
JOURNAL OF CENTRAL EUROPEAN GREEN INNOVATION

HU ISSN 2064-3004

DOI: 10.33038/JCEGI.2018.6.4.47

Available online at <http://greeneconomy.uni-eszterhazy.hu/>

**A FŐBB SZÁNTÓFÖLDI NÖVÉNYEK KÖLTSÉG- ÉS JÖVEDELEM
HELYZETÉNEK ELEMZÉSE MAGYARORSZÁGON / ANALYSIS OF
THE COST AND INCOME SITUATION OF THE MAIN ARABLE
CROPS IN HUNGARY**

CSIPKÉS MARGIT / MARGIT CSIPKÉS
(csipkes.margit@econ.unideb.hu)

Összefoglalás

Véleményem szerint napjainkban a főbb szántóföldi növények vizsgálata a mai mezőgazdasági vállalatok, illetve vállalkozások számára fontos lehet. Ezen kijelentésemet arra alapozom, hogy jelenleg hazánkban nagyon sok mezőgazdasági vállalkozás elég nagy hányadban egyszerre több párhuzamos tevékenységet végez a mezőgazdaságában, melyek sok esetben még egymásra is épülnek. Fontos ezért megvizsgálni az elmúlt 5-10 évre vonatkozóan, hogy az egyes növénytermesztési ágazatok hogyan is járulnak hozzá a vállalkozás összjövedelméhez. Adatbázisomat az Agrárgazdasági Kutató Intézet által publikált adatbázisok, a Központi Statisztikai Hivatal legutolsó Általános Mezőgazdasági Összeírásának, valamint Gazdaság szerkezeti Összeírásának adatai jelentették, melyekből a mezőgazdasági ágazatok ökonómiai vizsgálatát el tudtam végezni. Ezen cikkem fő irányvonalát a jelentősebb szántóföldi növénytermesztési ágazatok költség- és jövedelemhelyzete adja. A számítások között kitérek a különböző költségek (a változó-, az állandó-, a termelési költség), illetve a bevételek (a fő- és melléktermékből származó-, illetve az egyéb bevételek, a különböző állami támogatások, a fedezeti összeg, a fedezeti hozzájárulás és a fajlagos jövedelem) bemutatására ágazatonként.

Kulcsszavak: szántóföldi növények, költségek, bevételek, KSH, mezőgazdaság

JEL kód: Q14, Q10, Q13

Abstract

In my opinion, a survey about arable crops sectors may be important for agricultural companies or businesses. I base this statement on the fact that many of the agricultural enterprises in Hungary currently have a number of parallel activities in agriculture in large numbers, which in many cases are still built on each other. It is therefore important to examine for the past 5 to 10 years how each crop production sector contributes to the total income of the enterprise. My database of the Agricultural Economics Research Institute, published by the databases of the Central Statistical Office last General Agricultural Census of data, as well as Economic Structure Census of the data reported, from which the agricultural sectors economic examination carried out. The main guideline of this article is the cost and income situation of the arable crops sectors. Beside the calculations I will show the different costs (variable cost, constant cost, production cost) and revenues (revenues from main and by- products and other revenues, various state subsidies, the amount of collateral and collateral, the specific income) by sector.

Keywords: field crops, costs, income, KSH, agriculture

JEL code: Q14, Q10, Q13

Bevezetés / Introduction

Cikkemben a legfontosabb szántóföldi növénytermesztési ágazatok költség- és jövedelemhelyzetének bemutatását készítettem el. Az adatbázisomat a magyarországi teszüzemi rendszer, a Központi Statisztikai Hivatal (továbbiakban a „KSH”), az Agrárgazdasági Kutató Intézet (továbbiakban az „AKI”) által publikált adatbázisok (AKII, 2019), valamint a Központi Statisztikai Hivatal legutolsó Általános Mezőgazdasági Összeírásának, valamint a Gazdaságszerkezeti Összeírásának adatai adták. Magyarországon legmélyebben az AKI foglalkozik a teszüzemi rendszerek adatai alapján a növénytermesztési ágazatok jellemzésével. Jelen anyagom elkészítéséhez is az alapot ezen adatok adták, azonban egyes számítások elkészítéséhez szükséges adatokat a KSH adatbázisából gyűjtöttem össze.

Véleményem szerint kutatásom mind a gazdálkodók, mint a fogyasztók számára fontos lehet, mivel minden magyarországi polgár számára érdekes lehet, hogy milyen a Magyarország egyes mezőgazdasági ágazatainak a fejlődése, esetleg a visszafejlődése. Mivel az Európai Unió folyamatosan ellenőrzi Magyarország mezőgazdasági termékeinek a jövedelmi alakulását, így célszerűnek láttam a témával foglalkozni.

Másik ok, hogy foglalkozni kell ezzel a témával, hogy a megfelelő mezőgazdasági számítások alapján segítséget lehet nyújtani a gazdálkodóknak a gazdaságirányításhoz, illetve könnyebb a döntés előkészítése a kérdéses témakörökben. Fontos még, hogy információt nyújthat a gazdálkodók számára is még a termelési szerkezet ki- és átalakítása esetében. Lehetőség nyílik ezen információk tudatában a rendelkezésre álló eszközök hatékonyabb működtetésére.

Véleményem szerint azért célszerű a legfontosabb szántóföldi növénytermesztési ágazatokkal foglalkozni, mivel a mezőgazdaságon belül az utóbbi években a növénytermesztésnek túlsúlya (58%) van az állattenyésztéssel (35%) szemben (7% a szolgáltatásokból és a másodlagos tevékenységekből származik). 2000-ben még az állattenyésztés és a növénytermesztés 50-50%-ban járult hozzá a mezőgazdaság folyó áron számított bruttó kibocsátásához.

Anyag és módszertan / Material and methods

Anyag/ Material

Az anyagom elkészítésénél figyelembe vettem a hazai termék előállítás nagyban irányító gazdaságok adatbázisait, ezekből elkészítettem a kalkulációimat is. Természetesen a kiugró értékeket az egyes mutatók esetén szemléltettem is.

Számításaimban 4 szántóföldi növény (búza, kukorica, napraforgó, repce) költség- és jövedelem vizsgálatát végeztem el a 2011-2017. évek között. A vizsgálat elvégzé-

se során törekedtem arra, hogy az egyes ágazatokról minél több információt nyújtó ökonómiai elemzést adjak. Elősegítve ezzel a gazdálkodók döntéshozatalát, illetve a fogyasztók ismereteit az egyes növénytermesztési termékekről.

Az ágazati költség- és jövedelemszámítások elkészítéséhez a vállalati gazdaságban ismert kategóriákat alkalmaztam. A költségek esetén különbséget tettem az állandó- és változó, valamint a közvetlen- és a közvetett költségek között. A változó költségek közé azokat a költségeket soroltam, melyek a termelés volumenével változnak (ezeket csoportosítottam közvetlen- és közvetett alcsoportra is). Az általam vizsgált növénytermesztési ágazatoknál a közvetlen változó költségek a következők: a vetőmag és szaporító anyagok, a műtrágya, a növényvédő-szerek, az öntözés, a szárítás, a közvetlen biztosítási és fűtési költség, illetve a feldolgozási költségek. A közvetett változó költségek a saját gépek üzem- és kenőanyag, valamint javítási költségei, a bérbevett gépi szolgáltatás díja, illetve a gépek segédüzemági változó költségei.

Az állandó költségek alatt azokat a költségeket értettem, melyek termeléstől függetlenek (földbérleti díj, a munkabér és annak terhei, az amortizáció, az általános költségek, stb.). Ezek a költségek akkor is felmerülnek, ha nincs termelés.

Miután megismertem az egyes növénytermesztési ágazatok állandó- és változó költségeit, ki tudtam számítani a termelési költség értékét ($K = K_{\text{állandó}} + K_{\text{változó}}$).

A bevétel oldal meghatározásához alkalmaztam a fő- és melléktermék csoportosítását. A fő termék a nagyobb bevétel részarányt adó termékreszt jelenti, míg a melléktermék az, ami a főtermék mellett jelenik meg és kisebb bevételhányadot biztosít. Az adott növénytermesztési ágazat értékesítési árának meghatározásánál az értékesítet termék összes árbevétele hányados képzést alkalmaztam. Eladás hiányában a térségben alkalmazott értékesítési árral számoltam. Ezen adatok felhasználásával határoztam meg az ágazati összes árbevétel értékét, melyek már az árbevételt módosító tételeket is tartalmazzák. Természetesen figyelemben vettem az egyes ágazatoknál a termelő által kapható, illetve az ágazathoz (tevékenységhez) kapcsolódó támogatásokat is (közvetlen állami támogatások).

Ezt követően került sor a termelési érték meghatározására a következő képlet alapján:

$$\text{főtermék hozama (tonna/hektár)} * \text{főtermék egységára (Ft/tonna)} + \text{melléktermék hozama (tonna/hektár)} * \text{melléktermék egységára (Ft/tonna)} + \text{közvetlen támogatások.}$$

A termelési érték és a közvetlen változó költség különbözetéből számoltam ki a fedezeti hozzájárulás értékét. Ezen értéket összehasonlítottam az ágazati eredményekkel (TÉ-TK), melyből arra kaptam választ, hogy milyen az egyes ágazatok rezisztív képessége.

A kalkulációk elkészítésekor fontosnak találtam az értékesítési átlagár és az önköltség különbözetéből meghatározni a fajlagos jövedelem értékét is, melyből megállapítottam, hogy a támogatások nélkül az egyes ágazatok jövedelemtermelők-e.

Módszer/ Methods

Az adatok elemzésekor alkalmaztam néhány leíró statisztikai mutatót is, melyek a következőkben kívánok bemutatni.

Az adatok ismeretében lehetőségem volt átlag számítására, ahol az egyszerű számtani átlagot vettem alapul. Ebben az esetben az adatokat „1” gyakorisági értékkel vettem figyelembe és az alapadatok mértékegységében kaptam meg az adatok átlag értékét.

Másik mutatószám segítségével azt határoztam meg, hogy a vizsgált sokaságom heterogénnek, vagy homogénnek tekinthető-e. Ebben az esetben a relatív szórás értékét kellett meghatároznom ($\text{relatív szórás} = \frac{\text{szórás (s)}}{\text{átlag (x)}} \text{ [%]}$). Ha a kapott eredmény 0-10 % között van, akkor homogén, ha 10-20% között van, akkor közepesen változékony, ha 20-30% között van, akkor pedig erősen változékony sokaságról beszélünk. Ha a relatív szórás értéke 30% felett van, akkor az átlag nem alkalmas a sokaság jellemzésére.

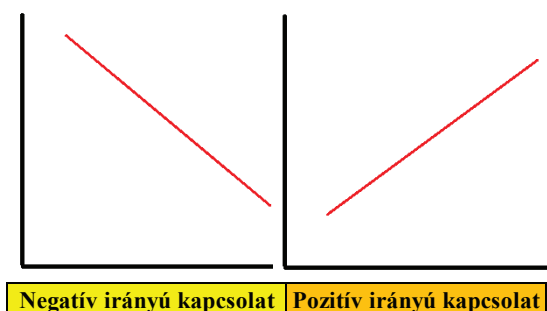
A relatív szórás kiszámításához használjuk a szórás mutatót is, melynek jelentése, hogy az alapadatok az átlag értékétől átlagosan mennyivel térnek el az alapadatok mértékegységében.

Harmadik alkalmazott statisztikai mutatónk az „r”, illetve az „r²” értéke. Az „r” érték alapján meg tudjuk mondani, hogy két változó vizsgálata esetében a magya-

rázó változó és a független változó milyen kapcsolatban van egymással. Az értékünk $[-1;1]$ között lehet csak. Ha az értékünk -1 , akkor negatív irányú, tökéletes kapcsolat van a két változó között. Ezzel ellentétben, ha az értékünk $+1$, akkor pozitív irányú, tökéletes kapcsolat van a két változó között. Az „ r ” értéke a következő értékeket veheti fel pozitív irányban:

- 0,0 – 0,0: nincs lineáris kapcsolat
- 0,0 – 0,2: gyenge, majdnem hanyagolható kapcsolat
- 0,2 – 0,4: biztos, de gyenge kapcsolat
- 0,4 – 0,7: közepes korreláció, jelentős kapcsolat
- 0,7 – 0,9: magas korreláció, markáns kapcsolat
- 0,9 – 1,0: nagyon magas korreláció, erős függő kapcsolat.

Természetesen az „ r ” értéke lehet negatív számértékű is, ekkor ugyanezeket a magyarázatokat alkalmazzuk, csak elé kell tenni a magyarázatnak, hogy negatív irányú kapcsolat van.



**1. ábra: A kapcsolatok általános értelmezése /
Figure 1. General understanding of relationships**

Forrás: Saját szerkesztés / Source: Own editing

Az „ r^2 ” értéke a determinációs együttható, mely megmutatja, hogy a magyarázóváltozó hány %-ban befolyásolja az eredményváltozó szóródását. Ezzel az értékkel tudjuk jellemzi a regressziós függvény illeszkedését, illetve a modell magyarázó erejét.

Az előrejelzések elkészítésénél a lineáris trendet alkalmaztam. Ezen vizsgálatra azért volt szükség, mivel meg kellett vizsgálni az idősorban a linearitást (csak ez alapján lehet következtetést biztosan megmondani). Ez azt jelenti, hogy egységnyi idő alatt a folyamat azonos mértékben növekszik vagy csökken-e, tehát az abszolút változás állandó-e. A lineáris trendfüggvénynél a következő egyenletet alkalmaztam: $\hat{y}_t = b_0 + b_1 t$. A trendfüggvény meghatározása a b_0 (konstans az adatok alapján) és b_1 (az időszakonkénti állandó abszolút változást, másként az idősor átlagos

abszolút változását mutatja meg; ez adja meg az egyenes meredekségét) paraméterek becslését jelenti az idősor adataiból. Erre a célra alkalmaztam a legkisebb négyzetek módszerét.

A trend függvény paramétereinek a meghatározásához használt kiszámítások:

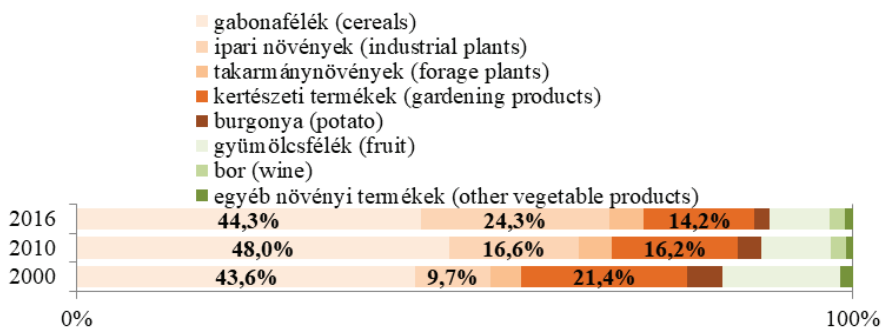
$$b_0 = \bar{y} - b_1 * t \quad b_1 = \frac{\sum (t - \bar{t})(y_t - \bar{y})}{\sum (t - \bar{t})^2}$$

ahol:

- a „t” az időtényező (t = 1, 2, 3, ..., n)
- \bar{t} az időtényező átlaga
- \bar{y} az idősor értékeinek számtani átlaga.

Eredmények (Gabonafélék) – Results (Cereals)

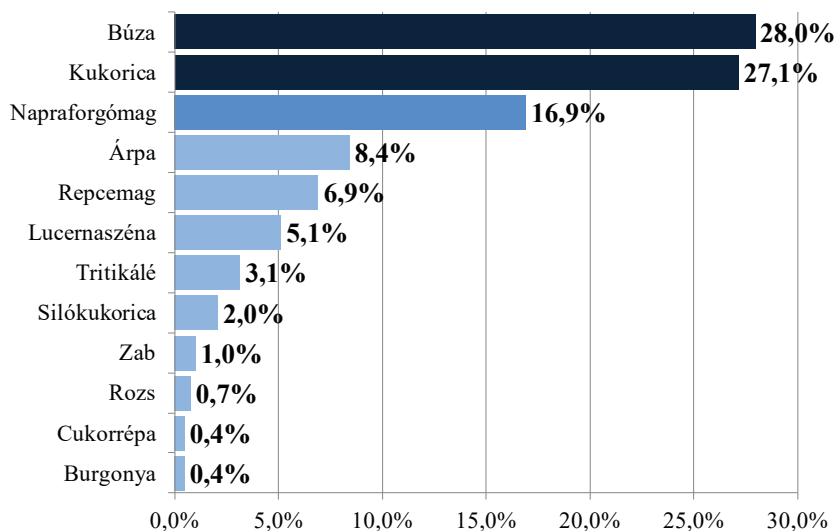
A helyzetfelmérés időszakában már kiderült számomra, hogy a növénytermesztésen belül a legnagyobb arányt a gabonafélék (43-48%) teszik ki a vizsgált időszak mindegyikében folyó alapárak alapján (2. ábra). A 2016. évben ezeket követték az ipari növények, melyek nagysága a gabonafélék megközelítőleg fele (24,3%). Utolsó helyekre pedig a kertészeti termékek (14,3%) kerültek alacsony százalékos részaránnyal.



2. ábra: A növénytermesztési és a kertészeti ágazatok részarány vizsgálata folyó alapárak alapján / Figure 2. Examining the share of crop production and horticultural sectors based on current basic prices

Forrás: Saját szerkesztés a KSH (2018a), AKII (2019) adatai alapján / Source: Own editing based on data from KSH (2018a), AKII (2019)

A 2016. évi betakarított terület nagyságát vizsgálva is megállapítható, hogy a legnagyobb részarányal a termesztett növénytermesztési ágazatok közül a gabonafélék rendelkeztek (68,26%), s csak kisebb részarányal követték ezeket a többi növénytermesztési ágazatok (3. ábra).



3. ábra: A fontosabb szántóföldi növények betakarított területének megoszlása 2016-ban / Figure 3. The more important arable crops harvested area of distribution of 2016 year

Forrás: Saját szerkesztés a KSH (2018b), AKII (2019) adatai alapján / Source: Own editing based on data from KSH (2018b), AKII (2019)

Ahogy a 3. ábrán is jól látszik a legjelentősebb szántóföldi növények a búza, a kukorica, az árpa, a napraforgó és a repce. Véleményem szerint ezek a növénytermesztési ágazatok azért vannak a vezető helyen a szántóföldi növények közül, mivel az ételmezésünk, illetve a mindennapi életünkhöz ezek a legfontosabb növények. Ezekből állítják elő a feldolgozó üzemek a legtöbb ételmezéshez, és közlekedéshez szükséges anyagokat. Természetesen ezen növénytermesztési ágazatok fő- és melléktermékeinek egy részét külföldre is szállítják.

A számításaim alapján a legjelentősebb gabonanövényeket és ipari növényeket választottam ki, melyeket a következőkben jellemzek le költség és bevétel oldalról.

A kalkulációimban különbséget tettem minden növénytermesztési ágazat esetében az állandó- és változó költségek között, valamint a közvetlen- és közvetett költségek között. A változó költségek közé azokat a költségeket soroltam, melyek a termelés volumenével változnak. Az általam vizsgált növénytermesztési ágazatok mindegyikénél a közvetlen változó költségek a vetőmag és szaporító anyagok, a

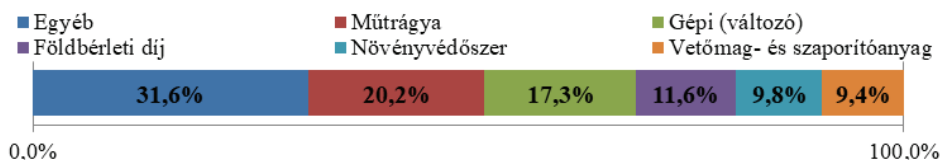
műtrágya, a növényvédő-szerek, az öntözés, a szárítás, a közvetlen biztosítási és fűtési költség, illetve a feldolgozási költségek. A közvetett változó költségek a saját gépek üzem- és kenőanyag, valamint javítási költségei, a bérbevett gépi szolgáltatás díja, illetve a gépek segédüzemági változó költségei. Az állandó költségek minden ágazat esetében termeléstől függetlenek (termelés nélkül is felmerülő költségek). Kalkulációmban ide soroltam a földbérleti díjat, a munkabért és annak terheit, az amortizációt és az általános költségeket.

Az első vizsgált szántóföldi növénytermesztési ágazat a búza volt, ahol a kalkulált adatok alapján megállapítható, hogy az egy hektárra jutó termelési érték a 2011. bázis évhez képest 2014-re 14%-os, míg 2017-re 12%-os növekedést mutatott. Ezzel párhuzamosan az egy hektárra jutó termelési költség értéke 23-26%-kal nőtt a 2011. évhez képest (2017. gazdasági évben a termelési költségnél megközelítőleg 200 ezer forinttal lehetett a gazdálkodónak tervezni a termelési költségnél). A fedezeti hozzájárulás értékünk így (TÉ – közvetlen változó költség) 8-9%-kal nőtt a bázis évhez képest (1. táblázat).

Megnevezés	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Átlaghozam (tonna/hektár)	4,27	3,94	4,71	5,02	5,45	5,40	6,40
Értékesítési átlagár (Ft/tonna)	49 165	59 854	47 039	47 060	47 689	39 958	40 560
Termelési érték (Ft/hektár)	277 228	306 885	299 866	316 139	328 592	270 347	311 747
Közvetlen változó költség (Ft/hektár)	68 432	76 228	86 048	88 271	92 860	82 368	86 124
Termelési költség (Ft/hektár)	164 782	182 725	201 089	208 624	217 930	195 030	203 923
Főtermék önköltsége (Ft/tonna)	38 591	46 377	42 694	41 559	39 987	36 117	31 863
Ágazati eredmény (Ft/hektár)	111 682	124 220	98 925	107 632	109 795	110 451	115 487
Fedezeti hozzájárulás (Ft/hektár)	208 796	230 657	213 818	227 868	235 732	187 979	225 623

1. táblázat: A búza ágazat költség- és jövedelemhelyzete 2011-2017 között / Table 1. The cost and income situation of the wheat sector between 2011 and 2017
 Forrás: Saját szerkesztés a KSH (2018, 2019), AKII (2019) adatai alapján / Source: Own editing based on data from KSH (2018, 2019), AKII (2019)

A költségek vizsgálata esetén tapasztalható, hogy a 2011. évihez képest szinte mindegyik költségtípusnál 15-18%-os növekedés következett be a 2017. évre (vetőmag-, műtrágya-, növényvédőszer- és a szárítás költségei). A 2011-2017. évek közötti időszakra átlagköltségeket kalkulálva megállapítható, hogy a költségek közül legnagyobb részaránnyal a műtrágya, illetve a gépi változó költségek rendelkeztek, melyek megközelítőleg 40%-ot tettek ki a teljes költségszerkezetből (4. ábra). Megállapítható ezen kívül az is, hogy a vetőmag, a műtrágya és a növényvédőszer költségei a kiadások 40%-át fedik le szinte minden vizsgált évben. Ehhez hozzáadva a megközelítőleg 23%-os gépi költséget már is megkapjuk a költségek közel 2/3-os részét. A fennmaradó költségek között szerepel a földbérlet, az általános költségek, illetve a bér és annak a járulékai.



4. ábra: A búzatermesztés költség szerkezete 2011-2017. évek átlagában /

Figure 4. Cost structure of wheat cultivation in 2011 and 2017 averages

Forrás: Saját szerkesztés a KSH (2018, 2019), AKII (2019) adatai alapján / Source: Own editing based on data from KSH (2018, 2019), AKII (2019)

Természetesen a költségek növekedése nem mondható kedvezőtlennek abban az esetben, ha ezzel párhuzamosan többelhozam keletkezik. Természetesnek tekintve a búzánál egy hozamnövekedési tendencia figyelhető meg Magyarországon, mely a magasabb minőségű alapanyagok használatának (államilag ellenőrzött-, letisztított-, csávázott-, fémszárt-, magasabb csíráképességű magok alkalmazása), illetve az időjárás viszonyosságoknak köszönhető. Mivel a többletköltségek megtérültek a hozamtöbblet miatt, így az önköltségi ár is csökkent 38 ezer forintról 32 ezer forintra.

Az értékesítési árak vizsgálata alapján megállapítottam, hogy az elmúlt 7 évben nagyobb mértékű felvásárlási átlagár növekedés nem következett be (az Európai Unió szabályozások nagy befolyásoló szereppel bírnak), évente átlagosan 40 ezer forintos felvásárlási árral lehet tonnánként számolni. Az ágazat esetében pozitívumként könyvelhető el az is, hogy az 2011-2017-es időszakban az egy tonnára jutó jövedelem az előző évhez képest szinte minden évben 15%-os növekedést mutatott, ami azt jelenti, hogy a búzatermelésnél az árak szinte teljesen lefedték a felmerülő költségeket (támogatások tisztán a gazdálkodóknak megmaradtak).

A másik nagyon fontos gabonafélének a kukorica, melynek a vetésterülete már hosszú évek (1990-től) óta 1 millió hektár felett van és az elmúlt gazdasági évben is a mezőgazdaságunk folyó alapáron mért teljes bruttó kibocsátásának a 15%-át adta. A magyarországi gazdálkodók vetésszerkezeteit vizsgálva megállapítható, hogy előkelő helyen szerepel a kukorica. A búzához képest itt egy kicsit változatosabb képet látunk az ágazatról. Az egy hektárra jutó termelési költség értéke meghaladta a 252 ezer forintot a 2017. évben. Az elmúlt évek legnagyobb termelési költség értékével (270 ezer Ft) a 2014. évben szembesültek a gazdálkodók, mely egyrészt a termeléshez felhasznált anyagoknak és eszközök árának növekedésének köszönhető. Másik oka a költségek növekedésének, hogy az elmúlt 7 év legnagyobb termésmennyisége ebben az évben volt, s így ebben az évben nagyobb mértékben kerültek felhasználásra a betakarítási- és szárítási gépek (nagyobb felhasználási idő, nagyobb költség). Egy átlagos évben a szárítás költsége 13-15 ezer forint körül van, addig 2014. évben ez 27 ezer forintra emelkedett.

A termésátlag vizsgálata esetében elég változatos képet látunk (melyet a vetésváltás, illetve az időjárás nagymértékben befolyásolt). Az elmúlt 7 év adatai alapján 4,83-8,77 tonna hektáronkénti terméssel lehet számolni (2. táblázat). Az összes növénytermesztési ágazat közül itt tapasztaltam a legnagyobb terméssingadozást, mellyel így az ágazat a legkockázatosabb volt. A kockázatosságát ezen ágazatnak már korábbi adatok alapján Nagy Lajos is megállapította a PhD értekezésében.

A kockázatossági mutatók kalkulálása esetén itt kaptam a legnagyobb értéket, majdnem másfélszer volt kockázatosabb a kukoricatermesztés a búzához képest. Mivel a termésátlagok széles körben mozogtak az országban, így az önköltség értékei is nagy intervallumban ingadoztak (28 ezer forinttól egészen a 46 ezer forintig). Az egyes évek között nagy ingadozások figyelhetők meg, mivel 2012-ről 2013-ra 60%-os csökkenés, 2014-ről 2015-ra 57%-os növekedés, míg 2015-ről 2016-ra ismét egy 62%-os csökkenés következett be. Azon gazdálkodók, akik kevesebb saját tőkével rendelkeznek a gazdálkodáshoz véleményem szerint nem biztos, hogy át tudják vészelni ezeket a szélsőséges időszakokat pénzügyi szempontból.

Megnevezés	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Átlaghozam (tonna/hektár)	6,89	4,83	5,78	8,77	6,40	8,63	7,98
Értékesítési átlagár (Ft/tonna)	48 014	57 444	45 772	39 700	42 700	39 958	45 900
Termelési érték (Ft/hektár)	392 584	343 858	337 714	422 814	338 956	396 886	416 215
Közvetlen változó költség (Ft/hektár)	97 267	98 754	112 802	129 212	117 887	111 184	116 254
Termelési költség (Ft/hektár)	211 927	223 610	241 506	270 461	258 938	241 288	252 291
Főtermék önköltsége (Ft/tonna)	30 759	46 296	41 783	30 839	40 459	27 959	31 615
Ágazati eredmény (Ft/hektár)	181 068	121 082	97 107	152 263	81 082	126 520	132 290
Fedezeti hozzájárulás (Ft/hektár)	295 317	245 104	224 912	293 602	221 069	285 701	299 961

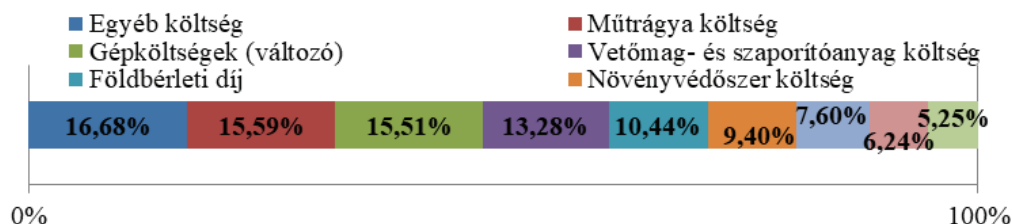
2. táblázat: A kukorica ágazat költség- és jövedelmhelyzete 2011-2017 között / Table 2. The cost and income position of the corn sector between 2011 and 2017

Forrás: Saját szerkesztés a KSH (2018, 2019), AKII (2019) adatai alapján / Source: Own editing based on data from KSH (2018, 2019), AKII (2019)

Mivel a termésátlagok ilyen szélsőségesen ingadoztak, így az értékesítési árak is ilyen módon változtak. Amikor kevesebb a termésátlag, akkor nagyobb, míg több termés esetén alacsonyabb értékesítési árral lehetett számolni. Természetesen ezen kijelentésemhez a hozam-értékesítési ár közötti összefüggéseket jobban, mélyebben át kell tanulmányozni. Több tényező hatásának az ismeretében pontosabb információkat lehet adni az értékesítési ár alakulásáról.

Az adatbázisom ismeretében a relatív szórás értékével is megvizsgáltam az ágazatot, ami alapján egy közepesen változékonny sokaság áll a rendelkezésünkre (relatív szórás = 13%). Természetesen meg kell azt is említenem, hogy a kukorica átlagáránál nem csak a termésmennyiség befolyásoló szerepét kell vizsgálni, hanem a szomszédos piacok kukoricaár emelő vagy csökkenő hatását is (világpiaci hatásokkal is számolni kell).

A költségek részletesebb elemzését is elvégeztem a 2011-2017. évek átlagára vonatkozóan. Látható tehát, hogy a kukorica termesztés költségének nagyjából 40%-át a vetőmag, a műtrágya és a növényvédőszer kiadásai adják, majd ezt követi a gépköltségek költsége (16%) (5. ábra). Látható tehát, hogy ez a négy költségtétel teszi ki a termelési költség majdnem 60%-át. A fennmaradó költségek nagyrészt az általános költségkategóriába tartoznak (földbérleti díj, munkabér és annak járuléka, értékcsökkenés).



5. ábra: A kukoricatermesztés költség szerkezete 2011-2017. évek átlagában /

Figure 5. Cost structure of maize production in the average of the years 2011-2017

Forrás: Saját szerkesztés a KSH (2018, 2019), AKII (2019) adatai alapján / Source: Own editing based on data from KSH (2018, 2019), AKII (2019)

A kapott eredmények értékeléséhez fontos véleményem szerint némi piaci kitekintést is tenni a gabonafélékre vonatkozóan.

Búza nemzetközi kitekintés

Az USA agrárminisztériumának (USDA) adatai alapján az egy évvel korábbi adatokhoz képest 4 %-kal kevesebb, azaz 730 millió tonna globális búzatermés volt az elmúlt évben (NAK, 2018). Ennek egyik oka, hogy az Európai Unió északi tagországaiiban a száraz, forró nyári időjárás miatt jelentősen romlottak a termés mennyiségek (7,5 millió tonna termés kiesés volt). Mivel az Európai Unió a világ első számú búzatermelőjeként és -exportőreként van számon tartva, így egy szélsőséges időjárás nagyban befolyásolja az Európai Unió készleteit, illetve a forgalmait. Az Unióban a legnagyobb termelőknek Franciaország és Németország számít. Az elmúlt év adatait tekintve látható, hogy romlott a hozam mennyisége mindkét országban, aminek a hatására Franciaországban 8 százalékkal (33,3 millió tonnára), míg Németországban 17 százalékkal (20,2 millió tonnára) csökkent a termés (Pásztor, 2018). A nemzetközi adatokat tekintve látható, hogy az Egyesült Királyságban 14 millió tonna, Lengyelországban 9,8 millió tonna, míg Romániában 8,1 millió tonna búzát arattak a gazdák 2018 nyarán. A magyarországi adatokat tekintve 947 ezer hektárról 4,8 millió tonna búza került a tárolókba 2018. évben, ami 8%-kal

alacsonyabb a 2017. évhez képest. A kisebb hozamok miatt így az EU a tavalyi évhez képest kevesebb mennyiséggel tud az áru piacon megjelenni (Beck, 2018).

A búza minőségét tekintve megállapítható, hogy az EU búzatermésének megközelítőleg 66 százaléka lett malmi minőségű 2018. évben.

Mivel az Európai Unióban tavaly nagy szárazság volt (áprilisban és júniusban), így az Egyesült Államokból érkező búza ára is magasabb lett. A drasztikus áremelkedés mögött az extrém nagy európai szárazság állt.

A gabonafélék világpiaci árának alakulása szempontjából az is lényeges, hogy az Egyesült Államokban és világszinten is nőtt az élelmiszer célú felhasználás, miközben a takarmány célú fogyasztás csökkent, elsősorban Oroszországban és az EU-ban. Szakértők szerint ugyanakkor a mostani áremelkedés üteme már nem sokáig tartható fenn.

Kukorica nemzetközi kitekintés

A kukorica termelése a 2018. évben nagyon jónak mondható az egész világon. Az adatok alapján 3 %-kal volt magasabb a betakarított mennyisége a kukoricának az előző évhez képest a világon. A 2017. évi készletekkel együtt a kukoricából elegendő mennyiség áll a rendelkezésre (Pásztor, 2018). A világ legnagyobb kukoricatermelőjének az USA tekinthető. Az Európai Unióban a legjelentősebbnek Franciaország, Németország és Lengyelország számít. Mivel tavaly nagy forróság és szárazság volt júliusban és augusztusban, így hozamkiesés volt a kukorica esetén is. Franciaországban 14 %-os, Németországban 20 %-os termés csökkenés volt a tavalyi gazdasági évhez képest. Lengyelországban termőterület növekedése volt, így itt nem volt észrevehető a termésmennyiség csökkenése. Romániában, Magyarországon, Olaszországban és Spanyolországban az augusztusi hőhullám miatt szintén termés csökkenés volt (Bidló, 2018).

A kukorica felhasználása az Unióban az előző gazdasági évhez képest magasabb volt. Főleg az állati takarmányozásban volt a növekedés, mely a búzával szembeni versenyképesebb árral lehet magyarázni. A búza ára ugyanis meredek emelkedésnek indult, miután az észak-európai tagországokban (Lengyelország, Németország) rendkívül alacsony búza- és árpatermést takarítottak be. Mindez a kukorica uniós importjára is kihatott.

Eredmények (Ipari növények) – Results (Industrial plants)

A 3. ábrán szemléltetett megoszlás alapján jól látható, hogy az ipari növények közül a napraforgóval és a repcével érdemes foglalkozni ökonómiai szempontból, mivel

ezek a legjelentősebbek. A részarányok vizsgálatából kiderül, hogy a kukorica és a búza után a legnagyobb vetésterületi részarányal a napraforgó rendelkezik (betakarított terület 17%-án volt 2017-ben napraforgó) Magyarországon. Népszerűsége 1990-től folyamatosan, de kismértékben növekszik, mivel az elmúlt 28 év adatai alapján évente átlagosan 65%-os biztonsággal megállapítottam ($r^2=0,65$), hogy 9 300 hektárral nő a bevonat területek nagysága évente átlagosan Magyarországon (ezen megállapításhoz a lineáris trend összefüggéseit alkalmaztam). Ezen növekedés évente átlagosan majdnem 40 ezer tonna terméshozadékot jelent az általam elkészített előrejelzés alapján (előrejelzés alapja az elmúlt majdnem 30 év adata). Természetesen tisztában vagyok azzal a ténnyel is, hogy a termelési volumen növekedése az intenzitás növelésével valósítható meg költséghatékonyan. Az általam kapott eredmények alapján a jelenlegi napraforgó vetésterületét természetesen nem lehet több, mint 18 ezer hektárra növelni, mivel ezzel a magyarországi vetésszerkezet felborulna és problémákat idézne elő (környezetvédelmi és technológiai problémákat okozna). Annak az érdekében, hogy a napraforgó vetésszerkezetben betöltött szerepét tudjuk növelni, ahhoz egy termelési szerkezet optimalizálására lenne szükség, mely több információt igényelne, mint a jelenlegi adatbázis értékeinek. A vetésszerkezet vál

A FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations adatbázisa*), illetve az EUROSTAT (*az Európai Bizottság (EB) egyik főigazgatósága az Eurostat, melynek fő célja a megfelelő statisztikai információk biztosítása az Európai Unió (EU) intézményeinek, valamint a statisztikai módszerek harmonizációja a tagállamok, az EFTA-országok és a tagjelöltek között*) adatbázisát áttanulmányozva, illetve a kalkulációk elkészítését követően megállapítottam, hogy nagyon fontos az EU28 belső piacán a napraforgó ágazat jelenléte. A 2017. évben a majdnem 2 millió tonnás betakarított termésmennyiségével az ágazat az EU28 tagországai közül a 4. helyet foglalta el a FAO adatbázisa alapján. A napraforgómag döntő része az EU28 egyes tagországaiba kerül betakarítást követően.

A költségek vizsgálatánál látható, hogy 2011-től napjainkig folyamatosan növekszik az ágazatra eső költségek nagysága egy hektárra vetítve. A termelési költség értéke 2011-ről 2017-re megközelítőleg 68 ezer forinttal (azaz 37,3%-kal) növekedett, mely nagyrészt a technológia fejlődésének, a termelés-szervezés szakszerűbbé tételének, illetve a kötött természetstechnológiának, valamint a zárt termékpályának köszönhető (3. táblázat). A közvetlen változó költségekben (36%) és a termelési értékben is hasonló mértékű növekedés volt tapasztalható (38,5%).

A termelési költség vizsgálatokor azt tapasztaltam, hogy tartósan 200 ezer forint feletti összeg szükséges a költségek finanszírozásához a termelésnél.

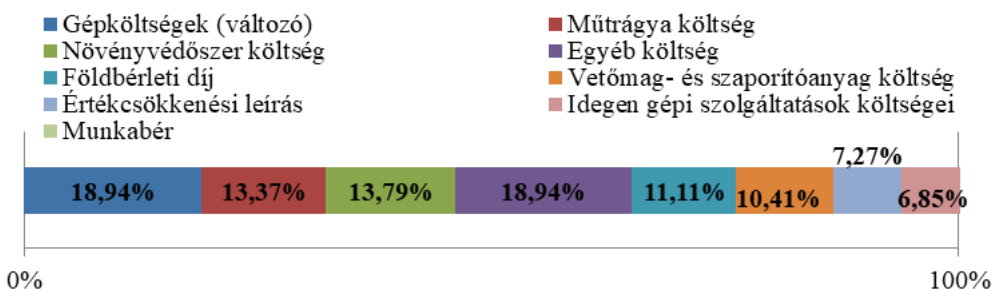
A költségeken belül a legnagyobb tételt itt is a műtrágya-, a növényvédőszer- és a gépi költségek adták (6. ábra).

Megnevezés	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Átlaghozam (tonna/hektár)	2,37	2,32	2,53	2,74	2,61	2,98	3,01
Értékesítési átlagár (Ft/tonna)	107 140	129 598	95 595	91 877	111 395	116 475	121 716
Termelési érték (Ft/hektár)	316 997	366 584	314 819	323 949	357 100	416 479	438 872
Közvetlen változó költség (Ft/hektár)	73 675	83 649	90 966	88 804	91 863	96 052	100 374
Termelési költség (Ft/hektár)	181 439	204 650	217 803	221 053	227 972	238 368	249 094
Főtermék önköltsége (Ft/tonna)	76 557	88 211	86 088	80 676	87 346	79 989	82 756
Ágazati eredmény (Ft/hektár)	135 262	161 552	97 572	104 077	130 245	136 184	142 312
Fedezeti hozzájárulás (Ft/hektár)	243 322	282 935	223 853	235 145	265 237	320 427	338 498

3. táblázat: A napraforgó ágazat költség- és jövedelmhelyzete 2011-2017 között /
Table 3. The sunflower industry cost and income situation from 2011 to 2017

Forrás: Saját szerkesztés a KSH (2018, 2019), AKII (2019) adatai alapján / Source: Own editing based on data from KSH (2018, 2019), AKII (2019)

A hozamok alakulását nagyban befolyásolta az időjárás változatossága. Kiugró időszakokkal itt nem lehetett találkozni, egységes és folyamatos kismértékű növekedés figyelhető meg csak.



6. ábra: A napraforgó termesztés költségszerkezete 2011-2017. évek átlagában /
Figure 6. The cost structure of sunflower growing in the years 2011-2017

Forrás: Saját szerkesztés a KSH (2018, 2019), AKII (2019) adatai alapján / Source: Own editing based on data from KSH (2018, 2019), AKII (2019)

Másik nagyon fontos ipari növénye Magyarországnak a repce, melynek betakarított területe kisebb, mint a napraforgóé. A 2017. év adatait tekintve megközelítőleg 300 ezer hektáron, közel 1 millió tonna termésmennyiség keletkezett (ennek nagy része az Európai Unió tagországok valamelyikébe kerül szinte minden évben), amely közel 3,5 tonnás hektáronkénti termésátlagot eredményezett (4. táblázat). Az elmúlt 28 év adatait látva megállapítható, hogy egy folyamatos növekedési tendencia van Magyarországon. 75%-os biztonsággal előre jelezhető (lineáris trend segítségével, majdnem 30 év adata alapján), hogy a következő évre megközelítőleg 8 750 hektárral fog a területe növekedni. Ezen növekedési tendencia az Európai Unió kötelező biodízel bekeverési direktívának köszönhető.

Megnevezés	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Átlaghozam (tonna/hektár)	2,33	2,60	2,62	3,29	2,73	3,60	3,01
Értékesítési átlagár (Ft/tonna)	117 191	138 691	108 148	100 814	113 657	118 840	124 188
Termelési érték (Ft/hektár)	338 733	433 378	361 191	407 643	373 114	493 518	442 456
Közvetlen változó költség (Ft/hektár)	90 147	109 178	112 343	119 878	125 298	131 012	136 907
Termelési költség (Ft/hektár)	199 707	225 451	235 251	253 970	265 257	277 353	289 834
Főtermék önköltsége (Ft/tonna)	85 711	86 712	89 790	77 195	97 164	77 042	96 290
Ágazati eredmény (Ft/hektár)	139 007	207 129	127 508	153 972	111 143	116 211	121 441
Fedezeti hozzájárulás (Ft/hektár)	248 586	324 200	248 848	287 765	247 816	362 507	305 549

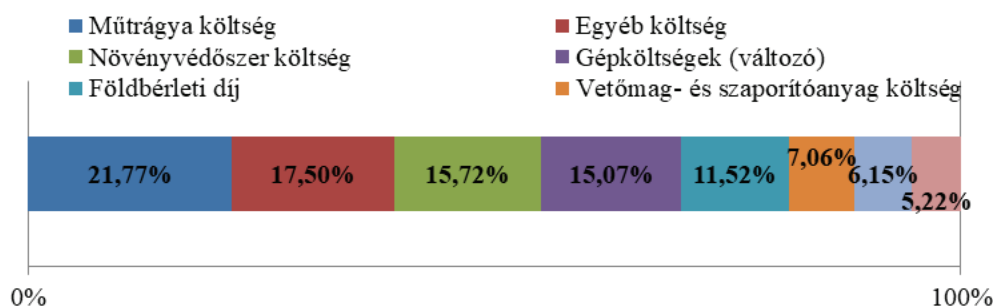
4. táblázat: A repceágazat költség- és jövedelmhelyzete 2011-2017 között /

Table 4. Cost and income situation in the rape sector 2011-2017

Forrás: Saját szerkesztés a KSH (2018, 2019), AKII (2019) adatai alapján / Source: Own editing based on data from KSH (2018, 2019), AKII (2019)

Mind a napraforgó, mind a repce esetén a melléktermékek a takarmányozásban hasznosulnak. A termelési költsége a repce ágazatnak itt is egy folyamatos növekedést mutatott, ugyanúgy, mint a napraforgónál. 2011-ről 2017-re megközelítőleg egy 90 ezer forintos hektáronkénti növekedés volt tapasztalható a kalkulációim alapján. Míg a napraforgónál 200 ezer, addig a repcénél közel 250-270 ezer forintos hektáronkénti termelési költséggel lehet számolni hosszútávon.

A költségeken belül a legnagyobb tételt itt is a műtrágya-, a növényvédőszer- és a gépi költségek adták. Összehasonlítva a napraforgóval a repce ágazatot látható, hogy a repce esetében magasabb a közvetlen változó költségeknek a tétele, mely a műtrágyázás majdnem másfélszeres költségével magyarázható (napraforgó 13,37%, repce: 17,5%), mely összegben kifejezve majdnem 30 ezer forint. Ezen magas költség a nagyobb tápanyagigény kielégítésével magyarázható (7. ábra).



7. ábra: A repcetermesztés költség szerkezete 2011-2017. évek átlagában /

Figure 7. Cost structure of rapeseed production in the average of years 2011-2017

Forrás: Saját szerkesztés a KSH (2018, 2019), AKII (2019) adatai alapján / Source: Own editing based on data from KSH (2018, 2019), AKII (2019)

A bevétel oldal vizsgálata esetén kiugró évnak a 2014. évet lehet tekinteni (csúcsev). A többi évben 20-35%-kal kevesebb bevétel származott egy hektárról.

Összefoglalás

A kalkulációk elvégzését követően nagy biztonsággal állítom, hogy a mezőgazdasági növénytermesztéssel foglalkozó gazdálkodók ágazatainak költségkalkulációját nagymértékben befolyásolja a termék előállításához felhasznált anyag- és anyagjellegű kiadások. Magas a befolyásoló szerepe az ipari eredetű anyagoknak, a gépek és az eszközök felhasznált mennyiségének és az árszínvonal változásának.

A kalkulációim alapján megállapítom, hogy a ráfordítások nagysága tartósan nem csökkenthető egyik ágazat esetén sem a közeljövőben, és a vizsgált 4 növénytermesztési ágazat közül a két olajos növény ágazati eredményét nagymértékben csak a felvásárlási ár befolyásolhatja.

Hivatkozott források

AKII (2019): Agrárgazdasági Kutató Intézet Repozitóriuma. Agrárpiaci Jelentések GABONA ÉS IPARI NÖVÉNYEK. 2007.01.01-től 2019.03.01.-ig: (Periodika). ISSN 1418 2130 http://repo.aki.gov.hu/cgi/search/archive/advanced?screen=Search&dataset=archive&action_search=Keres%C3%A9s&documents_merge=ALL&documents=&title_merge=ANY&title=Gabona%2C+Ipari+N%C3%B6v%C3%A9nyek&creators_name_merge=ALL&creators_name=&abstract_merge=ALL&abstract=&date=&keywords_merge=ALL&keywords=&subjects_merge=ANY&type=periodical&department_merge=ALL&department=&editors_name_merge=ALL&editors_name=&refereed=EITHER&publication_merge=ALL&publication=&satisfyall=ALL&order=-date%2Fcreators_name%2Ftitle Letöltés dátuma: 2019.03.17

Beck A. (2018): Az európai aszály miatt drágult a búza. Letöltés dátuma: 2019.03.12 <https://www.vg.hu/vallalatok/mezogazdasag/az-europai-aszaly-miatt-dragult-a-buza-2-1068276/>

Bidló G. (2018): Kukorica: Jó lesz az ára, de a Fekete-tenger mindig hajózhatóbb, mint a Duna. Letöltés dátuma: 2019.01.19.: <https://www.agrarszektor.hu/piac/kukorica-jo-lesz-az-ara-de-a-fekete-tenger-mindig-hajozhatobb-mint-a-duna.11458.html>

- KSH (2018a): Mezőgazdasági számlák rendszere, folyó alapon (1998–) Letöltés dátuma: 2018.03.13 http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omr002b.html
- KSH (2018b): 4.1.19. A fontosabb szántóföldi növények betakarított területe, összes termése és termésátlaga (1990–) http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omn007a.html Letöltés dátuma: 2018.03.13
- KSH (2019): Táblák (STADAT) - Idősoros éves, területi adatok - Gazdasági ágazatok. Letöltés dátuma: 2019.03.04. http://www.ksh.hu/stadat_eves_6_4
- NAK (2018): NAK Piaci és árinformációk a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara piacfigyelő hírszolgálat. Agrárgazdasági Kutató Intézet. Nemzeti Agrárgazdasági Kamara. Letöltés dátuma: 2019.02.18. www.aki.gov.hu
- Pásztor Zs. (2018): AKI Gabona és ipari növények agrárpiaci jelentés. Agrárpiaci Jelentések Gabona és Ipari Növények. Periodika. XXI. évfolyam, 15. szám ISSN 1418 2130

Szerző

Dr. Csipkés Margit PhD

Beosztás / position: adjunktus

Intézményi adatok / Name and data of home institution: Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar Ágazati Gazdaságtan és Módszertani Intézet 4032 Debrecen Böszörményi út 138.

[E-mail cím / E-mail address: csipkes.margit@econ.unideb.hu](mailto:csipkes.margit@econ.unideb.hu)