

## A csemegekukorica jövedelmezőségét meghatározó kritikus tényezők értékelése

**Kovács Evelin**

Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar,  
Gazdálkodástudományi Intézet, Debrecen  
kovacsevelin91@gmail.com

### ÖSSZEFOGLALÁS

*A vizsgálat fő célkitűzése megállapítani, hogy a csemegekukorica-termesztés versenyképesnek tekinthető-e a jövedelmezőség oldaláról és megtudni, hogy melyek azok a főbb tényezők, amelyek meghatározzák azt. A kutatás hipotézise, hogy a csemegekukorica-termesztés jövedelmező tevékenység és erre legnagyobb hatással az output oldali tényezők (hozam, ár) vannak. A termesztés során felmerülő összes költség öntözés mellett 560 000 Ft/ha. A hozama átlagosan 18 t/ha, az értékesítési árak pedig az elmúlt 5 év átlagában 38 000 Ft/t körül alakultak. Az ágazatban elérhető termékszintű jövedelem 248 828 Ft/ha. A közvetlenköltség-arányos jövedelmezőség 48,6%, a jövedelemszint pedig 26%. Az elasticitás számítás eredménye, hogy a legnagyobb mértékben az értékesítési ár és a hozam változása az, amely befolyásolja a jövedelmezőséget. A kritikus érték a nyereségesség fordulópontját mutatja meg, melynek értéke 13,82 t/ha. A hipotézis tehát helyesnek minősíthető, mert más szántóföldi kultúrával versenyeztetve a csemegekukorica-termesztés jövedelmezőnek bizonyult.*

**Kulcsszavak:** csemegekukorica, csemegekukorica-termesztés, jövedelmezőség, érzékenységvizsgálat

### SUMMARY

*The main goal of this analysis was to determine, whether the production of sweet corn competitive is from the point of view of profitability and identify the main factors determining profitability. The hypothesis of this research was that sweet corn production is profitable and output factors (yields, selling prices) affect most significantly the profitability. The total costs of production with irrigation are 560 000 HUF ha<sup>-1</sup>. Average yield is 18 t ha<sup>-1</sup>, while selling prices on average of the last 5 years were about 38 000 HUF t<sup>-1</sup>. The realisable profit in the sector was 248 828 HUF ha<sup>-1</sup>. Direct cost-related profitability was 48.6% and profit level 26%. Elasticity analysis pointed out that the changes of selling prices and yields affect profitability. The critical value shows the turning point of profitability, which was at the yield of 13.82 t ha<sup>-1</sup>. It can be concluded, the hypothesis was true, because sweet corn production was profitable compared to other field crops.*

**Keywords:** sweet corn, sweet corn production, profitability, elasticity analysis

### BEVEZETÉS

A zöldségtermesztés gazdasági értéke jelentős. A szántóterületek alig 2%-án a mezőgazdaság termelési értékének több, mint 8%-át produkálja. A zöldségtermesztés területére és mennyiségére is a csökkenés jellemző. Ennek oka, hogy a kedvezőtlen időjárási feltételek negatív módon hatnak a termelésre, a termelők szempontjából negatív, hogy a felvásárlói árak kiszámíthatatlanok, illetve hiányzik a termelői összefogás (Béládi és Szlovák 2013).

A zöldség-gyümölcs kereskedelemben az import árak előtt megnyíltak a határok, a nagy kereskedelmi láncok számára a folyamatos áruellátás és az alacsony felvásárlási ár a lényeg, ennek érdekében pedig akár más kontinensről szerzik be az árukat. Így a nagytermelőkkel szemben a kistermelők nem tudnak hatékonyan termelni (Brown és Sander 2007).

Belföldön nagy problémát jelent az árverseny, hiszen az EU tagországi szabadon behozhatják termékeiket a hazai piacokra, emellett mennyiségben és minőségben sem tudják a hazai kertészetek azt a szintet hozni, amit a piac elvár. A zöldségtermesztés előnye, hogy fajlagosan magasabb jövedelmet biztosít, mint más szántóföldi kultúrák, több embernek adhat munkát a magas kézi munka igény miatt (Hodossi et al. 2010).

A hazai zöldségtermesztés döntő hányadát a zöldborsó és a csemegekukorica teszi ki (Béládi és Szlovák 2013). A top 5 csemegekukorica termelő ország a vilá-

gon az USA (4 millió tonna), Nigéria (600 ezer tonna), Mexikó (590 ezer tonna), Magyarország (500 ezer tonna) és Franciaország (440 ezer tonna) (FAO 2015).

Magyarország a csemegekukorica termelésében világviszonylatban is jelentős termelő, 35 000 hektáron évi közel 500 ezer tonna előállított mennyiséggel (Kiss 2015), amivel Európa legnagyobb termelője és – fejlett, bár döntően külföldi tulajdonú feldolgozóipari háttérnek köszönhetően – legnagyobb kukoricakonzerv-exportőre is. A termésátlag 16–20 t/ha, mely a termelés intenzitásától függően változik. Európában a területet illetően Magyarország az első helyen áll, öt követi Franciaország. Az öntözött terület aránya hazánkban magasabb, így a termésbiztonság is nagyobb, mint a franciáknál (Zsombik és Daróczy 2008).

A csemegekukorica felvásárlási ára 20 ezer Ft/t és 46 ezer Ft/t között változott az elmúlt években. Az ár-változás oka, hogy a csemegekukorica felvásárlási árai szorosan követik a gabona- és olajnövények felvásárlási árait (KSH 2015).

A globális és európai szintű zöldség- és gyümölcs-termesztésre a folyamatos növekedés jellemző, ezzel ellentétben a hazai termelés ettől elmarad (Erdésziné 2008).

A témaválasztás indoklása, hogy a csemegekukorica termékpálya jól működő, és példa értékű lehet más ágazatoknak, ahol nincs ilyen jól szervezett együttműködés termelő és feldolgozó között. Ezt támasztja alá Kicska és Apáti (2015) is, miszerint a csemegekukorica azon zöldségfélék egyike, melynek feldolgozóipari

háttére biztos piacot nyújt a termelőknek és egy jól koordinált termékpályáról ad tanúbizonyságot.

A tanulmány fő célkitűzése megvizsgálni, hogy a csemegekukorica-termesztés versenyképesnek tekinthető-e a jövedelmezőség oldaláról és megtudni melyek azok a főbb tényezők, amelyek meghatározzák azt. Az ez alá rendelt részletes célkitűzések, mint a vizsgálat eredményeként megválaszolandó kérdések az alábbiak:

- Milyen naturális ráfordítások szükségesek a csemegekukorica termesztéséhez, ezek mekkora termelési költséget jelentenek?
- Milyen kibocsátási szint és értékesítési ár, valamint termelési érték jellemzi a termelést?
- Milyen jövedelmezőség és hatékonyság jellemzi a termelést?
- Mely tényezők határozzák meg leginkább a termelés hatékonyságát, és mi ezek kritikus szintje?
- Mely tényezők befolyásolják a jövedelmezőséget és milyen rangsorban?
- A legfőbb meghatározó tényezők kritikus értékeinek számszerűsítése.

A kérdések megválaszolásához a következő feladatok elvégzése szükséges:

- klasszikus költség-haszon elemzés,
- elaszticitás számítás,
- kritikus érték számítás.

A fő célkitűzéssel összefüggő hipotézis, hogy a csemegekukorica-termesztés jövedelmező tevékenység és erre legnagyobb hatással az output oldali tényezők (hozam, ár) vannak.

## ANYAG ÉS MÓDSZER

### A vizsgálat tárgya

A tanulmányban a csemegekukorica-termesztés ökonómiai elemzésével foglalkoztam. A termesztési fázis esetében összesen 3, öntözött technológia mellett termeszto üzem adatait dolgoztam fel. Az elemzés során kitérek a költségviszonyok, jövedelemtermelő képesség, jövedelmezőség és hatékonyság kérdésére. A technológia értékeléséhez költség-haszon elemzést végeztem, valamint a bizonytalanság kezelése érdekében érzékenységvizsgálatot alkalmaztam.

A vizsgált termelő üzemek jó termőhelyi adottságok mellett, jó technológiai színvonalon, intenzíven természetnek csemegekukoricát minimum 30 hektáros összefüggő területen. A vizsgált kultúra öntözött, fővetésű, a választott fajta pedig normálédes fajtacsoportba tartozik mindegyik esetben.

### A kutatás adatszükséglete, az adatgyűjtés módszere

A termelési adatszükséglet meghatározásánál fontos megjegyezni, hogy az elemzés alapegysége nem a vállalkozás, hanem az ágazat, melyet 1 hektáros egységtechnológiában érdemes kifejezni. A vizsgálatához a termelés esetében a ráfordításokat tekintve naturális adatokra volt szükség. A ráfordításokhoz igazodva az input árak a jelenleg releváns kereskedelmi és bérszolgáltatási árak alapján kerültek meghatározásra. A gépi munkák nettó ára önköltségen lett kifejezve. A kézi munka (munkabért és közterheket figyelembe véve) a

jelenleg átlagosnak számító munkabér alapján került kiszámításra, értéke 900 Ft/óra. A termelésben a hozamok tekintetében minden termelőtől a 6 éves átlaghozamok (2010–2015) adatai kerültek begyűjtésre. Fontos kiemelni, hogy az elkészített modellekben nem országos átlaghozamok szerepelnek, hanem a termelők saját adatai, bár az országos átlag ettől nem áll távol. Öntözött technológiában a 6 éves átlagban elérhető hozam 19,2 t/ha.

Az értékesítési árakat három üzem szolgáltatotta (szintén 6 éves átlag), mely adatokat összevettem a 6 éves országos átlaggal és így relevánsnak ítélttem. A kalkulációban minden termelő esetében egységesen a 38 ezer Ft/t értékesítési árat vettem alapul.

Az üzemek közül kettő center pivot, egy pedig lineár öntözőrendszert használ. Mindegyik esetben hasonló felépítésű modellt készítettem el. A továbbiakban az I., a II., és a III. a különböző üzemek jelölései lesznek. Minden táblázatban meghatároztam a három üzem középértékét (matematikai számtani átlag).

### Az adatfeldolgozás és kiértékelés módja

Az adatfeldolgozáshoz minden esetben Microsoft Excell alapú szimulációs, determinisztikus üzempozdasági modellt használtam. A három vizsgált üzem adatait egységesen dolgoztam fel, a munkaműveletek tételesen ábrázoltam, jelölve a művelet időpontját, a ráfordítás típusát (anyag, kézi, gépi), a ráfordítás mennyiségét, ezeknek egységárát, végül pedig az 1 hektárra vetített költségét. A hozamokat és értékesítési árakat a költségekkel és jövedelmekkel együtt egy külön táblázatban összegeztem. A modell alkalmas komplex költség-haszon elemzések és ezek érzékenységvizsgálatainak elvégzésére.

### Elemzési módszerek

A termelés értékeléséhez költség-haszon elemzést, érzékenységvizsgálatot, valamint fedezetszámítást végeztem el.

A költség-haszon elemzés magába foglalja a csemegekukorica termesztés naturális ráfordításait, a termelési költségeket, a gazdálkodás eredményét és hatékonyságát. A technológia adataiból átlagmodellt készítettem, amely a hozamok és termelési költségek tekintetében is jól reprezentálja a három üzem átlagát. Ezek az átlagmodellek lesznek később az elemzés kiindulási alapjai, főleg az érzékenységvizsgálat esetében.

A költség-haszon elemzést érzékenységvizsgálat egészíti ki (Szűcs 2004). Ennek segítségével megítélhető a termelés hatékonysága a normálistól eltérő feltételek megjelenése esetén. Az átlagmodellben átlagosan, normális évvjárat adatai szerepelnek.

A költség döntések hatására változhat, ezért célszerű elkülöníteni állandó és változó költségeket (Nábrádi és Felföldi 2008). Az ár–költség–fedezet–nyereség, vagyis ÁKFN-struktúra a költségek reagálásánál állandó és változó költségeket különít el (Bálint et al. 2007). „A fedezeti volumen megmutatja, hogy mekkora termékmennyiség termékenkénti fedezete biztosítja éppen a fix költségek megtérülését” (Nábrádi és Felföldi 2008).

**EREDMÉNYEK****Ráfordítás, termelési költség**

A csemegekukorica-termesztés a megfelelő termőhely kiválasztásával kezdődik, ugyanis a növény nagyon igényes a talajra. Az 1. táblázat a csemegekukorica-termesztés technológiájának munkaműveletenkénti költségeit mutatja be.

A csemegekukorica-termesztésénél fontos az alapos talajművelés, a gyom és rögmentes, porhanyós magágy. Ennek a munkaműveletnek a költsége átlagosan 42 801 Ft/ha, melynek értékei ugyancsak a talaj minőségétől függően változhatnak.

A tápanyag-gazdálkodás esetében szinte mindegyik technológiában ősszel és tavasszal (vetés előtt) is történik egy alaptrágyázás, így ennek költsége 106 396 Ft/ha.

A vetés aggregált munkaműveleténél érdemes megemlíteni, hogy az általam felkeresett összes termelő a vetéssel egy menetben talajfertőtlenítőt is kijuttat. A vetőmag szükséglet 30–50 kg/ha, a tőszám átlagosan 65–68 ezer tő/ha. A vetés gép- és anyagköltsége 59 195 Ft/ha.

A növényvédelem kérdéskörébe tartozik a gyomirtás, valamint a kártevők és kórokozók elleni védelem. A növényvédelem költsége átlagosan 94 548 Ft/ha.

Az öntözött technológiában felmerül az öntözés költsége. Nagyobb terméshozammal csemegekukoricát termelni csak öntözve lehet. Egy évben átlagosan 3–4 alkalommal kell öntözni (címerhányás, termés-kötődés, érés), a víznorma 25–30 mm között változik öntözésként. Ez költségben kifejezve azt jelenti,

hogy egy öntözés kb. 22–25 ezer Ft/ha, a 3–4 alkalom pedig átlagosan 70 ezer Ft/ha.

A betakarítás és szállítás költsége átlagosan 101 850 Ft/ha (ebből betakarítás 43%, szállítás 57%), ugyanis a hozam 18–20 t/ha, míg a két művelet költsége külön-külön 3–4 Ft/kg.

Egyéb közvetlen költségként merülhet még fel a termelőknél a biztosítási költség, amely átlagosan 10 ezer Ft/ha lehet. Emellett kalkulálni szükséges a földbérleti díjjal, amely megközelítőleg egyezik a területalapú támogatás összegével. Mivel a termőterületnek hozzávetőlegesen a fele saját terület, fele pedig bérelt, ezért a kb. 60 ezer Ft/ha-os földbérleti díjnak a fele szolgált alapul a modellben.

Összegezve, az összes közvetlen költség átlagosan 512 292 Ft/ha. Az általános költség kb. 8–10%-a az összes költségnek, ezzel a tétellel kiegészítve megkapjuk az összes termelési költséget, mely átlagosan 558 398 Ft/ha. Az AKI adatai alapján 2010–2013. évek átlagában 383 639 Ft/ha a csemegekukorica termelésének összes költsége, de mivel átlagokról van szó, ez az érték tartalmazza a legalacsonyabb és legmagasabb értékeket, beleértve az öntözetlen technológiákat is (Bojtárné 2015). Béládi és Szlovák (2013) szerint a csemegekukorica termelési költsége 298 460 Ft/ha-tól 481 782 Ft/ha-ig is terjedhet. Mivel a csemegekukorica legnagyobb termelője világszinten az USA, ezért érdemes kitékinteni az ottani termelési viszonyokra is. Az éghajlati és talajadottságbeli különbségeit figyelembe véve a csemegekukorica-termesztés összes termelési költsége Kaliforniában 353 427 Ft/ha (S. Meister 2004).

1. táblázat

A csemegekukorica-termesztés<sup>1</sup> költségei munkaműveletenként (Ft/ha)

Művelet megnevezése(1)	I.	II.	III.	Átlag(12)
Talajművelés(2)	43 575	54 004	30 825	42 801
Tápanyag-gazdálkodás(3)	69 485	114 495	135 210	106 396
Vetés(4)	61 668	56 699	59 220	59 195
Növényvédelem és -ápolás(5)	87 635	104 943	91 067	94 548
Öntözés(6)	67 500	67 500	67 500	67 500
Betakarítás, szállítás(7)	102 750	99 750	103 050	101 850
Egyéb közvetlen költség(8)	40 000	40 000	40 000	40 000
Összes közvetlen költség(9)	472 613	537 391	526 872	512 292
Általános költség(10)	42 535	48 365	47 419	46 106
Összes termelési költség(11)	515 148	585 756	574 291	558 398

Megjegyzés: <sup>1</sup> – a költségkalkulációk 18,5–19,6 t/ha termésszintre vonatkoznak

Table 1: The costs of sweet corn<sup>1</sup> production per work operation (HUF ha<sup>-1</sup>)

Operation(1), Cultivation(2), Nutrient management(3), Sowing(4), Plant protection(5), Irrigation(6), Harvest, transport(7), Other direct costs(8), Total direct cost(9), General costs(10), Total production cost(11), Average(12), Note: <sup>1</sup> – cost calculations were made for a yield range 18.5–19.6 t ha<sup>-1</sup>

**Hozam, termelési érték**

A csemegekukorica hozama átlagosan 18–20 t/ha lehet. A hozam alakulását befolyásolhatja az időjárás, emellett a választott fajta, a talaj minősége és a művelés módja (öntözött, öntözetlen technológia) is. A modellben a betakarított mennyiség természetesen átlaghozamként szerepel, míg a valóban kifizetett termés értékesített terméshozamként. A két érték között 5% a különbség, ugyanis a feldolgozó üzem átlagosan eny-

nyit von le felvásárláskor selejtként (madárkár, molyfertőzöttség, rövid cső stb.).

Az értékesítési árak az elmúlt 5 év átlagában 38 ezer Ft/t körül alakultak (2. táblázat). Ezek alapján az értékesített hozam után kapott árbevétel 693 120 Ft/ha. Ezt egészíti ki a területalapú támogatás, melynek összege 68 000 Ft/ha. Egyéb közvetlen támogatásból a csemegekukorica-termesztés nem részesedik. Így az összes elérhető bevétel öntözött technológia esetén 761 120 Ft/ha.

## A csemegekukorica-termelés hozama és bevétele

Tétel megnevezése(1)	I.	II.	III.	Átlag(8)
Termesztett hozam (t/ha)(2)	19,50	18,50	19,60	19,20
Értékesített hozam (t/ha)(3)	18,52	17,57	18,62	18,24
Értékesítési ár (Ft/t)(4)	38 000	38 000	38 000	38 000
Árbevétel összesen (Ft/ha)(5)	703 950	667 850	707 560	693 120
Területalapú támogatás (SAPS) (Ft/ha)(6)	68 000	68 000	68 000	68 000
Összes bevétel (Ft/ha)(7)	771 950	735 850	775 560	761 120

Table 2: Yields and incomes of sweet corn production

Item(1), Crop yields (t ha<sup>-1</sup>)(2), Sold yields (t ha<sup>-1</sup>)(3), Selling price (HUF t<sup>-1</sup>)(4), Total turnover (HUF t<sup>-1</sup>)(5), SAPS (HUF t<sup>-1</sup>)(6), Total revenue (HUF t<sup>-1</sup>)(7), Average(8)

## Jövedelem, jövedelmezőség, hatékonyság

A fedezeti összeg egy termékszintű jövedelem-kategória, amely megmutatja, hogy az összes bevételből a közvetlen költségek levonása után mennyi jövedelme marad a vállalkozásnak, amelyből még az általános költségeket kell fedezni. Az általam felmért üzemekben átlagosan elérhető fedezeti összeg értéke 248 828 Ft/ha (3. táblázat). Az AKI által felmért üzemekben az elérhető ágazati eredmény 2010–2013. évek átlagában 224 370 Ft/ha (Bojtárné 2015). Béládi és Szlovák (2013) felmérése szerint pedig 299 976 Ft/ha. Az általános költségek levonása után megkapjuk a „vállalati szintű” nettó jövedelmet, amely az öntözött technológiában 202 722 Ft/ha. Z. Kiss és Rédei (2005) szerint jövedelmet vizsgálva a csemegekukorica ágazat eredménye 150–200 ezer Ft/ha, mely adat egybeesik a saját vizsgálatok eredményével.

A csemegekukorica önköltsége átlagosan 30 659 Ft/t, de értéke a 27 ezer Ft/t-tól a 35 ezer Ft/t-ig mozoghat. Az AKI adatai igazolják a kalkuláció hitelességét, ugyanis 2011-ben 17 783 Ft/t és 29 058 Ft/t között mozgott a csemegekukorica önköltsége (Béládi és Szlovák 2013). A közvetlenköltség-arányos jövedelmezőség öntözött technológiában 48,6%, vagyis egységnyi közvetlen költséggel 48,6% jövedelem érhető el. A jövedelemszint 26%, vagyis 100 Ft összes bevételből 26 Ft a jövedelem. A költségszint 73%, vagyis 100 Ft összes bevétel után realizálódik 73 Ft termelési költség.

## Érzékenységvizsgálat

Az elaszticitás vizsgálata során az kerül megállapításra, hogy a ható tényező 1%-os változtatása milyen hatással van a fontosabb jövedelem- és hatékonysági mutatókra. Mivel a gazdálkodásban a jövedelem a legfontosabb mutató, ezért a tényezők hatását a fedezeti összegre, illetve a közvetlenköltség-arányos jövedelmezőség mutatóra vonatkozóan vizsgálok. A fedezeti összeget a hozam, az értékesítési ár és a termelés közvetlen költségei befolyásolják. Míg a hozam és az értékesítési ár esetében az 1%-kal való növelés a kedvező eset, addig a költségek esetében az 1%-kal való csökkenés. A vizsgálat lefuttatásához egy átlagmodellét készítettem.

A kapott eredményeket a 4. táblázat szemlélteti. Látható, hogy a fedezeti összegre leginkább az értékesítési árak változása van hatással, majd ezt követi a hozam változása. A közvetlenköltség-arányos jövedelmezőség esetében szintén hasonló arány érvényesül. A költségek változása sokkal kisebb hatással van a jövedelemre.

Összességében megállapítható, hogy a csemegekukorica-termesztés esetében a meghatározó jövedelem-kategória és hatékonysági mutató értékére a legnagyobb mértékben az értékesítési árak alakulása hat, ezt követi a hozam változása, az input anyagköltség és végül a gépi munka költségének változása.

A csemegekukorica-termelés<sup>1</sup> jövedelemtermelő képessége és hatékonysága

Tétel megnevezése(1)	I.	II.	III.	Átlag(10)
Fedezeti összeg (Ft/ha)(2)	299 337	198 459	248 688	248 828
Nettó jövedelem (Ft/ha)(3)	256 802	150 094	201 269	202 722
Közvetlen önköltség (Ft/t)(4)	25 512	30 577	28 296	28 128
Önköltség (Ft/t)(5)	27 808	33 328	30 842	30 659
Közvetlenköltség-arányos jövedelmezőség (%) (6)	63,3	36,9	47,2	48,6
Költségarányos jövedelmezőség (%) (7)	49,9	25,6	35,0	36,3
Jövedelemszint (%) (8)	33,3	20,4	26,0	26,6
Költségszint (%) (9)	66,7	79,6	74,0	73,4

Megjegyzés: <sup>1</sup> – a költségkalkulációk 18,5–19,6 t/ha termésszintre vonatkoznak

Table 3: Profitability and efficiency of sweet corn production<sup>1</sup>

Item(1), Contribution margin (HUF ha<sup>-1</sup>)(2) Net profit (HUF ha<sup>-1</sup>)(3), Direct overheads (HUF t<sup>-1</sup>)(4), Overheads (HUF t<sup>-1</sup>)(5), Direct cost-related profitability (%) (6), Cost-related profitability (%) (7), Profit level (%) (8), Cost level (%) (9), Average(10), Note: <sup>1</sup> – cost calculations were made for a yield range 18.5–19.6 t ha<sup>-1</sup>

Az elaszticitás-számítás eredménye öntözött technológiában (%)

Megnevezés(1)	Hozam(2)	Értékesítési ár(3)	Input anyag költség(4)	Gépi munka költség(5)
Fedezeti összeg(6)	2,36	2,86	1,09	0,96
Közvetlenköltség-arányos jövedelmezőség(7)	2,40	2,82	1,54	1,33

Table 4: Results of elasticity analysis for irrigated production method (%)

Item(1), Yield(2), Selling price(3), Costs of input materials(4), Machine work costs(5), Contribution margin(6), Direct cost-related profitability(7)

Az érzékenységvizsgálat másik módszere a kritikus-érték-vizsgálat. Az elaszticitás vizsgálat során kapott eredmények értelmében a csemegekukorica jövedelmezőségére legnagyobb mértékben az értékesítési ár és a hozam változása van hatással, a költségek változásának hatására való reagálás elenyésző mértékű. Ezért a továbbiakban a kritikus ár és a kritikus hozam értékét szükséges meghatározni. A kritikus értékesítési ár maga az önköltség (támogatás figyelembe vétele nélkül), vagyis a termelőnek legalább az önköltséggel megegyező értékesítési árat kell kapnia ahhoz, hogy a fedezet éppen nulla legyen. A támogatás figyelembe vétele mellett 27 118 Ft/t a kritikus ár. A kritikus hozam értékét azonban nem ismerjük, ezért erre vonatkozóan kell fedezetszámítást végezni.

Az ár-költség-fedezet-nyereség, vagyis ÁKFN-struktúra a költségek reagálásánál állandó és változó költségeket különít el. A struktúra eleme a fedezet, amely a termék szintjén jelenik meg (Bálint et al. 2007). „A fedezeti pont az a termelési volumen, amelynél sem veszteség, sem nyereség nem képződik, mert az árbevétel és a termelési (összes) költség egyenlő” (Bálint et al. 2007).

A választott releváns hozamtartomány az 5–22 t/ha. A termésmennyiségét befolyásoló tényezők hatása (pl. csapadék eloszlása) már csak a termesztés utolsó 1 hónapjában érzékelhető.

E logika alapján tehát a betakarítás előtti időszak munkaművelein kívül a talajmunkák, a tápanyag-gazdálkodás, a vetés és gyomirtás költségét állandónak tekintjük. Az első változás az utolsó vegyszerezés alkalmával történhet meg.

Az öntözésre is igaz, hogy a hozamtól függetlenül, a termésbiztonság érdekében a termelők elvégzik. Az utolsó öntözésnél már van rálátása a termelőnek a hozamra, így ennél a tételnél 50–50%-os fix és változó költségarányt határoztam meg.

Ebben a technológiában a betakarítás költsége területre van meghatározva. Az az elv, hogy ha saját betakarító gépe van a termelőnek, akkor a betakarítás költsége fix hektáronként, ha bérszolgáltatásként veszi igénybe, akkor kg-ra vetítik, vagyis változó költség. Így a kalkulációban 50–50%-ban határoztam meg ennek értékét.

Mivel a szállítás művelete kg-ra vetítve került meghatározásra, ezért ez 100%-ban változik a termés mennyiségének hatására. A földbérleti díj, a biztosítási költség szintén egyértelműen hozamtól független fix költség.

Az 1. ábra az öntözött technológia ÁKFN-struktúráját ábrázolja. A termésmennyiségtől független fix költség 430 190 Ft/ha. A változó költség (4977 Ft/t) reagál a hozam mennyiségének változására. Így a termesztés összes közvetlen költsége 454 995 Ft/ha és 539 609 Ft/ha között mozog az 5–22 t/ha hozamtartomány mellett.

1. ábra: A csemegekukorica öntözött technológia melletti ÁKFN-struktúrája a közvetlen költség és fedezeti összeg szintjén

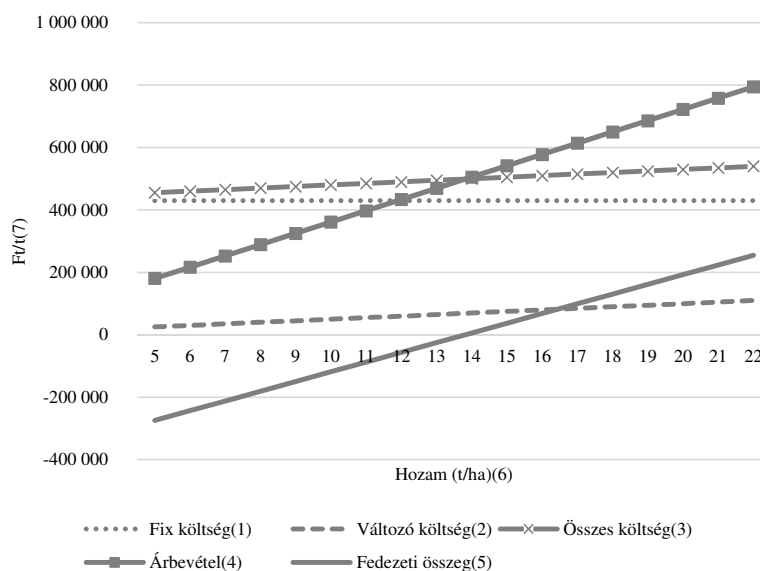


Figure 1: Turnover-costs-profit structure of sweet corn production on the levels of direct costs and contribution margin  
Fixed costs(1), Variable costs(2), Total costs(3), Turnover(4), Contribution margin(5), Yield (t ha<sup>-1</sup>)(6), HUF t<sup>-1</sup>(7)

Az árbevétel a valóban értékesített terméshozam alapján lett meghatározva, melynek értéke 180 500 Ft/ha-tól 794 200 Ft/ha-ig is növekedhet. A nulla fedezeti összeghez tartozó kritikus termésmennyiség 13,82 t/ha, vagyis ez jelenti a termelés nyereségességét biztosító hozamot. „A fedezeti pont az a pont, ahol az árbevétel függvény metszi a költségfüggvényt” (Nábrádi és Felföldi 2008). A számításokba nem került be sem az általános költség, sem a területalapú támogatás összege, ugyanis a fedezetszámítás a közvetlen költség és a fedezeti összeg szintjén kerül elvégzésre, ugyanis az ÁKFN-struktúra termékszintű.

Összegezve megállapítható tehát, hogy a kritikus mennyiség 13,82 t/ha, vagyis 28%-os hozamcsökkenés mellett fordul veszteségesbe a termelés.

### **KÖVETKEZTETÉSEK**

Következtetésként elmondható, hogy a csemegekukorica-termesztéssel szemben elvárt, hogy legalább 100–150 ezer Ft/ha értékű jövedelmet biztosítson, mint

a szántóföldi kultúrák. A kutatás azt bizonyítja, hogy a csemegekukorica ágazatban dupla annyi költséggel (400–550 ezer Ft/ha) kb. dupla annyi nyereség (180–220 ezer Ft/ha) keletkezik, mint a meghatározó szántóföldi kultúrák esetében, közel azonos költségarányos jövedelmezőségen, melynek oka a magasabb hozamokban keresendő. A csemegekukorica-termesztés jövedelmezőségét leginkább meghatározó két fő tényező az értékesítési ár és a hozam. Ezeknek változása az, amely a legnagyobb mértékben van hatással a fontosabb jövedelmezőségi mutatók értékének alakulására. A kritikus értékesítési ár maga az önköltség, hiszen a termelő számára az az alapvető, hogy legalább akkora árat kap a termékért, amennyiért ő azt előállította. A kritikus hozam értékét fedezetszámítással lehet megállapítani, mely jelen technológia mellett 13,82 t/ha. A hipotézis helyesnek ítéltető, mert más szántóföldi kultúrával versenyeztetve a csemegekukorica-termesztés jövedelmezőnek bizonyult, erre legnagyobb hatással pedig valóban az output oldali tényezők vannak.

### **IRODALOM**

- Bálint J.–Ferenczy T.–Szűcs I. (2007): Üzleti tervezés. Debreceni Egyetem. Debrecen. 50–55.
- Béldi K.–Szlovák S. (2013): A zöldborsó és a csemegekukorica költség- és jövedelmhelyzete. [https://www.aki.gov.hu/publikaciok/publikacio/a:579/a\\_fobb\\_mezogazdasagi\\_agazatok\\_koltseg\\_es\\_jovedelmhelyzete](https://www.aki.gov.hu/publikaciok/publikacio/a:579/a_fobb_mezogazdasagi_agazatok_koltseg_es_jovedelmhelyzete). letöltés dátuma: 2015. augusztus 14.
- Bojtárné Lukácsik M. (2015): Agrárgazdasági Figyelő. Agrárgazdasági Kutató Intézet. Budapest. 7. 2: 28.
- Brown, O.–Sander, C. (2007): Supermarket buying power. International Institute for Sustainable Development. March 2007. Canada. 25. [http://www.iisd.org/tnk/pdf/tnk\\_supermarket.pdf](http://www.iisd.org/tnk/pdf/tnk_supermarket.pdf). letöltés dátuma: 2015. szeptember 4.
- Erdész F.-né. (2008): A hazai zöldség- és gyümölcságazat fejlődési kilátásai. *Gazdálkodás*. 52. 2: 144–151.
- FAO (2015): <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QC/E>. letöltés dátuma: 2015. augusztus 17.
- Hodossi S.–Dudás L.–Fári M. (2010): A hazai zöldségtermelés megújítása. *Gazdálkodás*. 54. 7: 806–811.
- Kicska T.–Apáti F. (2015): A hazai zöldségágazat fejlődési tendenciái (2. rész). *Zöldség-Gyümölcs Piac és Technológia*. 19. 3: 28–29.
- Kiss I. (2015): Zöldborsó- és csemegekukorica-termesztésünk. <http://www.agraragazat.hu/cikk/zoldborso-es-csemegekukorica-termesztésünk>. letöltés dátuma: 2015. augusztus 8.
- KSH (2015): A fontosabb zöldségfélék termesztése és felhasználása. [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_omn004f.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omn004f.html). letöltés dátuma: 2015. szeptember 7.
- Nábrádi A.–Felföldi J. (2008): A mezőgazdasági vállalkozások eredményének mérése (5. fejezet). [In: Nábrádi A. et al. (szerk.) Üzementan I.] Szaktudás Kiadó Ház. Budapest. 194.
- S. Meister, H. (2004): U.C. cooperative extension sample cost to establish and produce Sweet Corn. University of California. Imperial County. [http://coststudyfiles.ucdavis.edu/uploads/cs\\_public/86/ea/86ea4a0d-3368-484a-8814-6f647623bb73/sweetcorn04.pdf](http://coststudyfiles.ucdavis.edu/uploads/cs_public/86/ea/86ea4a0d-3368-484a-8814-6f647623bb73/sweetcorn04.pdf). letöltés dátuma: 2015. szeptember. 14.
- Szűcs I. (2004): Beruházások gazdasági elemzése. [In: Nagy L.–Szűcs I. (szerk.) Gyakorlati alkalmazások – Az üzleti tervezés gyakorlata.] Campus Kiadó. Debrecen. 129–139.
- Z. Kiss L.–Rédai I. (2005): A zöldségtermesztés, –tárolás, –értékesítés szervezése és ökonómiája. *Mezőgazda Kiadó*. Budapest. 193–195.
- Zsombik L.–Daróczy M. (2008): A csemegekukorica termesztésének helyzete és aktualitásai. <http://www.pointernet.pds.hu/ujsagok/agraragazat/2008/02/20080228211823794000000399.html>. letöltés dátuma: 2015. augusztus 21.