

Hajtatott paradicsom termesztési technológiák ökonómiai elemzése

Economic analysis of protected cultivation technologies of tomato

Dorogi Dóra Anikó

Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnöki Bsc. szak IV. évfolyam
Gazdaságtudományi Intézet, Debreceni Egyetem

Összefoglalás: A hajtatott zöldségtermesztésben a jelenleg alkalmazott termesztési módok közül a legelterjedtebb a fóliaházak alatti termesztés, amely intenzív termesztési feltételekkel megfelelő minőséget eredményez. Lehetőség van azonban üvegházban olyan feltételek biztosítására, amelyek jelentősen intenzívebbé teszik a termesztést.

Jelen tanulmány általános célkitűzése egyrészt hagyományos fóliaház, másrészt modern üvegház paradicsomtermesztés ökonómiai elemzésének elkészítése, a kapott eredmények értékelése és összehasonlítása, továbbá az üvegház paradicsomtermesztéshez szükséges beruházás gazdaságossági vizsgálatának elvégzése. Az általános célkitűzés elérése érdekében primer adatgyűjtést végeztem. Az adatgyűjtésből származó információkat felhasználva kalkulációs modellt állítottam össze, a Debreceni Üzemtani Iskola által kidolgozott tervek mintájára. A kalkulációs modell segítségével ökonómiai elemzést végeztem, mind a fóliaház, mind pedig az üvegház paradicsomtermesztésre vonatkozóan, a kapott eredményeket összehasonlítottam, majd beruházás-gazdaságossági elemzés elvégzésével megvizsgáltam a tervezett fejlesztés várható hatásait.

Az elvégzett ökonómiai vizsgálatok és a kapott beruházás-gazdaságossági mutatók arra engednek következtetni, hogy a jelenlegi keretek között működő vállalkozás a vizsgált középosztálybeli család megélhetéséhez jelentősen hozzájárul. A tervezett beruházást adott feltételek mellett kalkulációim szerint nem érdemes megvalósítani.

Abstract: Foil house production of the currently applied production methods is the most commonly used method, which establishing intensive conditions of production results inappropriate quality. However, it is possible to ensure conditions, which are able to generate more intensive production.

On the one hand, the general objectives of present paper are the economic analysis of traditional foil house and greenhouse production of tomato, the evaluation and comparison of results obtained, finally, accomplishing the economic analysis of investment in greenhouse production of tomato.

In order to attain the general objectives I carried out primary data collection. Having used the information deriving from data collection, I established a calculation model based on worksheets implemented by the Agronomy School of Debrecen. I accomplished an economic analysis in term of foil house and greenhouse production of tomato. Obtained results were compared and then I investigated the expected impact on planned development by performing economic analysis of investment.

The economic analysis and the obtained operating and investment indicators lead me to believe that the current enterprise significantly contributes to the living standard of a middle-class family under the current framework. The scheduled development investments under certain conditions and according to my calculation are not worth carrying out.

Kulcsszavak: paradicsomtermesztés, fóliaház, üvegház, ökonómia, beruházás

Keywords: tomato production, plastic greenhouse, glasshouse, economy, investment

1. Bevezetés

A világ gazdaságában a növénytermesztésen belül részarányát tekintve a kertészeti ágazat nem túl meghatározó, de jelentősen nagyobb hozzáadott értéket állít elő, mint más növénytermesztési ágazat (FAO,2014). A kertészetben belül a zöldségtermesztés a legmeghatározóbb. A zöldségek termésmennyiségének emelkedése nem csupán a betakarított termőterület nagyságától függ, hanem erősen befolyásoló tényező az alkalmazott technológia, valamint az alkalmazott fajták köre is. Az alkalmazott technológiában az utóbbi időben jelentős fejlődés tapasztalható, emellett a nagyobb vetőmaggyártó cégek is igyekeznek olyan fajtákat létrehozni, amelyek a legjobban alkalmazkodnak a hazai termesztési viszonyokhoz. A zöldségfélék közül az egyik legjelentősebb faj a paradicsom, melynek termesztése hajtatott formában a legeredményesebb. Magyarországon a legelterjedtebb ilyen hajtatásos termesztési mód, a hagyományos fóliaház alatti termesztés. A kilencvenes években majdnem minden vidéki ház udvarában megtalálható volt egy vagy több fóliasátor. Azonban az utóbbi években a néhány száz négyzetméteren történő fóliás termesztés eltűnni látszik. Ennek oka a megfelelő piac hiánya, az önszerveződés elutasítása, a mennyiségében kevés árualap. Fontos lenne a kertészeti ágazat megőrzése és fejlesztése, hiszen jelentős élőlomb munka igénye miatt, megélhetést biztosít a vidéki lakosság számára.

A minőségi termékek előállítása elengedhetetlen, hiszen az Európai Unió piaca és a világpiac is megköveteli a kiváló minőséget. Németországban és Hollandiában, ahol európai viszonylatban is jól fejlett az alkalmazott technológia, az üvegház alatti termesztést már régóta alkalmazzák. Jelentősen magasabb átlaghozamot eredményez, illetve minőségében is kiemelkedő az előállított termék, és a piac által megkövetelt folyamatos beszállítást is csak ez biztosítja a szabadföldi termesztéssel szemben.

A fejlesztés szükséges a versenyképesség megőrzéséhez, élni kell a technológiai fejlődés adta lehetőségekkel, de felmerül a kérdés, hogy egy átlagos kisgazdaságban, amelyből ma Magyarországon a legtöbb van, megtérül-e egy ilyen volumenű üvegházi beruházás?

2. Anyag és módszer

Jelen tanulmány elkészítéshez primer és szekunder – mind hazai (AKI és KSH kiadványok) mind nemzetközi (EUROSTAT, FAOSTAT) források felhasználásával – adatgyűjtéseket is végeztem. A primer adatgyűjtés során hagyományos fóliaház és modern üvegház termesztéstechnológiával működő vállalkozást is felkerestem. A hagyományos fóliaház termesztés esetén saját vállalkozásunk, míg a modern üvegház termesztés esetén a szentesi DélKerTészSzövetkezet (elismert TÉSZ) szolgáltatott számomra megfelelő adatot a tanulmány elkészítéséhez. Az összegyűjtött adatok elemzéséhez és értékeléséhez a Debreceni Üzemtani Iskola által készített kalkulációs modellt alkalmaztam (SZÚCS,2006).

A modell futtatását követően költség-haszon elemzéssel vizsgáltam a jelenlegi gazdasági viszonyokat. A fóliaház termesztéstechnológia lecseréléséhez modern üvegház termesztéstechnológia létrehozására irányuló beruházást terveztem. A beruházás-gazdaságossági elemzés elvégzését követően értékeltem a beruházás következtében keletkező többletköltségek és többletkiadások vonzatát.

CASTLE-BECKER-NELSON (1992) valamint BREALEY-MYERS (2005) alapján a beruházások elemzésére az egyik legelterjedtebb és leginkább alkalmazott a nettó jelenérték módszerrel végezhető elemzés. A beruházás megvalósításának döntéséhez, több beruházás

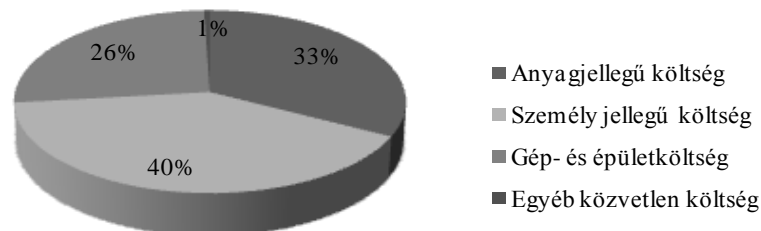
gazdaságossági mutató adhat támpontot. Ilyen a Nettó jelenérték (NPV), a Belső megtérülési ráta (IRR), a Jövedelmezőségi index (PI) és a Diszkontált megtérülési idő (DPP). (NÁBRÁDI-SZÖLLŐSI, 2007; TÉTÉNYI, 2001).

3. Eredmények

Jelenleg működő vállalkozásunk telephelye Mezőkovácsháza, amely az ország dél-keleti részén, Békés megyében található. A fóliasátrak hasznos alapterülete 3500 négyzetméter, a termesztés talajon történik.

A termesztés egy növényfajra korlátozódott, a gömb paradicsomra. A fólia alatti növénytermesztés jelentősen nagyobb mértékben befolyásolható és szabályozható, mint a szabadföldön történő gazdálkodás, ám mégsem olyan szintű feltételeket biztosít, mint amilyen például üvegházi körülmények között lehetséges. Az egyik legfontosabb tényező, ami hatást gyakorol a hozamok alakulására, az a választott növény biológiai sajátossága, majd a fajta termesztéstechnológiai színvonala és ráfordítási-igénye. A fóliaházas termesztéstechnológia alatt elérhető hozam az elmúlt négy évben 9-12 kg/m² között alakult. A vizsgált gazdaság esetében a termelési érték és az árbevétel megegyezik, hiszen egyéb közvetlen támogatással nem számolhatunk.

A kertészeti ágazatban a gép-és épületköltségek elenyészők, hiszen a legtöbb munkafolyamathoz emberi munka szükséges. Kevésbé gépesíthető, mint a szántóföldi kultúrák. Ebben az esetben megállapíthatjuk azt, hogy a költségek szűk felét az anyagjellegű költségek, másik szűk felét pedig a személyjellegű költségek adják. A vizsgált vállalkozás esetében is helytálló ez a feltételezés, hiszen az anyagjellegű költségek 33%-ban képviselik magukat a közvetlen költségek között. Az anyagjellegű költségen belül a palánta költsége a legmeghatározóbb, az előbb említett 33%-ból valamivel több, mint 23%. A személyjellegű költségek 40%-ot tettek ki a közvetlen költségből.



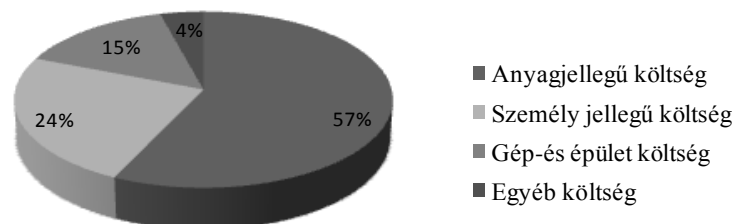
2. ábra: A közvetlen termelési költségek alakulása fóliaházas paradicsomtermesztés esetén 2013-ban a vizsgált vállalkozásnál

A jövedelemkategóriát értelmezhetjük ágazati szinten, amelyre a fedezeti összeg szolgál. A vizsgált vállalkozás esetében ez az érték 1 052 Ft volt négyzetméterenként. A következő a vállalati szintű jövedelemkategória, a nettó jövedelem, amely a tiszta jövedelmet jelenti. Ez az érték 1 040 Ft/m². Számunkra ez az összeg megmutatja, hogy a vállalkozás eredményes, hiszen nettó jövedelme pozitív, tehát profitot termel. Az éves nettó jövedelem a teljes termőfelületre így 3 640 039 Ft (1. táblázat).

Fóliaház	Me.	Érték	Üvegház	Me.	Érték (Ft)
Árbevétel	Ft/kg	2 351	Árbevétel	Ft/kg	6 465
Termelési érték	Ft/m ²	2 351	Termelési érték	Ft/m ²	6 465
Összes közvetlen költség	Ft/m ²	1 298	Összes közvetlen költség	Ft/m ²	4 606
Fedezeti összeg	Ft/m ²	1 052	Fedezeti összeg	Ft/m ²	1 858
Összes termelési költség	Ft/m ²	1 311	Összes termelési költség	Ft/m ²	4 836
Nettó jövedelem	Ft/m ²	1 040	Nettó jövedelem	Ft/m ²	1 628

1.táblázat: A vizsgált vállalkozások fontosabb mutatói 2013. évben

A vizsgált üvegházban fürtös paradicsom termesztése folyik. A TЭСZ a tavalyi évben a Cimberley F1 fajta folyton növő, fürtös paradicsomot termesztette. A 10 800 m²-en elhelyezkedő üvegházban nem talajon, hanem teljesen idegen közegben, kőzetgyapoton történik a termesztés. Ebben az esetben láthatjuk, hogy a költségek máshogyan oszlanak meg. A jó fajtaválasztás itt is fontos, hiszen a biológiai sajátosság is irányadó a termésmennyiségnél. Szabályozni tudják a páratartalmat és a szén-dioxid mennyiségét. A hozamok jelentősen magasabban alakultak az üvegházban termesztés esetén, ami a szabályozottabb körülménynek köszönhető. A hozamok az elmúlt négy évben ezen termesztéstechnológia mellett 25-38 kg/m² között alakultak. Az így előállított árualap egységesebb és magasabb értékesítési árat is vonz maga után. A márciusi árak a legmagasabbak a TЭСZ értékesítési árait tekintve, azonban ez sem haladta meg a 400 Ft/kg-ot. A ráfordítások összege, megoszlása és alakulása is fontos szerepet játszik a végső eredmények értékelésében. Az üvegházban termesztés költségei is jól szemléltetik, hogy az anyag- és a személyi jellegű költségek a meghatározóak. Az anyagjellegű költségek mintegy 57%-ot képviselnek az összes közvetlen költségekben belül. Az anyagjellegű költségek magas aránya és négyzetméterenkénti 2 623 Ft értéke, a termesztő közeg miatt alakult ki. A növényvédőszer magas költsége pedig annak köszönhető, hogy az üvegházban folytatott biológiai növényvédelem miatt csak speciális rovar és gombaölő szereket alkalmazhatnak, amelyeknek ára jelentősen magasabb, mint a hagyományos vegyszereké (OLTYÁN,2014).



3. ábra: A közvetlen költségek költségnemenkénti megoszlása üvegházban paradicsomtermesztés esetén 2013-ban

A vállalkozás jövedelemtermelő képességét mutatja meg a nettó jövedelem, amely itt arra enged következtetni, hogy a vállalkozás egyértelműen nyereséges, hiszen profitot termel, egészen pontosan 1 628 Ft/m² nyereséget realizál. A fedezeti összeg ebben az esetben azt mutatja meg, hogy a paradicsomágazat 1 859 Ft értékkel járul hozzá az általános költségek fedezéséhez négyzetméterenként (1. táblázat).

A fóliaházban termesztéssel foglalkozó gazdaság esetében a hatékonyság növelése érdekében egy beruházást feltételeztem, amely során a jelenlegi fóliaházakat a meglévő 3 500 m²-en üvegházra cseréljük. A beruházás teljes összege, 98 750 000 Ft 3 500 m²-re kalkulálva. Az üvegház beruházási igénye 27 500 Ft/m², amely magában foglalja a 23 000 Ft/m² anyagjellegű költségeket illetve a 4 500 Ft/m² összegű személyi jellegű költséget is. Továbbá a beruházás költségét növeli a termálkút fúrásának költsége. A beruházás megvalósításának magas tőkeigénye miatt, a finanszírozást egy 15 éves futamidejű hosszú

lejáratú, kamatkedvezményes (3,9%) hitelből, valamint a jövőre előirányzott támogatások tekintetében, 45%-os vissza nem térítendő támogatásból terveztem. A hosszú távú gazdaságossági számítások alapján a beruházás nettó jelenértéke (NPV) -10 575 ezer forint, ami azt mutatja meg, hogy a beruházás eredményeként a kezdő pénzáramnaka diszkontráta mellett történő befektetéséhez képest -10 575 ezer forint többlethozadékra teszünk szert, azaz ez esetben a beruházó veszteséget könyvelhet el. Tehát ilyen feltételek mellett nem érdemes megvalósítani a beruházást, hiszen a beruházás elfogadásának kritériuma, hogy az NPV pozitív értéket vegyen fel. A dinamikus beruházás gazdaságossági mutatók segítségével egyértelműen arra a következtetésre jutottam, hogy a beruházást nem érdemes megvalósítani, hiszen belátható időn belül nem térül meg.

Beruházások tervezése esetén mindig a jövőre nézve készítünk kalkulációkat. A tervezett jövőbeli változók értékei bizonyos határok között változhatnak, akár negatív, akár pozitív irányba. Ezen esetleges változások számszerűsítésére elengedhetetlen elvégezni a beruházások scenárió-elemzését. A számításaim alapján, a feltételezett lehetőségek közül, mindösszesen egy esetben érdemes megvalósítani a beruházást, amikor is a saját tőke aránya 25%, a támogatás mértéke 45% és a hosszú lejáratú hitel mértéke 30%.

4. Következtetések

A vizsgálat célkitűzése két hajtott paradicsomtermesztési technológia (hagyományos fóliaház és modern üvegház) gazdasági elemzés és összehasonlítása, valamint egy kis családi gazdaságban létesített 3 500 m² alapterületű üvegház létesítésének beruházás-gazdaságossági értékelése volt.

Az összes termelési költségben igen magas eltérés mutatkozik, hiszen a fóliás termesztés esetében 1 311 Ft/m², míg az üvegház termesztés esetében 4 836 Ft/m² költséggel számolhatunk. A nettó jövedelem esetén már ekkora különbséget nem tapasztalunk, mindösszesen 588 Ft/m² többletjövedelem keletkezik az üvegházi termesztéstechnológia esetén. A beruházási modell futtatását követően arra jutottam a beruházás-gazdaságossági mutatók eredményét figyelembe véve, hogy a vállalkozás számára, ilyen feltételek mellett a 3 500 m² alapterületű és 98 750 eFt beruházási költségű üvegház létesítését nem érdemes megvalósítani, hiszen belátható időn belül nem térül meg.

A beruházás-gazdaságossági elemzés és a számadatok ismerete nélkül, azt gondolhatnánk, hogy az üvegházi termesztés jelentős többletbevételt produkál a hagyományos fóliaház termesztéshez képest. Bár termésmennyiségét tekintve a modern technológia messze felülmúlja a hagyományos technológiát a hozamokban. A tanulmánnyal kapcsolatban megfogalmazott kérdésekre a válasz miszerint megéri-e a jelenlegi termesztéstechnológiát lecserélni, a válasz egyértelműen az, hogy a jelenlegi feltételek mellett, valamilyen szerveződés segítségével nélkül, illetve a biztos fizetőképes piac hiányában 3 500m²-en családi volumenben nem éri meg váltani.

Irodalomjegyzék

- Brealy, R. A., Myers, S. C. (2005): Modern vállalati pénzügyek. Panem Könyvkiadó, Budapest. 127-147. p.
- Castle Becker, et. al (1992) Farmgazdálkodás. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 479. p.
- FAOSTAT adatbázisa (2014),
- Nábrádi A., Szöllősi L (2007) Key aspects of investment analysis. In.: Abstract. Vol. 1. Number 1. 2007, Agroinform Publishing House, Budapest. 53-56.p.

Oltyán I. (2014): Személyes adatgyűjtés alapján

Szűcs I. (2006) Hajdú-Bihar megye mezőgazdasága – gazdálkodás az egyes tájegységekben.
Észak-Alföldi Regionális Szaktanácsadási Központ, Debrecen. 90-109. p.

Tétényi V.(2001) Pénzügyi és vállalkozásfinanszírozási ismeretek. Perfekt Kiadó, Budapest.
343-349. p.

Szerzők

Dorogi Dóra Anikó Gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök, Gazdálkodástudományi
Intézet, Gazdálkodástudományi Kar, Debreceni Egyetem
aniko.dora.dorogi@gmail.com