőségek mutatkoznak a gabonafélék iránt az EU-ban, illetve Svájcban, ráadásul jól gépesíthető, jelentősen kisebb termelési kockázatot hordozó ágazatokról van szó, mint az élőmunka igényes, kémiai növényvédelmet is nagymértékben igénylő kultúrák, például a szőlő, zöldség- és gyümölcsfélék.

Kürthy 2002-ben publikált felmérése alapján, a vizsgált gazdaságok 65,7%-a foglalkozott gabonatermesztéssel, az olajnövények előállításával pedig 15,7%. A Központi Statisztikai Hivatal 2002-ben megjelent adatai alapján, az ökológiai területeken termesztett gabonafélék közül az őszi búza vetésterülete a legnagyobb, 2001-ben mintegy 8 000 hektár, az ipari növények közül a napraforgó a legjelentősebb, területe megközelítette a 2 600 hektárt.

Annak ellenére, hogy az ökológiai gazdálkodás szerepe az elmúlt öt év alatt egyre kifejezettebbé vált, konkrét tényadatokon alapuló ágazati, üzemi szintű kalkulációkkal, költség-haszonelemzésekkel ritkán találkozhatunk, a konvencionális gazdálkodással való összevetések pedig szinte teljesen hiányoznak. Ennek oka összetett, mégis leginkább azzal magyarázható, hogy nehéz reális képet rajzolni a különböző rendszerekben folyó termelés gazdaságossági viszonyairól.

A cikkben két fontos növényünk, a gabonafélék közül az őszi búza, az ipari növények csoportjából pedig a napraforgó termesztésének természetes és ökológiai hatékonyságát mutatom be, illetve hasonlítom össze az ökológiai, valamint a konvencionális termesztési feltételek mellett.

Az ökológiai gazdálkodás eredményességével foglalkozó szakirodalmakat vizsgálva elsősorban a hozamokkal, árakkal kapcsolatban találtam információkat, a termelési költségek alakulásáról nem állnak rendelkezésre adatok.

Számos hazai illetve nemzetközi vizsgálat eredménye alapján kijelenthető, hogy az ökológiai gazdálkodásban elérhető hozamok átlagosan 10-

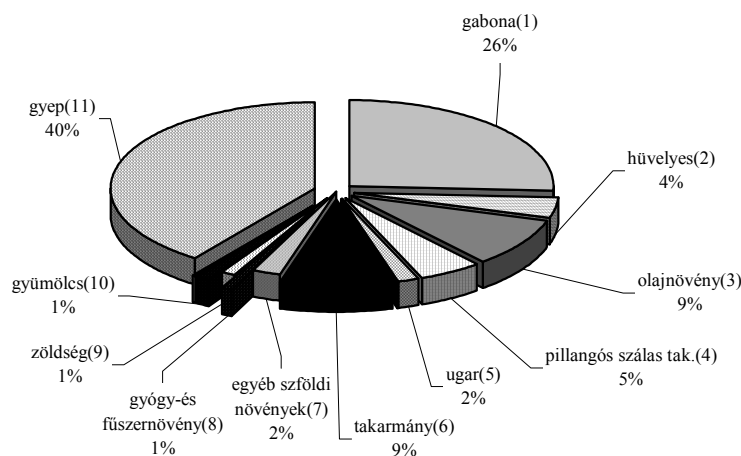
30%-kal alacsonyabbak a konvencionális gazdálkodás eredményeihez képest (Balázs et al., 2002). A hozamokban mutatkozó különbségek azonban meglehetősen nagy szórást mutatnak, figyelembe véve a vizsgált ágazatot, az adatgyűjtés helyét (régiót).

Az Európai Unió országaiban végzett vizsgálatok alapján elmondható, hogy a gabonafélék esetében az ökológiai gazdálkodás feltételei mellett átlagosan 30-40%-kal volt kevesebb a hektáronkénti termésmennyiség, mint a konvencionális gazdálkodásban (Offermann és Nieberg, 2002). Magyarországon, 1996-ban végzett összehasonlító elemzés alapján az ökológiai gazdálkodás az őszi búza esetén 98,6%-os, napraforgó esetén 88%-os fajlagos hozamot produkált a hasonló termőhelyi adottságokkal rendelkező konvencionális

gazdálkodási egységhez képest (Balázs et al., 2002).

Az ökológiai termékek ára átlagosan 100-500%-kal magasabb, mint a konvencionális termékeké. A kisebb értékek a szántóföldi növényekre, a nagyobbak a zöldség-gyümölcsfélékre vonatkoznak, mivel az utóbbiak termesztése jelentősen magasabb kockázatot hordoz az ökológiai gazdálkodás feltételei mellett. Az EU-s felmérés alapján a biobúza tonnánkénti felára a konvencionális árhoz képest átlagosan 100% (Offermann és Nieberg, 2002), tehát az ökobúza átlagosan kétszer annyiba kerül, mint a konvencionális. Az EU tagországok közül kiemelkedően magas a biobúza ára Németországban (konvencionális terményár közel háromszorosa), valamint Ausztriában (a konvencionális búza árának két és félszerese). A napraforgó árának jelenlegi alakulásáról EU-s adatok nem állnak rendelkezésre.

1. ábra: Az átállt ökológiai területek (54 490 ha) hasznosítása 2002-ben



Forrás: Roszik és Széles adatai alapján, 2003(12)

Figure 1: The use of cultivated organic land area (54,490 ha) in 2002, Hungary cereals(1), leguminous crops(2), oil seeds(3), papilionaceae(4), fallow land(5), feeds(6), other arable crops(7), drug and spice plants(8), greens(9), fruits(10), pasture(11), Source: data by Roszik and Széles, 2003(12)

## A VIZSGÁLT GAZDASÁGOK JELLEMZŐI

A tanulmányban felhasznált adatok saját adatgyűjtésből származnak, melyet adatlapok segítségével, szakmai konzultációk keretében végeztem a kiválasztott gazdaságokban. A mintába bevont ökológiai gazdaságok körét a Hortobágyi Természetvédelmi és Génmegőrző Kht. által 1998-ban, ökológiai növénytermeszre és gyepegzálkodásra létrehozott integráció tagjai (összesen 16 tag) közül választottam, a gazdálkodási méretet figyelembe véve. Az integráció összesen mintegy 2 900 hektár szántóterületen, illetve 15 500 hektár gyepterületen gazdálkodik, melyből a tagok használatában összesen 600 hektár szántó, illetve 2 000 hektár gyepterület áll művelés alatt.

A mintába kerülés alapvető feltétele volt, hogy a gazdálkodó legalább három éve ökológiai gazdálkodást végezzen, tehát mint átállt gazdaság működjön, valamint az, hogy ökológiai szántóterülete legalább 40 hektár legyen. Ennek megfelelően hat

gazdaságot választottam ki, melyek egyedi és összesített szántóterületét, valamint annak saját és bérelt terület szerinti megosztását, a vizsgált terület aránykorona értékét mutatja az 1. táblázat.

A mintába került gazdaságok összterülete 544 hektár, mely a Kht. által integrált 600 hektáros szántóterület több mint 90%-át jelenti. Amennyiben az integráció teljes területét vesszük figyelembe, akkor elmondható, hogy a minta a terület közel 20%-át fedi le. A vizsgált gazdaságok átlagos mérete megközelíti a 100 hektárt, mely utóbbi adat megfelel az ökológiai gazdálkodást folytató termelési egységek országos átlagának (Biokontroll Hungaria Kht., 2002). A vizsgált gazdaságok kedvezőtlen termőhelyi adottságokkal rendelkeznek, átlagos aránykorona értékük 11 AK, földrajzi elhelyezkedésükre jellemző, hogy Hortobágy Ohatpusztaköcs, valamint Tiszacsege települések közötti szikes területeken található. Az átlagosan 35% birtokrészt kitevő bérelt földek tulajdonosa elsősorban a Hortobágyi Nemzeti Park, mely 2002-

ben, átlagosan 7100 forint hektáronkénti összeg ellenében adta területét bérbe az érintett gazdálkodóknak.

A vizsgált hat ökológiai gazdaság 2002-es évi gazdálkodási adatainak értékelését egy, a térségben jelentős konvencionális gazdálkodás ugyanazon évre vonatkozó adataival összevetve vizsgáltam. Mivel a hozamok tekintetében jelentős eltérések tapasztalhatóak Magyarországon egyes tájegységei között, ezért célszerű és indokolt volt, hogy a kontrollként felhasználásra kerülő konvencionális gazdálkodási adatok a vizsgált ökológiai gazdálkodások közelében, közel azonos termőhelyi

adottságok mellett folytatott gazdálkodásból származzanak. Ennek megfelelően Bődönhat (Balmazújváros környéke) mellett, mintegy 2 700 hektár szántóterülettel rendelkező konvencionális gazdaság adatait használtam fel, mely 540 hektáron őszi búzát, 100 hektáron pedig napraforgót termeszt, a fennmaradó szántóterületet pedig saját állatállománya számára természetesen takarmánynövényekkel hasznosítja. A konvencionális gazdaság szántóterületének átlagos aranykorona értéke 16,4 AK, tehát a vizsgált ökológiai gazdaságok föld aranykorona értékének közel másfélszerese.

1. táblázat

A vizsgált gazdaságok szántóterületének jellemzői

Gazdaságok(1)	Szántó (ha)(2)			AK átl.(3)
	saját(6)	bérelt(7)	össz.(8)	
gazdaság 1.	0	63	63	7
gazdaság 2.	28	43	71	16
gazdaság 3.	54	83	137	9
gazdaság 4.	157	0	157	10
gazdaság 5.	45	0	45	8
gazdaság 6.	50	21	71	17
Összesen(4)	334	210	544	11
Átlag(5)	56	35	91	11

Forrás: saját adatok(9)

Table 1: Features of the arable land in the examined enterprises

enterprises(1), arable land in hectares(2), average quality of the land (in "AK", Hungarian measurement)(3), total(4), average(5), owned by the farmer(6), leased fields(7), total amount of land(8), source: own data(9)

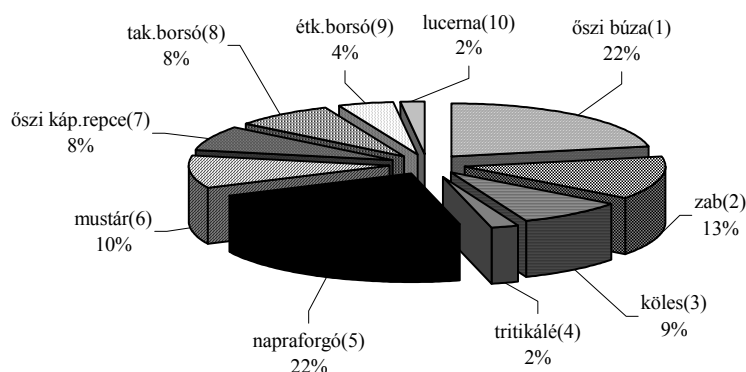
Az ökológiai gazdaságok adatai alapján összeállítottam a vizsgált terület vetésszerkezetét (2. ábra). A vizsgált ökológiai gazdaságok, a vetésszerkezetben előforduló növények mindegyikét árunövényként termesztik. A terményeket az integrátor vásárolja fel, előre rögzített szerződési feltételek mellett. A takarmánynövények (takarmányborsó, lucerna, zab illetve köles) elsősorban az integrátor saját állatállománya számára kerülnek felhasználásra, míg a kifejezetten piacosiható terményeket (őszi búza, napraforgó, mustár, étkezési borsó) exportpiaci célra, illetve kismértékben a hazai feldolgozóipar számára értékesíti tovább az integrátor. A vetésszerkezetben előforduló két legfontosabb növény az őszi búza, valamint a napraforgó (összes területük 120-120 hektár a vizsgált ökológiai gazdaságokban).

Az adatlapok, szakmai konzultációk segítségével gyűjtött adatokból, egy 2002-ben, a vizsgált gazdaságokban legelterjedtebben alkalmazott termesztés technológiát, valamint átlagos művelési és anyagköltségeket feltételezve, elkészítettem az ágazati szintű költség-hozam-jövedelem kalkulációkat, mind a konvencionális, mind az ökológiai gazdálkodásokra. A hozam- valamint a termelési érték kalkulálásánál csak a főterméket

vettem figyelembe (tehát a búzaszalma értékét/költségét nem), mivel a konvencionális gazdálkodás saját állatállománya számára takarítja be, míg az ökológiai gazdák tovább értékesítik az integrátor felé. A kalkulált adatok felhasználásával hatékonysági mutatókat képeztem, melynek rendszere a gazdasági elemzések alapját szolgálja (Nemessályi Zs. és Nemessályi Á., 2003). A mutatók közül egyaránt kalkuláltam termelékenység, hatékonysági mutatókat, valamint ellátottsági és igényességi mutatókat is.

A hatékonysági mutatórendszer adaptálásánál figyelmen kívül kellett hagynom néhány mutatócsoportot. Az általam vizsgált gazdaságok köre az integrátortól veszi igénybe a gépi szolgáltatást, saját gépparkkal nem rendelkezik. Ebből következik, hogy esetükben nem értelmezhetőek a természetes, valamint pénzben kifejezett, eszközkategóriát tartalmazó mutatók. Ugyancsak értelmetlen az élőmunka, mint ráfordítás kategória alkalmazása a mutatók képzésekor, mivel a vizsgált ágazatok esetében élőmunka felhasználás még az ökológiai termesztésben is csak a gépek kiszolgálásakor, a szállítási, rakodási munkálatokkor történik, melyet a gépi szolgáltatás ára szintén tartalmaz.

2. ábra: A vizsgált ökológiai gazdaságok összevont vetésszerkezete, 2002



Forrás: saját adatok alapján (11)

Figure 2: The total crop system of the examined enterprises, 2002  
winter wheat(1), oat(2), millet(3), triticale(4), sunflower(5), mustard(6), canola(7), feed peas(8), peas(9), alfalfa(10), source: own data(11)

### AZ ŐSZI BÚZA ÉS A NAPRAFORGÓ ÁGAZATOK HATÉKONYSÁGÁNAK VIZSGÁLATA

A termelékenységi mutatók közül a területi termelékenységi mutatókat egyaránt számoltam hektárra valamint aranykorona értékre, mivel a konvencionális gazdaság szántóterületének átlagos AK értéke 16,4, az ökológiai gazdálkodók esetében ugyanez átlagosan 11 AK. Ezek alapján, a termelékenységi mutatók közül kimutattam az egy hektárra/aranykoronára jutó hozamot, hozamértéket, valamint termelési értéket (itt árbevétel), továbbá jövedelmet (fedezeti összeget).

Az általam vizsgált ökológiai gazdaságok átlagosan 2,48 tonna hektáronkénti hozamot értek el őszi búzából, mely a konvencionális búza termésátlagának 86%-a (2. táblázat). Napraforgó esetén ugyanez az érték 58%. Tehát a szakirodalommal megegyezően, az általam vizsgált gazdaságok esetén is igaz, hogy az ökológiai gazdálkodás fajlagos hozamai kisebbek a

konvencionális gazdálkodás adataihoz képest. A napraforgó esetében tapasztalt jelentős termés kiesés oka elsősorban az, hogy a napraforgót megtámadó gombás betegségek ellen az ökológiai gazdálkodók még a törvényi szabályozásban megengedett szereket sem alkalmazták, elsősorban költséghatékonysági okokból, a növényi megbetegedések ellen elsősorban megfelelő növényi sorrenddel, másrészt gondosabb talaj-előkészítéssel védekeznek.

A hozamok vizsgálatánál meg kell jegyezni, hogy a vizsgált év meglehetősen aszályos volt a korábbi évekhez képest, mely természetesen nem csupán az ökológiai gazdálkodókat, de a hagyományos módon termelőket is erősen sújtotta, jelentős hozamkiesést okozva a korábbi, csapadékosabb évek termésátlagaihoz képest. Hortobágy térségében általában alacsony hozamokat érnek el a gazdálkodók, ököbúza esetén az aszályos éveket megelőzően 3-3,5 tonna per hektár mennyiséggel, hagyományos termesztés esetén 4-4,3 tonna hektáronkénti búzatermással kalkulálhattak a gazdálkodók.

2. táblázat

#### Területi termelékenységi mutatók

Területi term.(3)	me.(4)	Őszi búza(1)			Napraforgó(2)		
		öko(5)	konv.(6)	öko/konv. (%) (7)	öko(5)	konv.(6)	öko/konv. (%) (7)
Hozam(8)	(HUF/ha)	2,48	2,89	86	1,40	2,40	58
	(t/AK)	0,23	0,18	128	0,13	0,15	87
HÉ(9)	(HUF/ha)	111600,00	79764,00	140	112000,00	143280,00	78
	(HUF/AK)	10145,45	4863,66	209	10181,82	8736,59	117
TÉ(10)	(HUF/ha)	126000,00	86764,00	145	127000,00	150280,00	85
	(HUF/AK)	11454,55	5290,49	217	11545,45	9163,41	126
Jövedelem(11)	(HUF/ha)	47657,00	3532,00	1349	29172,00	56460,00	52
	(HUF/AK)	4332,45	215,37	2012	2652,00	3442,68	77

Forrás: saját adatok alapján(12)

Table 2: Land productivity indexes  
winter wheat(1), sunflower(2), land productivity(3), measurement(4), organic(5), conventional(6), organic per conventional in %(7), yield(8), yield multiplied with price(9), total revenue (9+subsidy)(10), profit(11), source: own data and calculation(12)

A mintába bevont ökológiai gazdaságok esetében az árak azonosak és előre, szerződésben rögzítettnek tekinthetők, mivel ezeket a Kht., mint integrátor határozza meg. Az árak kialakításánál alapvető szempont, hogy exportra kerülő növényről van-e szó, illetve, hogy az export célországa Németország e vagy Svájc, mivel a svájci felvásárló 10-15%-kal magasabb áron veszi át a terményt, mint a német partner. Példaként említeném, hogy míg 2003 őszén 330 eurós áron vette át a biobúza tonnáját a német partner, addig ugyanezt a terményt 360 euró/tonna áron lehetett értékesíteni Svájcban. A gazdálkodók az integrátor felé 45 000 forintos tonnánkénti áron értékesítették az ökológiai búzát 2002-ben, a napraforgót pedig 80 000 forintos áron. Ezzel szemben az általam vizsgált konvencionális gazdálkodó a 2002-ben értékesített búzáért 27 600 forint átlagárat realizált tonnánként, a napraforgóért pedig 59 700 forintot. Az ökológiai illetve a konvencionális termékek árkülönbsége tehát búza esetében 63%, napraforgó esetében 34%, az ökotermékek javára. Ebből következik, hogy az arányok tekintetében elérjük, sőt meghaladjuk az EU tagországainak átlagát, ugyanakkor nem érjük el az osztrák, illetve német arány szintjét.

A 2. táblázatban a területi termelékenységi mutatók mellett feltüntettem az ökológiai, valamint a konvencionális mutatók egymáshoz viszonyított százalékos arányát is, mind az őszi búza, mind a napraforgó esetén. A kiemelt mutatók esetében az ökológiai termesztés a kedvezőbb, egyéb esetben a konvencionális.

A területi termelékenységi mutatók alapján, 2002-ben, az általam vizsgált gazdaságokban az őszi búza ökológiai feltételek melletti termesztése előnyösebb volt, mint a konvencionális termesztés, kivéve az egy hektárra jutó termésmennyiség mutatóját, mely a már tárgyaltaknak megfelelően, mintegy 16%-kal marad el a konvencionális termesztéstől. Meg kell jegyezni, hogy az aranykorona érték alapján kalkulált termésmennyiség esetében viszont kedvezőbb az ökológiai gazdálkodás, ami azzal magyarázható, hogy az ökológiai gazdálkodásban elért hozam csak 16%-kal kisebb a konvencionálisnál, ugyanakkor az ökológiai szántók aranykorona értéke 33%-kal alacsonyabb a konvencionális területek átlagos AK értékénél.

A forintosított mutatókat figyelve, minden területi termelékenységi mutató kedvezőbb képet mutat az ökobúza esetén, mint a konvencionálisban. A területre vetített hozamérték mutatók esetében a 40-100%-os különbség (hektárra illetve AK-ra vetítve) kizárólag a jelentős árkülönbségnek tudható be, a termelési értékkel kalkuláló mutatóknál pedig az arány mellett az ökológiai gazdálkodásnál jelentkező kiemelt összegű (2002-ben 15 000 forint) hektáronkénti támogatás, valamint a konvencionális termelés 7 000 forintos területi támogatásának aránya is felelős. Ez az oka annak, hogy a természetes hozam kategóriától a termelési érték kategóriáig eljutva folyamatosan nő a két gazdálkodási mód területi termelékenységi mutatóinak különbsége, az ökológiai búzatermesztés javára.

A hektáronként elérhető jövedelem tekintetében az általam vizsgált gazdaságok 2002-es ökológiai búzatermesztése közel kilencszeresét produkálta a konvencionális termesztés fajlagos jövedelmének, melynek elsősorban az az oka, hogy a 3. táblázatban feltüntetett hektáronkénti költségek tekintetében nincs jelentős különbség a két gazdálkodási mód között (mintegy 6%-os eltérés a hektárra vetített közvetlen költségekben) ugyanakkor, mint ahogy azt már említettem, a konvencionális termesztés esetén elérhető hektáronkénti termelési érték jelentősen alacsonyabb az ökotermesztéshez képest. A költség ellátottsági mutatók (3. táblázat) közül az aranykorona értékre vetített közvetlen költség tekintetében azonban jelentős, 40%-os különbség mutatkozik a két termesztési mód között, ráadásul az ökológiai gazdálkodás hátrányára. A már fentebb leírtaknak megfelelően ez azzal magyarázható, hogy az ökotermékek AK értéke jelentősen, mintegy 33%-kal alacsonyabb a konvencionális szántóhoz képest. Tehát a közel azonos hektáronkénti közvetlen költséget, az ökológiai búzatermesztés esetén egy jelentősen kisebb AK értékre kell vetíteni.

A területi termelékenységi mutatók a területi ellátottsági mutatók fordítottjai, így természetesen az egymásnak megfelelő mutatók ugyanazt a képet mutatják az őszi búza termesztés két módjáról, ezért ebben a cikkben a területi ellátottsági mutatókkal nem kívánok foglalkozni.

3. táblázat

#### Költség ellátottsági mutatók

Ktg. ellátottság(3)	me.(4)	Őszi búza(1)			Napraforgó(2)		
		öko(5)	konv.(6)	öko/konv. (%) (7)	öko(5)	konv.(6)	öko/konv. (%) (7)
Föld(8)	(HUF/ha)	78343,00	83232,00	94	97828,00	93820,00	104
	(HUF/AK)	7122,09	5075,12	140	8893,45	5720,73	155

Forrás: saját adatok alapján(9)

Table 3: Cost supplement indexes  
winter wheat(1), sunflower(2), cost supplement indexes(3), measurement(4), organic(5), conventional(6), organic per conventional in %(7), arable land(8), source: own data and calculation(9)

A költséghatékonysági mutatók (4. táblázat) tekintetében is az eddigi eredményekre jutunk az őszi búza esetében: a természetes hozamot tartalmazó mutató az egyetlen, mely kedvezőtlenebb az ökotermesztésben, mint a konvencionálisban, ugyanakkor valamennyi forintosított mutató kedvezőbb az ökotermesztésben, mint a konvencionálisban. A költséghatékonysági mutatókat tanulmányozva az is kiderül, hogy a NAKP támogatás nélkül, tehát pusztán a hozamértékkel kalkulált mutatók esetében is nyereséges az ökobúza termesztés. A konvencionális termesztésről azonban ez nem mondható el (100 forint költséggel elérhető hozamérték az ökobúzánál 145 forint, míg a konvencionális termesztésben nem éri el a 96 forintot, tehát 100 forint költségenként több mint 4 forint veszteség keletkezik, ha nem kalkulálunk az egyéb bevételekhez tartozó, 7000 forintos területalapi támogatással).

A napraforgó esetében mind a területi termelékenységi, mind a költség hatékonysági mutatók kedvezőtlenebbek az ökotermesztésben, mint a konvencionálisban. Ennek oka elsősorban az, hogy a jelentős hozamkiesést (több mint 40%), mellyel az ökotermesztésnek 2002-ben a konvencionális termesztéshez képest számolnia kellett, nem lehetett kompenzálni a 163%-os ökonapraforgó felvásárlói árral, valamint a kiemelt NAKP támogatással. Ebből következik, hogy a hektáronként elérhető eredmények mind természetesen, mind forintosítva kedvezőbbek voltak a konvencionális termesztésben, és mivel a költségek tekintetében itt sem mutatkozott jelentős különbség a konvencionális és az ökotermesztés között (4%-os eltérés a két termesztési mód között), ezért a konvencionális termesztés költséghatékonysági mutatói is kedvezőbb képet mutattak 2002-ben, mint az ökonapraforgó előállítás esetén.

4. táblázat

Költséghatékonysági mutatók

Költséghat.(3)	me.(4)	Őszi búza(1)			Napraforgó(2)		
		öko(5)	konv.(6)	öko/konv. (%) (7)	öko(5)	konv.(6)	öko/konv. (%) (7)
Hozam(8)	(kg/100 HUF)	3,17	3,47	91	1,43	2,56	56
HÉ(9)	(%)	142,45	95,83	149	114,49	152,72	75
TÉ(10)	(%)	160,83	104,24	154	129,82	160,18	81
Jövedelem(11)	(%)	37,24	4,24	877	29,82	60,18	50

Forrás: saját adatok(12)

Table 4: Cost efficiency indexes

winter wheat(1), sunflower(2), cost efficiency(3), measurement(4), organic(5), conventional(6), organic per conventional in %(7), yield(8), yield multiplied with price(9), total revenue (9+subsidy)(10), profit(11), source: own data and calculation(12)

## KÖVETKEZTETÉSEK

Hortobágy térségében, az általam vizsgált gazdaságok adatai alapján, 2002-ben az őszi búza termesztése jövedelmezőbb volt az ökológiai gazdálkodás feltételei mellett, mint a konvencionális termesztésben. Az ökotermesztésben mutatkozó kisebb hozamok ellenére a jelentős termelői többletár és támogatás az oka annak, hogy az ökobúza 2002-ben közel kilencszeres hektáronkénti jövedelmet produkált a konvencionális búza esetén elérhető jövedelemhez képest, a vizsgálatba bevont gazdaságok esetén. Ezzel szemben a napraforgó a konvencionális termesztésben kedvezőbb képet

mutat, mint az ökotermesztésben, melynek oka, hogy a jelentős hozamkiesést a többletár valamint a kiemelt támogatás nem tudták kompenzálni. Az általam vizsgált gazdaságok hektáronkénti költségei tekintetében nem találtam jelentős különbséget az ökológiai valamint a konvencionális termesztés között. Ennek oka pedig az, hogy mindkét termesztési mód esetén jól gépesíthető ágazatokról van szó, a konvencionális termesztésben jelentkező vegyszer és műtrágya költséget az ökológiai gazdálkodásban alkalmazott mechanikus növényápolási és növényvédelmi munkaműveletek fokozott költségei ellensúlyozzák.

## IRODALOM

Balázs K.-Bódi Cs.-Burián L.-G. Tóth M.-Gál I.-Gilingerné Panlotai M.-Györfi J.-Hayes M.-Kardos Gy.-Kerényi Z.-Kollár G.-Mikulás I.-Paszternák F.-Podmaniczky L.-Radics L.-Szakál F.-Székely G.-Székelyné Bodnár E.-Szőke L.-Timon B.-Zámbosiné Németh É. (2002): Ökológiai gazdálkodás II. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, 566-568.  
Kürthy Gy. (2002): A biotermelés hazai helyzete és fejlesztési lehetőségei. Gazdálkodás, 5. 17.

Nemessályi Zs.-Nemessályi Á. (2003): A gazdálkodás hatékonyságának mutatórendszere. Gazdálkodás, 3. 57.  
Offermann, F.-Nieberg, H. (2002): Does Organic Farming Have a Future In Europe? Eurochoices, 1. 2. 12-13.  
Roszik P.-Széles V. (2003): 2002: A biogazdálkodók éve. Biokultúra, XIV. 3. 17.  
A Biokontroll Hungária Kht. 2002. évi beszámolója. Budapest, 6.  
KSH (2002): Biogazdálkodás Magyarországon 2000-2001. évben. Budapest, 13.