Az almasűrítmény-termelés piaci és üzemgazdasági elemzése

Kurmai Viktória

Kulcsszavak: léalma, almasűrítmény, versenyképesség, külkereskedelem, költség-haszon elemzés.
JEL-kód: Q15.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A tanulmányban két kérdésre kerestem a választ, egyrészt hogy az almasűrítményre milyen piaci igény mutatkozik, másrészt jövedelmező-e az almasűrítmény-gyártás. A szekunder elemzés mellett a vizsgálatok célja az almasűrítmény mint feldolgozóipari késztermék költség-jövedelem viszonyainak értékelése is.

A piaci igényt szekunder adatok feldolgozásával határoltam körül, melyhez az Eurostat, FAOSTAT adatbázisokat és a nagyobb külföldi almasűrítmény-gyártó multinacionális vállalkozások tanulmányait használtam fel. A primer adatgyűjtést egy Magyarországon működő almasűrítmény-termelő vállalkozásnál folytattam le és üzemi szintű költség-haszon elemzést végeztem. A jelenlegi elemzés nem tekinthető reprezentatívnak, nem általánosítható minden magyarországi üzemre, de nagyságrendileg jól jellemzi a költség- és jövedelemviszonyokat.

A világ almasűrítmény-termelése 1,4-2,1 millió tonna közé tehető, és a termelés 50%-a Kínához és Óceániához köthető, 30%-át Európában állítják elő. A világ almasűrítményárait a legnagyobb termelő, Kína határozza meg, így az európai árak követik a kínai árakat, ami az elmúlt 10 évben a 195 és 660 Ft/kg (0,65 és 2,20 €/kg 300 Ft/€-val számítva) közötti intervallumban mozgott.

Az almasűrítmény-gyártás közvetlen költségeinek minimum 50%-át a léalma mint alapanyag teszi ki, az alapanyagon kívüli közvetlen költségek több mint negyede a sűrítés költsége. Különböző, az elmúlt tíz évben tapasztalt léalmaárak mellett 198 és 493 Ft/kg között alakul az almasűrítmény önköltsége a léalma átlagos (13-14 Brix fok) szárazanyag-tartalma mellett. A kalkulációban az átlagos szárazanyag-tartalmú léalma jelenti a kiindulási alapot, azaz 7,5 kg léalmából 1,0 kg almasűrítmény készíthető.

Az utóbbi években a Magyarországon előfordult legmagasabb, 360 Ft-os kilogrammonkénti sűrítményárnál legfeljebb 30 Ft/kg-os léalmaár mellett érhető csak el pozitív jövedelem, 30 Ft/kg feletti léalmaár esetén – a nettó jövedelem szintjén – veszteséges lesz a feldolgozás. A legalacsonyabb, 180 Ft/kg-os sűrítményár mellett a feldolgozási tevékenység biztosan veszteséges lesz. Az elmúlt 5 év átlagáraival kalkulálva (25,3 Ft/kg-os léalmaátlagár és 354 Ft/kg-os késztermékár) 13%-os költségarányos jövedelmezőség volt elérhető a vizsgált vállalkozásban az almasűrítő tevékenységgel. A melléktermékek továbbfeldolgozása és értékesítése 8-10 Ft-tal növeli meg az 1 kg sűrítményre jutó nettó jövedelmet.

BEVEZETÉS

A zöldség-gyümölcs szektor a mezőgazdaság egyik legfejlődőképesebb és legnagyobb munkahelyteremtő ágazata. A mezőgazdasági terület mindössze 3%-át foglalja el (*KSH, 2015a*), de magas kézimunkaerő-igénye miatt a foglalkoztatásban betöltött szerepe ennél jóval jelentősebb (*Horváth, 2012*). A mezőgazdaság termelési értékének 11-12%-a származik a zöldség-gyümölcs ágazatból (*KSH, 2015b),* ami termékkibocsátás szintjén 200 milliárd Ft, áruértéken elérheti a 600 milliárd Ft-ot (*FruitVeb, 2012*). Ez az egész kertészeti árbevétel közel kétharmadát adja. Jelentősége mellett az előző évtizedet tekintve csökken a gyümölcságazat részesedése a teljes mezőgazdasági termelésből (*Szabó, 2011*). A hazai földrajzi és környezeti adottságok hatékonyabb kihasználására alapozva a *FruitVeb* szakmaközi szervezet stratégiájában megfogalmazásra került, hogy a zöldség- és gyümölcstermés mennyisége tekintetében – a rendszerváltás előtt már elért – 3,5 millió tonna a cél (*Horváth, 2011*) a jelenlegi 2,0-2,5 millió tonna helyett. Az ágazat árumérlege alapján a belföldi és az exportértékesítés aránya 50:50% (*Horváth, 2012*), külkereskedelmi egyenlege 50-60 milliárd Ft. *Czerván (2014)* szerint 2012-ben a zöldség-gyümölcs export a teljes agrárexport 11%-át tette ki. A kertészet a harmadik legfontosabb mezőgazdasági ágazat, exportteljesítménye alapján több év átlagában az első helyre sorolható (*KSH, 2014*). A zöldség-gyümölcs ágazat termékeinek fele frisspiaci, másik fele feldolgozott termék.

Magyarországon legnagyobb mennyiségben termelt gyümölcs az alma, melynek döntő többsége a feldolgozóiparba kerül a világpiacon nagy jelentőséggel bíró almasűrítmény-gyártás céljából. Magyarország a 17. legnagyobb almatermelő és a 10. legnagyobb almasűrítmény-termelő ország a világon (*Maier – Cissowski, 2015*).

A magyarországi almaültetvények területe 27 519 hektárra tehető (*MVH, 2011*), melynek jelentős hányada korszerűtlen, a bő harmadát 25 évnél idősebb, elöregedett ültetvények foglalják el (*Gonda – Apáti, 2009a*). *Apáti (2010)* szerint a frisspiaci és ipari felhasználási forma közül az ipari feldolgozás felé billent a mérleg nyelve, a megtermelt alma 70-80%-a léüzemekben kerül felhasználásra. Az almatermesztésben az összes termés bő 2/3-át Észak-Alföld, ezen belül leginkább Szabolcs-Szatmár-Bereg megye produkálja, ahonnan az országos termés mintegy fele kerül ki (*Gonda – Apáti, 2009b*). A korszerűtlen, kettős hasznosítású ültetvényeken 100-120 ezer tonna léalma kerül előállításra, további mintegy 50 ezer tonna léalma az étkezésialma-ültetvényekről származik és 300-350 ezer tonna a kifejezetten ipari célültetvényekről vagy a kizárólag léalmát előállítani képes ültetvényekről. Az ipari célültetvényekről és a korszerűtlen ültetvényekről származó termés döntő részének egyértelműen a feldolgozóipar jelenti a felvásárlói hátteret, de az étkezési célú ültetvények árbevételét bizonyos években nem elhanyagolható mértékben növelni képes a melléktermék (léalma) értékesítése is. Az utóbbi években tapasztalható területcsökkenés (a 80-as években még 40 ezer, ma már csak 25-27 ezer hektár, *Isépy, 2014*) magával hozta az almatermesztéssel foglalkozók arányának csökkenését is. Sokan befejezik a tevékenységet és csak azok maradnak fenn, akik fejlesztésre és megújulásra képesek, akik többségében a nagyobb jövedelmet elérő étkezési almát termelők (*Takács et al., 2012*).

Az almaágazat minden résztvevője számára fontos felvásárlói hátteret jelent a feldolgozóipar, különös tekintettel a sűrítménygyártásra. Az almasűrítmény mint feldolgozott termék versenyképessége visszahat a teljes almaágazat versenyképességére is. Az almaágazat fejlesztése feltételezi a jövedelmező feldolgozóipari

termelést, így tanulmányom témájául az almasűrítmény-termelés piaci és üzemgazdasági elemzését választottam.

CÉLOK

Az EU definíciója szerint a versenyképesség jelentése: „*Képesség olyan javak és szolgáltatások előállítására, amelyek a nemzetközi piacon értékesíthetők, miközben a jövedelmek magas és fenntartható szinten maradnak*" (*European Comission, 1999)*, azaz piaci versenyben való helytállás, eredményesség. A versenyképességre általánosan elfogadott definíció nincsen, mivel a méréseket több szinten is lehet értelmezni, valamint a meghatározott mutatók és módszerek összetettsége miatt egységes, minden szintre alkalmazható eljárás nem került kidolgozásra. Emellett megjegyzendő, hogy az egyes szintekre kidolgozott versenyképesség-mérési módszerek széles tárháza áll rendelkezésre, melyek az adott szint sajátosságainak figyelembevételével készültek, de nem alkalmazhatók bármely ágazatra. A tartalmi korlátok miatt csak a tanulmány értelmezése szempontjából fontos és az adott helyzetben értelmezhető versenyképesség fogalmi rendszerével foglalkoztam.

Módos (2004) szerint a versenyképességnek nemzetközi, regionális, ágazati, vállalati és termékértelmezési szintjei különböztethetők meg. Két oldalról közelíthető meg a versenyképesség: termeléselméleten és kereskedelmi elméleten keresztül. *Cockburn et al. (1998)* szerint a termeléselméletből következtethetünk a jövedelmező termelésre, ehhez megbízható, hiteles, struktúrájában megfelelő, a vizsgált időszakra jellemző költség- és áradatok szükségesek, amelyeket termékszinten, de vállalatoknál lehetséges vizsgálni. *Jámbor et al. (2008)* szerint a kereskedelmi elmélettel a nemzetközi versenyképesség a kereskedelemben való részvétel intenzitásával fejezhető ki. *Schüle (1999)* szerint a mezőgazdasági és élelmiszer-ipari versenyképesség mérésére leginkább kvantitatív módszerek használhatók (ár-összehasonlítás, jövedelmezőségszámítás, ár- és költségstruktúra-vizsgálat, piaci részesedés vizsgálat, egységköltség mutató, kereskedelmi részesedést összehasonlító mutató).

A Módos által megkülönböztetett szintek közül az elemzést termékszinten végeztem el. Cockburn termeléselméletével közelítem meg a vizsgálatot és Jámborral ellentétben Schüle nézetei alapján kívánom a versenyképességet kvantitatív módszerekkel mérni.

Az elemzésben a zöldség-gyümölcs ágazat specifikumait jól körülíró, alábbi definíciót fogadom el kiindulási alapnak (*Gonda – Apáti, 2013*). Versenyképesnek tekinthető az,

- amire van fizetőképes vevői igény;
- amit piacra tudunk juttatni;
- és aminek a termelése hatékony/gazdaságos.

A tanulmányban fő célkitűzésem annak megválaszolása, hogy a Magyarországon termelt almasűrítmény versenyképes-e az Európai Unióban és a világpiacon. A fő célkitűzéshez két részletes célkitűzést határoztam meg:

- az almasűrítményre vonatkozóan a piaci igény, illetve a piaci lehetőségek feltárása;
- a hazai almasűrítmény-gyártás üzemi szintű vizsgálata révén (költség-haszon elemzés) a termelés versenyképességének értékelése a jövedelmezőség oldaláról.

Az első részletes célkitűzés megválaszolásához az alábbi feladatok elvégzése szükséges

→ az almasűrítmény-termelés és -felhasználás mennyiségi meghatározása világszinten és területegységenként;

→ a világ almasűrítmény-kereskedelmének legjelentősebb központjai, valamint a legfontosabb exportőr (eladó) és importőr (vevő) országok feltérképezése;

→ az EU28 almasűrítmény-kivitelének és -behozatalának jellemzése, legnagyobb eladók és vevők meghatározása;

→ a hazai almasűrítmény-termelés és -külkereskedelem értékelése, a hazai piaci részesedés értékelése, valamint az alap-

anyag-beszerzés és felvásárlás (léalma) jellemzése;

→ a léalma és az almasűrítmény piaci árának elemzése.

A költség-haszon elemzés elvégzéséhez feladatul tűztem ki

→ a feldolgozási folyamat (gyártástechnológia) meghatározását;

→ a naturális ráfordítások, inputárak, termelési költségek értékelését;

→ az outputárak elemzését;

→ a jövedelemtermelő képesség és jövedelmezőség vizsgálatát;

→ végül mindezek érzékenységvizsgálatát.

Az eredmények fejezetben az előbb részletezett feladatok sorrendjében kívánom bemutatni a vizsgálatok főbb eredményeit.

Mindezekkel meghatározható, hogy mekkora igény keletkezik almasűrítményre Európa és a világ piacán, mekkora ebből Magyarország részesedése, továbbá hogy gazdaságilag fenntartható-e a termelés.

A tanulmány egy, a jövőben elkészíteni tervezett léalma-almasűrítmény termékpálya-elemzést alapoz meg, de ezen munka keretei között nem cél a léalmatermesztés, illetve a teljes termékpálya értékelése. Az elemzés tárgya kizárólag a feldolgozóipari folyamat és az almasűrítmény mint feldolgozóipari késztermék elemzése.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A célkitűzések megválaszolása primer és szekunder adatgyűjtést is feltételez. A főbb módszertani eszközöket a két részletes célkitűzésre az 1. táblázat foglalja össze.

A vizsgálat első felében szekunder kutatást végeztem, mely az első részletes célkitűzéshez kapcsolódik, azaz az almasűrítményre vonatkozóan a piaci igény, piaci lehetőségek becslését foglalja magában. Az Eurostat-, FAOSTAT-adatbázisokat, valamint a nagyobb külföldi almasűrítmény-gyártó multinacionális vállalkozások tanulmányait használtam fel és az eredményeket leíró statisztikai módszerekkel mutatom be.

A hazai almasűrítmény-gyártás üzemi szintű költség- és jövedelemviszonyainak meghatározásához költség-haszon elemzést végeztem. A költség-haszon elemzés az almasűrítmény-gyártás során felmerülő naturális ráfordítások és termelési költségek mennyiségét, minőségét és összetételét, valamint az árbevételt, a gazdálkodás eredményét és hatékonyságát, illetve ezek elemzését foglalja magában, továbbá alkalmas a költség- és jövedelemviszonyok érzékenységvizsgálatára. Az értékeléshez az üzemtani elemzésekben leggyakrabban alkalmazott költségkategóriákat, jövedelemkategóriákat és jövedelmezőségi mutatókat alkalmaztam. Termék- és vállalkozási szintű költség- és jövedelemkalkulációt is készítettem, előbbinél a közvetlen költség és a fedezeti összeg, utóbbinál a termelési költség és a nettó jövedelem az alkalmazott költség- és jövedelemkategória, tehát az általános költségben térnek el egymástól.

A költség-haszon elemzéshez kapcsolódó primer adatgyűjtést egy Magyarországon működő, almasűrítményt gyártó feldolgozóipari vállalkozásnál folytattam le. Az

1. táblázat

A tanulmány célkitűzései, felhasznált adatbázisa és az alkalmazott módszertan

Részletes célkitűzés	Adatbázis	Elemzés módszertana
Az almasűrítmény vonatkozásában a piaci igény, piaci lehetőségek becslése	makrostatisztikai adatok*	leíró statisztika (export-import teljesítmény, piaci részesedés)
A hazai almasűrítmény-gyártás költség- és jövedelemviszonyainak, a termelés hatékonyságának meghatározása	primer üzemgazdasági adatbázis	költség-haszon elemzés

Forrás: saját készítés; * FAOSTAT- és Eurostat-adatok alapján

adatszolgáltatás anonim módon zajlott. Az adatgyűjtés négy fő területre terjedt ki, melyek az alábbiak: ráfordítások, inputárak, kapacitáskihasználtság és az értékesítési árak, melyek az adatszolgáltató üzemtől származnak. A teljes feldolgozási folyamatot elemi műveleteire bontottam és naturális formában kerültek felvételre az egyes műveletek ráfordításai, melyeket a ráfordítások egységárával alakítottam költségekké. Egy feldolgozóipari üzemnél a hozam pedig gyakorlatilag az üzem kapacitáskihasználtságaként értelmezhető. Az értékesítési árakat a kalkulációban az évek közötti kimagasló változások miatt érzékenységvizsgálattal kezeltem le.

Az üzemgazdasági adatok – *Apáti (2009)* és *Szőllősi (2008)* munkáihoz hasonlóan – determinisztikus szimulációs modellben kerültek összegzésre és feldolgozásra. Az üzemgazdasági modell alapvetően 5 modulból áll. Az első modul az inputparamétereket tartalmazza, mely a ráfordításokat és a termelési költségeket jelenti a technológiai műveletek sorrendjében ráfordításkategóriánként, míg a második modul az outputparamétereket (üzemméret, kapacitáskihasználás, értékesítési ár) tartalmazza. Az első két modul az évek többségében tapasztalható jó kapacitáskihasználtságot feltételez. A harmadik modul a költségösszesítőket tartalmazza termék- és vállalati szinten, a negyedik modul a kibocsátás- és az eredménykategóriákat összesíti. A modell egyrészt alkalmas a célkitűzésben is megfogalmazott költséghaszon elemzés, másrészt érzékenységvizsgálatok elvégzésére is, mely az input- és outputárak hektikussága miatt mindenképpen szükséges volt. A modell továbbá alkalmas arra, hogy a termelés költség- és jövedelemviszonyait melléktermékek továbbfeldolgozása mellett, illetve anélkül határozza meg, valamint hogy termék- és vállalati szinten is számításokat végezzen.

Az üzemgazdasági vizsgálatok során a költségelemzés egy feldolgozóipari vállalkozás adatain alapszik, így nem tekinthető reprezentatívnak, de a nagyságrendek tekintetében jól jellemzi a termelés költségviszonyait. A tanulmány egy, a jövőben elkészíteni tervezett léalma-almasűrítmény termékpálya-elemzést alapoz meg, melyben cél lesz az almasűrítmény-termelés országosan reprezentatív vizsgálata. Az elemzés tárgya kizárólag a feldolgozóipari folyamat és az almasűrítmény mint feldolgozóipari késztermék elemzése.

A vizsgálat peremfeltételei a következők: A költségkalkuláció először a jó kapacitáskihasználással (azaz 80-90%-os kapacitáskihasználtsággal) és átlagos alapanyag-kihozatallal (7,5 kg léalmából 1 kg sűrítmény állítható elő átlagosan) jellemezhető 2014. évre készült el, majd ebből kiindulva ezt követően az érzékenységvizsgálatok során intervallumban határoztam meg az önköltség, a jövedelemtermelő képesség és a jövedelmezőség alakulását – az alapanyag-kihozatal, az inputárak, illetve az outputárak lehetséges intervallumának függvényében. Az évek többségében uralkodó alapanyag-kihozatallal és kapacitáskihasználással az elmúlt évekből a 2014-es év mutatta az átlagos viszonyokat, ezért ennek az évnek a ráfordításai és outputparaméterei kerültek begyűjtésre (az input- és outputárak átlagát nem jellemezte a vizsgált év, ezért ezt érzékenységvizsgálattal volt szükséges lekezelni). A vizsgált vállalkozás az elmúlt 5 évben 10 és 50 Ft közötti áron vásárolta fel a léalmát, míg a késztermék ára 180 és 360 Ft/kg (0,6-1,2 €/kg 300 Ft/€-val számítva) között alakult, így a 2010–2015 közötti időszak árai jelentik a kalkulációk input- és outputártartományát. Az almasűrítmény termelése két melléktermék keletkezésével jár (aroma és almatörköly), melyek továbbfeldolgozása jelentősen befolyásolja a jövedelmezőséget. Először a melléktermékek figyelembevétele nélkül készültek a kalkulációk, majd a melléktermékek költségre és jövedelemre kifejtett hatása került meghatározásra. A kalkulációk során – a

2. táblázat
Az almasűrítmény termelése és felhasználása területegységenként 2010–2014 átlagában
(M. e.: tonna)

Területek	Termelés	Felhasználás	Egyenleg
Kína	820 000	100 000	720 000
Európa	500 000	650 000	–150 000
Dél-Amerika	100 000	50 000	50 000
Észak-Amerika	80 000	470 000	–390 000
Közel-Kelet	40 000	40 000	0
Japán	20 000	80 000	–60 000
Ausztrália	20 000	55 000	–35 000
Afrika	20 000	55 000	–35 000
Oroszország	10 000	110 000	–100 000
Összesen	1 610 000	1 610 000	0

Forrás: Ennser, 2014

főterméknek tekinthető – almasűrítmény melléktermékeinek termelési költségét attól a folyamattól számolom, ahonnan fizikailag elválik a sűrítménygyártás folyamatától, vagyis kizárólag a melléktermék értékét növelő folyamatok költsége tartozik hozzájuk. A melléktermékekkel elérhető jövedelmet a kalkuláció során 1 kg almasűrítményre eső melléktermékre számítottam, így egy dimenzióra hozva a főtermékkel. A kalkulációban az átlagos szárazanyag-tartalmú léalma (13-14 Brix fok) jelenti a kiindulási alapot, azaz 7,5 kg léalmából 1 kg almasűrítmény készíthető. Adatgyűjtésem alapján ez a hatékonyság elsődlegesen az almafajtától, a betakarításkori érettségtől, az időjárástól (csapadékviszonyok, hőmérséklet, napsütéses órák száma) függ, de az almatörköly vízzel való feltöltése és újrapréselése mindenképpen növelheti a kinyert lé mennyiségét és annak cukortartalmát is. A kalkuláció a 2014. évi átlagos szárazanyag-tartalmú léalma kihozatalával készült, mely alapján 7,5 kg léalmából összesen 1 kg almasűrítmény készíthető, de az érzékenységvizsgálatok kitérnek a legrosszabb (9 kg léalmából 1 kg sűrítmény) és legmagasabb (5 kg léalmából 1 kg sűrítmény) kihozatalra is.

EREDMÉNYEK

Az almasűrítmény világpiaci és hazai helyzete

Az alábbi alfejezet az első részletes célkitűzés megvalósítását szolgálja, a statisztikai adatok és szekunder források alapján a sűrítmény világszintű, európai és hazai piaci igényének és helyzetének megítélése a cél.

A világ almasűrítmény-termelése 1,4-2,1 millió tonna közé tehető, 2014-ben 1,8 millió tonnát állítottak elő a világon. A termelés 50%-a Kínához és Óceániához köthető, 30%-át Európában termelik. A világon legyártott összes almasűrítmény 11%-a Észak- és Dél-Amerikában, 2%-a Közel-Kelet sűrítménygyártó üzemeiben készül, és mindössze 1-2%-a Oroszországban, Japánban, Ausztráliában és Afrikában (2. táblázat).

A legnagyobb jelentőséggel bíró Kína fellendülése az 1990-es évekhez köthető, mikor egy jól irányzott kormányzati döntés következtében a magasabb jövedelmet elérő almát részesítették előnyben a hagyományos szántóföldi növények helyett (*Gale et al., 2010*). A 90-es években Kína hasonló mennyiségű almát állított elő, mint az Egyesült Államok, körülbelül egyötödét a

világ almatermelésének, ezzel szemben ma Kína a világ 70-75 millió tonnás almatermelésének felét adja (hétszer annyit, mint az USA). A hatalmas almatöbbletet elsősorban fogyasztási célra szánták, melyhez fogyasztásösztönző marketingkampányt indítottak, másrészt a japán térséget is szívóerőnek tartották. A jelentős almatöbblet árlenyomó hatása azonban a feldolgozás felé terelte az irányt, és most már Kínában néhány almafajtát kifejezetten feldolgozóipari célra termesztenek. Kínában a 90-es években az almatermés mindössze 5%-a került a feldolgozóiparba, ma a termés 20-30%-a, melyből évente 800 ezer tonna sűrítmény készül.

Az EU28 országai 350-400 ezer tonna almasűrítményt gyártanak, ezen kívül jelentősebb termelő még Ukrajna 70-90 ezer tonnával és Törökország 35-55 ezer tonnával (*Heilinger, 2013*), tehát Európa 455-545 ezer tonna almasűrítményt gyárt évente. Az Európai Unió országai közül Lengyelország a vezető termelő (150-220 ezer tonna), őket követi Németország, Olaszország és Magyarország (50-50 ezer tonna).

A közel-keleti országok közül Irán 40-50 ezer tonna almasűrítményt állít elő, Észak-Amerika 80 ezer tonnát és Dél-Amerika 100 ezer tonnát. Japán, Afrika és Ausztrália éves termelése 20 ezer tonna, Oroszországé 10 ezer tonna.

A világon megtermelt almasűrítmény 40%-a az európai piacon kerül értékesítésre. A csekély mennyiséget gyártó Észak-Amerika az összes almasűrítmény 25%-át, 390 ezer tonnát vásárol fel. Oroszország és Kína mindösszesen 100 ezer tonna almasűrítményt fogyaszt átlagosan egy év alatt.

Kína éves szinten kb. 800 ezer tonna almasűrítményt exportál, legnagyobb részét Észak-Amerikába, az USA-ba, kisebb részét, de jelentős mennyiséget Japánba, Oroszországba és Hollandiába (3. táblázat). Európa és Dél-Amerika is főleg Észak-Amerikába exportálja az almasűrítmény nagyobb részét.

3. táblázat
Kína almasűrítmény-exportja célországok szerint 2011–2013 átlagában
(M. e.: tonna)

Országok	Export
USA	300 000
Japán	65 000
Oroszország	57 000
Hollandia	40 000
Kanada	35 000
Dél-Afrika	30 000
Ausztrália	26 000
Németország	24 000
Egyéb	23 000
Összesen	600 000

Forrás: Amon, 2013

Magyarország 95%-ban az Európai Unió országaiba szállítja az almasűrítményt. Az unió 28 tagállama átlagosan 570 000 tonna almasűrítményt importál, legnagyobb vevők Németország, az Egyesült Királyság, Hollandia és Ausztria (4. táblázat). Ezt a vásárlást 75%-ban uniós országok fedezik és körülbelül 25%-ban érkezik az EU-n kívülről, többségében Kínából (10-100 ezer tonna) és Törökországból (40-50 ezer tonna). Az import egyharmada Lengyelországból érkezik (130-200 ezer tonna), 15%-a Ausztriából és 9%-a Törökországból.

A lengyel almatermelés fellendülésében jelentős szerepet játszott az almasűrítményt gyártó feldolgozóipar: a termés körülbelül felét dolgozták fel. A 80-as években 80 ezer, az utóbbi években 180-220 ezer tonna között ingadozott a sűrítmény mennyisége, 2012-ben pedig elérte a 300 ezer tonnát, melynek 90%-a külföldön talált vevőt. Lengyelország az almasűrítmény-export tekintetében az első Európában, és Kína után második a világon (*Makosz, 2014*).

4. táblázat
Az almasűrítmény külkereskedelmi adatai az EU28-ban a főbb exportőrök és importőrök szerint 2010–2014 átlagában
(M. e.: tonna)

Almasűrítmény >67 Brix*	
EU-export	497 091
ebből: Lengyelország	212 271
Ausztria	72 134
Németország	45 291
Magyarország	43 875
Olaszország	40 189
Spanyolország	26 393
EU-import	570 559
ebből: Németország	249 479
Egyesült Királyság	70 305
Hollandia	58 469
Ausztria	58 004
Franciaország	25 699
Lengyelország	24 497
magyar export	43 875
magyar import	2 904

Megjegyzés: * 20097911 – Almalé, nem erjesztve, alkohol nélkül, édesítve is, sűrűsége több mint 67 Brix, értéke legfeljebb 22 €/100 kg; 20097919 – Más, almalé nem erjesztve, alkohol nélkül, édesítve is, sűrűsége több mint 67 Brix, értéke > 22 €/100 kg

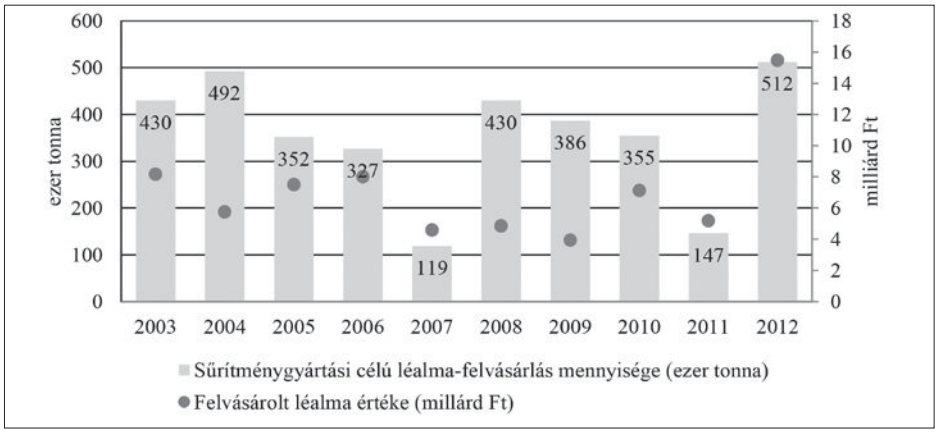
Forrás: Eurostat, 2015 adatok alapján saját szerkesztés (kombinált nómenklatúra)

Az EU28 országai közel 500 ezer tonna sűrítményt exportálnak, 90%-ban az unión belülre, 10%-ban az unión kívüli országokba. Magyarország az Európai Unió 4. legnagyobb almasűrítmény-exportőre.

A hazai almatermés 600-800 ezer tonna között alakult az elmúlt években, ennek 25%-a étkezési almaként kerül értékesítésre, 75%-át (átlagosan 450-600 ezer tonnát) pedig a feldolgozóipar használ fel (1. ábra), de az egyes évek között hatalmas ingadozás figyelhető meg. Az alma ipari célú felhasználása terén 40-50-féle termék állítható elő, de legnagyobb tételt az almasűrítménygyártás jelenti.

Magyarország 20-60 000 tonna sűrítményt termel, átlagosan 50 000 tonnát. Kelet-Európában meghatározó jelentőségű a lengyel és magyar sűrítménygyártás, Lengyelországban 4-5 meghatározó nagyvállalat kezében összpontosul a feldolgozás, míg Magyarországon az *Agrana-Juice-Magyarország* és a *Rauch Hungária Kft.* kezében van a gyártás több mint kétharmada (*Harcz, 2008*). Az elmúlt 5 év átlagában a magyar sűrítményexport 65%-a Ausztriába és Németországba irányult (5. táblázat) és mindössze 35%-a egyéb piacokra. Tehát a magyarországi léalmát a német és

1. ábra
A magyarországi sűrítménygyártási célú léalma felvásárlási mennyisége és értéke, 2003–2012



Forrás: Fodor (2004–2013) alapján saját szerkesztés

5. táblázat

A hazai almasűrítmény-export piacai 2010 és 2014 között

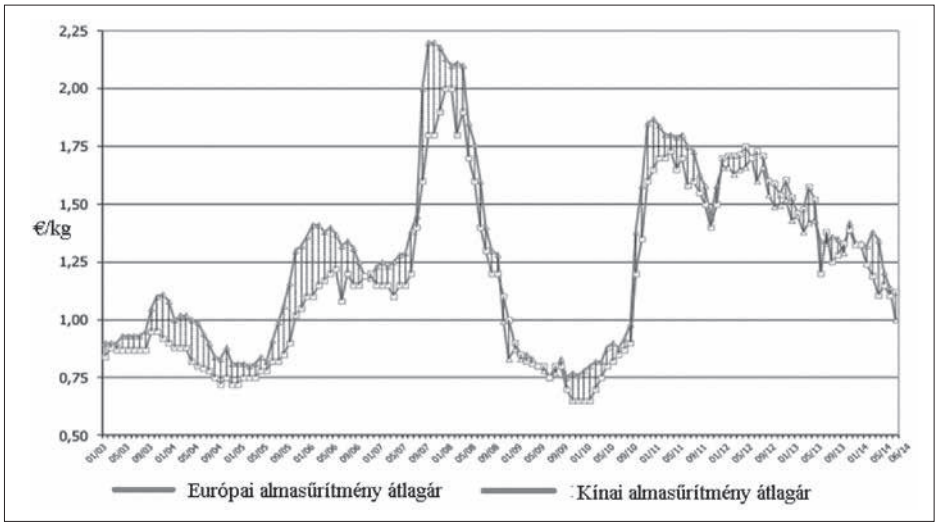
(M. e.: tonna)

Export iránya	2010	2011	2012	2013	2014
Ausztria	9 976	5 863	18 756	13 629	20 822
Németország	18 856	13 748	18 595	13 140	8 881
Egyesült Királyság	3 779	3 015	2 301	9 219	6 952
Hollandia	1 724	1 876	2 063	718	6 313
Franciaország	1 676	949	1 594	2 594	5 555
USA	–	–	–	–	3 086
Egyéb	1 650	3 232	4 036	8 183	6 523
Összesen	37 660	28 684	47 345	47 482	58 131
ebből EU intra	37 230	28 527	47 036	47 288	51 994

Forrás: Eurostat, 2015

2. ábra

Az európai és kínai almasűrítmény-átlagárak 2003 és 2014 között



Forrás: Amon, 2015

osztrák nagyvállalatok dolgozzák fel azon célból, hogy élelmiszer-ipari alapanyagot (sűrítményt) gyártsanak belőle elsősorban a saját országukban lévő élelmiszer-ipari üzemek számára.

Az almasűrítmény világpiaci ára 195 és 660 Ft/kg (0,65 és 2,20 €/kg 300 Ft/€-val számítva) között változott az elmúlt 10 évben (2. ábra). A világ almasűrítményárait a legnagyobb termelő, Kína határozza meg, így az európai árak követik a kínai árakat (bár a grafikon fekete-fehér, de az együttmozgás így is szemléletesen látható).

Gonda és Apáti (2012) szerint nem várható hosszú távon sem a nagyon alacsony, 10-20 Ft/kg-os léalmaárak emelkedése, mert a világon az almasűrítmény döntő többségét Kína egymaga állítja elő nagyon alacsony önköltségen, mellyel ármeghatározóvá vált, így a sűrítmény mellett az

alapanyag árát is meghatározzák. Ez nem jelenti azt, hogy kiugró évek nem lehetnek, mert a terméscsökkenés árrobbanást idéz elő (*Horváth, 2008*). A lengyel almatermés 2007-ben 20%-kal, míg a magyar 50%-kal volt kevesebb, mint az átlagos évben, ekkor (2007-ben) 56,4 Ft/kg (*KSH, 2008*) körüli léalmaár is előfordult, de 2011-ben is kisebb volt az almatermés, így az éves felvásárlási átlagár 37,9 Ft/kg volt (*KSH, 2012*).

AZ ALMASŰRÍTMÉNY ÜZEMGAZDASÁGI ELEMZÉSE

Az almasűrítmény-termelés gyártástechnológiája

A léalmát mennyiségi és minőségi értékelés után épületen kívüli betonkádakba helyezik, amelyből cirkuláltatott vízzel úsztatva egy ferde felhordószalagon jut az üzembe vizes mosatás közben. A léalmát darálás előtt kézzel válogatják, eltávolítva az idegen anyagokat és a romlott almát. A darált léalma préselése a kisebb hatékonyságú szalagprésen, illetve egy nagyobb hatékonyságú hidraulikus présen történik. A darált léalma első préselése után kapott préslé magas szárazanyag-tartalmú, de a hatékonyság növelése céljából a préselés után megmaradt törkölyt újra felöntik vízzel és még egyszer préselik, így a maradék hasznos szárazanyag-tartalmat is kinyerve folytatódik az almalé feldolgozása. Az almalé elősűrítésen és 95 °C-os pasztőrözésen megy keresztül, majd a levet 53-58 °C-ra hűtik. A pasztőrözött durva levet pektin- és fehérjebontó enzimekkel, továbbá aktívszenes kezeléssel derítik, majd vákuumdobszűrő segítségével szűrik. A további tisztítás végett ultraszűrőn és lapszűrőn keresztül halad tovább a préselt lé. A legnagyobb energiaigényű folyamat a sűrítés, mely négy fokozaton keresztül valósul meg, míg a sűrítmény 72 Brix%-ra be nem párolódik, ez az eredeti lé kb. egyhatod része. A technológiai folyamat végén a végterméket lehűtik, majd tárolótartályban tárolják. A tárolótartályokat különböző savfokú sűrítményekkel töltik fel, mely tartályok tartalmát bizonyos időközönként – az eltarthatóság növelése miatt – újrapasztőrözik még a töltés és csomagolás előtt.

A préselés során megmaradt almatörköly szárítóberendezésben 10%-os nedvességtartalomra szárad ki, amelyet így takarmányozási célra és pektingyáraknak tudnak értékesíteni.

Az elősűrítés után lecsapódott párából újradesztillálással almaaroma nyerhető, amely egy természetes anyag és széles körű felhasználásra alkalmas.

Az almasűrítmény-termelés költségviszonyai

Az almasűrítmény-gyártás költségeinek bemutatása a 2014-es inputárak alapján történik (léalma átlagára 13,9 Ft/kg). A kalkuláció először az adatgyűjtés során beszerzett 2014. évi input- és outputárakkal készült el (mivel az elmúlt évekre jellemző – átlagosan jónak nevezhető – alapanyag-kihozatallal és kapacitáskihasználással a 2014. év rendelkezett a leginkább), majd érzékenységvizsgálattal kezelem le az egyes évek közötti változó input- és outputárakat.

6. táblázat

Az almasűrítmény-gyártás költségnemenkénti költségei, 2014

(M. e.: Ft/kg)

Költségnemek	Költség
Anyagjellegű költség	154,57
ebből léalma*	103,19
Személyi jellegű költség	23,15
Amortizáció	14,04
Egyéb közvetlen költség	7,98
Összes közvetlen költség	199,73
Általános költség	27,90
Összes termelési költség	227,63

Megjegyzés: * 2014-es léalmaátlagárral (13,9 Ft/kg) és átlagos alapanyag-kihozatallal (7,5 kg léalmából 1 kg sűrítmény) kalkulálva.

Forrás: saját adatgyűjtés

A költségnemenkénti költségfelosztásban (6. táblázat) látható, hogy az anyagjellegű költségek adják a termelési költség kétharmadát, melyből kizárólag a léalma mint alapanyag költsége 45%-ot jelent. A személyi jellegű költségek adják a teljes termelési költség 10%-át. A teljes termelési költség 12%-át adja az általános költség, mely közepesen magasnak tekinthető, ami abból adódik, hogy a vállalkozás menedzsmentje kizárólag egy ágazatot lát el, így az összes költségük egy termékre terhelhető.

A 2014-es évben még a viszonylag alacsony léalmaárak mellett is az alapanyagköltség a közvetlen költségek több mint fele (7. táblázat). A feldolgozási költségek egyharmada, azaz a legnagyobb tétele a sűrítés költsége. A sűrítés során melegítés céljára felhasznált gáz költsége akkor is magas, hogyha a vállalkozás rendelkezik saját kazánnal. Az amortizáció az üzem magas bekerülési értéke miatt a költségek 7%-át adja, a javítás-karbantartás, melyet általában külön munkacsoport végez, a költségek 6%-át teszi ki. A lékezelés a teljes közvetlen költség 4%-a a felhasznált segédanyagok miatt (pektinbontó enzimek, keményítőbontó enzimek, aktív szén, bentonit és ultraszűrést elősegítő enzim).

Az almasűrítmény önköltsége nagyban függ a léalma szárazanyag-tartalmától. Jelen esetben a léalmából kinyerhető sűrítmény mennyiségét az almából kinyerhető hasznos szárazanyag-tartalom határozza meg. Logikusan következik, hogy az alacsonyabb szárazanyag-tartalmú léalma esetében (azaz 8-9 kg léalmából gyártható 1 kg sűrítmény) magasabb lesz az önköltség, míg magas szárazanyag-tartalom mellett (azaz 5-6 kg léalmából gyártható 1 kg sűrítmény) alacsonyabb önköltség érhető el. Különböző léalmaárak mellett 198

7. táblázat

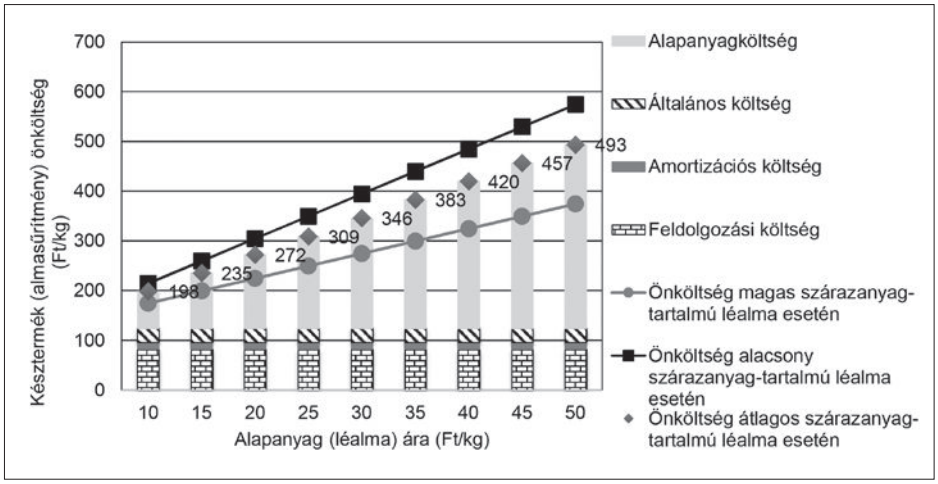
Az almasűrítmény-gyártás közvetlen költségeinek megoszlása, 2014

Munkaműveletek	Költség, Ft/kg	Megoszlás, %	Feldolgozási költségek megoszlása, %
Alapanyag költsége	103,19	52	–
Feldolgozás költsége	82,50	41	100
Nyersanyagkezelés	*6,72*	*3*	8
Zúzás	*3,27*	*2*	4
Préselés	*1,36*	*1*	2
Előszűrés és pasztőrözés	*3,90*	*2*	5
Lékezelés	*8,17*	*4*	10
Szűrés	*2,07*	*1*	3
Sűrítés	*26,84*	*13*	33
Sűrítménykezelés	*5,64*	*3*	7
Töltés és tárolás	*4,44*	*2*	5
Javítás-karbantartás	*12,10*	*6*	15
Egyéb közvetlen költség	*7,98*	*4*	10
Amortizáció	14,04	7	–
Összes közvetlen költség	199,73	100	–

Megjegyzés: * 2014-es léalmaátlagárral (13,9 Ft/kg) és átlagos alapanyag-kihozatallal (7,5 kg léalmából 1 kg sűrítmény) kalkulálva.

Forrás: saját adatgyűjtés

3. ábra
Az almasűrítmény önköltségének alakulása a léalmaár és a szárazanyag-tartalom függvényében



Forrás: saját számítás

és 493 Ft között alakul az almasűrítmény önköltsége átlagos szárazanyag-tartalom mellett (3. ábra). 10 Ft/kg-os léalmaárnál az előforduló legmagasabb és legalacsonyabb szárazanyag-tartalmú léalmából készített sűrítmény önköltsége között 40 Ft, míg 50 Ft/kg-os léalmaár esetén a léalma minőségétől függően akár 200 Ft-os önköltségkülönbség is lehetséges.

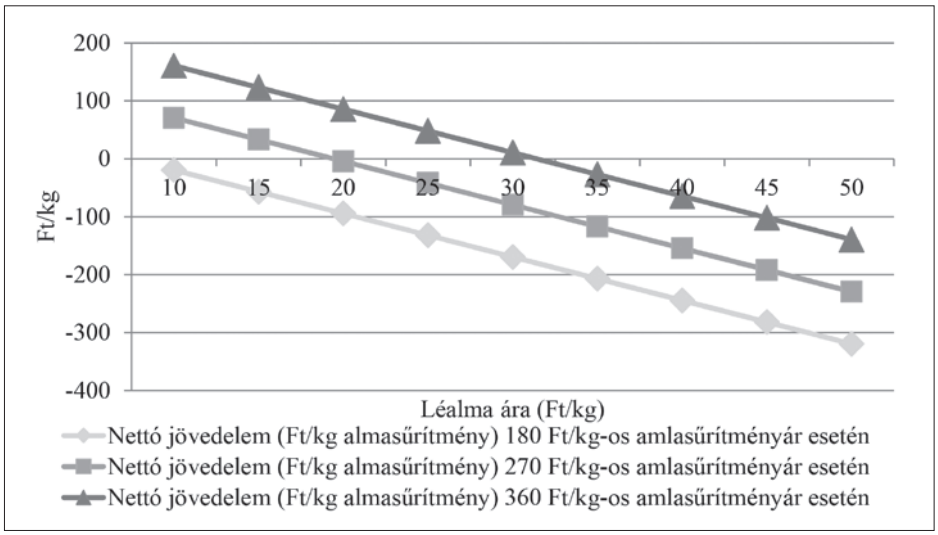
A feldolgozási időszakban szárazanyag-tartalomra nézve szinte minden minőségű léalma beérkezik, tehát egyes árualapokat lehet jellemezni gyengébb vagy jobb sűrítménykihozatallal, de az évek többségében átlagosan 7-8 kg közé tehető az 1 kg sűrítményhez szükséges léalma mennyisége.

Az almasűrítmény-termelés jövedelemviszonyai

Az almasűrítmény világpiaci ára ugyan 195 és 660 Ft/kg (0,65 és 2,20 €/kg 300 Ft/€-val számítva) között alakult, de magyarországi körülmények között 180 és 360 Ft/kg-os (0,6-1,2 €/kg 300 Ft/€-val számítva) sűrítményárak voltak realizálhatók az elmúlt években, ezért számításaimban 180 és 360 Ft/kg-os árak közötti sűrítményárakkal kalkuláltam. A 4. ábrán foglaltam össze a különböző készítmékárak mellett elérhető nettó jövedelmet az alapanyagár függvényében. 180 Ft/kg-os készítmékár esetében a legalacsonyabb léalmaár mellett sem érhető el pozitív nettó jövedelem. Az utóbbi években a Magyarországon előfordult legmagasabb, 360 Ft-os kilogrammonkénti készítmékár esetében legfeljebb 30 Ft-os léalmaár mellett érhető csak el pozitív jövedelem, magasabb léalmaárnál veszteséges lesz a feldolgozási tevékenység. Megállapítható az is, hogy az elmúlt 10 év átlagában számított 22,5 Ft/kg léalmaár mellett 280 Ft/kg-os készítmékár felett tud pozitív jövedelmet elérni az almasűrítmény-gyártás.

Mivel az almasűrítmény ára hosszú távon leköveti a léalma árát, így nagyobb ingadozások nem fordulnak elő a költségarányos jövedelmezőséget tekintve. Az általam vizsgált 2014. évben az átlagosan közel 14 Ft/kg-os léalmaár és a 250 Ft/kg-os készítmékár mellett 10%-os költségarányos jövedelmezőség volt elérhető, azaz 100 Ft termelési költséggel 10 Ft jövedelmet állított elő a vizsgált almasűrítmény-termelő vállalkozás.

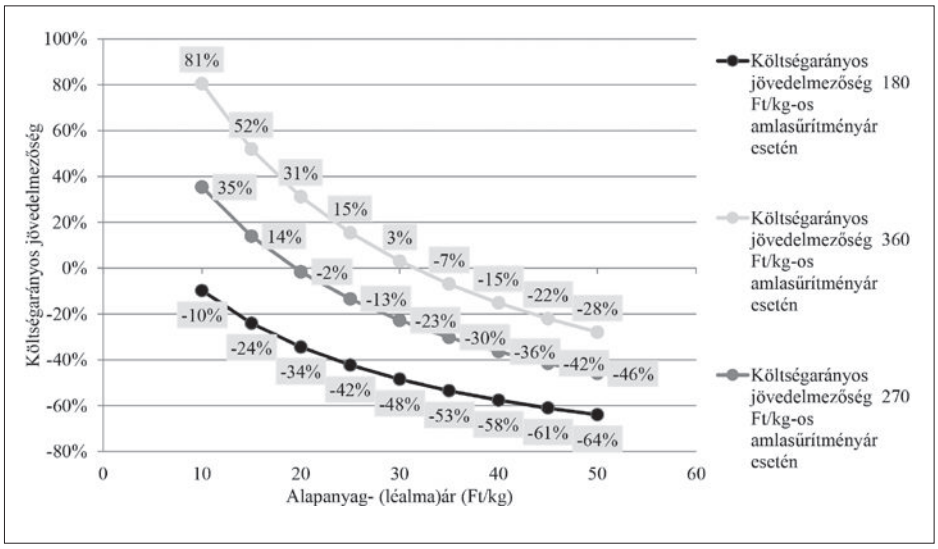
4. ábra
Az almasűrítmény-gyártás során elérhető jövedelem különböző léalma- és késztermékárak függvényében



Megjegyzés: * átlagos alapanyag-kihozatallal (7,5 kg léalmából 1 kg sűrítmény) kalkulálva.

Forrás: saját számítás

5. ábra
Az almasűrítmény-gyártás során elérhető költségarányos jövedelmezőség különböző léalma- és késztermékárak függvényében



Megjegyzés: * átlagos alapanyag-kihozatallal (7,5 kg léalmából 1 kg sűrítmény) kalkulálva.

Forrás: saját számítás

Az 5. ábrán látható az almasűrítmény-gyártás során elérhető költségarányos jövedelmezőség 10 és 50 Ft/kg közötti léalmaárak és 180-360 Ft/kg-os késztermékárak mellett. Az elmúlt 5 évben a léalma ára 13 és 35 Ft/kg közötti intervallumban mozgott (*Fodor, 2014*), a Magyarországról exportpiacokra vitt almasűrítmény ára 243 és 422 Ft/kg között ingadozott (*Eurostat, 2015*). Az elmúlt 5 év átlagáraival kalkulálva (25,3 Ft/kg-os léalmaátlagár és 354 Ft/kg-os késztermékár) 13%-os költségarányos jövedelmezőség volt elérhető átlagosan a vizsgált vállalkozásnál az almasűrítő tevékenységgel.

Az almasűrítmény-gyártás költség-jövedelem viszonyai melléktermék-hasznosítással

Az almasűrítmény-gyártás során keletkező melléktermékek továbbfeldolgozása kedvező lehetőség a vállalkozások számára, hiszen az csekély technológiát és kevés pluszköltséget igényel, de relatíve magas értékű terméket eredményez. Az aroma továbbdesztillálása során főleg személyi jellegű költségek merülnek fel, míg az almatörköly szárításakor személyi jellegű költség mellett üzemanyag-, gáz- és villamosenergia-költség is felmerül. Az egy kilogramm sűrítményre jutó összes költség (2014-es árszínvonalon) 245 Ft, melynek 93%-a az almasűrítmény költsége, 6%-a a szárított almatörköly költsége és mindössze 1%-a az almaaroma költsége (8. táblázat). Ez az arány a növekvő léalmaár mellett még inkább az almasűrítmény javára tolódik.

A 6. ábrán 10 és 25 Ft/kg közötti léalmaárak mellett vizsgáltam a melléktermékekkel és melléktermékek nélkül elérhető nettó jövedelmet. Mivel a 4. ábrán láthatóvá vált, hogy 30 Ft/kg feletti léalmaár esetén nem érhető el pozitív jövedelem, ezért a kalkuláció csak 10 és 25 Ft/kg közötti alapanyagárral készült el. Az egy kilogramm almasűrítményre jutó szárított törköly mennyisége kb. 420 gramm és egy kg almatörköly ára 60 Ft körül mozog. Egy kilogramm almasűrítményre jutó almaaroma mennyisége 6,5 gramm és ára az almasűrítmény árának kb. 80%-a. Ezen alapadatok segítségével kalkuláltam a különböző léalma- és sűrítményárral elérhető jövedelmet melléktermékekkel és azok nélkül.

180 Ft/kg-os sűrítményár mellett a feldolgozási tevékenység biztosan veszteséges lesz, ekkor a melléktermékek továbbfeldolgozása és értékesítése 8,7 Ft-tal csökkenti a veszteséget. 240 Ft/kg-os sűrítményár mellett 9,1 Ft/kg-mal növeli meg a nettó jövedelmet a két melléktermék, 300 Ft/kg-os késztermékárnál 9,4 Ft-tal, 360 Ft/kg-nál csaknem 10 Ft-tal.

8. táblázat

Az almasűrítmény-gyártás költségösszesítője melléktermékekkel

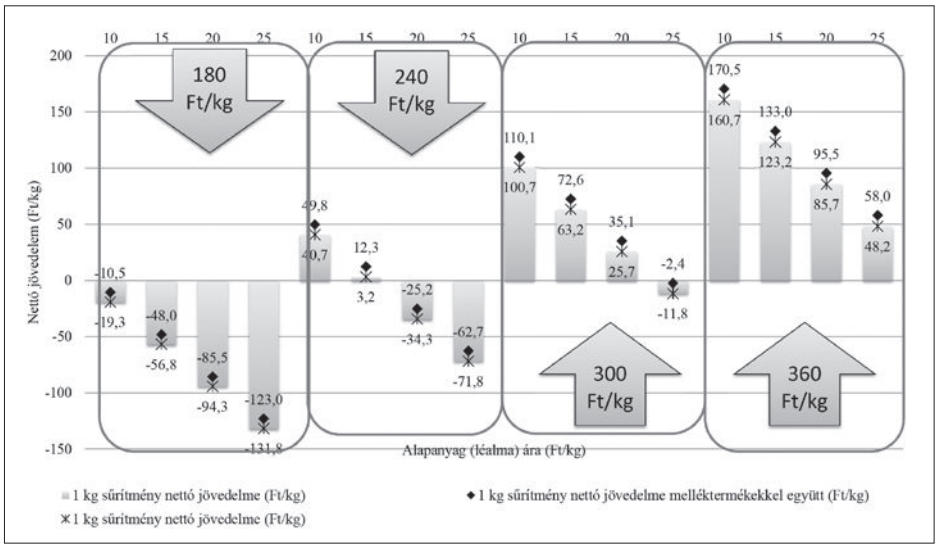
(M. e.: Ft/kg almasűrítmény)

Költségtételek	Sűrítmény	Aroma	Szárított törköly
(1) Alapanyag költsége*	103,19	–	–
(2) Feldolgozás költsége	82,50	1,25	13,96
(3) Amortizációs költség	14,04	–	–
(4) Általános költség	27,90	0,18	1,95
Közvetlen költség (1+2+3)	199,73	1,25	13,96
Működési költség (1+2+4)	213,60	1,43	15,91
Összes költség (1+2+3+4)	227,63	1,43	15,91

Megjegyzés: * 2014-es léalmaátlagárral (13,9 Ft/kg) és átlagos alapanyag-kihozatallal (7,5 kg léalmából 1 kg sűrítmény) kalkulálva.

Forrás: saját adatgyűjtés

6. ábra
Az almasűrítmény-gyártás során elérhető jövedelem különböző késztermékárak függvényében melléktermékekkel és azok nélkül



Megjegyzés: * átlagos alapanyag-kihozatallal (7,5 kg léalmából 1 kg sűrítmény) kalkulálva.

Forrás: saját számítás

KÖVETKEZTETÉSEK

A világ almasűrítmény-termelése 1,4-2,1 millió tonna közé tehető és a termelés 50%-a Kínához és Óceániához köthető, 30%-át Európában termelik. Az EU28 országai 350-400 ezer tonna almasűrítményt gyártanak, Lengyelország a vezető termelő (150-220 ezer tonna), őket követi Németország, Olaszország és Magyarország (50-50 ezer tonna). Az unió 28 tagállama átlagosan 570 000 tonna almasűrítményt importál, melyből Magyarország átlagosan 45 ezer tonnát tud beszállítani, főleg a német és osztrák piacokra, tehát a bővülési lehetőség a piac részéről adott még európai szinten is.

Az almasűrítmény világpiaci ára 0,65 és 2,20 €/kg között változott az elmúlt 10 évben, hazánkban szűkebb intervallumban (0,6-1,2 €/kg). A világ almasűrítményárait a legnagyobb termelő, Kína határozza meg, így az európai árak követik a kínai árakat.

Az almasűrítmény-gyártás közvetlen költségeinek minimum 50%-a a léalma költsége. Az alapanyagon kívüli közvetlen költségek több mint negyede a sűrítés költsége. Különböző léalmaárak mellett 198 és 493 Ft/kg között alakul az almasűrítmény önköltsége átlagos szárazanyag-tartalom mellett. A feldolgozás önköltségét leginkább a léalma mint alapanyag ára határozza meg.

Az utóbbi években a hazánkban előfordult legmagasabb, 360 Ft-os kilogrammonkénti késztermékár esetében legfeljebb 30 Ft/kg-os léalmaár mellett érhető csak el pozitív jövedelem, magasabb léalmaár mellett veszteséges lesz a feldolgozási tevékenység. A legalacsonyabb, 180 Ft/kg-os sűrítményár mellett a feldolgozási tevékenység biztosan veszteséges lesz. Ezek alapján elmondható, hogy 30 Ft/kg feletti léalmaárakra hosszú távon, tartósan nem számíthatnak a vizsgált vállalkozásba beszállító termelők, mivel a feldolgozás e feletti léalmaár esetén már veszteséges. Azon termelőknek, akik nyereséget szeretnének realizálni, 30 Ft/kg alatti önköltséggel kell a léalmát előállítani.

Mivel az almasűrítmény ára hosszú távon leköveti a léalma árát, így nagyobb ingadozások nem fordulnak elő a költségarányos jövedelmezőséget tekintve. Az elmúlt 5 év átlagáraival kalkulálva (25,3 Ft/kg-os léalmaátlagár és 354 Ft/kg-os késztermékár) 13%-os költségarányos jövedelmezőség volt elérhető átlagosan a vizsgált vállalkozásnál az almasűrítő tevékenységgel. A melléktermékek továbbfeldolgozása és értékesítése 8-10 Ft-tal növeli meg az 1 kg sűrítményre jutó nettó jövedelmet.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

(1) Amon, J. (2013): *Austria Juice Prognosfruit.* Austria Juice. Session 4. 18. p. – (2) Amon, J. (2015): *Austria Juice. Reviewing International Trade Developments in the Juice Sector.* 20. p. – (3) Apáti F. (2009): The comparative economic analysis of Hungarian and German apple production of good standard. *International Journal of Horticultural Science,* Vol. 15. Nr 4, 79-85. pp. – (4) Apáti F. (2010): Az almaágazat helyzete és kilátásai az üzemgazdasági adatok tükrében. *Agrofórum Extra,* 21. évf. 33. sz. 44-46. pp. – (5) Cockburn, J. – Siggel, E. – Coulibaly, M. – Vézina, S. (1998): *Measuring Competitiveness and its Sources.* African Economic Policy Research Report. – (6) Czerván Gy. (2014): Zöldség-gyümölcs ágazati stratégia, 2014–2020. *Agrofórum,* 1. sz. 20-21. pp. – (7) European Comission (1999): *Sixth Periodic Report on the Social and Economic Situation an Development of Regions in the European Union.* European Comission, Luxemborug – (8) Ennser, F. (2014): *Apple Processing.* Austria Juice. Session 5. p.14. – (9) Fodor Z. (2004-2013): FruitVeb Bulletinek 2002–2012. FruitVeB Magyar Zöldség-Gyümölcs Szakmaközi Szervezet, 32. p. – (10) Eurostat (2015): *International Trade. EU Trade since 1988.* CN8 (DS-016890) – (11) FruitVeb (2012): *A magyar zöldség-gyümölcs ágazat fejlesztési javaslatai a 2014–2020-évekre.* Budapest, 10. p. – (12) Gale, F. – Huang, S. – Gu, Y. (2010): *Investmesnt in Processing Industry Turns Chinese Apples Into Juice Exports.* Economic Research Service/USDA, 28 p. – (13) Gonda I. – Apáti F. (2009a): Az almaágazat jövője. In Nagy J. – Jávor A. (szerk.): *Debreceni álláspont az agrárium jelenéről, jövőjéről.* Debreceni Egyetem AMTC, Debrecen, 203-222. pp. – (14) Gonda I. – Apáti F. (2009b): The future of the apple growing branch in Hungary. *International Journal of Horticultural Science,* Vol. 15. Nr 4, 91-98. pp. – (15) Gonda I. – Apáti F. (2012): Az almaágazat múltja, jelene és jövőbeni kilátásai. *Agrofórum,* 23. évf. 43. sz. 7-13. pp. – (16) Gonda I. – Apáti F. (szerk.) (2013): *Versenyképes almatermesztés.* Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, 317 p. – (17) Harcz Z. (2008): *Almapiaci helyzet bemutató tájékoztató.* Földművelésügyis és Vidékfejlesztési Minisztérium Agrárpiaci Főosztály. Hivatkozási szám: ASZO-68/2008. 10 p. – (18) Heilinger, K. (2013): *The market for fruit juice in Germany in context of the whole beverage market.* International black currant conference, 33. p. – (19) Horváth Cs. (2008): Áremelkedés az almalé és sűrítmény piacán. *Kertészet és Szőlészet,* 57. évf. 7. sz. 14. p. – (20) Horváth Cs. (2011): A zöldség-gyümölcs ágazat helyzete. *Kertészet és Szőlészet,* 60. évf. 41. sz. 20-21. pp. – (21) Horváth Cs. (2012): Zöldség-gyümölcs évértékelő. *Magyar Mezőgazdaság,* 67. évf. 1. sz. 20-21. pp. – (22) Isépy A. (2014): Mélyponton az alma ára. *Kertészet és Szőlészet,* 63. évf. 48. sz. 14-15. pp. – (23) Jámbor A. – Módos Gy. – Tóth J. (2008): *Hazai és nemzetközi versenyképességi számítások.* Agroinform Kiadó, Budapest, 237-256. pp. – (24) KSH (2015a): *Magyarország földterülete művelési ágak szerint, 1853–2014.* – (25) KSH (2015b): *Mezőgazdasági számlák rendszere, folyó alapáron 1998–2014.* – (26) KSH (2014): *Az ipar termelési és értékesítési adatai szakágazatok szerint 4 fő feletti vállalkozások esetén (2014).* – (27) KSH (2012): *A fontosabb növénytermesztési termékek felvásárlási átlagára.* – (28) KSH (2008): *A fontosabb növénytermesztési termékek felvásárlási átlagára.* – (29) Makosz, E. (2014): A lengyel alma felfutása. *Kertészet és Szőlészet,* 63. évf. 43. sz. 12-13. pp. – (30) Maier, G. – Cissowski, J. (2015): *The current situation ot the fruit juice market, especially AJC.* Novozymes Rethink Tomorrow, 47 p. – (31) Módos Gy. (2004): *A versenyképesség összetevői és mérési módszerei a hús-termékpályán.* Agroinform Kiadó, Budapest – (32) MVH (2011): SAPS igénylési adatbázis. – (33) Schüle, H. (1999): Analyse der Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft ausgewählter Länder Mittel- und Osteuropeas. *Agrarwirtschaft,* Band, Heft 8/9, 290-294. pp. – (34) Szabó M. (2011): A magyar gyümölcs piaci helyzete. *Kertészet és Szőlészet,* 60. évf. 20. sz. 14-16. pp. – (35) Szőllősi L. (2008): A vágócsirke termékpálya 2007. évi költség- és jövedelemviszonyai. *Baromfiágazat,* 8. évf. 4. sz. 4-12. pp. – (36) Takács F. – Apáti F. – Szabó T. (2012): Az Alma Terméktanács szerepe, céljai, feladatai és helyzet értékelése. Őstermelő: *Gazdálkodók Lapja,* 16. évf. 1. sz. 100-102. pp.

MARKET AND ECONOMIC ANALYSIS OF APPLE CONCENTRATE PRODUCTION

By: Kurmai, Viktória

Keywords: apple juice, apple concentrate, competitiveness, foreign trade, cost-benefit analysis.
JEL-code: Q15.

In this study, I had two different objectives. The first was to examine the market demand for apple concentrate and the second was to examine whether the apple concentrate production is profitable or not. To determine the market demand I used secondary data: the databases of Eurostat, Faostat and study papers of foreign multinational apple concentrate producer companies. The primary data were collected from a Hungarian apple concentrate producer company of great importance in this sector, and the farm level cost-benefits analysis was also made.

The world's apple concentrate production is approximately 1.4-2.1 million metric tons for market year and 50% of this production is realised in China and Oceania, while 30% is produced in Europe. The EU 28 import on average 570,000 metric tons of apple concentrate. From this, 45,000 tons are Hungarian exports, mainly marketed to Germany and Austria. Even at European level, the opportunity to increase the market share is given. The world market price of apple concentrates varied between 0.65 and 2.20 €/kg in the last ten years. In the domestic market, the price change had a lower range (0.6-1.2 €/kg). The world market price of apple concentrate is determined by China, which is the largest producer. European prices are established at the Chinese level. At least 50% of the direct cost of apple concentrate production is the cost of apples produced for industrial purposes. More than one quarter of the direct costs – excluding raw material cost – is the cost of concentration. Beside the different prices of apples for industrial purposes, the cost of apple concentrate is between 198 and 493 HUF/kg, at an average dry extract content level. In recent years, the highest price of the finished product on the domestic market was 360 HUF/kg. Profit can be only realised at a price of 30 HUF/kg for apples for industrial purposes. It is certain that if the price of the concentrate is 180 HUF/kg, the processing activity is in deficit. Where the price of the apple concentrate follows the price of apples for industrial purposes, higher changes do not occur in the cost-related profitability. Calculating with the last five years' average prices (25. 3 HUF/kg price of apple for industrial purpose and 354 HUF/kg price of finished product), 13% of cost-related profitability was available for the investigated company involved in apple concentrate production. Processing and selling by-products can increase the net revenue of apple concentrate by 8-10 HUF/kg.