



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS
MÉRNÖKI KAR

***ALTERNATÍV VIDÉKI VÁLLALKOZÁSOK SZEREPE A VIDÉK
GAZDASÁGÁBAN, KIEMELTEN A BODZATERMESZTÉS, ÉS A
HOMOKTÖVIS TERMESZTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEIT***

Országos Tudományos Diákköri Konferencia Dolgozat

Bognár Bence Szabolcs

IV. évfolyamos gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök hallgató

Témavezető:

Dr. Panyor Ágota

egyetemi docens

SZEGED

2013

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	4
1. ALTERNATÍV VIDÉKI VÁLLALKOZÁSOK SZERVEZÉSE	5
1.1. Alternatív gazdálkodás jelentése	5
1.2. Az alternativitás szempontjai	5
1.2.1. A mezőgazdálkodás célja, csoportosítása	6
1.2.2. Termelési célok	6
1.2.3. Technológia	7
1.2.4. Közgazdasági koncepciók és irányzatok	8
1.3. Alternatív vállalkozások Magyarországon – természeti, környezeti viszonyok	8
1.3.1. Termőföldek helyzete Magyarországon	9
1.3.2. Hazánk fekvése	9
1.3.3. Természeti adottságok	10
1.4. Fenntarthatóság	10
1.4.1. Fenntartható gazdaság kritériumai	10
1.4.2. Fenntartható mezőgazdasági termelés	11
1.5. Multifunkcionalitás a mezőgazdaságban	11
1.6. Diverzifikáció	12
2. GYÜMÖLCSTERMESZTÉS HELYZETE MAGYARORSZÁGON	14
2.1. A gyümölcstermesztés általános helyzete hazánkban	14
2.2. Az „alternatív gyümölcstermesztés” kialakulása a Dél-alföldön	15
2.3. Az alternatív termesztést elősegítő technológiák	16
2.3.1. Tápanyag utánpótlás	16
2.3.2. Öntözés	17
2.3.3. Szuper intenzív koronaforma	18
3. ALTERNATÍV LEHETŐSÉGET KÍNÁLÓ BOGYÓSOK: A BODZA, ÉS A HOMOKTÖVIS	20
3.1. A fekete bodza	20
3.1.1. A fekete bodza természetes környezete	20

3.1.2. A fekete bodza botanikai jellemzői	21
3.1.3. Beltartalmi értékei	21
3.1.4. A fekete bodza felhasználása	22
3.1.5. A fekete bodza termesztése	23
3.2. A homoktövis.....	25
3.2.1. A homoktövis természetes környezete	25
3.2.2. A homoktövis botanikai jellemzői.....	25
3.2.3. A homoktövis beltartalmi értéke	26
3.2.4. A homoktövis felhasználása	27
3.2.5. A homoktövis termesztése	37
 4. PRIMER KUTATÁS MÓDSZERE ÉS EREDMÉNYEI.....	30
4.1 Anyag és módszertan.....	30
4.2 Az interjúalanyok tapasztalatainak összegzése	30
4.2.1 Bodzatermelők	30
4.2.2 Homoktövis termelők	32
4.3 Primer kutatásomból levonható következtetések, javaslatok.....	34
 5. EGY ELMÉLETI GAZDASÁG BODZA ÉS HOMOKTÖVIS TERMESZTÉSÉNEK GAZDASÁGOSSÁGI SZÁMÍTÁSAI	36
5.1 Az elméleti gazdaság a tárgyidőszakban.....	36
5.1.1 Az elméleti gazdaság 2013-as év	36
5.1.2 Az elméleti gazdaság 2014-es év	38
5.1.3 Az elméleti gazdaság 2015-ös év	40
5.1.4 Az elméleti gazdaság 2016-os év	41
5.1.5 Az elméleti gazdaság 2017-es éve	43
5.2 Az elméleti gazdaság tevékenységének gazdaságossági értékelése	45
5.3 Nettó jelenérték számítás	46
 ÖSSZEFOGLALÁS.....	47
 FELHASZNÁLT SZAKIRODALOM	49

BEVEZETÉS

Mezőgazdaságunkban nagy változások következtek be, főként a rendszerváltást követően. Csökkent a foglalkoztatottak aránya, a TSZ-esítések hatására a tulajdonviszonyok megváltoztak, a termelési szerkezetek átalakultak, a régi piaci kapcsolatokat újak váltották föl, üzemi szerkezete a nagy parcellás termelésre állt át. A piaci részarányok aránytalanul eltolódtak, a kisbirtokos termelők egyre nehezebben tudják akaratukat érvényesíteni, a nagybirtokos gazdálkodók befolyásával szemben. Ennek is köszönhető, hogy a kilencvenes évektől sok, kis termőterülettel rendelkező mezőgazdasági vállalkozó új, alternatív lehetőséget rejtő állati és növényi termék előállítását kezdett el preferálni.

A gyümölcstermesztés különösen kedvez az efféle törekvéseknek, a szemestakarmányokkal ellentétbe, kisebb területről is magas összértékkű termés takarítható be. Termőhelyi adottságaink sokféle gyümölcs termesztését teszik lehetővé. Ha ezt megfelelően kihasználjuk hosszú távú nemzetgazdasági érdekeink származhatnak belőlük. A hazánkban termett gyümölcsök különleges beltartalmi jellemzői (íz, zamat, illat, stb.) piaci értékkel akkor válnak, ha alkuerős gyümölcskinálattal tudunk részt vállalni a világ gyümölcskereskedelmében. E szerint a termékszerkezet kialakításánál nem a konkurencia élezését tekintjük elsődlegesnek, hanem a harmonizációt segítő kapcsolódási pontok megtalálását. Ez a nemzetközi piac mellett jelenti a hazai kereskedelmet, illetve a hasonló célokkal rendelkező termelők kölcsönösen hasznos kapcsolatait is, mellyel érdekeiket jóval hatékonyabban tudnák védeni.

Tudományos munkámban igyekeztem két olyan növényt bemutatni, melyek termesztésbe való fogása nem csak számomra, hanem talán a nagyérdeműnek is újdonságként mutatkozhat. A fekete bodza vad egyedeivel legtöbbször találkozunk már, de arról kevesen tudnak, mennyi mindenre is felhasználható ez a növény. Hasonló cipőben jár a homoktövis is, bár ez a növény a köztudatba még annyira se ivódott be, mint az előbb említett bogyós. Mindkettő új lehetőségeket nyújthat a kisparcellás gazdálkodáshoz, és a gazdasági előnyei mellett, beltartalmi értékeiből fakadó gyógyhatásaiknak köszönhetően társadalmi szempontból is építő hatású.

1. ALTERNATÍV VIDÉKI VÁLLALKOZÁSOK SZERVEZÉSE

1.1. Alternatív gazdálkodás jelentése

Az iparszerű gazdálkodás egyre nagyobb problémákat okoz környezetünkben. Ennek nem csak vizuális, biológiai rombolását is eredményezi a mezőgazdaság intenzifikálása. Az intenzív gazdálkodás velejárója a vadon élő állatok és növények életterének szűkülése, ezáltal a biodiverzitás egyre gyorsabb ütemű csökkenése. Az egyre jobban kidomborodó problémákra az utóbbi évtizedekben kezdett több figyelem hárulni. A hagyományos és alternatív gazdálkodás közti részletes eltéréseket, a 1990-es években amerikai írók kezdték kommunikálni. A hagyományos gazdálkodás alatt az intenzív gépesítést, specializálódást, kemizálást előnyben részesítő termelést értjük. Ezzel szemben az alternatív gazdálkodás nem törekszik az ipari méretek elérésére, helyi és regionális szintű termelést és feldolgozást valósít meg. Emellett központba helyezi a környezettel való harmóniát, az externiális hatások jelentőségét, és a multifunkcionalitást. A fenntarthatóság érdekében a fogyasztást igyekszik minimalizálni, és azokat lehetőség szerint megújuló energiaforrásokból fedezni (Magda–Marselek, 2010).

Alternativitás az alábbiak során valósulhat meg:

- környezetkárosító anyagok elkerülése, vagy azok használatának minimalizálása;
- állatok és növények fajtajellegeikből adódó előnyök kihasználása, és ezen előnyök maximalizálása, új fajtákkal való gazdálkodás;
- természeti adottságok kiaknázása, kihasználva az innovációs fejlődést;
- harmonizáció kiépítése az értékképző jóság, és a természeti környezet között;
- hatékony, és korszerű marketingkultúra kialakítása;
- egészségmegőrző illetve hagyományos termékek előállítása (Magda–Marselek, 2010).

1.2. Az alternativitás szempontjai

Egy alternatív vállalkozás stratégiájának kialakításakor fontos lehet az alternativitás fő szempontjainak vizsgálata. Ezeket négy részre bonthatjuk:

1. a mezőgazdaság célja, csoportosítása
2. termelési célok
3. technológiai alternatívák
4. közgazdasági irányzatok (Magda–Marselek, 2010).

1.2.1. A mezőgazdálkodás célja, csoportosítása

A mezőgazdaságban való érvényesülés, és az abban kialakított kultúra nagyban függ a meghatározott céljainktól, és feladatainktól, és ezek közül mit tartunk fontosnak vagy kevésbé fontosnak. Napjainkban a Schuhmacher (1974) egykori megfogalmazása kezd elterjedni, mely szerint a mezőgazdaságnak három fő feladatát határozhatjuk meg:

- az embert állandó érintkezésben kell tartania az élő természettel, amelynek ő maga rendkívül sebezhető pontja és az is marad;
- emberarcúvá kell formálnia és meg kell nemesítenie az ember tágabb környezetét, és
- meg kell termelnie az élelmiszereket és egyéb anyagokat, amelyre az emberiségnek szüksége van.

A mezőgazdaságot számos módon rendszerezhetjük, kategorizálhatjuk. Ezek talán legáltalánosabb formája a termelési típus, illetve a környezetgazdálkodás alapján vett rendszerezés (Ángyán–Menyhért, 2004).

A termelési típusú elemzés a mezőgazdaság alatt a szántóföldi, kertészeti, gyeper és állattenyésztési gazdálkodást érti. Ezek termékeire kizárólag árutermelés vonatkozásában tekint. A mezőgazdaság kiegészül az erdészettel, halászattal, vadászattal illetve vadgazdálkodással, de ezek mint specializációk jelennek meg. Ezen termelési típus jelenik meg a nagyipari termelésben. Célja érzékelhetően a profittermelés, háttérbe szorítva természeti környezet és társadalom érdekeit.

A környezetgazdálkodási értelmezés szerint a természet illetve ember alkotta környezet hosszabb távra szóló szabályozott, irányított gazdálkodását értjük, mely hangsúlyt fektet az ökológiai egyensúlyra, és a társadalom igényeinek kielégítésére egyaránt. Képes a biológiai, és társadalmi életfunkciókat egyidejűleg betölteni, azáltal, hogy nem a területet igazítja a termeléshez, hanem a meglévő terület környezetéhez mérten építi ki a mezőgazdálkodás formáját. Az értelmezés három területet ölel fel: ökológia, biológiai alapok, és a kettőt összehangoló agrotechnika (Ángyán–Menyhért, 2004).

1.2.2. Termelési célok

Egyre jobban előtérbe helyeződik a nem élelmiszercélú termelés és ezek termékeinek hasznosítása. Az Európa Parlament és az Európa Tanács Parlamenti Közgyűlésének Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Bizottsága is külön figyelmet szentel az ebből adódó problémák megoldására. Utóbbi kiemelten foglalkozik a keményítő és cukor, nem élelmiszerhasznú feldolgozásával, az állati takarmánygyártással, és a bioüzemanyagok előállításával.

A mezőgazdaság közvetlen energiatermelési feladatai a holtponton vannak a magyar gazdaságban. A megújuló mezőgazdasági energiák alapjának az ipari növények egy részét és az energianövényeket tekinthetjük. Ilyen ipari növény például: repce (olaj), cukornád (cukor), bodza (színező anyag), homoktövis (orvosság), levendula (fűszer), és ilyen energianövény például: energiafűz (biomassza), burgonya (keményítő és cukor etanol), olaj (energiahordozó, és hatóanyag), napraforgó (kenőanyag és hidraulikaolaj).

Az Európai Unió ezekre a területekre kiemelt figyelmet szentel, és jelentős támogatásokkal próbálja elérni azok növelését (Ángyán–Menyhért, 2004).

1.2.3. Technológia

A mezőgazdasági fejlesztésekben az 1.1 fejezetben is említett két fő pólus - az intenzív termelésorientált-, valamint a szerves, környezetre koncentráló termelés – élesen elhatárolódik a megjelenő termesztés technológiák szempontjából. A különbségek a felhasznált inputok, a keletkező outputok, és a termelési, fogyasztási-szolgáltatási és védelmi funkciók értelmezésében mutatkozik meg. Azonban bizonyos vonásaiban a két szemléletmód hasonló, vagy azonos módszereket követel meg, melyek elsősorban a mechanikai technológia oldalán körvonalazódnak. Ilyen például: erőgépek, agrotechnológia, terményszárítás és tárolás, szállítási módok, valamint a termesztéstechnológiával kapcsolatos állattartási mód illetve növény- és állatfajták.

A piaci árak növekedése és a környezetrombolás mellett meg kell jegyezni, hogy az intenzív termelőknek is célja a környezet egyensúlyának fenntartása és a jövedelmezőség javítása, hiszen ezek a hosszú távú termelés alapfeltételei. A felfebb említett két fő pólus súrlódása során kialakult az integrált növénytermesztés. E módszer egy határt képez a pólusok között. Az integrált növényvédelem magába foglalja a termesztéstechnológiából származó termékek tárolási-, értékesítési-, és kereskedelmi folyamatait is. Igyekszik a talajt szerves anyagokkal újratölteni, mechanikusan távolítani el a gyomokat, de végső esetben nem ítéli el a mérsékelt(!) mennyiségű műtrágya, vagy növényvédő szerek kijuttatását sem. Az integrált növénytermesztés egyik alternatívája a precíziós gazdálkodás. Lényege, hogy a talajtípus, és annak mikrobiológiai összetétele határozza meg, hogy milyen növényt termesszenek az adott területen. Bár Soltész Miklós, (1997) könyvében kiemeli: „Az IP szinonimái közül legkevésbé az „**alternatív**” termesztéssel értünk egyet., az alternatív vállalkozások oldaláról nézve mégis a fogalommal leginkább relevánsnak mutatkozik.

Így láthatjuk, hogy a világgazdálkodási, környezethasználati környezethasználati irányzatai három fő irányba sorolhatók:

- koncencionális iparszerű stratégia

- biológiai, ökológiai stratégia
- integrált stratégia (Ángyán–Menyhért, 2004).

1.2.4. Közgazdasági koncepciók és irányzatok

Fő irányvonalként a 1.2.3. alfejezetben tagoltakhoz hasonlóan három pólus jelenik meg.

A **konvencionális ökonómia** kiemelt fontosságának a gazdasági, anyagi növekedést tartja. A természeti erőforrások azonban nem teszi az ezt határoló körön belülre.

Az **ökológiai ökonómia** a gazdasági-anyagi növekedés fontosságát egy bizonyos mértékig határozza meg.

A **környezet-gazdaságtan** a két pólus között képez határvonalat. Fontosnak tartja a gazdasági-anyagi növekedést, de az externális-, társadalmi költségeket lehetőség szerint beépíteni a struktúrába.

Magyarországon megállapítható, hogy a konvencionális ökonómia alkalmazásával nem lehet megoldani az externális és társadalmi problémákat. Ez a rendszerváltás okozta privatizáció, valamint a 2008-as válsággal összefüggő lelki rombolás hozadéka. Általános alternatívát jelenthet a gazdasági alapelvekre épülő gazdaságpolitika és stratégia. A fejlődés az ökológiai ökonómia felé halad (Ángyán – Menyhért, 2004).

1.3. Alternatív vállalkozások Magyarországon – természeti, környezeti viszonyok

Általánosságban elmondható, hogy a rendszerváltozás után jelentősen emelkedett a kis-és középvállalkozások száma. Ez a réteg alternatívákat keres a jövedelmezőség stabilizálása érdekében. A piaci igények megnövekedtek az alternatív termékek iránt hazai és nemzetközi szinten is. Az alternatív termékek a térség jellemvonásait és imázsát foglalják magukba, emellett térség gazdaságát fejlesztő hatásuk van. A munkanélküliség nagyságát csökkentheti az alternatív vállalkozások megléte. Agrárpolitikailag is előtérbe helyezik a környezetbarát megoldásokat (Székelyhidi, 2003). Több lehetséges indokra vezethető vissza, hogy a magyar gazdák miért választják az alternatív gazdálkodási formát. A legfontosabb öt ok a következő:

1. Ökológiai viszonyok

Szélsőséges ökológiai viszonyok esetén előfordulhat, hogy nem éri meg a konvencionális gazdasági formát alkalmazni, de egyszerűen a természeti környezet védelmének tudata is elősegítheti az alternativitás kialakulását.

2. Gazdasági-ökonómiai viszonyok

Van, hogy a konvencionális termékek olyan mértékben telítik a felvevőpiacot, hogy nem éri meg a termelés. Megeshet az is, hogy a termelő a konvencionális termeléshez szükséges termékek magas ára miatt nem képes a piacon maradni.

3. Vidéki foglalkoztatottság eltartó képessége

A privatizáció, és földosztás hatására kialakult az elaprózódott birtokstruktúra, ami a megélhetés érdekében megkívánja az alternatív irányba való elmozdulást.

4. Tőkeszegénység

A termelési rendszer megváltozik a tőkehiány hatására, ami alacsonyabb eszközigenyű, speciális termelést von maga után. pl.: őshonos fajták termesztése/tenyésztése.

5. Keresleti oldal változásai

Növekvő igény mutatkozik az alternatív termékek iránt, mivel az egészséges táplálkozás és a tudatos vásárlás egyre nagyobb prioritást élvez a fogyasztók körében (Székelyhidi, 2003).

1.3.1. Termőföldek helyzete Magyarországon

Az alternatív vállalkozások számára nem kis jelentőséggel bír a termőföldek kérdése. E téren az EU-s csatlakozás egyik negatív hozadéka, hogy alapelveként jelenik meg a szabad piac minden szektorban. Így a nyílt piac fogalma tagállamonként kihat a termőföldekre is. Magyarország tekintetében, ez 2014. április 30-án fog bekövetkezni, innentől bármely EU-s tagállamban élő állampolgárnak megadatik a lehetőség magyar föld vásárlására.

Átlagosan 450-600 ezer forintba kerül egy ha föld ma Magyarországon. Mivel ez jóval az EU-s átlag alatt van, ezen termőföldjeink jó minőségűek, és vízkészletünk Európában egyedülálló, várhatóan rohamosan fognak emelkedni a földárak. Égető fontosságú, hogy ezt követően az eddigieknél is nagyobb prioritást élvezzen a termőföld birtoklása, használata és környezettudatos ápolása

(<http://ujfoldtorveny.kormany.hu/download/1/91/40000/%C3%BAj%20f%C3%B6ldt%C3%B6rt%C3%A9rt%C3%A9rt%C3%A9rt%20koncepti%C3%B3.pdf>).

1.3.2. Hazánk fekvése

Magas a napsütéses óráink száma, 2012-ben ez az érték összesen 2404 óra volt, bár a sok éves átlag 1940 óra. Ez mind a növény, mind az állattenyésztés szempontjából fontos tényező. A növényeknél magától értetődő, hisz a fotoszintetizálás alapfeltétele a fény, ami a harmonikus fejlődés érdekében igen jelentős. Az állatok vonatkozásában a testsúlygyarapodás, és egyéb építő folyamatok fokozásában jut nagyobb szerephez (http://meteor.geo.klte.hu/old/oktatas/Energetika/moegh_mesz/moegh_szegedi.pdf).

1.3.3. Természeti adottságok

Magyarország számos, a gazdaságot élénkítő természeti adottsággal rendelkezik. A KSH adatai szerint, 2012-ben az ország területének több mint 10%-án (9303,4 ha-on) foglalkoztak agrártermeléssel, beleértve az erdőket, nádasokat, és halastavakat. Konkrét mezőgazdasági tevékenység (növénytermesztés, állattenyésztés) a földterületek kevesebb mint 6%-át foglalta el, bár a 60-as években ez az érték még 9% körüli volt (http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omf001b.html).

Nagyjából az ország fele alföldi terület. Ez megkönnyíti a munkálatokat, bár az évi csapadékmennyiség itt jóval alacsonyabb (500-600 mm), mint a hegyvidéken (800-1000mm). E hiány pótlása jelentős kiadásokkal jár, de ezek a legtöbb Európai országénál alacsonyabbak. Hazánk az egyik legnagyobb édesvízkészlettel rendelkezik, területének 80%-a alatt található termálvíz. 2012-ben naponta átlagosan 2066 köbméter vizet juttattak felszínre. A szolgáltató szektorban használt termálvíz mellett egyre népszerűbb a termálvízzel való fűtés is, melynek kiépítése még igen költséges. Közép- Európa legnagyobb tavát a Balatont, Északi partja felől kiváló talajminőségű hegyoldal öleli, a Dunántúli-Középhegység. Így a szőlőtermesztés ezen a tájon igen jól ki tudott fejlődni, és termelőkik világ színvonalú borokkal tudtak előállni.

Génbankunk kiterjedt, hungarikum állataink és növényeink igen kedvező tulajdonságokkal, genetikai háttérrel rendelkeznek (http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_uw003.html).

1.4. Fenntarthatóság

A fentiek alapján talán magától értetődő, hogy a fenntarthatóság mint gazdasági tényező az alternatív vállalkozások kiemelt elemét képezi. A fenntarthatóság a jelen generáció igényeinek kielégítését jelenti oly mértékben, hogy az ne veszélyeztesse a jövő generáció szükségleteinek kielégítését (Kerek-Marselek, 2009).

1.4.1. Fenntartható gazdaság kritériumai

Három tartóoszlopának az embereknek, gazdaságnak, és a környezetnek rendezett közösségi alapú rendszert kell alkotnia.

Ahhoz, hogy a gazdálkodás fenntartható legyen, az alábbi elveknek kell érvényesülnie:

- jogszerűség, biztonság, demokrácia
- globálisan javuló életminőség
- egyenlő bánásmód és méltányosság
- a hagyományok tisztelete és a jövő generáció érdekeinek figyelembevétele

- az önszerveződő és kormányzó társulások a központi intézményekkel közösen működjen együtt.

A fenntarthatóság érdekében fontos bizonyos gazdasági tényezőkre nagyobb hangsúlyt fektetni, így a helyi tevékenység és gazdaság megerősítése a cél. A lehető legkörnyezetkímélőbb módon kell gazdálkodni, mert ez vezet hosszú távú előnyökhöz. Ennek érdekében csökkenteni kell a nem megújuló energiaforrások felhasználását. Helyette törekedni kell arra, hogy bővítsük a vidék erőforrásainak méretét, mennyiségét (Kerek-Marselek, 2009).

1.4.2. Fenntartható mezőgazdasági termelés

A mezőgazdaság alapú fenntarthatóság egy tudatosan folytatott tevékenység, melynek során a gazdasági eredmény harmonizál a természeti erőforrásokkal, és számol a terhelt környezet asszimilációs készségével. Három fő kritériumnak kell megfelelnie a fenntartható mezőgazdálkodásnak. Egyik a **fenntartható termelés**. Ennek központjában a kedvező gazdasági eredményt a regenerálódáshoz szükséges természeti erőforrások használata, és a terhelt környezet kielégítő asszimilációs készségével kell megvalósítani, úgy hogy eközben a három tényező harmonizáljon. A második tényező a **fenntartható gazdálkodás**. Ennek harmonizálnia kell a folyamatos likviditással, és a fejlesztési igényekkel. Harmadik tényezőként pedig fontos, hogy a mezőgazdaság **pénzügyileg is fenntartható** legyen (Csete-Láng 2005).

1.5. Multifunkcionalitás a mezőgazdaságban

A mezőgazdaság multifunkcionalitása a mezőgazdasághoz tartozó tevékenységi kört kibővítő rendszer, amely - annak köszönhetően, hogy magába foglalja a regionális, vidéki és helyi szintű gazdálkodást - sokrétű változást eredményez.

Az OECD Élelmezési Mezőgazdasági és Halászati Igazgatóság multifunkcionalitásnak két kulcselemét határozta meg 2001 évi párizsi konferenciáján. E szerint:

- a mezőgazdaságban termelt áru és nem áru jellegű közszolgáltatás
- nem áru jellegű szolgáltatások egy része közcélú, ezek piaca vagy nem létezik, vagy tökéletlen.

A multifunkcionalitás mindig kapcsolódott a mezőgazdasághoz. Ez hozzájárul a vidékfejlesztéshez, térségfejlesztéshez, a környezetvédelemhez, a vidék megtartó képességéhez, a biodiverzitás megőrzéséhez, és az élelmiszerbiztonsághoz. A multifunkcionális mezőgazdaság azon alapszik, hogy a gazdálkodónak megváltozik a szerepe, a termelés mellett a vidék-, és térségfejlesztésben, a táj-, és környezetvédelemben, és a vidék munkaerő megőrzéséhez is szerepet játszik.

A több lábon álló mezőgazdaságnak két fő összetevője van, a termelési funkció, és a társadalmi, környezeti funkció.

A **termelési funkció**t két csoportra oszthatjuk, hagyományos-, és nem hagyományos termelésre.

A **hagyományos termelés** alatt értjük a termelési típusú (hozamorientált) gazdálkodást, mely magába foglalja a növénytermesztést, kertészetet, erdő- és vadgazdálkodást, halászatot, és állattenyésztést.

Ezzel szemben a **nem hagyományos** termelés szinte teljes egészében az ökogazdálkodásra törekszik, mely magába foglalja az alternatív növénytermesztést, alternatív állattenyésztést, falusi-, és agroturizmust, valamint az alternatív foglalkoztatást és jövedelemszerzést.

A **társadalmi, környezeti funkció**t is két csoportja oszthatjuk, és ezek értelemszerűen a társadalmi, illetve a környezeti funkciók. A társadalmi funkció magába foglalja a foglalkoztatás, és megélhetés elősegítését, a társadalmi közösségek, és civil szervezetek támogatását, a kultúra fenntartását, valamint a fiatalok vidékhez való kötődésének erősítését. A környezeti funkció magába foglalja a környezeti, és természetvédelmi szolgáltatásokat, a biodiverzitás megőrzését, táj, és tájképi erőforrások növelését, illetve fenntartását, valamint az egyéb, nem áru jellegű környezeti szolgáltatásokat.

A multifunkcionális gazdálkodók a hagyományos termelésen túl, egyéb tevékenységeket is folytathatnak. Ilyen például az ökogazdálkodás, a közvetlen értékesítés, természetes alapanyagok előállítása illetve felhasználása, helyi innovatív fejlesztések és ehhez szorosan kapcsolódva a non-food termelések. (Magda-Marselek 2010)

1.6. Diverzifikáció

A diverzifikáció a gazdasági és társadalmi élet sokszínűségét írja le. Ezek a helyi közösségek és magánszemélyek kezdeményezéseire alapozódik. A diverzifikációt más néven mezőgazdasági tevékenységbővítésnek is nevezhetjük. Három féle diverzifikációt különböztetünk meg, a strukturális-, mezőgazdasági-, és passzív diverzifikációt.

1. Strukturális diverzifikáció: Idetartozik a turizmus, valamint a hozzáadott érték növelésének kérdése.

2. Mezőgazdasági diverzifikáció: Idetartozik a nem konvencionális mezőgazdasági alapanyag termelés, az ökogazdálkodás, (mezőgazdasági) szerződéses munkavégzés, valamint az erdőgazdálkodás kérdése.

3. Passzív diverzifikáció: Idetartozik a föld, valamint az épületek bérbeadásának kérdése.

A vállalkozó gazdaságok jóval kisebb arányban diverzifikálják mezőgazdasági tevékenységüket, mint a gazdasági szervezetek. (Kerek–Marselek 2009). A Mezőgazdasági, és Vidékfejlesztési Hivatal a diverzifikációnak két típusát különbözteti meg: Az „ON-farm”, azaz mezőgazdasági tevékenységen belüli-, és az „OF-farm” azaz a mezőgazdaságon kívüli diverzifikációt. Meglétét három esethez kötik, melyek egyikének teljesülnie kell ahhoz, hogy diverzifikációról beszélhessünk.

- Meglévő kínálat kiszélesítése rokon termékekkel, lehetőleg rokon technológiai feltételekkel.
- Már meglévő termeléshez az azt követő gyártási, termelési fázisok felvétele, amelyeket eddig más cégek (a szállítók vagy a vevők) végeztek.
- Új agrárgazdasági termékek felvétele a termelési programba, melyek az eddigi megtermelt javakkal nem mutatnak összefüggést. (http://www.mvh.gov.hu/portal/MVHPortal/default/mainmenu/kerdesek/gyik/szakmai_alapertelmezes_a_diver_20091112_1007341).”

2. GYÜMÖLCSTERMESZTÉS HELYZETE MAGYARORSZÁGON

2.1. A gyümölcsstermesztés általános helyzete hazánkban

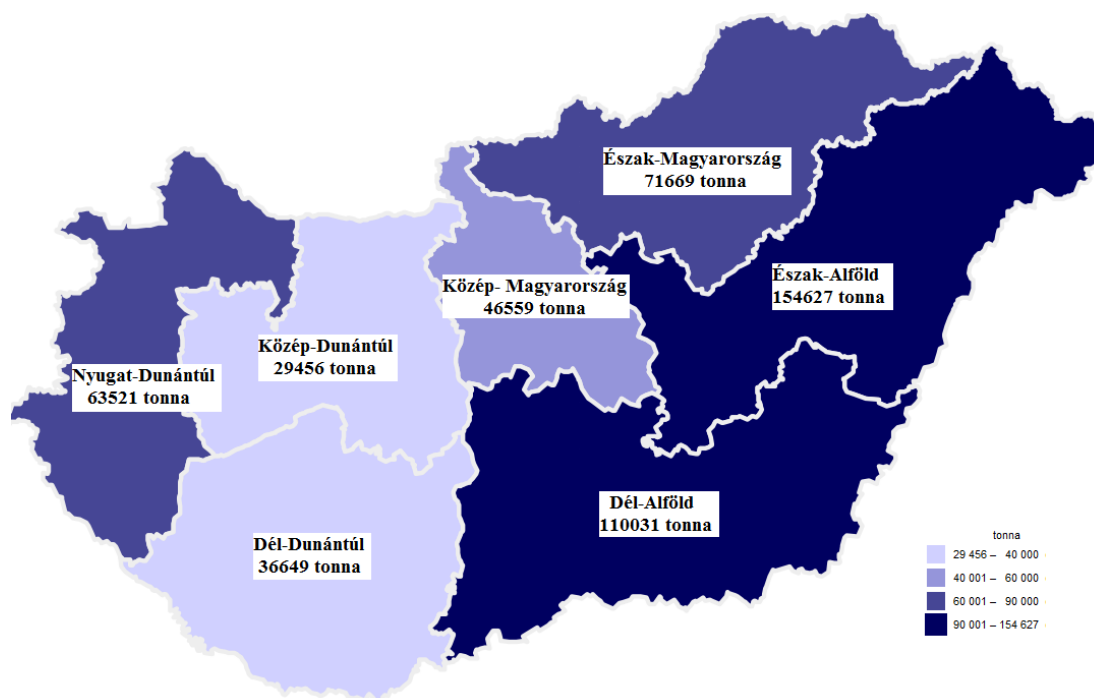
Hazánk gyümölcsstermesztése a rendszerváltástól kezdve hanyatlak. Az utóbbi években 92.000 ha körül alakult területek nagysága, jelentős növekedés nem tapasztalható, minimális ingadozás van az egymást követő évek között (http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omf001a.html).

2010-es adatok szerint Magyarország a tárgyévben az EU27-ben a 9. legtöbbet termelő ország volt. Ennek ellenére a hazai gyümölcsstermesztés mély válságban van. Míg 1980-ban közel 2 millió tonna volt az évenkénti termelés, ez mostanra a felére esett vissza. A hazai gyümölcstermő területek 69%-át az alma teszi ki, ezt követi az őszibarack és szilva 7-7%-kal. A tudományos munkámban később kiemelt bogyós növények ennek mindössze 3%-át adják. Az ágazatban lévő technológiák elavultak, a termelés csökken, az elöregedett ültetvényeket felszámolják, ennek hatásaképpen elmondható, hogy a gyümölcsstermelésünk a 90-es évek óta stagnál. Ezzel párhuzamosan viszont egy réteg megkezdte a technológiai felzárkózást, új, intenzívebb ültetvényeket telepítenek. (Kis, 2012).

2012-ben a gyümölcsösök több mint fele, 62.800 ha egyéni gazdaságok művelése alá tartozott. A gazdasági szervezetek ennél már jóval kevesebb, 20.300 ha-t mondhattak csak magukénak. A gazdaságilag nem azonosítható területek továbbá 9.500 a nem mezőgazdasági hasznosítású területek 500 ha-t tettek ki 2012-ben. A fontosabb gyümölcsfélék összes betakarított értéke 2012-ben 512.512 tonna volt. A gyümölcsstermelés régiók közti megoszlását a KSH egy 2011-es felmérése jól szemlélteti (**1. ábra**).

A gazdasági szervezetek alatt elsősorban a Termelői Értékesítő Szervezetek értjük. 2007-ben az általuk koordinált gyümölcsösök összesen 22.151 ha volt, melyből Bács-Kiskun, Csongrád, és Békés megye összesen 6.935 ha-ban részesedett.

A homoktövisnél még nem alakult ki ilyen szervezet, de a feketebodzánál már évek óta nagy segítséget nyújt a BOTÉSZ munkássága. Szaporítóanyagot állít elő, a szövetkezeteken belül kölcsönbe vehető munkagépekkel rendelkezik, illetve a megtermelt gyümölcsök felvásárlását, későbbi feldolgozását is vállalják a tagoknak (<http://www.ksh.hu/interaktiv/terkepek/mo/mezogazd.html?mapid=OMF010>).



1. ábra A gyümölcs termésmennyisége Magyarországon 2011-ben

Forrás: <http://www.ksh.hu/interaktiv/terkepek/mo/mezogazd.html?mapid=OMN001>

2.2. Az „alternatív gyümölcstermesztés” kialakulása a Dél-Alföldön

Tudományos Diákköri Dolgozatomban elsősorban az Alföldet, azon belül is a Dél-alföldi régiót vizsgálom részletesebben. E tájon évszázados múltra tekint vissza az alternatív gyümölcstermesztés. Ezen a környéken (szemben a Dunántúli és Északi területekkel) az uralkodó talajtípus a homok. A termesztéshez szükséges beltartalmi értékei kimondottan gyengébbek a csapadékosabb, kedvezőbb tulajdonságokkal rendelkező dunántúli talajoknál. Amíg az ország Nyugati és Északi részein jó minőségű barna erdőtalaj, addig az Alföldön mezősegi, réti-, és szikes talajok a jellemzőek. Egy régi mondás szerint a dunántúli ember csak akkor nem aratott, ha elfelejtett vetni. Ezzel szemben a „homokon történő” termesztés különös odafigyelést, és szakértelmet igényelt. A földnek ezen a tájon sokkal nagyobb értéke is volt az „értéktelensége ellenére” (Bognár, 2013).

A gyenge minőség elősegítette az alternatív megoldások előtérbe kerülését. Az embereknek ellenállóbb fajtákat, új technológiákat kellett találniuk ha versenyben akartak maradni az ország egyéb tájain élőkkel szemben (Jámbor, 2003).

A kisbirtokokhoz való ragaszkodás a mai napig jellemzi a térségben élőket, de a globális termelés minimálisra csökkentette e réteg piaci részesedését. Ennek hatására sokan tértek át az intenzív termelésről ökotermelésre. Sokakban a magas termelési, és az ebből adódó magas értékesítési ár ébreszt kételyt, azonban a permetszerek, műtrágyák árai a válság miatt egyre emelkednek, ami a hagyományos termelést is igen költségessé teszi. Így az eddig

jelentős árbeli különbségek egyre jobban csökkennek. Azt sem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy az embereket egyre inkább érdekli, hogy hol készült az adott termék, és az milyen plusz (egészségkárosító és/vagy megőrző) adalékanyagokat tartalmaz (http://www.delmagyar.hu/szeged_hirek/parizsba_is_jutott_ullesi_bodzanektar/2329077/).

Magyarországon az EU-s támogatásoknak köszönhetően a biotermesztés egyre nagyobb teret hódít magának. A KSH adatai szerint 2011-ben a biogazdálkodással foglalkozók száma 1.430 vállalkozás volt, amiből 99 mezőgazdasági termeléssel és feldolgozással is foglalkozott. A biogazdálkodásba vont területek összesen 124.476 ha volt, de ennek 35% legelésre szánt gyeplő. A gyümölcs-, és bogyós- ültetvények, valamint a diófélék ebből 4.077 ha foglalnak el, de ezeknek több mint fele átállási terület (http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omn006a.html).

2.3 Az alternatív termesztést elősegítő technológiák

Az alternatív gyümölcsstermelői vállalkozások kialakulását elősegítette, hogy új, modern termesztéstechnológiákat kezdtek alkalmazni az országban. Ezek az ültetvények igényeinek megfelelő **tápanyag-utánpótlást** és **öntözést**, valamint **szuperintenzív koronaforma** kialakítását jelentik (Kis, 2012).

2.3.1 Tápanyag utánpótlás

A tápanyag-utánpótlás kérdése a mai napig a növénytermesztés egyik legvitatottabb részét képezi. A gyümölcsstermelő növények tápanyag-ellátottságának igényénél figyelembe kell venni az ökológiai, agrokémiai, biológiai, termesztéstechnológiai és élettani tényezőket.

A 60-as évektől felfezaporodott a műtrágyázás alkalmazása, és szinte minden ültetvényt a túltrágyázás jellemzett. Az Indiában jellemző túlzott mértékű kemikália-felhasználás miatti elsivatagosodott területek jól példázzák mekkora veszélyekkel jár, ha figyelmen kívül hagyjuk a termőföld egyensúlyának fontosságát. A helyzetet súlyosbítja, hogy egyes gazdaságpolitikai és tradicionális tényezők miatt a legtöbb gyümölcsöst gyenge minőségű talajon létesítették, így azokon a területeken még intenzívebb talajutánpótlás folyik.

A gyümölcsstermő növények fejlett, nagy területet behálózó gyökérrendszert növesztenek. Fajtól és fajtától függ, hogy milyen mélységben illetve szélességben szövi át a talajt. Azok a gyümölcsfák, melyek gyökérzete főként a talaj felső rétegében helyezkedik el, kedvezőbb termékenyebb közegből pótolhatja szükségleteit, azonban itt sokkal nehezebben jutnak vízhez (Soltész, 1997).

A gyümölcsstermő növények fontos agrokémiai tulajdonsága, hogy náluk a tápanyag-egyensúly és a terméshozam szorosan összefügg egymással. Ha a vegetatív fejlődés arányaiba

véve fölénybe kerül a termés hozammal szembe, akkor a megmaradt gyümölcsök gyenge minőségűek lesznek, mivel tápanyag ellátottsága elmarad egy egészséges gyümölcshöz képest. Ez a talaj gyenge tápanyag-ellátottságának jele. Mindezek ellenére a gyümölcsfák a termésképzést illetően, nem tartoznak a tápanyagot jól hasznosító növények közé.

Agrokémiai szempontból fontos szerepe van még a tápelemek arányainak is. A gyümölcstermő növényekben eddig 70 féle tápelemet mutattak ki összesen, ezek közül 16 az, ami nélkülözhetetlen:

Makroelemek: nitrogén, foszfor, kálium, kalcium, magnézium, kén, szén, hidrogén, oxigén.

Mikroelemek: vas, mangán, bór, cink, réz, molibdén, titán.

Ezek hiányát könnyen észrevehetjük, ha ismerjük a termesztett növényt, és annak reakcióit a hiányra. A makroelemek hiánya újrahasznosíthatóságuk lévén az alsó leveleken mutatkoznak. A Ca és a mikroelemek nem hasznosulnak újra, ezek hiánytünetei a hajtások csúcsán jelentkeznek, így a termések minőségét is veszélyeztetik (Soltész, 1997).

2.3.2. Öntözés

Érezhető, hogy az utóbbi évtizedekben jelentősen megváltozott a klíma, mely átlagba véve a szárazabb nyarakban és enyhébb telekben mutatkozik leginkább. A hozambiztonság érdekében alapvető fontosságú az öntözés megléte, valamint új, szárazságtűrő növények termesztésbe való illesztése. Az intenzív fajták intenzív termesztéstechnológiát - így intenzív öntözést is – igényelnek, melyeknél így a hozamok kockázata nagyobb (Nábrádi et. al., 2007)

Számolnunk kell azonban a csökkenő vízkészlet problémáival is. A környezet fenntarthatósága szempontjából kulcsfontosságú a hatékonyság kérdése. Csökkenteni kell a területre kibocsátott víz mennyiségét, úgy, hogy a növény botanikai jellemzőit és igényeit figyelembe véve célirányosan juttatjuk ki az öntözővizet.

Több öntözési mód ismeretes, de a legfontosabb az öntözővíz adagolási helye szerinti csoportosítás:

Felületi öntözés: Áztatással, csörgedeztetéssel, vagy árasztással juttatjuk az öntözővizet a talajba. A világon ez a legelterjedtebb módszer, hazánkban mégis csak a területek 10%-át teszi ki ez a forma

Esőszerű öntözés: Az öntözővizet esőszerűen „kipermetezzük” a talajra. Hazánkban ez a legelterjedtebb megoldás.

Felszín alatti öntözés: Az öntözővizet nyílt árkon keresztül vakondrésen, vagy a földbe helyezett vízáteresztő (lyukacsos) műanyag csöveken keresztül juttatjuk el a növényhez. Hazánkban is megtalálható, de nem elterjedt.

Csepegtető öntözés: Különböző formájú csöpögtetőtestek az öntözővizet közvetlen a gyökérzetéhez vezetik. Hazánkban főleg kertészetekben elterjedt, de egyre nagyobb teret kezd hódítani.

Mikroszórós öntözés: Az esőszerű öntözéshez nagyon hasonló mechanizmuson alapszik, de jóval apróbb cseppképzésű fejekkel, kisebb területen permetezi a talajt. Ez a megoldás a gyümölcsösökben terjedt el a legjobban (Soltész, 1997).

2.3.3. Szuper intenzív koronaformák

A koronaforma hatékonysága, akár csak az öntözésnél és tápanyag-utánpótlásnál minden növény vonatkozásában fajtánként változik.

Az intenzív koronaforma egyik előnye, hogy a kialakítás következtében jobb lesz a fényhasznosítás. Ezt három lehetséges módon lehet elérni: kisméretű korona, nyitott korona, valamint keskeny termőfal kialakítása (Soltész, 1997).

Keskeny termőfal: Ezt úgy érhetjük el, hogy a növényeket sűrűn ültetjük egymás mellé. Koronájukat vagy kör, vagy téglalap vetületűre alakítjuk a lombot. Ezzel elérhetjük a korai termőrefordulást és magas terméshozamot, azonban ehhez jelentős tápanyag-utánpótlás, és öntözés szükséges, ami így jelentős anyagi befektetéssel is jár (Soltész, 1997).

Kisméretű (orsó alakú) koronaforma: Hazánkban az intenzív ültetvények közül az orsó alakú koronaforma a legelterjedtebb. Ezek közül is az alábbiak jelennek meg elsősorban (Soltész, 1997).

- Karcsú orsó: Ezen fák alapterülete 2 méter alatt van. Már a telepítés évében el kell kezdeni a koronaforma kialakítását. A 60 cm-nél nem magasabb törzsön három, 60-70 cm hosszú főágat nevelünk.

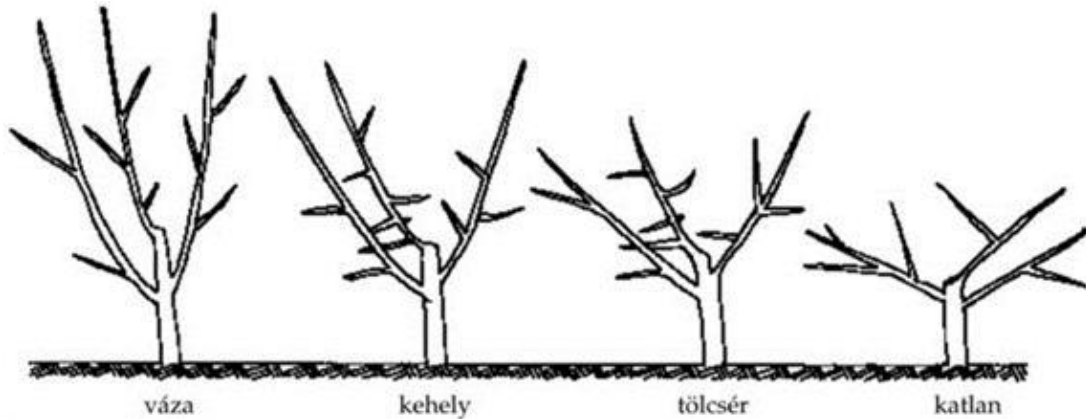
- Szabad orsó: A karcsú alakúhoz hasonló, azonban koronájának alapterülete valamivel nagyobb (2 méter körüli). Mégis kevésbé használt ez a koronaforma, mert a nagyobb korona miatt alacsonyabb a fényellátottsága, ezáltal a gyümölcsök átlagba véve gyengébb minőségűek lesznek mint a karcsú orsósnál.

- Szuper orsó: A korona alapterülete lényegesen kisebb mint az előző kettőnél, 0,5 - 0,7 méter. Ennél azonban nem alakítanak ki vázágakat, csak termőgallyzatot.

- Szuper karcsú orsó: Ez a forma átmenetet képez a szuper orsó és a karcsú orsó között. A korona alapterülete 0,7 – 1,2 méter, melyen két vázágat alakítunk ki (<http://www.mkk.szie.hu/dep/kerteszet/ta/gyumolcs/alma/fitotech.htm>).

Nyitott koronaforma: Ennél a koronaformánál a három vázág jellemző. Az ezen belül kialakított típusok egymásra nagyon hasonlítanak, csak a törzs méretében, és a vázágak szögállásában térnek el egymástól. Attól függően, hogy a növény természetes élőhelye

mennyire van északra, célszerű annál magasabbra növekvő típust - mint a váza és kehely (2. **ábra**) forma – kialakítani, minél közelebb van a pólushoz. Hazánkban azonban ezt csak akkor lehetne eredményesen hasznosítani, ha tökéletesek lennének a fényviszonyok. Ezek a feltételek nem adóttak, így itthon a legoptimálisabb nyitott koronaforma a tölcsér típus. Az alacsony törzsállás miatt a gépi betakarítást itt a kézi betakarítással kell felváltani. Érdekes odafigyelni a szélviszonyokra, mert a magasabb törzsállású, hosszú vázágas típusoknál fennáll a veszélye a szél okozta elnyomásnak (Soltész, 1997).



2. ábra. Nyitott koronaforma típusai
Forrás: Soltész (1997)

3. ALTERNATÍV LEHETŐSÉGET KÍNÁLÓ BOGYÓSOK: A BODZA ÉS A HOMOKTÖVIS

Ahogy a 2.1. pontban említésre került, a bogyós növények mindössze 3%-át teszik ki az ország gyümölcstermelésének. Hazánkban a legtöbb bogyós gyümölcsre nagyobb a kereslet mint a kínálat, így ezt az érték jóval magasabb szintre is fejleszthető. A dolgozat két ilyen növény alaposabb vizsgálatát mutatja be, a fekete (festő) bodza, és a homoktövis termesztésének technológiáját és előnyeit. Mindkét növény esetében növekvő tendenciát mutat hazánkban a telepítési kedv. Mivel őshonosak hazánkban, egyik sem tartozik a megkülönböztetett figyelmet, és magas szintű gondozást igénylő gyümölcsök közé. Azonban ha igyekszünk „kedvükre tenni”, mint minden növény ezek is meghálálják a plusz ráfordításokat.

E két növény több szempontból hasonlít és kiegészíti egymást. Véleményem szerint tökéletesen termesztethetők egy gazdaságon belül, a két növénycsoport elhatárolásával, de azonos földterületen is. Termesztéstechnológiájuk (a metszés leszámítva) és biológiai szükségleteik nagyrészt megegyeznek, szedésük mindkét esetben kézzel történik és később mindkét gyümölcs terméséből funkcionális élelmiszereket állíthatunk elő.

3.1. A fekete bodza



3. ábra A bodza virága
Forrás: saját készítésű fotó

3.1.1. A fekete bodza természetes környezete

A *Sambucus* nemzetségbe tartozó fekete bodzát (*Sambucus nigra* L.) a Caprifoliaceae és Sambucaceae család után, manapság az Adoxaceae (pézsmaboglárkafélék) családjába sorolják, ugyanis a korszerű DNS- vizsgálatok ezzel mutatnak egyezést (Podani, 2007).

A nemzetségébe több mint 120 mérsékelt égövi faj tartozik, de gazdasági

jelentőségét tekintve, a fekete bodzát tartják a legfontosabbnak (Domokos et. al., 2011).

Vadon élő fajtájával az egész ország területén találkozhatunk, kertek szegélyén, utak mentén, törmelékes helyeken, elhanyagolt erdőszeleken. Sokan kiirthatatlan gyombokorként tekintenek rá (Pap, 2003). Nem véletlen, hogy Európa egyik leggyakoribb fás növénye (Sulyok-Székely, 1996). Európán kívül Kis-Ázsia és Nyugat-Ázsia területén-, de szinte bárhol megtalálható (a sivatagi és fagyos környezetet), egyesek kozmopolita növényként is tekintenek rá (Sulyok-Székely, 1996). Nemesítésével először az USA-ban próbálkoztak 1890-ben Ohio államban. Európában ezek a kezdeményezések először Dániában indultak 1960-ban. Hazánkban 1977-ben létesültek az első ültetvények a Fertődi Gyümölcstermesztési Kutató Állomáson (Domokos et. al., 2011).

3.1.2. A fekete bodza botanikai jellemzői

A fekete bodza cserje, vagy 3-7 méter magas fa méretűre megnövő fás szárú növény. Jellegzetessége, hogy fiatalabb törzsét illetve ágait belül üregesek, szivacsos anyag béleli (Domokos et. al., 2011). Kérge világosbarna színű, mely fiatal korban szemölcsszerű légáteresztő pórusokkal van borítva. Ezek a fajtára jellemzően helyezkednek el, és a szemölcsök sűrűsége is különböző (Pál, 2006). Fája sima tapintású, könnyű, rugalmas, régen eszközöket faragtak belőle. Levelei keresztbe átellenes állásúak, páratlanul szárnyasan összetettek (5-7 levélből állnak), egyes levelek hossza a 40 cm-t is elérheti. Tojásdad alakúak, a levélcúcsok hegyesek és fűrészes szélűek. Ha megdörzsöljük őket, jellegzetes szagot árasztanak. Virágzata (**3. ábra**) bogernyő, 10-25 cm átmérőjű tölcsért alkotnak. Átható, jellegzetes illata van, melyet már távolabbról is érezni lehet. Apró, fehér virágai vannak, egy ernyőn 1000-1200 db is lehet. Ebből kb. 400-500 az, amely meg is termékenyül. Később (nyár végére - ősz elejére) ezekből fejlődnek az apró fekete, 5-8 mm átmérőjű, csonthéjas bogyótermései. A termés 20-22%-át a magok teszik ki, ezermagtömegük 2,6-3,0 g. Ezek értékes olajat tartalmaznak (Sulyok-Székely, 1996).

3.1.3. Beltartalmi értékei

A fekete bodzát sok néphiedelem, és szólás-mondás említi különféle szerepekkel felruházva. Mint gyógynövény, már évszázadok óta ismert.

A bodzavirág 0,03-0,14% illóolajat tartalmaz. Ez desztilláció segítségével viaszszerű anyagnak kinyerhető. Magas (66%) palmitinsav és n-alkanén tartalmának köszönhető sűrű konzisztenciája.

A kinyert illóolaj világos-sárgás-zöld színű, erős bodzaillatú. Utóbbi a nagy hígítás hatására is megmarad. A bodzavirág 1,8% flavonoidot tartalmaz. Jelentős még ezen kívül a fenol-karbonsavak csoportjából ismerhető p-kumársav, klorogénsav, kávéssav, és ferulasav.

Hatóanyagai elsősorban a flavonoidokhoz köthető P-vitamin hatást biztosítják, az érfalak rugalmasságát és áteresztőképességét fokozzák.

Jelentős a bodzabogyók flavonoid-glikozin, rutin, izokvercitrin, és hiperozid tartalma. Cserzőanyagtartalma 3% körüli. Az antocián- glikozidok, a szambucin, szambucianin és krizantemin tartalma 0,2-1% körül van. Elenyésző mennyiségű illóolajat is tartalmaz. Figyelemreméltó a C-vitamintartalma, mely elérheti 200-250 mg-ot 100g termésben. Biológiai értékmutatója nagyon magas, szinte megegyezik a baromfihúséval. Ez köszönhető annak is, hogy fehérjéinek több mint fele esszenciális (Domokos et. al, 2011). Ezen kívül nagy mennyiségben tartalmaz B1-, B2-, és B6-vitamint (Szmorad, 2010).

Magolaj: A jelentős mennyiségű, feldolgozás során „hulladékként” keletkező magok kb. 30%-ban tartalmazznak beltartalmilag értékes olajat. Hidegsajtolással egy átlagos ültetvényről 400 liter olaj lehet az olajproduktum. Az olaj sárgászöld színű, könnyen folyó jellegzetes zöld-fanyar illatot áraszt. Két hónap alatt behártyásodik, felületén kolloidfilm alakul ki. Kis víztartalmú, magas szabad savat tartalmazó, közepes viszkozitású. Zsírsavösszetételét tekintve, a politelítetlen zsírsavak dominálnak (90%), a linolsav és alfa-linolénsav együttes mennyisége meghaladja a 78%-ot. Jelentős mennyiségben tartalmaz E-vitamint valamint annak analógjait. Fém tartalmát vizsgálva megállapítható, hogy kiemelkedik a vas, kálium, cink, valamint a foszfor és kén (Sipos, 2010).

3.1.4. A feketebodza felhasználása

A bodzának jóformán minden része felhasználható. Természetesen gazdasági szempontból legfontosabb része a magas szintartalmú bogyója, melyből kiváló minőségű természetes színezék nyerhető ki. Lékészítés során a bogyókat levegő befűvésos mosóban megmossák, ezután összezúzzák. Az így keletkezett zúzalékot a jobb lékinyerés érdekében pektináz enzimmel kezelik. 8-10 óra hidegen keverést követően az enzimeket inaktíválják. A zúzalékból ezután prégép segítségével kinyerik az értékes színanyagot. Elsősorban a konzerviparban hasznosítják. Egyes országokban ezzel javítják a vörösborok, valamint a fa-, és bőrtárgyak színét (Sipos, 1996).

Felfőzéssel dzsem, gyümölcslekvár, gyümölcskocsonya is készíthető belőle. Erjesztéssel alkohol – bor, likőr, és pálinka - állítható elő belőle (Domokos et. al., 2011).

Egyes kutatások szerint kedvező hatással vannak a szív-, és érrendszeri megbetegedésekre, erősíti az immun-rendszert, és javítja a stressz-tűrő képességet. Ez köszönhető annak, hogy nagy mennyiségben tartalmaz vitaminokat, makro-, és mikorelemeket, cukrot, savakat, cseranyagot és pektint. Kiváló táplálékkiegészítő a mai különleges étrendeknek. Az utóbbi évek kutatásai bebizonyították, hogy az egyik

legegészségesebb gyümölcs, C-vitamintartalma a citrusfélékének kétszerese. Külön figyelmet igényel azonban a bodza még éretlen, zöld termése, mely sambunigrin alkaloidát tartalmaz. Ez az ember számára mérgező, émelygést, hányást, hasmenést okozhat az arra érzékenyeknek (Nusszer-Porpáczy, 2005). Nagy mennyiségben tartalmaz alfa-hidroxi savakat. A kozmetikában ezeknek nagy hasznát veszik, ugyanis hámlasztásra (fiatalítására) használnak. Magas vas-, kalcium-, magnézium- és foszfortartalmának köszönhetően nagy haszonnal bírhat a fejlődő szervezetek, várandós kismamák, időskorúak, valamint a lábadozó betegek számára.

Virágzatából zamatos szörp gyógyhatású izzasztó tea készíthető. Méregtelenítő, lázcsillapító hatása mellett segít a meghűléses megbetegedések kezelésére (Nusszer-Porpáczy, 2005).

3.1.5. A feketebodza termesztése

A feketebodza termesztésében egyre nagyobb tapasztalatokra teszünk szert, területei évről évre nőnek. Magáncélból akár gyógyászati, akár egyéb élelmiszerelőállításra is tarthatunk 1-2 fát udvarunkba, de ha profitra is szeretnénk szert tenni nagyüzemi termelésben érdemes gondolkodni. Első lépésként a jövőben esedékes ültetvény termesztési módját, illetve lehetséges területét kell kiválasztani. Simon (2013), szegedi termesztő szerint a hagyományos termesztés már nem sokkal olcsóbb, mint a bio. Ez a magas műtrágya és növényvédő szerek árának tudható be. Azt is érdemes megemlíteni, hogy a vásárlókat egyre inkább érdekli, mit visznek be szervezetükbe, és az honnan származik. Véleménye szerint a jövőben érdekesebb lesz ökológiai módszerekkel termelni (http://www.delmagyar.hu/szeged_hirek/parizsba_is_jutott_ullesi_bodzanektar/2329077/).

A területkiválasztás során fontos, hogy a lehető legtávolabb essen a forgalmas utaktól, illetve a jelentősen légszennyezett területektől. Ez azért fontos, mert ezeket a káros anyagokat a bodza nagy hatékonysággal szűri meg, ezáltal később az emberi szervezetbe is kerülhetnek. A területkiválasztásnál fontos lehet ezenkívül, hogy erdők ne legyenek a közvetlen közelbe, innen ugyanis a kártevők könnyedén átvándorolhatnak az ültetvényre. A legfontosabb, hogy ne telepítsünk olyan helyre ahol magas a vízállás, vagy csak fennáll a veszély erre. A pangó vízre kimondottan érzékeny a fekete bodza, kis idő alatt is egész ültetvények pusztulhatnak ki miatta. Ha kiválasztottuk a területet, mindenféleképpen végezzünk talajvizsgálatot. Ez relatíve magas költségekkel járhat, de később kamatostól visszkapjuk az erre szánt összeget, ha az eredményeknek megfelelően végezzük a talajutánpótlást. Nagyon nitrogénigényes növény. Ha bio módszereket alkalmazunk a műtrágyát természetesen kerülnünk kell. A talaj nitrogénszintjét legegyszerűbben nitrifikáló baktériumok segítségével növelhetjük. Ajánlott

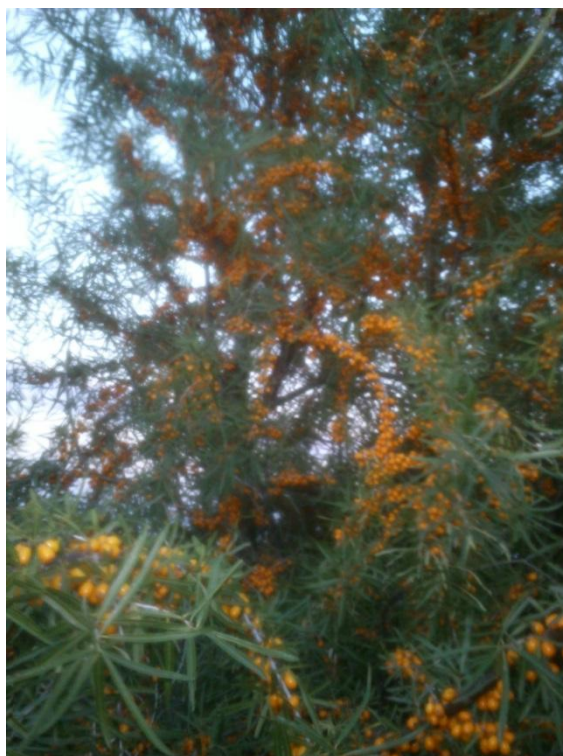
olyan pillangós növényt ültetni, amely augusztus végére betakarítható, vagy bedolgozható a földbe. Ilyen például a zöldbab, zöldborsó, bükköny, facélia. A lucernát érdemes ebben az esetben kerülni, mert sok kártevőt vonz magával, melyektől nehezen, vagy egyáltalán nem lehet szabadulni a későbbiekben.

Szervestrágyából érdemes 6-8 tonnát kiszórni hektáronként, függetlenül a talajvizsgálati eredménytől. A későbbi csemeték, illetve dugványok számára a megerősödést nagyban elősegíti. A bodza a semleges/enyhén savas pH-jú talajokat kedveli. Ha szükséges, meszezéssel és/vagy hamuval lúgosítsunk, illetve ecetes locsolással és/vagy tőzeggel savanyítsunk. A szántás előtt érdemes keresztbe hosszába 50-60cm mélyen mélylazítást végezni, majd az ültetés előtt 2-3 héttel 45-50 cm mélyen szántani. Ezután a szükséges tárcsázást és símitózást is el kell végezni. A sor-és tőtávot saját, a terület és a kialakítani kívánt koronaforma igényeinek megfelelően kell kialakítani. Ez általában 5,5 m x 3,5 m – 6 m x 4 m-ig terjed. A szaporítóanyag lehet konténeres, vagy szabad gyökerű csemete. Mindkét esetben fontos a jól fejlett gyökérzet. A csemetéket csak tápanyag dús talajba tegyük, közvetlen az ültetés után bőségesen – 10 -15 liter – vízzel locsoljuk meg őket. Az uralkodó szélirány felől érdemes karózni, illetve jobban trágyázni, elkerülve hogy szél döntötte egyedeink legyenek a későbbiekben. Metszésre az első évtől kezdve szükség van. Ennek módját a jövőben kívánt, előnyösnek tartott koronaforma határozza meg. Ilyen formák lehetnek: törzsos, törzses, egytörzsű fej, többtörzsű fej, orsó, bokor és sövény. Termőre fordulása a telepítéstől számított harmadik évre tehető. Kb. a hatodik évtől kezd jelentősebb mennyiséget termelni, mely kedvező feltételek mellett megbízhatóan 10-15 tonnára növekedhet. Ugyanis a bodza virágzása késő tavaszra tehető, amikor a késői fagyok már nem fenyegetik a növényt.

Szedése kézzel történik, rekeszekbe gyűjtik kocsánnyal együtt. Csak azok a ernyők szedhetőek le, melyek 90-95%-ban már érettek. Egy munkás naponta akár 60-70 kg-ot is le tud szedni óránként. Hazánkban nagy logisztikai problémák merülnek föl a bodza vonatkozásában. Egy fajtát engedélyeztek telepíteni, az osztrák Haschberg-et. Ennek érési ideje szeptember közepére tehető. Két probléma is fellép ezzel kapcsolatban. Az egyik, hogy minden termelőnek jóformán ugyanarra az időre fog megérni termése, így hirtelen kell nagy mennyiséget feldolgozni, és az árakkal is könnyen manipulálhatnak a kereskedők. A másik, hogy vad rokona ekkorra már megérett, és egyes vásárlói igényeket már kielégíthetett.

Jelenleg hazánkban több fajtaival is folynak kísérletek így például a Samyl-al és Sampo-val, melyek hasonló termőképesség mellett, korábban érnek (Sipos, 2010).

3.2. A homoktövis



4. ábra A homoktövis terméssel teli ágai
Forrás: saját készítésű fotó

3.2.1. A homoktövis természetes környezete

A homoktövis (*Hippophae rhamnoides* L.) az ezüstoffélék (Elaeagnaceae) családjába tartozó bogyós növény. Hazánkban a vadon élők védettek, eszmei értékük egyedenként 10.000 Ft. Kozmopolita tulajdonságainak köszönhetően (Szibériában a $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ -t is károsodás nélkül átvészeli) igen széles körben elterjedt (Soltész, 1997). Természetes környezetben párák éghajlaton tengerparti dűnéken, hegyi patakok öntésein, és folyók mentén (hordalékkúpokon) középnedves talajokon találkozhatunk vele (Porga, 2000). Elterjedése Norvégiától egészen Szibériáig tart, de nagyobb kiterjedésű populációkat találhatunk Észak-Európában végig a tengerpartot követve, és Közép-Európában - a Pireneusokban, Alpokban, és Duna mentén (Bartha, 1989). Hazánkban hajdan a Szigetközben, Békásmegyeren, Rákos mezején, a Balaton parton és a Dráva mentén nagy számban előfordult, azonban ezek a populációk teljesen, vagy túlnyomórészt a rossz vízrendezés és telkesítés áldozatai lettek. Napjainkban Újpest határában Káposztásmegyeren, él még egy összefüggő 5,7 hektáros természetes populáció. Ezt 1994-ben természetvédelmi területté nyilvánították, mely a „Homoktövis Élőhelye Természetvédelmi Terület” nevet viseli (Kriska, 1999).

3.2.2. A homoktövis botanikai jellemzői

Sok helyen néphiedelem volt, hogy a homoktövis termése mérgező. Többek között

ezért is érdemes szót ejteni a növény külső jellemzőiről.

A homoktövis 1-3,5 méter magas bokorrá, vagy 6 méter magas fává is megnövő kétszikű növény. A gallyak és vesszők sűrű elhelyezkedésűek, kérgük rücskös, sötétszürke vagy barnás-fekete színű, pikkelyszerű szőrökkel fedett. Ezek a szőrök egy jellegzetes ezüstös csillogást adnak a növénynek, ennek köszönhető a ma már nem-igen használatos „ezüstitövis” elnevezés. Szórt állású, megnyúlt lándzsa alakú, ép szélű, rövid nyélben szűkülő 4-6 cm hosszú, 0,5-1 cm széles levelei vannak (Burmisztrov, 1972). Főgyökérzete mélyre hatoló (40-60 cm mélyre), oldalgyökerei hosszan terülnek el (kb. a korona kiterjedéséig) (Földesi-Zámbó, 1997). Távolról alig észrevehető virágai április-májusban nyílnak. Kétivarú szélmegporzású növény, az intenzívebb növekedést produkáló porzós egyedek virágai világosbarna-, míg a gyengébb növekedési erényű termős egyedek virágai sárga színűek (Egyed, 1991). Termése pirosas, narancs, vagy citromsárga színű hengeres, vagy körte alakú álbogyó (Földesi-Zámbó, 1997). Ezek a vesszőn hosszirányban sűrűn tömörödnek (**4. ábra**), a nemesített fajtáknál 100 bogyó súlya kb. 70 g-ot nyom. Íze kesernyés, savanyú, az ananászéra emlékeztető (Berényi, 2007).

3.2.3. A homoktövis beltartalmi értéke

A homoktövis jótékony hatásait már az ókorban felfedezték, és a humán gyógyászat mellett például a görögök, lovaik szőrének fényesítésére is alkalmazták. Beltartalmi értékeinek köszönhetően a tibeti orvoslás egyik alapvető gyógynövénye volt (Pap, 2002).

Bogyója gazdag fehérjében, szénhidrátban, aminosavakban, flavonoidokban, karotinoidokban és vitaminokban. C- vitamin tartalma az egyik legmagasabb, a citroménak tízszerese. A-, B-, E-, F- és K-vitamin, valamint cink, folsav, kalcium és magnézium található benne. Magjában értékes linol-és linolénsav van (Marosi, 2010).

Kétféle olaj nyerhető ki a bogyóból: húsolaj, magolaj. A növény összes olajtartalma 3-5% körül van. Ennek kb. 70-80%-át teszi ki a hús-, megmaradt részét a magolaj.

Húsolaj: A húsolaj fényes, savanykás ízű, élénkpiros színezetű, jellegzetes illatú. Más növényi olajokhoz képest kitűnik savszám értékével. Ez a homoktövis lé egyébként is savas karakterével magyarázható. Savtalanítást nem célszerű alkalmazni, mert az egyéb hasznos (karotinoidok, tokoferolok) összetevők elvesztésével jár.

Magolaj: Fényes, zöldben játszó barnás színű, semleges ízű, kevésbé jellegzetes illatú. Zsírsavösszetétele eltér a húsolajétól annál csekélyebb mennyiségben tartalmazza, avasodásra viszont nem annyira hajlamos. Karotinoid, és tokoferol aránya is alacsonyabb a húsolajétól (Kriska, 1999).

3.2.4. A homoktövis felhasználása

Ahogy a 3.2.3. pontban említésre került feljegyzések szerint a homoktövist már az ókorban (de minden bizonnyal ennél már jóval korábban is) használták, ismerték sokoldalúságát. Jelentősége a jótékony hatású bogyóiban teljesedik ki leginkább. Növeli szervezetünk ellenálló-képességét, elősegíti a sebgyógyulást a hámosító és gyulladáscsökkentő képességének köszönhetően. E-vitamin és esszenciális zsírsavtartalmának köszönhetően alkalmazható bőrbetegségekre is, fagyási-, és égési sérülések-, száraz, repedezett bőr kezelésére, és véd az UV- sugárzás ellen. A bogyók vitaminkoncentrátuma sejtvédő és antioxidáns hatású, jó immunrendszer erősítő, javítja a fizikai- és szellemi teljesítőképességet, valamint segít az étvágytalanság és a testi-szellemi fáradtság megelőzésében (Marosi, 2010). A Linolsav-tartalmának köszönhetően lebontja a zsírraktárakat, és segíti a megfelelő testsúly megtartását (Pap, 2002). Érdekesség, hogy C-vitamin tartalma 450 mg 100 grammonként, de egyes fajtáknál az 1000 mg-ot is meghaladja. 2-3 kg termés képes egy felnőtt ember éves C-vitaminszükségletét fedezni (Megyesi, 2007). Ha nyersen fogyasztjuk érdemes megvárni az első fagyokat mert cukortartalma a túlélést követően 1,5-2,5-szeresére is növekedhet. Ez azonban a savtartalom, cserzőanyag-tartalom és C-vitamintartalom számottevő csökkenésével jár. A bogyókból készülhet dzsem, zselé, ivólé sőt, likőr és bor is (Soltész 1997). Levele is felhasználható. Ebből teát készítenek, amely meghűléses megbetegedések ellen, és vérnyomás csökkentésére alkalmas (Marosi, 2010).

A növény közvetlen felhasználása mellett kedvező biológiai tulajdonságait is ki lehet használni. Éltrevalóságának köszönhetően felhasználható az alumíniumgyártásban melléktermékként megjelenő vörösiszap megkötésére is. (Egyed, 1991). Lehet méhészeti szerepe is. A hímivarú példányok rendkívül sok virágport termelnek. Gödöllőn a méhészeti parkban e célból telepítésre is került néhány egyed, melyeket azóta egy területrendezés alkalmával (tévesen) kivágtak. Nagy kiterjedésű gyökérzetének köszönhetően jó talajmegkötő, nitrogénkötő baktériumainak köszönhetően pedig talajjavító hatása is van. A homoktövist nem utolsósorban dísznövényként is számon tartják. Bogyói mutatósak, és a tél beálltával is az ágakon maradnak. Hazánkban előbb tartották e célból, csak később terjedt el szélesebb körű felhasználása (Varga, 2010).

3.2.5. A homoktövis termesztése

A növény termesztésénél fontos, hogy milyen célból szeretnénk ültetni a növényt. Ebben a fejezetben külön nem térek ki a dísznövényként, méhészeti vagy egyéb célokból történő termesztésre, központba az egyre jobban teret nyerő nagyüzemi termesztést helyeztem.

A homoktövis a laza, levegős, jó vízgazdálkodású enyhén meszes, enyhén savanyú, homok, vagy homokos vályogtalajokat kedveli leginkább, de szinte bárhol meg tud telepedni. Elkerülendő, hogy a talaj 15%-osnál magasabb kalcium-karbonát tartalmú legyen, ugyanis ez visszaveti a növényt a fejlődésben. (Berényi, 2007) Erősen kötött talajnál a gyökér nem tud megfelelően fejlődni, a 60 cm-mélyre nyúló gyökér ilyenkor jó, ha eléri a 40cm-es mélységet. A jelentős talajutánpótlást nem hálálja meg olyan mértékben, mint a legtöbb gyümölcs (Varga, 2010).

Mivel főként gyógyászati célokra alkalmazzuk fontos, hogy terület megválasztásakor figyeljünk arra, hogy távol legyen a talaj-, légkör-, és öntözővíz szennyezettség potenciális veszélyeitől. Nitrogén iránti igénye csekély, mivel gyökerén nitrogénkötő *Rhizobium* baktériumok vannak. (Földesi-Zámbó, 1997) Azonban ezek csak a 2-3. évben szaporodnak el annyira, hogy képesek fedezni a növény szükségleteit. Érdemes a talaj előkészületeknél kismértékben nitrogént kijuttatni a területre. Ezt egyszerűen egy előveteményként vetett pillangóssal biztosíthatjuk. Célszerű 100 négyzetméterenként 3-4 q szerves trágyát, és magas foszforigényét figyelembe véve 6-8-kg szuperfoszfát műtrágyát (Gillich, 2004). Ez azért is fontos, mert a talajfelszínét gazdagon behálózó gyökérzet a későbbi trágyázást nem-igen teszi lehetővé. Magától értetődő, hogy a későbbiekben se szántani, se tárcsázni nem lehet, de még a kapálást is csak kellő odafigyeléssel szabad végezni az ültetvényen. A gyökér roncsolódása ugyanis jelentősen visszavetheti a fejlődést. 30x30x25 cm-es gödrökbe helyezzük a csemetéket. A gyökérnyaknak mélyebbre kell kerülnie, mint a csemetekertben volt. Mindezek jelentősége azonban jóval elmarad a jó vízgazdálkodás előnyeitől. A termésmennyiséget leginkább a vízellátás befolyásolja. A megfelelő mennyiségű csapadék kijuttatása megduplázhatta a bogyók méretét (Berényi, 2007).

Az ültetvény arculatát legjobban meghatározó tényezők a „koronaforma” valamint sor-, és tőtávolság. Először meg kell határoznunk, hogy bokorszerű, vagy fás kialakítású ültetvényt szeretnénk. Ez alapján ha az előbbit választjuk sűrűbbre: 3,5 m x 1,5 m sor-, és tőtávra, ha az utóbbit ritkábbra: 4,0 m x 2,0 m sor-, és tőtávra érdemes telepíteni. Magyarországi tekintetben egyébként az egy, vagy kéttörzsű bokorfa kialakítása a legnépszerűbb. Az elültetett szaporítóanyagon csak a legerősebb vesszőt szabad meghagyni, a többi többit le kell vágni. Ez segíti a növényt abban, hogy vegetációs folyamatait inkább a gyökér, és törzsképző folyamatokra koncentrálja. Ha a törzs nem éri el első évre a 60-80 cm magasságot, újabb metszéssel kényszeríthetjük a további növekedésre, amíg el nem éri a kívánt szintet. Ha elérte a kívánt törzsmagasságot, kialakíthatjuk a korona vázágait. Későbbi „tudatos” metszést nem igényel, de szükség esetén ritkítani kell (Berényi, 2007).

Napfénykedvelő növény, ilyen szempontból a déli fekvésű, vagy sík területek alkalmasabbak leginkább a telepítésre (Gillich, 2004). Mivel a homoktövis kétlaki így oda kell figyelni, hogy nő és hímivarú egyedek egyaránt legyenek az ültetvénybe. Szélbeporzású, ezért a hím egyedeket az uralkodó szélirányt figyelembe véve kell elhelyezni (Földesi-Zámbó, 1997). A legtöbb írás szerint az optimális hím-nő ivararány 1:9-1:10, de ennél az értéknél a hímivarúak aránya magasabb is lehet.

A nagyüzemi (Dr. Földesi Dezső és dr. Bernáth Jenő barnauli Szibériai Gyümölcstermesztési Kutatóintézetben, 12 hektáros területén létrehozott) termesztési kísérletek szerint a homoktövis a telepítést követő harmadik évben fordul termőre. Ekkor hektáronként 0,1-1 tonnás, rákövetkező évben 2-3 tonnás, a termőrefordulást követő második évre pedig 4,5-5 tonnás termésátlagra lehet számítani (L. Á., 1993). A 8-10. évre 10-20 tonna/ha-ra növekedhet a terméshozam, innentől viszont ez a szám évről-évre csökkenő tendenciát mutat. A szedést több biológiai adottság is nehezíti. Ezek közül talán a legjelentősebb a növény – sokszor 2-4 cm hosszúra megnövő – tűhegyes merev tüskéi (Géczi, 2006). Ilyen feltételek mellett egy szedő átlagosan 15-25 kg termést tud betakarítani naponta. A Liszavenkói Intézetben 130 új fajtát nemesítettek ki a 60-as években. Ennek során tüske nélküli, és egylaki fajtákat is kitenyésztettek. A nagyobb terméshozamnak és a fájdalommentes szedésnek köszönhetően, feljegyeztek 100kg/nap/munkás betakarítási eredményt is. Arról még nincs információ, mennyire terjedtek el ezek a fajták hazánkban, de bizonyos, hogy ez még kezdeti stádiumban van (Dörnyei O.-Dörnyei J., 2011).

4. PRIMER KUTATÁSOM MÓDSZERE ÉS EREDMÉNYEI

4.1 Anyag és módszertan

Bár mindkét növényben alternatív lehetőségek rejlenek, nem lehet csak a szakirodalomra alapozni, ha gazdaságossági szempontból is meg akarjuk feleltetni őket. Primer kutatás keretében strukturált interjú segítségével hat gazdálkodóval készült interjú: Kőrös Ferenc (**2. melléklet**), Juhász János (**3. melléklet**), és Simon Zsolt (**4. melléklet**) bodzatermelőkkel, Henczné Palotás Zsófia (**5. melléklet**) és Bulik Géza (**6. melléklet**) homoktövis termelőkkel, valamint Vikker Géza (**7. melléklet**) bodza- és homoktövis termelővel. Az alkalmazott interjú kérdéssor (**1. melléklet**) minden termesztőnél megegyezett, azonban néhány speciális területen kibővítésre került. Már ismert, és számomra ismeretlen problémákra derült fény, valamennyi termelő készséggel beszélt több éves tapasztalatairól, és a növényekkel kapcsolatos problémák megoldására alkalmazott technikákról.

4.2 Az interjúalanyok tapasztalatainak összegzése

Az interjúalanyok kiválasztása során spontán kiválasztást alkalmaztam, így az ültetvények, termesztéstechnológiák, és egyéb a termeléssel összefüggő hasonlóságok vagy különbségek valós képet festenek a Dél-alföldi régió és ezen belül az egyes megyékben lévő termelési viszonyokról.

4.2.1 Bodzatermelőkkel készített interjúk eredménye

A bodzatermelés alternatív lehetőséget jelent a mezőgazdasági szektorban, ennek ellenére mind a négy termelő ültetvénye 10 évesnél idősebb. Simon Zsoltot kivéve a termelők korábban már foglalkoztak mezőgazdasággal, azon belül pedig szőlőtermesztéssel. Vikker Géza elmondása szerint a szőlőültetvények kivágására 10-15 éve támogatást lehetett igényelni, amely növelte a kedvet a munkafolyamat elvégzésére. Sokan új növény ültetését célozták meg a gazdaságosság növelése érdekében. Ekkor döntöttek sokan a bodza telepítése mellett, mert jóval kevesebb anyagi és időbeni ráfordítással lehetett hasonló bevételre szert tenni. A megkérdezett termelők közül Simon Zsolt, Juhász János és Vikker Géza kb. 10-10 hektáron gazdálkodnak, Kőrös Ferenc 5 hektáron.

A sor tőtávnál a szakirodalom az 5m x 4m-t határoz meg. Kisebb eltérésekkel minden termelő ennek megfelelően alakította ki ültetvényét. Kőrös Ferenc és Juhász János is utólag már módosítaná ezt az értéket, ha nem is az egész területen. A Dél-alföldi régió talaja igen heterogén, így egy kisebb területen is lehet szikesebb, kvarcosabb rész. Ezeken a területeken mindkét termelő szerint érdemesebb lenne sűríteni a sortávot. Viszont vannak humuszosabb,

jó kötöttségű talajok, ahol Juhász János tervei szerint ültetvényében sűrűbbre teszi majd a sortávot.

Minden termelő östermelő, elmondásuk szerint ebben a vállalkozási formában a legalacsonyabbak az adóterhek. Emellett Simon Zsolt és Vikker Géza kistermelői igazolvánnyal is rendelkeznek mivel termék előállításával is foglalkoznak.

Mind a négy termesztő, kivétel nélkül a Haschberg osztrák fajtát választotta. A telepítésekkel és még napjainkban is ez az egyetlen engedélyezett fajta. Simon Zsolt elmondása szerint Fertődön nemesítések kezdődtek el, valamint osztrák és dán fajtákat hoztak be kísérleti jelleggel. A Juhász János, Kőrös Ferenc, és Simon Zsolt véleménye szerint is érdemes lenne korábban érő fajtákat telepíteni, mert azzal a feldolgozást el lehetne nyújtani, ezáltal pedig növekedhetne az igény a bogyó iránt. Ehhez azonban rövid időn belül nagy területen kellene elkezdődni a telepítéseknek. Simon Zsolt emellett kitért arra is, hogy a vadbodzát ezáltal ki lehetne szorítani, és a kereskedők is jobb minőségű termésre tudnának szert tenni a Haschberg érése előtt.

Simon Zsolt kivételével mindhárom termelő rendelkezik a műveléshez szükséges eszközökkel. A géppark elengedhetetlen részét minden esetben az MTZ típusú erőgép jelenti. A legtöbben a traktor után köthető eszközöket saját ötletük szerint, céljaik elérésének megfelelően átalakították.

Vikker Géza kivételével a termelők öntözik az ültetvényt. Mindhárman KPE csöves csepegtető rendszert alakított ki mellyel azonban k óránként 5-6 liternél nem tudnak többet fánként kijuttatni. Juhász emellett saját ötlet alapján átalakított vízágyút is használ, mellyel fánként már 70 liter vizet tud kijuttatni alkalmanként. A három termelő egyöntetűen vallja az öntözés fontosságát illetve eredményességét. Simon Zsolt idén augusztusban építette ki az öntözőberendezést, de ebből még nem tudott következtetéseket levonni az előző öntözés nélküli évhez képest. Termésátlaga 2 tonna/ha. Vikker Géza hasonló eredményeket ér el. Kőrös Ferenc és Juhász János már több éve öntözi az ültetvényét. Juhász János öko módszerekkel, Kőrös Ferenc integrált módszerekkel 5-6 tonna/ha eredményeket érnek el.

Egyik termelő sem szorul jelentős mennyiségű növényvédő szer használatára. A telepítésénél figyelembe vették az uralkodó szélirányt, ami a Dél-alföldi régióban É, ÉK-i. Elmondásuk szerint ha jól mozog az ültetvényben a levegő, a kártevők, és gombák alig maradnak meg. Legfőbb kártevőként a levéltetveket, és az amerikai medvelepkét tartják számon, de ezek pusztítása sem jelentős. Mind a négy termelő számít a biológiai védelemre, a katicák és fátyolkák segítségére támaszkodva. A gombás megbetegedések nem jellemzőek. Év elején minden termelő rezes lemosó permetezést szokott alkalmaz fertőtlenítésre.

A szedés folyamata mind a négy termelőnél nagyjából azonosan zajlik augusztus közepétől szeptember közepéig, az adott év időjárásától függően. A szezonális munkások száma a terület nagyságától függ. A termelők kevés, vagy egyáltalán nem is alkalmaznak diákmunkát, mivel azok teljesítménye alul marad az idősebb munkaerőéhez képest.

Simon Zsolt kivételével a termelők csak a bodzabogyót értékesítik, bár Juhász János kiemeli a bodza levelében, fájában, és gyökerében rejlő egyéb lehetőségeket is. Simon Zsolt fel is dolgozza a termést, amiből lekvárt, szörpöt és egyéb termékeket állít elő. Még virág formájában is gyűjti a bodzát, amit szárítva értékesít.

Az interjúalanyok egyetértenek abban, hogy az utóbbi években megnőtt a bodzára vonatkozóan a telepítési kedv. Kőrös Ferenc, Juhász János és Vikker Géza is említést tesz a szőlő ültetvények bodza ültetvényekre való átállását illetően. A három termelő hasonlóképpen vélekedik abban is, hogy rövid időn belül a jelenlegi telepítési tendenciák mellett telítődhet a termés iránti piac. Sőt, Juhász János szerint már a jelenlegi kb. 3000 ha is lefedi a szükségleteket. Mivel Simon Zsolt fel is dolgozza a terméket, más szemszögből látja a problémát. Véleménye szerint a virágot igen, de a bogyót már kevésbé ismerik az emberek, mint élelmiszeripari terméket. Úgy tapasztalja, hogy egyre többen kedvelik meg az abból készült termékeket, és pozitív visszajelzéseket kap, a beltartalmából adódó jótékony egészségügyi hatásait illetően. Véleménye szerint összefogásra lenne szükség a feldolgozók között. Rávilágít arra is, hogy bár a bodza területek növekvő tendenciát mutatnak, a BOTÉSZ tagok száma egyre jobban csökken.

A jövőbeni tervek vonatkozásában igen megosztott vélemények születtek. Kőrös Ferenc az ültetvény leépítését tervezi annak kiöregedése után. Juhász János szinten tartani szeretné a gazdaságot, tervei szerint az öregedő egyedeket lassan fiatalabbakra cseréli majd. Simon Zsolt a feldolgozásra szeretne nagyobb hangsúlyt fektetni, és új alternatívaként a tervek szerint homoktövist is ültet majd 2 hektáron. Vikker Géza újabb 2 ha bodza telepítését tervezi, régi ültetvényét idővel fiatalítani szeretné.

4.2.2 Homoktövis termelőkkel készített interjúk eredménye

Magyarországon a homoktövis termesztés egyelőre gyerekcipőben jár. Ennek ellenére mindhárom termelő régóta ismeri a növényt, bár termesztéssel egyedül Bulik Géza foglalkozik már hosszú évek óta. Az említett termelő 18 éve telepítette első ültetvényét, Henczné Palotás Zsófia 10 éve, Vikker Géza 4 éve. A területek nagysága változó, Henczné Palotás Zsófia és Bulik Géza kevesebb, mint 1 hektáron, Vikker Géza összesen 5 hektáron, de a területet kettéosztva rotációba termel.

Mindhárom termelő őstermelőként végzi tevékenységét, de ahogy a bodzánál említésre került már Vikker Géza emellett kistermelői igazolvánnyal is rendelkezik, ahogy Henczné Palotás Zsófia is. Mindketten direkt és indirekt módon is értékesítik előállított termékeiket. Bulik Géza termését nyersen értékesíti egy feldolgozó cégnek.

A sor-tőtávnál 5 m x 3 m-t ír elő a szakirodalom, Bulik Géza és Vikker Géza is ezt alkalmazza. Előbbi termelő ültetvényét folyamatosan fiatalítja. A sarjról feljövő csemeték közül mindig meghagy egy- egy erősebb példányt, majd később az idősebb fákat kivágja.

A fajtaválaszték igen széles, a három termelő három különböző fajtát választott. Henczné Palotás Zsófia a Zolotoj Pocsatok, Bulik Géza a Hergo, Vikker Géza pedig az Askola fajta mellett döntött. Mindhárom termelő meg van elégedve választottjával, és nem tervezik új fajták termesztésbe vonását.

A szakirodalom, és a termelők elmondása szerint is a növény igen jól bírja a Dél-Alföldi régióban jellemző hideg teleket, és hosszú, meleg nyarakat. Szárasság tűrése kiemelkedő, persze a tapasztalatok szerint meghálálja a gondoskodást. Bulik Géza AKG-s támogatást igényel a területre, Vikker Géza a BIOKONTROLL Hungária Kft. tagja, Henczné Palotás Zsófia pedig vegyszermentesen termel. Mindhárom termelő lehetőség szerint bio marhatrágyát használ talajutánpótlásnak.

Mindhárom termelő ültetvényében minimális növényvédelemre van szükség. A bodzásokhoz hasonlóan itt is a jó elrendezésű (uralkodó szélirányoknak megfelelően) ültetvény segít elkerülni a fertőzéseket. Bulik Géza és Henczné Palotás Zsófia kitértek a levéltetvek tavaszi megjelenésére. Előbbi termelőnél a katicabogarak, utóbbi termelőnél pedig a szappanos vízzel való permetezés szünteti meg a fertőzést. Bulik Géza és Vikker Géza őszi, és tavaszi lemosó permetezést is szokott alkalmazni.

A szedés a homoktövis esetében még nagyon kiforratlan. A három termelő három különböző módszerrel végzi a munkafolyamatot. Vikker Géza bokorszerűen növő Askola fajtáját tőnél ledarabolják, hűtőházban fagyasztják, az ágakról leverik, majd rostán válogatják. Henczné Palotás Zsófia kézzel, egyesével szedi le a bogyókat, így biztosítva a „prémium” minőséget. Bulik Géza kézzel tőnél lehúzza az ágról a bogyókat (levelestől, tövisestől) majd az így kapott egyveleget rostán válogatja. Mindhárom termesztő a szedést tartja a növény esetében a legbonyolultabb munkafolyamatnak.

Henczné Palotás Zsófia a növény terméséből lekvárt, üdítőt, szörpöket készít, de a levelet is értékesíti szárított formában. Bulik Géza és Vikker Géza csak a termést értékesítik, bár előbbi termelő már értékesített levelet is egy feldolgozó cégnek.

Mindhárom termelő pozitívan látja a növény jövőjét. Bár úgy vélik, sokan felelőtlenül fognak bele a növény telepítésébe, bíznak abban, hogy egyre nagyobb teret nyer majd magának. Bulik Géza felhívta a figyelmet arra is, hogy egyre több közmunkaprogram célkitűzésében szerepel a homoktövis telepítése.

A jövőre vonatkozóan Henczné Palotás Zsófia és Vikker Géza is termékpalettájának bővítését tűzte ki célul. Előbbi termelő növelni szeretné termőterületeinek nagyságát. Utóbbi termelő homoktövis magolajat szeretne előállítani, melyhez befektetésre kerül majd egy olajsajtoló gép is. Emellett a lemetszett gallyakhoz szecsázó gépet szeretne vásárolni, hogy briketteket előállítva, tüzelőként hasznosítani tudja azokat. Bulik Géza nem tervez bővíteni, szinten tartani szeretné gazdaságát.

4.3 Primer kutatásomból levonható következtetések, javaslatok

Primer kutatásomból kiderül, hogy mindkét növényben új, több szempontból is kedvező lehetőségek rejlenek. A fő különbség abban mutatkozik, hogy míg a bodzánál 2-3 éven belül a piac telítődését jósolják a releváns gazdák, addig a homoktövisnél még a marketingmunkák is folynak a növény ismertetése céljából.

A bodzatermesztésben ettől függetlenül rejlik még potenciál. Simon Zsolt elmondása szerint a bodzából készült termék előállítás az emberek számára még ismeretlen, de a pozitív visszajelzések, és a visszajáró vásárlók igazolják annak eredményességét, és az abban rejlő lehetőségeket. Ez a fajta stratégia a relatíve kis területen való termelésnél is hatékonyan működhet, így alternatív lehetőséget kínálhat a kistermelők számára. Másik lehetőség a termőidőszak elnyújtásában van, melyet korábban érő fajtákkal lehet elérni. Ezt véleményem szerint olyan telepítési támogatással lehetne elérni, amely kifejezetten korábban érő fajtákra vonatkozik.

Kőrös Ferenc és Juhász János felhívta a figyelmet a régióban jellemző heterogén talajviszonyokra. A megfelelő tőtáv megválasztásához ezért ajánlott az ültetést megelőzően talajvizsgálatokat végezni.

Az öntözőrendszer Juhász János kivételével megegyezik minden termelőnél, pedig mindenhol megkérdőjelezzük annak hatékonyságát. Ennek megfelelően érdemes lenne egy új, eredményesebb technológiát kifejleszteni, melynek köszönhetően a növény többet tudna hasznosítani a kijuttatott csapadékból.

A szedésnél a fiatal munkaerőben rejlő problémák véleményem szerint új technológia fejlesztését kívánják majd meg, de új motivációs tényezők bevezetésével is orvosolni lehet a hatékonyság problémáját.

A homoktövis esetében Henczné Palotás Zsófia, Bulik Géza és Vikker Géza egyöntetűen vallja, hogy a növényekben páratlan lehetőségek rejlenek. Ebben az esetben is, (csak úgy, mint Simon Zsolt esetében) egy hatékony marketingmunkára lenne szükség. Ezt véleményem szerint összefogással lehetne eredményesebbé tenni. Ahogy a bodzánál is kialakult egy szövetkezet (BOTÉSZ) úgy a homoktövis esetében is érdemes lenne egy hasonló érdekképviselői csoportot létesíteni. Ennek hatékonysága érdekében azonban törekedni kellene arra, hogy elsősorban a hazai keresletet növeljék, és az elsődleges piac a belföld legyen, és csak másodrangú legyen a külföldi piacok kiszolgálása. Ezzel kizorítható lenne a határon túli ráhatás a termelésre, így az árak szabályozását saját kézben lehetne tartani.

A homoktövis legnagyobb problémáját a szedés jelenti. Mindhárom termelő más-más módszerrel oldja ezt meg. A látottak alapján számomra Bulik Géza technológiája tűnt a leghatékonyabbnak, de ez is nagyon költséges, és főleg időigényes. Érdemes lenne kutatásokat végezni, és egy hatékony technológiát kidolgozni a szedés problémájára.

5. EGY ELMÉLETI GAZDASÁG BODZA ÉS HOMOKTÖVIS TERMESZTÉSÉNEK GAZDASÁGOSSÁGI SZÁMÍTÁSAI

Ebben a fejezetben egy rentábilis gazdálkodás tervének megalkotása a cél, figyelembe véve a környezeti fenntarthatóság kérdését. Az elméleti gazdaság kialakításánál a szakirodalmak és az interjúalanyok által megosztott tapasztalatokat veszem alapul. Fontos kiemelni, hogy a feketebodza piaca 2-3 éven belül jelentősen beszűkülhet, a homoktövis viszont egyre nagyobb teret kezd magának hódítani.

5.1 Az elméleti gazdaság a tárgyidőszakban

Az elméleti gazdaság 4 hektáron kezdi meg működését, 3 hektár homoktövis és 1 hektár fekete bodza betelepítésével. A mezőgazdasági termelés adózás szempontjából legkedvezőbb vállalkozási formájával, östermelőként indul el. Az éves bontású összefoglalóban a pénzértékek bruttóban értendők, ha arra nincs külön hivatkozás. A jövőbeni költség, és árbevétel kalkuláció során 2 évente (az előző 2 évhez viszonyítva) egyes kiadásoknál 5%-os költségnövekedés lett meghatározva.

A gazdaság célja: *Egy természeti és gazdasági szempontból is fenntartható, egy család megélhetését átlag színvonalon biztosítani képes, innovatív tevékenységeket alkalmazó, valamint a szektorban megjelenő innovatív eszközök bevezetésével fejlődni képes rentábilis gazdaság kiépítése.*

5.1.1 Az elméleti gazdaság 2013-as év

A gazdaság kiépítésének folyamata 2013 nyarán indul el a Dél-alföldi régióban, egy nagyvárostól 30 km-re elhelyezkedő falu külterületéről. Ez a szilárd útburkolattól 3 km-re egy 4 hektáros területen valósul meg. A terület 28 AK értékű, villanyvezeték mellett futó legelő művelési ág alá vont, hektáronkénti 550.000 HUF-ért, összesen **2.200.000 HUF**-ért lett megvásárolva nyár elején. A telepítés engedélyezéséért első körben Felső-Tisza- Vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi hatósághoz kellett fordulni, akik a legelő élővilágának és biodiverzitásának vizsgálatát követően engedélyezték a terület feltörését.

A területen legeltetési állattartás folyt (juh), melyhez egy 20 m²-es gazdasági épület is tartozott. Ez az igényeknek megfelelően át lett alakítva, melynek költsége **1.500.000 HUF** volt. Szeptemberben elindultak a talaj előkészületi munkálatok. Kiszórásra került hektáronként 8 tonna érett bio marhatrágya, melynek teljes ára 25 km távolságból hozatva, 2x-i fordulással (22.500 HUF/forduló) és 200 HUF/q egységár mellett (32 t: 64.000 HUF) **109.000 HUF** volt. A területet keresztben-hosszában 60 cm mélyen K-Ny-i irányba

mélyszántották, hektáronként 120.000 HUF-ért a négy hektárra levetítve ez **480.000 HUF**. Ezzel párhuzamosan simítózás nem történt, az eke után hagyott barázdák ugyanis a téli és tavaszi csapadékot jól összegyűjtik, az uralkodó É-i szélirányt a barázdák fölfogják, illetve a szél így koptatni is képes azokat. A következő év tavaszi telepítéséhez szükséges homoktővis szaporítóanyag önállóan lett előállítva. A félkész csemeték ára 500-600 HUF-ra tehető, amelynek költségei ekkora területnél igen magasak lehetnek. A megfelelő mennyiségű csemete előállítása érdekében előre meg lett határozva a sor és tőtáv, mely a homoktővisnél 5 m x 3 m, ami a terület 3/4 én terül el összesen 1900 tő vonatkozásában, a bodzánál 5 m x 4 m a terület valamivel kevesebb, mint 1/4-én (a gazdasági épület a bodzás sarkán helyezkedik el) 500 tő vonatkozásában. Askola favessző vásárlására került sor, melyeknek a hajtatása fűtött, világított szobában el is indult. Ezek egy ismerős termesztőtől lettek beszerezve Domaszékről. Mivel ezek a metszési hulladékból lettek kiválogatva ezért csak az üzemanyagköltséggel kellett számolni mely **7.500 HUF** volt. Összesen 8300 duggványt sikerült vágni a rendelkezésre álló anyagból. A gazdasági épület 3 m x 3 m-es szobája lett kialakítva erre a célra. A 9 m² belterületből 6 m² fóliával lett letakarva. Alsó rétegnek főként szigetelés szempontjából faforgács lett kiszórva 5 cm vastagságban, 0,6 m³ biokomposzt felhasználásával pedig 10 cm vastag táptalaj lett kialakítva Mindezek összköltsége **6.000 HUF** volt. Így, a 6 m²-en a dugványokat 3,6 cmx2 cm sor-tőtávra lehetett ültetni. Két darab, egyenként 3.250 HUF, összesen **6.500 HUF** nagy fényerejű 8 W-os energiatakarékos Led lámpa biztosította a folyamatos fényigényt, melyek együttes fogyasztása 3 hónapos időszak alatt 34,56 kW volt, 47 HUF/kW-os egységár mellett ez **1590 HUF**. A 20 °C-os hőmérséklet folyamatos fenntartására egy **11.790 HUF**-ért vásárolt 1500W-os olajradiátor biztosította. Ennek fogyasztása 3240 kW volt, 47 HUF/kW-os egységár mellett ez **152.280 HUF**. A dugványok öntözésre 2 naponta került sor, alkalmanként 12 liter csapadék lett kijuttatva. A 45 napra 700 HUF/m³ vízdíj mellett ez **378 HUF** költséget vont maga után.

Még ez év december 10-én kiváltásra kerül az őstermelői igazolvány, melynek díja 3 évre kiváltva **6.000 HUF**. Adózási formaként az átalányadózás lett kiválasztva, melynél 8.000.000 HUF-ig a járulékalap a bevétel 20%-a, melynek 15,5%-át (9,5% nyugdíjjárulék, 6% egészségbiztosítási járulék) kell adó formájában a NAV-nak befizetni. 8.000.000 HUF fölötti bevétel esetén a minimálbér (jelenleg 93.000 HUF) 44,5%-át (29% TB járulék, 6% egészségbiztosítási járulék, 9,5% nyugdíjjárulék) kell befizetni. Tevékenységi körnek TEÁOR szerint a "0125 Egyéb gyümölcs, héjas termésű termesztése", és a "0130 Növényi szaporítóanyag termesztése" lett megjelölve. A könyvelést a Könyvelés 2012 Könyvelői Iroda végezte, melynek díja nettó 24.000 HUF, bruttó **30.480 HUF** volt.

Egyéb felmerülő költségek az évben: **100.000 HUF**.

A 2013-as költségvetés részleteit az **1. táblázat** szemlélteti.

1. év (2013)	
KÖLTSÉGEK:	
földterület:	2 200 000 HUF
gazdasági épület újírtás	1 500 000 HUF
tápanyagutánpótlás: marhatrágya	109 000 HUF
mélyszántás	480 000 HUF
üzemanyag költség	7 500 HUF
biokomposzt	6 000 HUF
ledlámpák	6 500 HUF
ledlámpák energiaköltsége	1 590 HUF
olajradiátor	11 790 HUF
olajradiátor energiaköltsége	152 280 HUF
öntözővíz költsége	378 HUF
őstermelői igazolvány	6 000 HUF
könyvelés költsége	30 480 HUF
egyéb felmerülő költségek	100 000 HUF
összesen	4 611 518 HUF
BEVÉTELEK:	-

1. táblázat 2013 évi költségek és bevételek

Forrás: saját készítésű táblázat

5.1.2 Az elméleti gazdaság 2014-es év

2014 januárjában az állam felé a kezdő őstermelőknek meghatározott kötelező illetéket kell megfizetni, a minimálbér (93.000 HUF) 44,5%-át (29% TB járulék, 6% egészségbiztosítási járulék, 9,5% nyugdíjjárulék). A 22 napra ez **29.369 HUF**. Az ingatlan vételárát 16%-os adó terheli, mely esetünkben **352.000. HUF**. Kora tavasszal folytatódnak a talaj előkészületi munkálatok. Március elején megtörténik az ültetés előtti talajelmunkálás, először tárcsázás, amely hektáronként 9.500 HUF, összesen **38.000 HUF**-ba kerül. Ezt követi egy simítózással egybekötött fogasolás, amely hektáronként 6.050 HUF, összesen várhatóan **24.200 HUF**-ba kerül. A vadkárók minimalizálása érdekében vadhálóval lesz bekerítve a terület. Ennek folyómétere 300 HUF, a teljes terület bekerítéséhez szükséges 800 méter összesen **280.000 HUF**. A támasztáshoz akácoszlopok vásárlására is sor kerül, melynek darabonkénti ára 990 HUF, 3 méterenként elhelyezve összesen 267 db, összköltsége várhatóan **264.330 HUF** lesz. A talaj előkészületi munkákkal egy időben befejeződik az Askola csemeték nevelése is. Március végéig az energiaárak stagnálása mellett, és az előző évihez hasonlóan a 90 napra fizetett villamos energiadíj: 1. **1 590 HUF** (világítás) 2. **152.280 HUF** (fűtés), valamint a vízdíj: **378 HUF**. Várhatóan a dugványok 85%-a (7055 db) hajt ki, ezek 60%-a (4233 db) I. osztályba-, 40%-a (2822 db) II. osztályba sorolandó csemete. Ebből

1900 db I. osztályú csemete a terület a telepítésre lesz felhasználva. A megmaradt 2333 I. osztályú csemete 550 HUF egységáron lesz eladásra kínálva, melyből remélhetőleg 2000 db el is kel, összesen **1.100.000 HUF-ért**. A II. osztályú csemeték 400 HUF egységárba lesznek eladásra kínálva, ezekből remélhetőleg 800 db-ot sikerül értékesíteni, összesen **320.000 HUF-ért**. A kimaradt félkész csemeték kísérleti programnak lesznek felajánlva. A bodza vonatkozásában 500 félkész csemete kerül megvásárlásra, melynek darabonkénti egységárát várhatóan 400 HUF-ba állapítják meg, összesen **200.000 HUF**. A csemeték kiültetését megelőzően megvalósításra kerül az öntözőrendszer kiépítése is. A terület két részre lesz osztva, hogy a tervek szerint az egyes területszerveket rotációba lehessen öntözni, így minden növény kétnaponta biztosan vízhez jut. Remélhetőleg egy 29 méteres kút fúrására az önkormányzat jegyzője engedélyt ad, eljárási díja így **5.000 HUF**, a kút kifúrása **60.000 HUF**-ba került. A víz kijuttatására LPE öntözőcső lesz vásárolva. A 39 sorba egyenként 200 m + egy 200 m áthidaló csőre lesz szükség összesen 8.000 méter, melynek folyómétere 79 HUF, összesen **632.000 HUF**. Megvásárlásra került majd egy percenként maximum 450 l víz kijuttatására képes, 2200 watt teljesítményű szivattyú, ára várhatóan **56.700 HUF**. A szivattyú egy nap 4 órát üzemel. Óránként átlagosan 300 l vizet juttat ki. Így egy homoktövisbokra óránként 14,2 l, azaz minden másnap 4 óra alatt 56,8 l víz jut majd ki. A bodzára (a kisebb tözsám miatt) óránként 18 l, azaz minden másnap 4 óra alatt 72 l víz jut ki. Az ültetvény a nyári időszakban végig öntözve lesz. A 90 nap alatt a szivattyú villamos energiaköltsége várhatóan: $2,2 \text{ kW} \times 4 \text{ h} \times 90 \text{ nap} \times 47 \text{ HUF} = \mathbf{37.224 \text{ HUF}}$ lesz. A kerítés mentén végig, 3 méter szélességbe a terület műveletlen marad. Ez a megmaradó tér a munkagépek sorok közti fordulásában, a későbbi szedésben és egyéb munkafolyamatoknál nyújt segítséget. (A csemeték száma ez alapján lett meghatározva). A csemeték pontos helye kötöző zsinórok kereszt és hosszirányú kihelyezésével lesz meghatározva. Ez, a területet 4 táblára bontva lesz megoldva, amihez 2000 méter zsinorra lesz szükség, melynek ára **7.450 HUF** volt. A lyukak kifúrásához 2 napra gépkölcsönzökből robbanómotoros lyukfúró lesz kölcsönözve, melynek használati ára 6200 HUF/nap, összesen várhatóan **12.400 HUF** lesz. Júniusban és szeptemberben gyomtalanító tárcsázás lesz bér munkába végrehajtva a területen. Ezt hektáronként 7500 HUF-ért végzik, a 4 hektár és a két alkalom vonatkozásában összesen várhatóan **60.000 HUF** lesz. A könyvelést ebben a Könyvelés 2012 Könyvelői Iroda végézi, melynek díja nettó 24.000 HUF, bruttó **30.480 HUF** volt.

Egyéb felmerülő költségek az évben: **100.000 HUF**.

A 2014-es költségvetés részleteit az **2. táblázat** szemlélteti.

2. év (2014)	
KÖLTSÉGEK:	
őstermelői járulékok	29 369 HUF
ingatlan utáni járulék	352 000 HUF
tárcsázás	38 000 HUF
fogasolás+simítózás	24 200 HUF
vadháló	280 000 HUF
akácoszlopok	264 330 HUF
ledlámpák energiaköltsége	1 590 HUF
olajradiátor energiaköltsége	152 280 HUF
öntözővíz költsége	378 HUF
bodza szaporítóanyag	200 000 HUF
kútfűrés eljárási díj	5 000 HUF
kútfűrés	60 000 HUF
LPE öntözőcső	632 000 HUF
szivattyú	56 700 HUF
szivattyú energiaköltsége	37 224 HUF
kötözőzsinór	7 450 HUF
lyukfúró kölcsönzés	12 400 HUF
gyomtalanító tárcsázás	60 000 HUF
könyvelés költsége	30 480 HUF
egyéb felmerülő költségek	100 000 HUF
összesen	2 343 401 HUF
BEVÉTELEK:	
I. osztályú homoktövis csemete	1 100 000 HUF
II. osztályú homoktövis csemete	320 000 HUF
összesen	1 420 000 HUF

2. táblázat 2014 évi költségek és bevételek

Forrás: saját készítésű táblázat

5.1.3 Az elméleti gazdaság 2015-ös év

A 2015-ös évbe belekalkulálunk egy 5%-os átlag költségemelkedést.

Az év januárjában adózási kötelezettségnek kell eleget tenni a csemeték utáni bevételből adódóan. Az I. osztályú (1.100.000 HUF) és a II. osztályú (320.000 HUF) csemetékből származó bevétel nagysága, nem haladja meg a 8.000.000 HUF-t. Az adókulcs így 15,5%, az illetékalap a bevétel 20%-a. Így kötelezettség a NAV felé: $(1.100.000 \text{ HUF} + 320.000 \text{ HUF}) \times 0,2 \times 0,155\% = \mathbf{44.020 \text{ HUF}}$. A harmadik év elején feltehetően egy enyhébb februári napon megtörténik majd az első lemosó permetezés, melyet március elején követ majd még egy. Egy permetezés alkalmával 5 l Bordói Lé lesz kijuttatva a 4 hektárra. Egy 5l-es kiserelés jelenleg 10.780 HUF, 5%-os áremelkedés esetén 11.319 HUF, a kettő együtt várhatóan **22.638 HUF** lesz. Ehhez egy 72 cm³-es 5 Le-s benzinmotoros permetező gép lesz vásárolva melynek jelenlegi ára 99.000 HUF, 5%-os áremelkedés esetén **103.950 HUF** lesz.

Az évben 3 gyomtalanító tárcsázás is szükséges, ami bér munkában elvégeztetve hektáronként jelenleg 7.500 HUF költségű 5%-os áremelkedés esetén 7.875 HUF összesen várhatóan: $3 \times 4 \times 7.875 \text{ HUF} = \mathbf{94.500 \text{ HUF}}$ lesz. Az első tárcsázás után kiszórással kerül hektáronként 8 tonna érett bio marhatrágya, mely jelenleg 200 HUF/q 5%-os áremelkedés esetén 210 HUF/q (32 t: 67.200 HUF), szállítása és kiszórással 25 km távolságból hozatva, 2x-i fordulással jelenleg 22.500 HUF/forduló, 5%-os áremelkedés esetén 23.625 HUF/ forduló (2 forduló: 47.250 HUF). A trágyázás összköltsége így várhatóan **114.450 HUF** lesz. A 2013-as évekhez viszonyítva, a villamos energiaárak 5%-os áremelkedése mellett az öntözés költsége a nyári időszakban várhatóan $2,2 \text{ kW} \times 4 \text{ h} \times 90 \text{ nap} \times (47 \times 1,05) \text{ HUF} = \mathbf{39.085 \text{ HUF}}$ lesz. A könyvelést a Könyvelés 2012 Könyvelői Iroda végzi, melynek díja a 2012-13-as években netto 24.000 HUF, bruttó 30.480 HUF volt, 5%-os áremelkedéssel kalkulálva feltehetően bruttó **32.004 HUF** lesz.

Egyéb felmerülő költségek az évben: **100.000 HUF**.

A 2015-ös költségvetés részleteit az **3. táblázat** szemlélteti.

3. év (2015)	
KÖLTSÉGEK:	
bevétel után fizetett járulék	44 020 HUF
le mosó per metezés	22 638 HUF
per metező gép	103 950 HUF
tárcsázás	94 500 HUF
tápanyagutánpótlás: marhatrágya	114 450 HUF
szivattyú energiaköltsége	39 085 HUF
könyvelés költsége	32 004 HUF
egyéb felmerülő költségek	100 000 HUF
összesen	550 647 HUF
BEVÉTELEK:	-

3. táblázat 2015 évi költségek és bevételek

Forrás: saját készítésű táblázat

5.1.4 Az elméleti gazdaság 2016-os év

A 2016-os évben a 2015-ös évhez hasonló költségek lettek meghatározva.

Év elején megtörténnek a téli lemosó per metezések. Mivel erre az évre már termés várható, különös figyelmet kell szentelni a munkafolyamatra, így az előző évi 2 per metezés helyett most az ültetvény 3-at kap. Ez a 2014-es évhez hasonlóan 5l Bordói Lével lesz megoldva alkalmanként. Egy 5l-es kisz erelés az előző évhez hasonlóan 11.319 HUF ezzel kalkulálva a 3 per metezés várhatóan **33.957 HUF** lesz.

Júniusban gyomtalanító tárcsázást kell elvégezni mely bér munkába végrehajtva hektáronként (2013-14: 7500 HUF, 2015-2016:) 7875 HUF-ért végezték, ez a 4 hektár vonatkozásában összesen várhatóan **31.500 HUF** lesz. Augusztus végén, szedés előtt bér munkába fogasolással gyomtalanítani kell, simítózással egybekötve. A 2012-13-as évben ez hektáronként 6.050 HUF 5%-os áremelkedés esetén a 2015-16-os időszakban 6.353 HUF a 4 hektárra ez várhatóan **25.412 HUF** lesz. A szedés augusztus végétől szeptember elejéig tart. Úgy kell a homoktövis szedését időzíteni (ennek érésideje jóval hosszabb, mint a bodzáé), hogy a szedés vége egy időben legyen a bodza szedésének kezdetével. A homoktövissnél az első évben nem várható magas terméshozam, hektáronként 1 tonna. Szedésnél a "Bulik féle technológia" kerül alkalmazásra. Egyszerre ketten fognak be egy sort. A tervek szerint naponta átlagosan 20 ember fog szedni. Ehhez be kell szerezni páronként egy-egy 10-15 m² fóliát melynek 2013-14-es ára darabonként 885 HUF, 5%-os áremelkedés esetén 929 HUF a 10 pár esetében ez várhatóan **9.290 HUF** lesz. Szükséges 100 db M10-es rekesz vásárlása is, melyet a bodza szedésénél is lehet alkalmazni. Ennek darabja jelenleg 266 HUF, 5%-os áremelkedés esetén 280 HUF, összesen várhatóan **28.000 HUF**. A homoktövis bogyók tisztítására alkalmas gépet, a Rostagép Gyártó, és Kereskedő Kft készíti el. Ennek várható ára **1.500.000 HUF** lesz. A tervek szerint egy ember 8 óra munkával (megtisztítva a levelektől, és ágdaraboktól) 35 kg termést tud leszedni. Az első évben a homoktövis vonatkozásában 4,5 napot vesz igénybe. A bodzánál első évben 1 tonnás hozam várható. Ezt ugyanazzal a 20 emberrel le lehet szedni. A bodzánál óránként 35-40 kg termés leszedhető. Első termő évében ezt 20 ember 1,5-2 óra alatt megszedi. A minimál órabéren a 2013-14-es évhez viszonyítva nem lett változás beiktatva, 564 HUF. A termést a 20 ember egyénenként (4nap x 8 óra + 6 óra) 38 óra alatt szedi meg, melynek költsége: 20 fő x 38 óra x 564 HUF = **428.640 HUF**. A homoktövis bogyót a 100 km-re lévő BLOKONTAKT-PIRTO Kft. vásárolja fel várhatóan 1400 HUF/kg áron. A 3 hektárról leszüretelhető termés 3000 kg, a bevétel várhatóan (3000kg x 1400 HUF) **4.200.000 HUF**. Ezek 160 l-es aszeptikus zsákokba helyezve kerülnek értékesítve, melyeknek darabja jelenleg 140 HUF, 5%-os áremelkedés esetén 147 HUF. Ebből 19 db-ra van szükség, amely összesen várhatóan **2.793 HUF** lesz. A bodzaültetvényről első évben várhatóan 1 tonna termés szüretelhető majd. Ezt várhatóan a Tabdi telephelyű Interfruct TÉSZ Kft. vásárolja föl, mely 127,6 km-re van az elméleti gazdaságtól. A szállítása a már megvásárolt M10-es rekeszekben történik. Jelenleg 200 HUF/kg a felvásárlói ár, melynél áremelkedéssel nem kalkulálunk. Így a várható bevétel **200.000 HUF** lesz. A szállításhoz fuvarozócéget kell alkalmazni, melyek jelenlegi tarifája 260 HUF/km, 5 %-os árnövekedés esetén 273 HUF/km. A 3000 kg homoktövis, és 1000 kg bodza egy időben elszállítható, egy

fuvarral. Ennek költsége így várhatóan **34.835 HUF** lesz. A könyvelést a Könyvelés 2012 Könyvelői Iroda végzi, melynek díja a 2013-14-es években nettó 24.000 HUF, bruttó 30.480 HUF volt, 5%-os áremelkedéssel kalkulálva feltehetően bruttó **32.004 HUF** lesz.

Egyéb felmerülő költségek az évben: **100.000 HUF**.

A 2016-os költségvetés részleteit az **4. táblázat** szemlélteti.

4. év (2016)	
KÖLTSÉGEK:	
le mosó per metezés	33 957 HUF
tárcsázás	31 500 HUF
fogasolás+ simítózás	25 412 HUF
bogyógyűjtő fólia	9 290 HUF
100 db M10-es rekesz	28 000 HUF
rostagép	1 500 000 HUF
szedők munkabére	428 640 HUF
aszeptikus zsák	2 793 HUF
fúvarozási költség	34 835 HUF
könyvelés költsége	32 004 HUF
egyéb felmerülő költségek	100 000 HUF
összesen	2 226 431 HUF
BEVÉTELEK:	
homoktővisbogyóból származó bevétel	4 200 000 HUF
bodzabogyóból származó bevétel	200 000 HUF
összesen	4 400 000 HUF

4. táblázat 2016 évi költségek és bevételek

Forrás: saját készítésű táblázat

5.1.5 Az elméleti gazdaság 2017-es éve

2017-ben a 2015-1-es évhez viszonyítva 5%-os költségnövekedéssel kalkulálunk.

A munkavállalók után fizetett járulékok: szociális hozzájárulási adó: 27%, szakképzési hozzájárulás: 1,5%. A 428.640 HUF bérek vonatkozásában: $428.640 \text{ HUF} \times (27\% + 1,5\%) = \mathbf{122.162 \text{ HUF}}$. A tavalyi bevétel összesen (homoktővis: 4.200.000 HUF + bodza: 200.000 HUF) 4.400.000 HUF volt, amely nem éri el a 8.000.000 HUF-ot, így a NAV felé az adókötelezettség várhatóan $(4.400.000 \times 0,2 \times 0,115 =) \mathbf{136.400 \text{ HUF}}$ lesz. Év elején megtörténnek a téli lemosó per metezések, összesen 3. Az előző évekhez hasonlóan 5l Bordói Lével lesz megoldva alkalmanként. Egy 5l-es kiszerezés a 2015-16-os években 11.319 HUF, 5%-os áremelkedés esetén ez 11.885 HUF, ezzel kalkulálva a 3 per metezés várhatóan **35.655 HUF** lesz. Júniusban gyomtalanító tárcsázást kell elvégezni mely bér munkába végrehajtva hektáronként 2015-16-os 7875 HUF, 5%-os áremelkedés esetén várhatóan 8269 HUF ez a 4 hektár vonatkozásában összesen várhatóan **33.076 HUF** lesz.

Augusztus végén, szedés előtt bér munkába fogasolással gyomtalanítani kell, simítózással egybekötve. A 2015-16-os években ez hektáronként elméletileg 6.353 HUF, 5%-os áremelkedés esetén 6.671 HUF, a 4 hektárra ez várhatóan **26.683 HUF** lesz. Az első tárcsázás után kiszórásra kerül hektáronként 8 tonna érett bio marhatrágya, mely a 2015-16-os időszakban elméletileg 210 HUF/q (32 t: 67.200 HUF), 5%-os áremelkedés esetén 221 HUF/q (32 t: 70.720 HUF). Szállítása és kiszórása 25 km távolságból hozatva, 2x-i fordulással a 2015-16-os években elméletileg 23.625 HUF/forduló (2 forduló: 47.250 HUF), 5%-os áremelkedés esetén várhatóan 24.806 HUF/forduló (2 forduló: 49.612 HUF). A trágyázás összköltsége így várhatóan **120.332 HUF** lesz. A szedés hasonlóan zajlik, mint a 2016-os évben, azzal a különbséggel, hogy kalkulálni kell a terméshozam növekedéssel, ami mindkét növénynél 2-2 tonna/ha. A szedéshez szükség van újabb 200 db M10-es rekeszre, melynek ára 2015-16-os években elméletileg 280 HUF/db, 5%-os áremelkedés esetén 294 HUF a 200 db összesen várhatóan **58.800 HUF** lesz. A homoktövisnél ebben az évben is 35 kg/óra szedési teljesítménnyel kalkulálunk, 564 HUF-os órabérrel. A 3 hektárt 20 ember napi 8 óra munkával 13,5 nap alatt szedi le. (Következő évben növelni kell a szedők számát) A bodzát ugyanez a csapat fél nap alatt képes megszedni, 40kg/óra szedési teljesítménnyel. A minimál órabéren az előző évekhez képest nem lett változás beiktatva, 564 HUF. A termést a 20 ember egyénenként ((13,5 nap + 0,5 nap) x 8 óra) 112 óra alatt szedi meg, melynek költsége várhatóan: 20 fő x 112 óra x 564 HUF = **1.263.360 HUF**. A homoktövis bogyót várhatóan a 2016-os feltételekkel ugyanúgy a BOKONTAKT-PIRTO Kft. vásárolja fel. A 3 hektárról leszüretelhető termés 3 x 3000 kg, a bevétel várhatóan (9000kg x 1400 HUF) **12.600.000 HUF**. A 2015-ös évhez hasonlóan 160 l-es aszeptikus zsákokba helyezve kerülnek értékesítve, melyeknek darabja a 2015-16-os évben elméletileg 147 HUF, 5%-os áremelkedés esetén 154 HUF. Ebből 57 db-ra van szükség, amely összesen várhatóan **8.778 HUF** lesz. A bodzabogyót várhatóan a 2016-os feltételekkel ugyanúgy a Tabdi telephelyű Interfruct TÉSZ Kft. vásárolja föl. Az egy hektárról leszüretelt termés elméletileg 3000 kg lesz. Így a várható bevétel 200 HUF x 3.000 kg = **600.000 HUF** lesz. A szállításhoz fuvarozócéget kell alkalmazni, melyek tarifája 2015-16-os években elméletileg 273 HUF/km, 5 %-os árnövekedés esetén 287 HUF/km. A 9000 kg homoktövis, és 3000 kg bodza két fordulóban lehet elszállítani. Ennek költsége így várhatóan 2 forduló x 127,6 km x 273 HUF = **69.670 HUF** lesz. A könyvelést a Könyvelés 2012 Könyvelői Iroda végzi, melynek díja a 2015-16-os években 32.004 HUF, 5%-os áremelkedéssel kalkulálva feltehetően **33.604 HUF** lesz.

Egyéb felmerülő költségek az évben: **100.000 HUF**.

A 2017-es költségvetés részleteit az **5. táblázat** szemlélteti.

5. év (2017)	
KÖLTSÉGEK:	
munkavállalók után fizetett járulékok	122 162 HUF
bevétel után fizetett járulék	136 400 HUF
le mosó permetezés	35 655 HUF
tárcsázás	33 076 HUF
fogasolás + simítózás	26 683 HUF
tápanyagutánpótlás: marhatrágya	120 332 HUF
200 db M10-es rekesz	58 800 HUF
szedők munkabére	1 263 360 HUF
aszeptikus zsák	8 778 HUF
fuvarozási költség	69 670 HUF
könyvelési költségek	33 604 HUF
egyéb felmerülő költségek	100 000 HUF
összesen	2 008 520 HUF
BEVÉTELEK:	
homoktövisbogyóból származó bevétel	12 600 000 HUF
bodzabogyóból származó bevétel	600 000 HUF
összesen	13 200 000 HUF

5. táblázat 2017 évi költségek és bevételek

Forrás: saját készítésű táblázat

5.2 Az elméleti gazdaság tevékenységének gazdaságossági értékelése

A fentiekben láthatjuk, hogy a meghatározott feltételek mellett hasznot egy ekkora területről 5. évben realizálhatunk. Az elméleti gazdaság 2013- 2017 közötti eredményeit a 6. táblázat szemlélteteti.

Évek	Bevételek (Ft)	Költségek (Ft)	Eredmények (Ft)
1. év (2013)	-	-4 611 518	-4 611 518
2. év (2014)	1 420 000	-2 343 401	-923 401
3. év (2015)	-	-550 647	-550 647
4. év (2016)	4 400 000	-2 226 431	2 173 569
5. év (2017)	13 200 000	-2 008 520	11 191 480

6. táblázat Az elméleti gazdaság eredményei 2013-2017 között

Forrás: saját készítésű táblázat

Mivel mindkét növény esetében a termőrefordulás a harmadik évben várható, az első jelentős bevételre is a harmadik évtől számíthatunk. Az első évben a legmagasabb a ráfordítás nagysága. A legnagyobb költségek itt a földvásárlásból, és annak berendezéseiből adódnak. Ha már rendelkezünk termelésre alkalmas területtel, az első évben költségeinket több mint a felére csökkenthetjük. A második évben marad a negatív év végi mérleg, de ekkor a

homoktövis csemetéknek köszönhetően bevételekre is szert tehetünk így csökkentve a költségeket. Szaporítóanyagot a bodza vonatkozásában is érdemes előállítani, de ezt a leghatékonyabban dugványozással lehet elérni, ahhoz pedig már rendelkezünk kell ültetvényekkel. Bár az elméleti gazdaság későbbi éveiben nem foglalkozik szaporítóanyag előállításával, ha van szabad kapacitásunk és várható kereslet is a termékre mindenféleképpen érdemes foglalkozni vele, mert igen magas hozzáadott értékkel bír, ahogy az a számításokból is kiderült. A harmadik évben bevétellel egyáltalán nem számolhatunk, de a költségek a három év alatt ekkor a legalacsonyabbak. Ekkor az éves rutinfeladatok elvégzése mellett a kétévente esedékes talajutánpótlás az, ami a költségek jelentős részét teszi ki. Az elméleti gazdaság negyedik, az ültetvény harmadik évében jelenik meg a legfőbb bevételi forrást jelentő termés. Bár ekkor még a fák keveset teremnek, a termésnek köszönhetően az adott év mérlege pozitív végeredményt mutat. Innentől kezdhet a gazdaság önfenntartóvá válni. Az ötödik év költségeit már a negyedik év bevételeiből finanszírozni lehet. Jelentős bevételt ebben az évben realizálhatunk először. A fenntarthatóság érdekében ekkor is számításba kell venni a jövő évi költségeket, de a fennmaradó összeg már biztosítani tudja a célokban meghatározott egy család átlagos életszínvonalú megélhetését.

5.3 Nettó jelenérték számítás

A megtérülés nettó jelenérték segítségével lett kiszámolva. A reálkamatláb tavalyi átlag banki kamatláb alapján, 6%-on lett megállapítva.

$$NPV = -C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

1. egyenlet Nettó jelenérték

$$C_0 = 4611518 + 2343401 + 550647 + 2226431 + 2008520 = 11740517$$

$$C_t = 0/(1,06)^1 + 0/(1,06)^2 + 0/(1,06)^3 + 2173569/(1,06)^4 + 11191480/(1,06)^5 = 10084594$$

$$NPV = -C_0 + PV = -11740517 + 10084594 = -1655923$$

$$NPV = -1655923 < 0$$

Ha $NPV > 0$ akkor megvalósíthatjuk a beruházást

Ha $NPV < 0$ akkor ne valósítsuk meg, mert vagyonszétválással jár

Ha $NPV = 0$ akkor a ráfordításaink egyszer térülnek meg a beruházás hozamaiból

A képlet szerint a beruházást nem szabad megvalósítani. De figyelembe kell vennünk azt is, hogy a két növény csak harmadik évtől fordult termőre, és hozamnövekedésük kb. 6-7 éves korukig állandó és a mennyiséget 12-15 korukig tartják. Ennek tudatában szinte biztosra vehetjük, hogy az adott feltételek mellett a 6. évtől megtérül egy ilyen jellegű beruházás.

ÖSSZEFOGLALÁS

A vállalkozás, és a mezőgazdálkodás családom életében visszamenőleg jelen van. Egyetemről kikerülve magam is hasonló tevékenységi kört céloztam meg életpályám betöltésére, így a tudományos munkám gyakorlati és elméleti tapasztalatokat kínáló lehetőséget tár fel.

Tudományos munkám célja az volt, figyelembe véve a globalizációs hátrányokat mind gazdasági, mind természeti környezeti szempontból, egy alternatív lehetőséget kínáló mezőgazdasági vállalkozáshoz adjak ihletet, a Dél-alföldi régióban kialakult speciális problémakör figyelembevételével, és az azokra adott megoldási javaslatokkal együtt. A témában két, gazdasági értéket tekintve a köztudatban még kevésbé beférkőzött boggyós növényt választottam a fekete bodzát és a homoktövis.

A rendszerváltás nagyban megváltoztatta a hazánkban uralkodó birtokstruktúrát, tulajdonviszonyokat és termelési technológiákat. A területek újraelosztásánál gyakran kisebb darabokban kapták vissza területeiket a károsultak, egymástól nagy távolságokra. Ez egyfajta szemléletváltást követelt, melyek után alternatív lehetőségeket kezdtek keresni, például a fűszernövényekben, apróvadokban és új keletű gyümölcsfélék vonatkozásában.

Termőhelyi adottságaink sokféle gyümölcs termesztését teszik lehetővé. Megfelelő kihasználásuk hosszú távú nemzetgazdasági érdek. A nálunk termett gyümölcsök különleges beltartalmi jellemzői piaci értékkel akkor válnak, ha a kül-, és belpiacon egyaránt alkuképes árat tudunk tartani. Ehhez hozzátartozik az is, hogy a termelők egymásban konkurencia helyett lehetőséget lássanak, az összefogással érdekeiket érvényesíteni tudják.

A fekete bodza és homoktövis szakirodalmazását követően három bodzatermesztő, két homoktövis termesztő, és egy bodzát illetve homoktöviset párhuzamosan termesztő - a Dél-alföldi régióban élő, és tevékenykedő - őstermelővel készített interjú során számos, a régió természeti-, és gazdasági környezetére jellemző problémára sikerült rávilágítani. Többek között fény derült arra is, hogy az egyik választott növény, a fekete bodza már kevésbé nyújt alternatív lehetőséget, a négy termesztőből hárman jósolták a növény 2-3 éven belüli piactelítődését. A homoktöviset illetően a szedésnél felmerülő problémákat emelték ki elsőként, a három termelő három különféle technológiát alkalmaz a munkafolyamat végrehajtása során. Ez esetben össze tudtam hasonlítani a volumeneket, betekintést nyerhettem az egyes módszerekkel elért bevételek nagyságára, következtetéseket vonhattam le a hatékonyság mértékéről. A termelők közül hárman voltak, aki kistermelőként saját termék előállításával is foglalkoztak. Bár mindkét növény kiemelkedő beltartalmi értékekkel bír, elmondásuk szerint a homoktövis készítményekre a kereslet egyre növekvő tendenciát mutat.

Mindhárom termesztő több pozitív visszajelzést kapott már a termés kimagasló élettani hatásairól, ez pedig a vásárlói hűséget fokozza. Ebből következtetésként levonható, hogy egy hatékony marketingmunkával, és az ültetvények számának, és/vagy méretének növelésével jóval szélesebb piacot lehetne lefedni a homoktövissel. A profit mellett az sem elhanyagolható tényező, hogy mindhárom termesztő szerint olyan jótékony hatású a gyümölcs, hogy rendszeres fogyasztásával, idővel számos gyógyszerkészítményt kiválthat.

A primer-, és szekunderkutatásokból nyert információk alapján elkészítésre került, egy elméleti gazdaság költségvetési terve. Ennek elsődleges célja elméletben kiépíteni egy természeti, és gazdasági szempontból is fenntartható, egy család megélhetését átlag színvonalon biztosítani képes, innovatív tevékenységek alkalmazó valamint a szektorban megjelenő innovatív eszközök bevezetésével fejlődni képes rentábilis gazdaságot. Ebben háromhektárnyi homoktövis, és egy hektárnyi bodza került beültetésre. A költségvetés öt évet vizsgál, mivel várhatóan az első három év után fordulnak csak termőre a növények. Az első három év veszteséggel zárul, mivel az elsődleges bevételi forrás, a termés csak a harmadik évben várható. A költségek csökkentése érdekében az elméleti gazdaság szaporítóanyag előállításal is foglalkozik. Az elvégzett számítások alapján az ötödik évre még nem térül meg a befektetés, de a 6-7 évig tartó hozamnövekedésnek köszönhetően szinte biztosra vehető ennek ellentetje.

FELHASZNÁLT SZAKIRODALOM

Könyvek:

1. **Ángyán J. - Menyhért Z. (2004):** *Alkalmazkodó növénytermesztés, környezet- és tájgazdálkodás*, Szaktudás Kiadó, Budapest 93-117, 148-150 old.
2. **Burmisztrov, A. D. (1972):** *Jagodnül Kulturi*, Kolosz, Leningrad
3. **Csete L. - Láng I. (2005):** *A fenntartható agrárgazdaság és vidékfejlesztés*, MTA Társadalomkutató Központ, Budapest 118-137, 202-205 old.
4. **Kerek Z. - Marselek S. (2009):** *A vidékfejlesztés gyakorlata, lehetőségek, intézkedések*, Szaktudás Kiadó Ház, Budapest 104-109, 317-320 old.
5. **Magda R. - Marselek S. (2010):** *Vidék gazdaságtan*, Szaktudás Kiadó, Budapest 70-73, 116-119, 140-155 old.
6. **Nábrádi A. - Pupos T. - Takácsné György K. (2008):** *Üzemtan I.*, Szaktudás Kiadó Ház, Budapest 21
7. **Podani J. (2007):** *Magyarország flórája a nagymérvű rendszertani változások tükrében*, Botanikai Közlemények 155-174
8. **Schumhacher, E.F. (1974):** *Small is beautiful*, Abacus London 176 p.
9. **Sipos B. (1996):** *A fekete bodza koronaformáinak értékelése*, Lippay János Tudományos Ülésszak Gyümölcsstermesztési Szekció, Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Budapest
10. **Soltész M. (1997):** *Integrált gyümölcsstermesztés*, Mezőgazda Kiadó, Budapest 214, 275, 236-239, 785-790
11. **Székelyhidi T. (2003):** *Alternatív vidéki vállalkozások szervezése*, Szaktudás Kiadó Budapest 42-47, 68-69 old.

Folyóiratok:

1. **Bartha Dénes (1989):** *A homoktövis*, Élet és tudomány, (44. évf.) 19. sz. 607 old.
2. **Berényi Béla (2007):** *Nálunk is termesztethető: a homoktövis*, Agroinform, (16. évf.) 10. sz. 28. old.
3. **Domokos J. - Sipos B. Z. - Kiss B. (2001):** *A fekete bodza (Sambucus nigra L.) a kozmetikában*, Olaj, szappan, kozmetika, (50. évf.) 1. sz. 5-8. old. **B1**
4. **Dörnyei O. - Dörnyei J. (2011):** *A nemesített homoktövis fitoterápiás különlegességei - I. rész*, Őstermelő: gazdálkodók lapja, (15. évf.) 4. sz. 72-73. old.
5. **Egyed Virág (1991):** *A homoktövis : Vitamin plusz a természetben*, Természet világa: természettudományi közlöny, (122. évf.) 5. sz. 233. old.
6. **Földesi D. - Zámbó I. (1997):** *Homoktövis (Hippophae rhamnoides L.) fajtáink és olajuk fiziko-kémiai jellemzői*, Olaj, szappan, kozmetika, (46. évf.) 5. sz. 190-194. old.
7. **Gillich György (2004):** *A homoktövis termesztése*, Biokultúra, (15. évf.) 5. sz. 27-28. old.
8. **Kriska György (1999):** *A homoktövis*, Élet és tudomány, (54. évf.) 32. sz. 1022 old.
9. **L.Á. (1993):** *A homoktövis termesztése*, Élet és tudomány, (48. évf.) 43. sz. 1371. old.
10. **Marosi Kinga (2010):** *Élet-mód - A homoktövis*, Élet és tudomány, (65. évf.) 9. sz. 268. old.
11. **Megyesi É. (2007):** *Ha érett, szedhető a homoktövis*, Kertészet és szőlészet, (56. évf.) 35. sz. 29. old.

- 12. Nusszer R. - Porpáczy A. (2005):** *Bodza termesztésünk eredményei, kilátásai*
Östermelő: gazdálkodók lapja (9. évf.) 5. sz. 34-36. old.
- 13. Pap Edina (2003):** *A fekete bodza*, Kertészet és szőlészet, (52. évf.) 22. sz. 20. old.
- 14. Pap Edina (2002):** *Díszít, gyógyít, üdít a homoktövis*, Kertészet és szőlészet, (51. évf.) 34. sz. 20. old.
- 15. Pál Róbert (2006):** *Amit a természet felkínál : Fekete bodza - Sambucus nigra L.*,
Agroinform (15. évf.) 6. sz. 30. old.
- 16. Porga Béla (2000):** *Homoktövis*, Díszmadár magazin, (7. évf.) 6. sz. 20. old.
- 17. Sulyok M. - Székely T. (1996):** *A fekete bodza*, Élet és tudomány, (51. évf.) 29. sz. 926 old.
- 18. Szmorad Ferenc (2010):** *Fürtös bodza - Sambucus racemosa L.*, Tilia, 15. sz. 316-341. old.
- 19. Varga Endre (2010):** *Homoktövis Pázmándhegyen*, Biokultúra, (21. évf.) 3. sz. 20-21. old.
- 20. Varga László (1984):** *Új gyümölcsfaj hazánkban: a homoktövis (Hippophae rhamnoides)*, Kertgazdaság, (16. évf.) 4. sz. 88-89. old.

Szóbeli közlés:

- 1. Bognár Zs. (2013):** Szóbeli közlés
- 2. Bulik G. (2013):** Szóbeli közlés
- 3. Henczné Palotás Zs. (2013):** Szóbeli közlés
- 4. Juhász J. (2013):** Szóbeli közlés
- 5. Kis K. (2012):** Szóbeli közlés
- 6. Körös F. (2013):** Szóbeli közlés
- 7. Simon Zs. (2013):** Szóbeli közlés
- 8. Vikker G. (2013):** Szóbeli közlés

Internetes források:

- 1.** http://www.delmagyar.hu/szeged_hirek/parizsba_is_jutott_ullesi_bodzanektar/2329077/
- 2.** http://meteor.geo.klte.hu/old/oktatas/Energetika/moegh_mesz/moegh_szegedi.pdf
- 3.** http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omf001a.html
- 4.** <http://www.ksh.hu/interaktiv/terkepek/mo/mezogazd.html?mapid=OMF010>
- 5.** http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omn006a.html
- 6.** http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omf001b.html
- 7.** http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_uw003.html
- 8.** http://www.mvh.gov.hu/portal/MVHPortal/default/mainmenu/kerdesek/gyik/szakmai_alapertelmezes_a_diver_20091112_1007341
- 9.** <http://ujfoldtorveny.kormany.hu/download/1/91/40000/%C3%BAj%20f%C3%B6ldt%C3%B6rv%C3%A9ny%20koncep%C3%B3.pdf>