

SZAKDOLGOZAT

SPANYOL FERENC JÓZSEF
Mezőgazdasági mérnök BSc

Gödöllő
2023



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Szent István Campus
Növénytermesztési-tudományok Intézet
Mezőgazdasági mérnök Bsc

Juhtenyésztésben lévő fejlesztési lehetőségek családi gazdaságunkban

Belső konzulens: Dr. Póti Péter
tanszékvezető, egyetemi tanár

Belső konzulens intézete: Állattenyésztési Tudományok Intézet

Készítette: Spanyol Ferenc József
HGHWPP
nappali tagozat

Gödöllő
2023

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés és célkitűzések.....	2
2. Szakirodalmi áttekintés	3
2.1. Magyarország juhágazatának helyzete	3
2.2. Pároztatási módok a juhtenyésztésben	9
2.2.1. Vadpároztatás	9
2.2.2. Hárembeli pároztatás.....	9
2.2.3. Kézből való pároztatás	10
2.2.4. Mesterséges termékenyítés (inszeminálás)	10
2.2.5. Ivarzó anyajuhok kiválogatása.....	11
2.3. Anyajuh-használati módok	12
2.4. Bárányszűrés módok	13
2.5. A bárányszűrés felvásárlási árának változása	15
3. Anyag és módszer.....	17
3.1. Gazdaságunk bemutatása.....	17
3.2. A vizsgálat körülményei	19
3.2.1. Az alkalmazott és a modellszámításnál használt szaporítási mód	19
3.2.2. Az alkalmazott és a modellszámításnál használt anyajuh-használati mód	21
3.2.3. Az alkalmazott bárányszűrés mód	22
4. Eredmények és értékelésük	25
4.1. A saját, illetve a modellszámítás adatainak összehasonlítása a különböző években	25
5. Következtetések és javaslatok	37
6. Összefoglalás.....	39
7. Köszönetnyilvánítás	41
8. Irodalomjegyzék.....	42
Ábrajegyzék	44
Képjegyzék.....	45
Táblázatjegyzék.....	46

1. Bevezetés és célkitűzések

Kis családi gazdaságunkban már több, mint 23 éve foglalkozunk juhtenyésztéssel és vágóbárány előállításal. A '90-es évek végén Kunbaracs község határában csekély létszámú anyajuhhal és alig 10 hektár földterülettel, egy régi tanya területén kezdte meg édesapám a gazdálkodást.

Testvéremmel, ahogy növekedtünk úgy kapcsolódtunk be az állatok etetésébe, gondozásába és egyéb más teendőkbe is. Már ekkor megszerettem a természetet és az állatokkal való gondoskodást, így érettségi után nem volt kérdés számomra, hogy mely irányban szeretnék továbbtanulni. Jövőbeli terveim között szerepel családi gazdaságunk fejlesztése, ezért szakdolgozatom céljának tűztem ki, hogy árutermelő juhászatunk hatékonyságát növeljem, a rendelkezésemre álló korlátozott tenyésztési és termelési adatok, valamint a szakirodalom által létrehozott modellek alapján. Ezért, dolgozatomban olyan pároztatási, illetve anyajuh-használati módokat vizsgállok, mellyel szaporasági mutatóinkat tudnánk javítani és ezáltal gazdaságosabbá és fenntarthatóbbá tudnám tenni juhászatunkat.

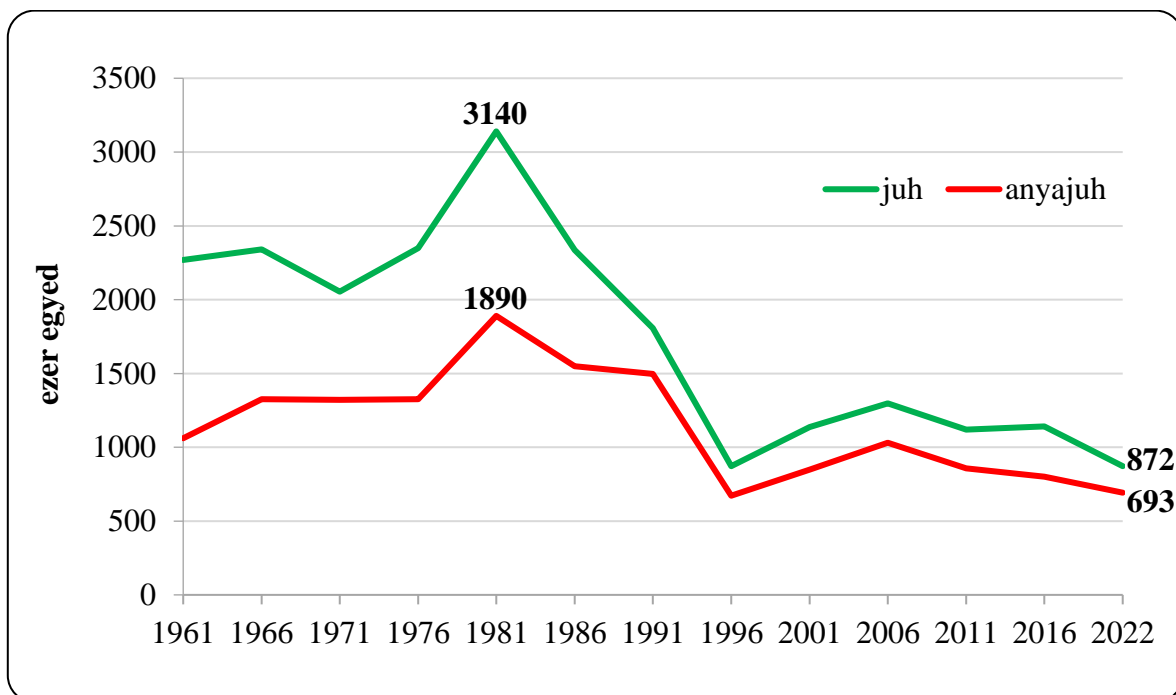
Látva, illetve tapasztalva juhtenyésztésünk helyzetét és az egyetemi tanulmányaimból ismerve azt, hogy milyen lehetőségek vannak, kötelességemnek éreztem, hogy olyan vizsgálatokat végezzek el, aminek eredményeinek felhasználásával juhászatunk gazdasági fenntarthatóságát, jövedelmezőségét javítani tudom.

Szakdolgozatom célja ezért, hogy családi juhászatunk eredményességének javítása érdekében a kézből való pároztatás és a sűrített osztott elletés, irodalmi adatok felhasználásával végzett modellszámításának eredményeit összehasonlítsam gazdaságunk legutóbbi három évi eredményeivel. A szakdolgozatom eredményeinek felhasználásával, a későbbiekben fejlesztési tervet fogok készíteni juhászatunk fenntarthatósága, versenyképessége érdekében.

2. Szakirodalmi áttekintés

2.1. Magyarország juhágazatának helyzete

Hazai juhállományunk 1965-ben érte el csúcstát, ekkor 3 millió 400 ezer juh legelte a magyarországi legelőket. Az 1990-es években azonban egy jelentős hanyatlás következett be, ami megmutatkozott az állomány csökkenésében és az egyre alacsonyabb jövedelmezőségben is. A KSH (Központi Statisztikai Hivatal) adatai szerint 1997-ben volt az eddigi legalacsonyabb a juhlétszámunk, ami akkor 858 ezer egyedet számlált, melyből az anyajuhok száma 632 ezer volt. 1998-tól lassú, de folyamatos növekedés volt megfigyelhető, ami a bevezetett jérketámogatásoknak, illetve az EU-hoz való csatlakozásból adódó kedvező piaci kilátásoknak, valamint az ígérkező uniós támogatásoknak volt köszönhető (Jávor 2014). Ez az egyedszám növekedés 2005-ig tartott, ekkor a juhállomány meghaladta az 1 millió 400 ezer egyedet, amelyből az anyajuhok száma 1 milliót tett ki. Ezt követően egy lassú, de folyamatos csökkenés figyelhető meg, melynek eredménye, hogy 2022-re hazánk juhállománya 872 ezerre csökkent, ebből az anyajuhok száma 693 ezer egyedet tesz ki (1. ábra).



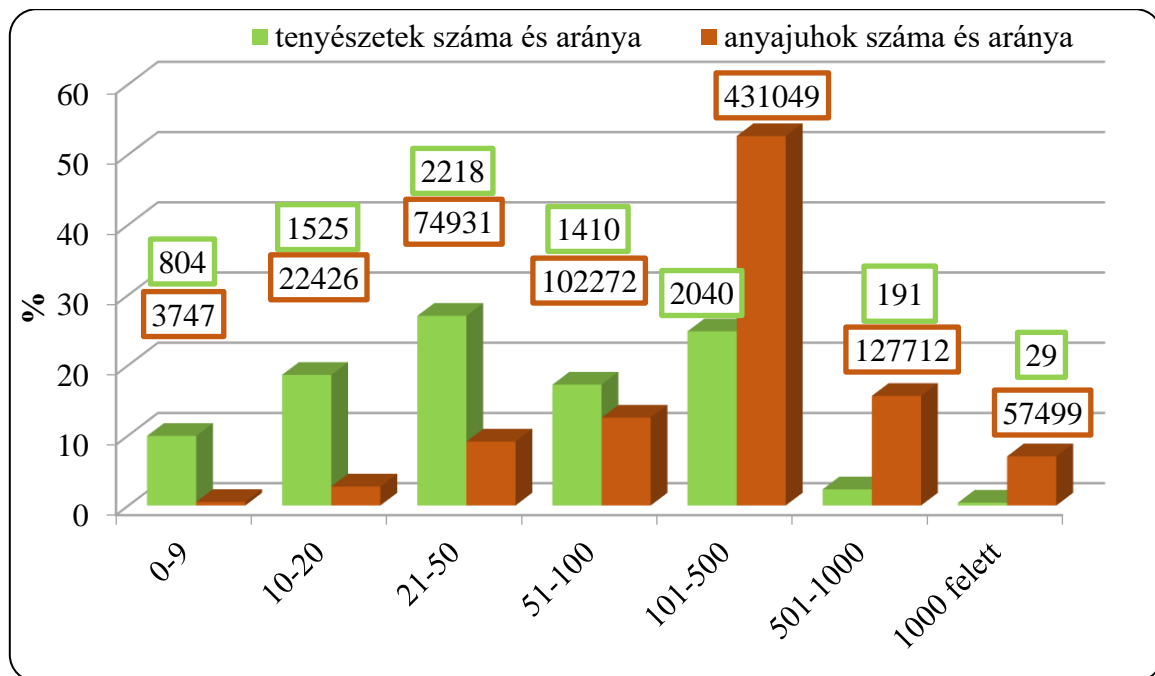
1. ábra. Magyarország juhállományának változása 1961 és 2022 között. Forrás: KSH (2023)

A Magyar Juh- és Kecsketenyésztő Szövetség (MJKSZ) adatai szerint, 2005-ben hazánkban 7712 regisztrált tenyészetben, 1 millió 160 ezer anyajuh volt nyilvántartva (MJKSZ 2008). 2022-ben 8217 tenyészetben, összesen 820 ezer anyajuhot tartottak a magyar gazdák. A számokat megfigyelve megállapíthatjuk, hogy 2005-höz képest míg a tenyészetek száma növekedett, addig az anyajuhok száma 340 ezer eggyel csökkent. Ennek az az oka, hogy az 50 anyajuhot meg nem haladó juhtartók száma növekedett, miközben a 100 egyedet meghaladó tenyészetek száma csökkent. A juhtartók száma 2005 és 2022 között 6,5%-kal nőtt, az anyajuhlétszám pedig 30%-kal lett kevesebb. Ami a tulajdonviszonyokat illeti, a magyarországi juhállomány 87,2%-a egyéni juhtartók tulajdonát képezi, 12,8%-a pedig mezőgazdasági szervezeteknél található (Jávor 2014). Ez a megoszlás kedvezőnek tekinthető, hiszen a családi gazdaságokban a legideálisabb állatfaj a juh. A tenyészetenkénti átlagos anyajuhlétszám 2005-ben 150 egyed volt, míg 2022-ben ez az egyedszám 99-re csökkent. Sajnos ez az alacsony állományméret a versenyképességet is negatívan befolyásolja, emellett a munkaszervezésben és gazdaságosságban is elmarad az egy család megélhetéséhez szükséges (körülbelül 300-400 egyed) mérettől. Sajnos a támogatások ellenére is csökken a juhászatok száma és a még aktív juhászok életkora is nagyon magas, ezért égető szükség lenne a generációváltásra is (Jávor 2014). Azonban a tartási kedv egyre jobban csökken, ugyanis a juhtartás évi 365 napos elfoglaltságot, tulajdonképpen egy életformát követel és ebből kifolyólag is, lelkiismeretes állatgondozót találni nagyon nehéz, nélkülük pedig az állatok gondozása csaknem lehetetlen.

A 2022-es MJKSZ adatait megvizsgálva láthatjuk, hogy az anyajuhot tartó gazdák 55%-a (4547 juhász) 50-nél kevesebb egyedeket tart, ami szám szerint 101 ezer egyed, ami az ország anyajuhainak 12%-a. 51 és 500 egyedszám között 3450 gazda tart (a juhászatok 42%-a), összesen 533 ezer anyajuhot, ami az összes egyed 65%-a. Az 501 egyed feletti juhászatok száma 220, amely az összes anyajuhot tartó gazda 2,7%-a, az anyajuh állomány 23%-a, ami 185 ezer egyednek felel meg. Az anyajuhok szempontjából a 101 és 500 közötti egyedek számláló tenyésztők csoportja a legnépesebb, a tenyésztők szempontjából viszont a 21 és 50 egyed közötti állomány nagyság van túlsúlyban (2. ábra). Itt a tenyésztők 25%-a tartja (2040 gazda) hazánk anyajuhállományának 53%-át (431 ezer egyed).

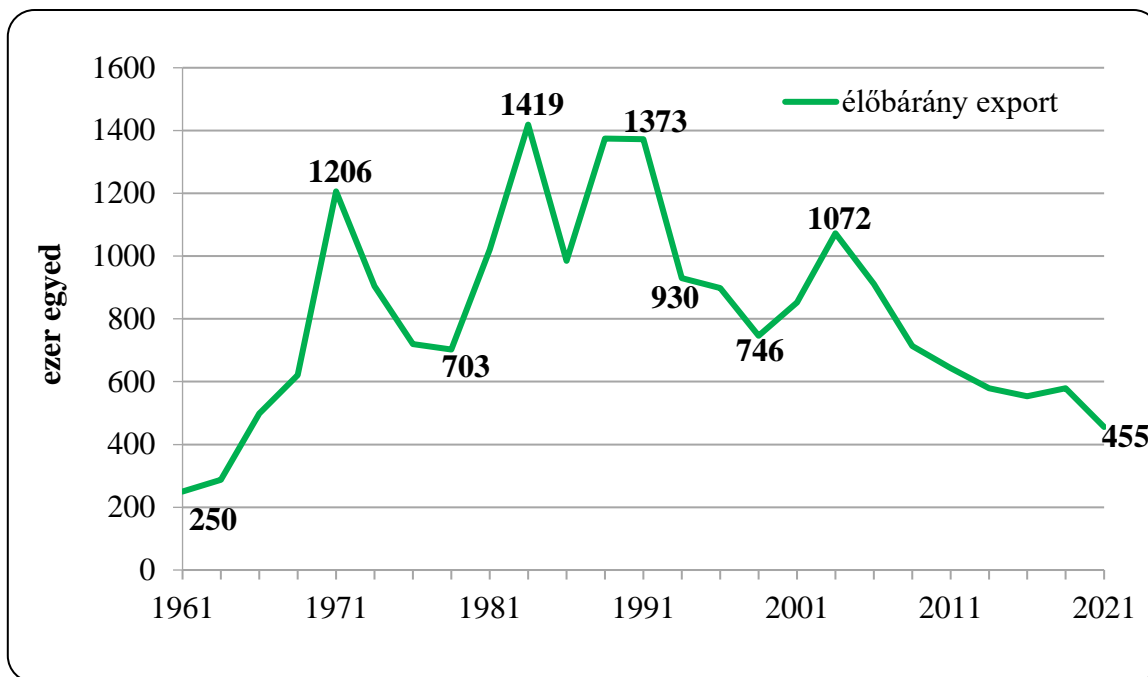
A tenyészetek eloszlása jobban az alföldi vármegyékre koncentrálódik. Ezek közül is Hajdú-Bihar vármegyében (1452), Bács-Kiskun vármegyében (1346), illetve Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében (750) vannak a legnagyobb számban. Ami az anyajuh létszámot érinti, itt is ezek a megyék foglalják el az első három helyet a ranglistán. Hajdú-Bihar (188611 egyed), Bács-Kiskun (125477 egyed) és Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében (108536 egyed) tartják a

legtöbb anyajuhot. Az egész országot tekintve 2022-ben 22258 tenyészkost tartottak és minden megyében 50 alatt volt az egy kosra jutó anyajuhok száma. Az előző évhez képest 80-nal növekedett az apaállatok száma, köszönhetően a tenyészkos támogatásoknak. Országosan átlagosan 37 anya jut egy kosra, ami egy jó aránynak tekinthető (MJKSZ 2022).



2. ábra. Hazánk anyajuhállományának és tenyészetszámának kategóriánkénti megoszlása 2022-ben. Forrás: MJKSZ (2023)

Úgy, mint ahogy a világ-, úgy hazánk juhtartására is régebben a hármas hasznosítás volt jellemző (hús, tej, gyapjú). Mára ez azonban megváltozott és szinte kizárólag csak a hústermelésre koncentrálódik és a magyar juhászatok bevételének több, mint 95%-a, a bárányok értékesítéséből származik (Jávor 2014). Az előállított vágóbárányok több, mint 90%-át exportra (elsősorban Olaszországban) értékesítik kissúlyú (20-24 kg) élőállatként (Jávor 2014). A gazdák bárányaikat szinte teljes egészében felvásárlókon keresztül értékesítik, majd ők exportálják. Ők tartják a kapcsolatot például az olasz partnerrel, ahova a magyar bárányok jelentős része kerül. Sajnos ez a kereskedelem fölözi le a magyar juhászok igazi hasznát. A FAO adatai alapján 1961-ben 250 ezer élőbárányt exportáltunk, melynek értéke 2,2 millió dollár volt. Ezután egy nagyon gyors növekedés következett be, mely egészen 1971-ig tartott, amikor majdnem 5-ször annyi (1 millió 205 ezer) bárányt exportáltunk mint 10 évvel ezelőtt (3. ábra).

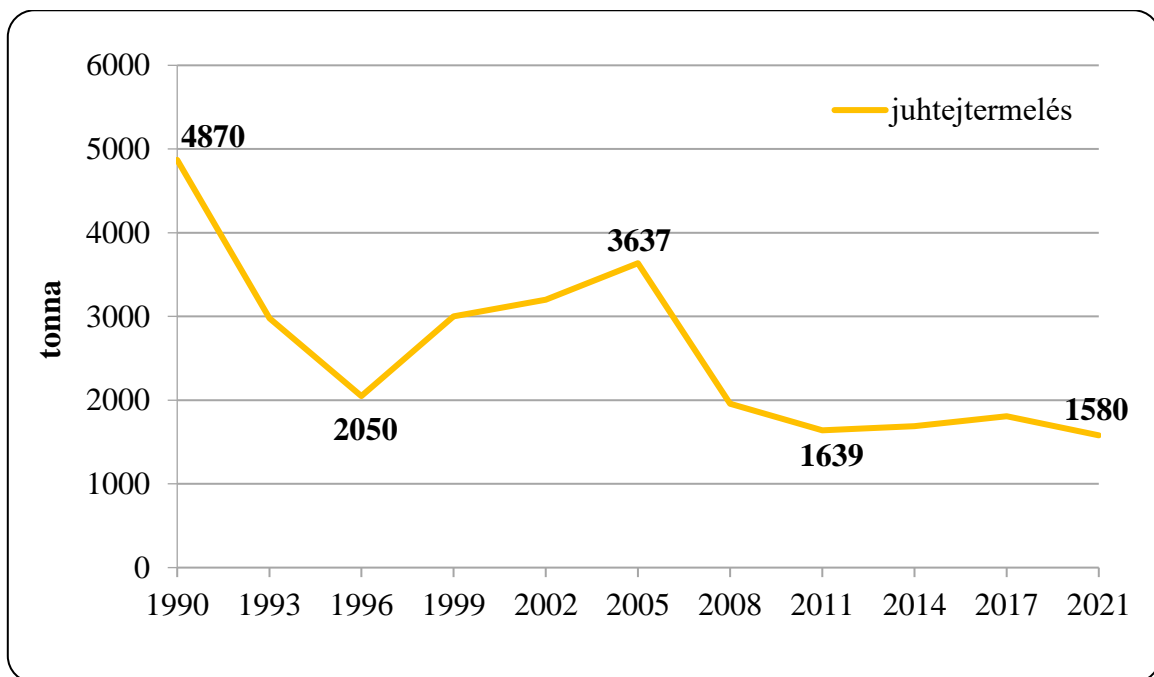


3. ábra. Magyarország élőbárány exportjának alakulása 1961 és 2021 között. Forrás: FAO (2023)

1971 után hullámzó volt a bárány exportunk és 1983-ban érte el hazánk az élőbárány export csúcspontját, ami 1,4 millió egyedre számlált és értéke 52 millió USD volt. Az ezt követő években hullámzó volt, egészen 1998-ig, amikor ugyanis már tartósan 1 millió egyed alá csökkent az exportmennyiség. Az Unió csatlakozását követő évben volt utoljára 1 millió feletti az exportált bárányok száma, azóta az exportmennyiségünk csak csökken. 2021-ben már csak 455 ezer bárányt exportáltunk és sajnos nem is várható, hogy ez nagymértékben növekedjen. Ennek az okai, hogy hazánk juhállománya évről-évre csökken és a másik jelentős probléma, hogy a termelési eredmények is folyamatosan csökkennek. Az anyajuhonként értékesített 0,6-0,7 (átlag) bárány még a felét sem éri el annak az értéknek, ami versenyképesnek mondható. A jelenlegi felvásárlási árak és piaci lehetőségek mellett 1,7-es anyánkénti hasznosult szaporulattal lehetnének versenyképesek a magyar juhászatok. Ahhoz, hogy ezt a szaporaságot el lehessen érni, az anyajuhok szaporaságát növelni kellene, például keresztezésekkel (magyar merinó x lacaune F1), illetve termékenyítés előtti plusz takarmányozással (flushing). A felvásárlási árakat sajnos nagymértékben befolyásolja a Bulgáriából és Romániából érkező olcsó bárány, amit szintén az Unió határain belül értékesítenek. Fontos lenne az ösztönös termelésről a tudatos termelésre áttérni, a piaci igényeknek való megfelelés és a juhhús minél szélesebb körű népszerűsítése (Jávor 2014). A hazai juhhús fogyasztás nagyon csekély mértékű,

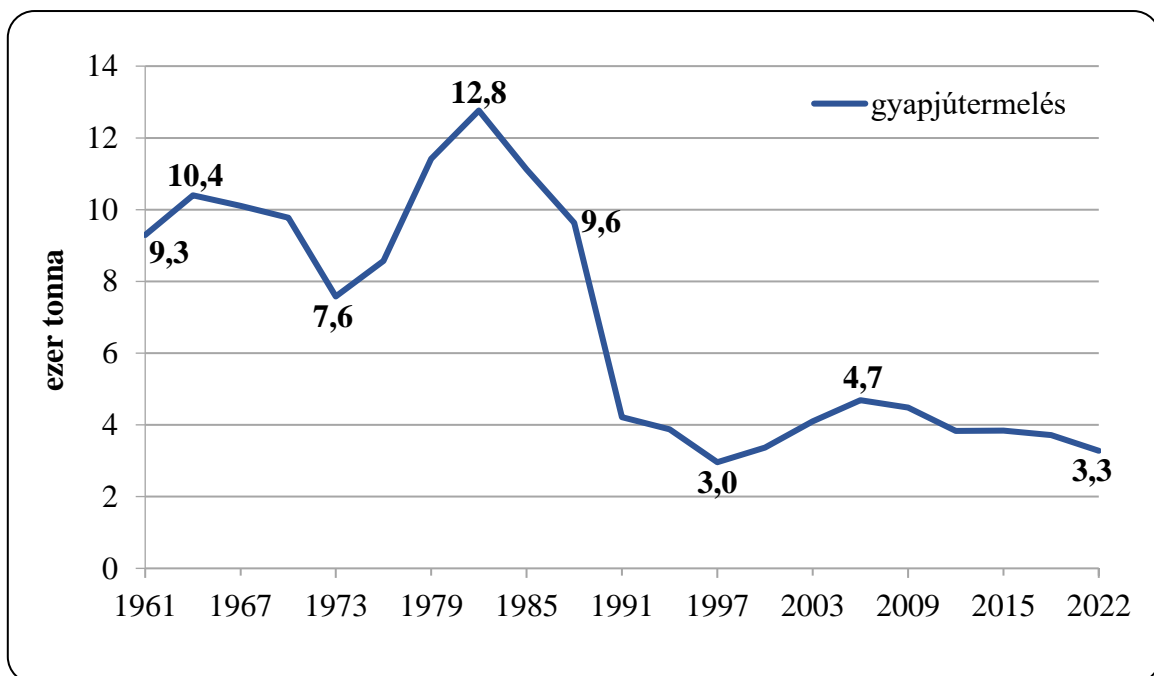
a KSH adatai szerint 0,1-0,2 kg/fő/év az átlag. Amíg a hazai fogyasztás nem ad egy biztos fogyasztói bázist, addig nem is várható tartós növekedés. A népszerűsítést lehetne egy jó marketingprogrammal is segíteni, ami felhívna a figyelmet a bányahús kedvező tulajdonságaira, ugyanis nagyon gazdag fehérjében és egészséges tápanyagokban is, mint például vasban, cinkben, szelénben és B-12 vitaminban (http1).

Juhtejtermelésünk a FAO adatai alapján 1984-ben érte el csúcsát, amikor több, mint 85 ezer tonnát termeltünk. Az ezt követő években nagymértékben csökkent a termelés, 1990-ben már csak 4870 tonna volt a kifejt tej mennyisége. 1997-ben mindösszesen 1945 tonna volt a tejtermelés, ezt követően újra növekedni kezdett egészen 2001-ig, amikortól ugyanis újra csökkenni kezdett. Az Európai Unióhoz való csatlakozás hatására emelkedett a termelt tej mennyisége, ami 2005-ben meghaladta a 3600 tonnát. Az elkövetkezendő évektől kezdve egészen napjainkig csökken a juhtejtermelésünk. 2021-ben már csak 1580 tonna volt a kifejt juhtej mennyisége (4. ábra). A tejtermelés növekedésében a tejtermelő juhászatok kialakítása jelenthetne megoldást, ehhez viszont komolyabb tőkére és megfelelő szaktudásra lenne szükség, ami sajnos nem áll rendelkezésre (Jávor 2014). A hazai fogyasztás csakúgy, mint juhhúsból, juhtejből is nagyon alacsony. Jótékony hatásait (immunerősítő hatás, tejfehérje-, illetve tejcukorérzékenyek is fogyaszthatják) népszerűsítő marketingprogramokkal, a hazai juhtej fogyasztását népszerűbbé lehetne tenni (Jávor 2014).



4. ábra. Hazánk juhtejtermelésének változása 1990 és 2021 között. Forrás: FAO (2023)

Magyarország juhágazatának harmadik terméke a gyapjú. A juhállomány csökkenése végett, gyapjútermelésünk is jelentősen visszaesett (http2). A KSH adatai szerint nyers gyapjú termelésünk 1961-ben 9300 tonna volt. 1968-ban ez a szám már majdnem elérte a 11 ezer tonnát, de ekkor még egy nagy visszaesés következett és 1973-ban már csak 7600 tonna volt. Ezután 1982-ig növekedés volt megfigyelhető és ebben az évben érte el a hazánk az eddigi legtöbb mennyiségű nyers gyapjú előállítását, majdnem 13 ezer tonnával. Az ezt követő években ismét csökkent a gyapjú mennyisége és 1997-ben elérte hazánk az eddigi legalacsonyabb termelést, ami még a 3 ezer tonnát sem érte el. Az Unióhoz való csatlakozás hatására újra emelkedni kezdett és 2005-re elérte gyapjútermelésünk az 5 ezer tonnát, de sajnos ez újbóli csökkenésnek indult és 2022-ben már csak 3300 tonna gyapjút nyírtak le juhainkról (5. ábra). Az állomány csökkenése mellett, a fajlagos termelés csökkenése is negatív hatással van gyapjútermelésünkre. A gyapjú mennyiségének csökkenésében szerepe van a hústípusú fajták térhódításának és annak is, hogy az utóbbi években nagyon alacsony volt a gyapjú felvásárlási ára és napjainkban már szinte eladhatatlan, így, ezek nem indokolják a finomgyapjas juhok tenyésztését. Hazánkban nyers gyapjú feldolgozás szinte egyáltalán nincs, ezért a gyapjú nagy részét exportáljuk. A minőségromlás és a gyapjú alacsony világszintű ára következtében sem várható, hogy gyapjútermelésünk növekedjen (Jávor 2014).



5. ábra. Magyarország gyapjútermelésének változása 1961 és 2022 között. Forrás: KSH (2023)

2.2. Pároztatási módok a juhtenyésztésben

A juhok ivarzását berregésnek vagy üzekedésnek nevezzük. Az ivari ciklus időtartama általában 16-17 napig tart. Az ivarzás 24-36 óra időtartamú és amennyiben nem történt megtermékenyítés akkor 14-26 nap között megismétlődik. Az idősebb anyajuhok ivarzása hosszabb, mint a jerketoklyóké (13-24 hónap közötti nőivarú juh). Az üzekedés az őszi, illetve a tavaszi hónapokban jelentkezik a legerősebben (Mucsi 2010). A juhtenyésztésben a pároztatás többféle módon is történhet, attól függően, hogy melyik juhászatnak melyik a megfelelő, valamint a megvalósítható, illetve, hogy melyik a leggazdaságosabb és a legjobban nyomon követhető.

2.2.1. Vadpároztatás

A vadpároztatás alkalmazásakor (általában 6-8 hétig) az összes anyajuh közé engedik ki a tenyészkosokat, egy kosra maximum 50 egyed juthat. Ezt a pároztatási módot azonban csak szükség esetén érdemes alkalmazni, hiszen elég sok negatív hatása van. Többek között, hogy az utódok származása nem ismert, hiszen nem tudható, hogy melyik kóstól történt a megtermékenyítés (ezért ez a módszer tenyésztőutánpótlás előállítására nem alkalmas, csak árutermelő tenyészetekben alkalmazható) és az ellés várható idejét sem tudjuk, mert számunkra nem ismert, hogy mikor történt a termékenyítés. Ezekon kívül még a visszaivarzások száma sem ismert, továbbá a szaporasági mutatók alakulása, sem a kívánt mértékű, valamint a fertőzések kockázata is nagyobb. A kosok nemi potenciáját nem lehet gazdaságosan kihasználni és a kosok aktivitása sem egyenletes mértékű. Eleinte aktívabbak, később azonban már kevésbé, ezért előfordulhat az is, hogy az ellés elején magasabb az ikerellések száma. Az ondó minőségének csökkenése végett, jobb eredményt érhetünk el, ha a kosok egyik fele az egyik héten, a másik fele a másik héten van az anyák között, azonban ehhez megfelelő létszámú kossal kell rendelkezni. Előnye ennek a módszernek, hogy a többihez képest a legkevesebb munkával jár, illetve nem igényel szakértelmet, ezért alkalmazzák ezt hazánkban a legtöbb árutermelő juhászatban (Csernáné 2018).

2.2.2. Hárembeli pároztatás

E módszer alkalmazásával is, a tenyészidényben (általában 6-8 hétig) az anyajuhok közé engedik a tenyészkosokat, az anyák száma kisonként itt is maximum 50 egyed lehet. Ennél a módszernél csoportokat alakítanak ki és egy csoportba egy kóst engednek és hozzá a megfelelő

mennyiségű nőtény juhok. Előnye, hogy ismert az apaállat, hátrányai viszont, hogy az ellés várható ideje, a visszaivarzások és az ugrások száma sem ismert. A kosok termékenyítési potenciáljának kihasználása és a szaporasági mutatók alakulása sem mindig az optimális. Továbbá a kosokat, illetve az anyákat sem lehet a megfelelő módon takarmányozni, valamint a fertőzések kockázata háremen belül jelen van. Az ellés várható időpontját, ha szeretnénk tudni, akkor a kosra egy jelölőpárnát kell rakni, melyet festékkel át kell itatni és egy hám segítségével az apaállat szügyére fel kell rögzíteni. A jelölőpárna színét célszerű ciklusonként változtatni, így információt szerezhetünk a visszaivarzók számáról is (Mucsi 2010; Póti és Pajor 2011; Csernáné 2018).

2.2.3. Kézből való pároztatás

Ilyenkor a tenyésztésben ivarzó nőivarú állatot a hímivarú állathoz vezetjük, majd a párosodás után kivezetjük. Mindeközben dokumentálni tudjuk az anya és a kos fülszámát, valamint a párosodás időpontját, ebből kifolyólag ismert lesz a bárányok apai származása és a várható ellés időpontja is. További előnye még, hogy a visszaivarzások száma is ismert, ennek következtében kitudjuk selejtezni az esetlegesen meddő anyajuhokat. A szaporasági mutatók is jobban alakulnak, mint a vadpároztatással és a kosok termékenyítési potenciálja is jobban kihasználásra kerül (ebben a pároztatási módban 90-110 anyajuh jut egy tenyészkosra), továbbá a fertőzések kockázata alacsonyabb lesz, ami nem elhanyagolható és a kosokat, illetve az anyajuhokat is tudjuk optimális körülmények között takarmányozni. Hátránya azonban, hogy csendes ivarzás esetén elmarad a termékenyítés, illetve a helytelenül megválasztott termékenyítési időpont miatt elmarad a párzás és a termékenyülés (Póti és Pajor 2011; Benk 2018).

2.2.4. Mesterséges termékenyítés (inszeminálás)

Az inszeminálás egy komplex és időigényes termékenyítési eljárás. Előnyei, hogy egy jó tenyészkossal sokkal több anyajuh termékenyíthető meg (akár 600-1000 anya/évente), ennek köszönhetően nagyobb genetikai előrehaladást, valamint a bárányok értékesítésekor egy homogénebb (egyöntetűbb) áru biztosítható. Alkalmazásakor az apaállattól nyert spermiumokat felhígítják, majd szétosztják és műszerek segítségével az inszeminátor az anyaállat ivarszervébe juttatja. A termékenyítés előtt kereső kosokkal kell kiválogatni az ivarzó anyajuhokat. A legbiztonságosabb megoldás a kereső kosokra és arra, hogy általuk biztosan ne történjen termékenyítés, ha műtéti úton az ondóvezetéseket elroncsolják (vazektomizált kosok). A mesterséges termékenyítés alkalmazásakor a reggeli vagy az esti kerestetést követően célszerű

az ivarzó anyát úgy termékenyíteni, hogy a kettő termékenyítés között hozzátevőlegesen 12 óra teljen el, biztosítva ezzel azt, hogy a fogantatás szempontjából az egyik a megfelelő időben történjen (Csernáné 2018). További előnyei, hogy a nemi úton történő fertőzések kockázata minimálisra csökkenthető, illetve az utódok származása ismert és biztosított lesz, valamint nem kell egész éven keresztül a kosokat tartani és takarmányozni, csökkentve ezzel a takarmányozási költségeket. Hátránya viszont, hogy nagy szaktudást, illetve tapasztalatot igényel, továbbá szükség van megfelelő eszközökre, berendezésekre a hatékony termékenyítés elvégzéséhez, amelyek nem olcsó befektetések. (Csernáné 2018; Póti és Pajor 2011).

Három inszeminálási eljárás került megkülönböztetésre, melyek a következők:

- vaginális, illetve cervikális
- transzcervikális
- laparoszkópos intrauterin termékenyítés

A vaginális, illetve cervikális termékenyítés esetén friss sperma kerül felhasználásra, amelyet tojásfehérjével hígítanak. A spermát katétereken keresztül, a pérarés szétnyitása után a hüvely elülső részébe juttatják. Ez egy egyszerűen kivitelezhető és a természetes fedeztetéshez hasonló eredményeket elérő folyamat (Magyar és mtsai 2008).

Transzcervikális mesterséges termékenyítés esetében, a spermát pipetta és hüvelytükör segítségével körülbelül 3 cm mélyre juttatják a méhnyakba. Ezen eszközök használata nélkül gátat szabna a redős szerkezetű és nehezen áthatolható méhnyak a sperma bejutásához (Magyar és mtsai 2008).

A laparoszkópos intrauterin termékenyítés során, tű végű katéterrel a méhnyak megkerülésével, közvetlenül a méhszarvba történik a fagyasztott, majd felolvasztott sperma bejuttatása (Magyar és mtsai 2008).

2.2.5. Ivarzó anyajuhok kiválogatása

A juh csendesén ivarzik, ezért amennyiben nem történik ivarzás szinkronizálás, az ivarzó anyajuhok kiválogatására van szükség (Póti és Pajor 2011; Póti 2022).

Az ivarzó anyajuhok kiválogatásának két módja van.

Az egyik, amikor a keresőkosokat (férrevart tasakú, vazektomizált, kötényes - ez lehet tenyészkos is -), maximum 50 anyajuhonként egyet, beengedik az anyajuhok közé naponta

kétszer egy-egy órára. Fontos, hogy a megjelölt anyajuhot egyből kivegyék a nyájból, mivel amennyiben ez elmarad, ivarzó anyajuh maradhat a nyájban. Ez a módszer hús, gyapjú-hús, hús-gyapjú és fejesi idényen kívül fejt állományok esetében ajánlott.

A másik módszer, amikor a kosokat (kereső, tenyész) erre a célra megfelelően kialakított helyen a hús-, hús-gyapjú, vagy tej-hús hasznosítású anyajuhok felhajtó útja mellett helyezik el, fejt állományok esetén a fejőállás, fejőház után. Az anyajuhok kosok közelében való viselkedése alapján (lehetősége legyen az ivarzó anyajuhoknak a kosok közelében maradni) történik az ivarzó anyajuhok kiválogatása, majd az ivarzás tüneteinek ellenőrzése után a kézből való pároztatása vagy termékenyítése (Póti 2022).

2.3. Anyajuh-használati módok

Attól függően, hogy az anyákat évente hányszor és mikor termékenyítik, illetve elletik, négyféle anyajuh-használati módot lehet megkülönböztetni, amelyek a következők:

- évente egyszeri egyidejű
- évente egyszeri osztott idejű
- sűrített osztott, illetve
- sűrített folyamatos

Az évente egyszeri egyidejű használati mód alkalmazásakor az anyákat évente egyszer termékenyítik és elletik. A termékenyítésre ősszel, augusztus közepétől egészen október közepéig kerül sor, az ellésekre pedig január közepétől március közepéig. Előnye, hogy egyszerű, a bányák felnevelése viszonylag könnyű, a szaporulati mutatók jól alakulnak, valamint az anyák igénybevétele ezen használati móddal a lehető legkisebb (Póti és Pajor 2011).

Az évente egyszeri osztott idejű elletési mód abban különbözik az évente egyszeri egyidejű használati módtól, hogy itt két termékenyítési időszak van, de ugyanúgy évente csak egyszer termékenyítik, illetve elletik az anyákat. Ebben az esetben az anyajuh állományt két csoportra osztják és az egyiket ősszel (augusztus közepétől október közepéig), míg a másikat a tél végén (január elejétől február közepéig) fedeztetik. Ennek az előnye, hogy jobban lehet alkalmazkodni a piachoz (tehát nem csak a húsvéti bányák előállítására lehetséges), illetve kapacitáskihasználása is egyenletesebb. Az anyákat ez sem veszi túlzottan igénybe, valamint nincsenek túlságosan munkacsúcsok sem és az üresen maradt anyák hamarabb fedeztethetőek ismét. Hátránya

azonban, hogy nagyobb odafigyelést igényel, illetve a télvégi termékenyítésből született bárányok felnevelése nehezebb a nyári kisülési időszak miatt és a szaporasági mutatók is rosszabbak a télvégi időszakban (Póti és Pajor 2011).

Sűrített osztott elletés esetében az anyákat kétévente háromszor, átlagosan nyolc havonta termékenyítik és elletik. Ennek értelmében három tenyészedényben történik a fedeztetés, ősszel (augusztus közepétől október közepéig), tél végén (január elejétől február közepéig), valamint tavasszal (május elejétől június közepéig). Előnye ennek a használati módnak, hogy több bárány születik és az évente egyszeri osztott elletésnél is jobban lehet alkalmazkodni a piachoz, a munkacsúcsok száma még alacsonyabb, az üresen maradt anyák pedig még hamarabb fedeztethetők ismét, valamint a kapacitáskihasználás is egyenletesebb. Hátránya, hogy megfelelő takarmányozással ki kell elégíteni az anyák megnövekedett igényeit és amennyiben ez megvalósítható az adott gazdaságban, akkor mindenképp érdemes ezen használati mód alkalmazása, hiszen a felmerülő többletköltségeket a plusz bárányszaporulatból keletkező többletbevétel fedezi és még ezen kívül extra jövedelemre is esély van. További előnye még, hogy a három tenyészedény közül az egyikben tudatosan olyan kossal történhet a fedeztetés, mellyel állományunk tenyészutánpótlását végezzük el és a másik kettő fedeztetés pedig történhet kizárólag hús típusú (terminál) tenyészkosokkal, melyek után a születendő bárányok teljes egésze exportra kerül, hiszen a tenyészutánpótlást már elvégeztük, azt már ezekből nem kell biztosítani (Póti és Pajor 2011).

A sűrített folyamatos használati mód alkalmazása során, az anyajuhokat ugyanúgy átlagosan nyolc havonta, kétévente háromszor termékenyítik és elletik, avval a különbséggel, hogy nincsenek megkülönböztetve tenyészedények, hanem egész évben folyamatos a kerestetés, illetve a termékenyítés. Azonban ez az anyajuh-használati mód annyira nem elterjedt, egyrészt azért, mert a pecsenyebárányok iránt a kereslet nem egyenletes, ünnepekhez kötött, másrészt pedig nagyon nagy egyedszámú anyaállomány szükséges ahhoz, hogy naponta ne csak 1-2 bárány szülessen, melyek felnevelése így bonyolult lenne (Póti és Pajor 2011).

2.4. Bárányhizlalási módok

A bárányok hizlalása tulajdonképpen a választástól a vágásra érettségig tartó időszak, melynek során olyan bárányok előállítására törekszenek, amely a piaci igények kielégítése mellett jövedelmező is (Bokor 2018). Alapvetően háromféle bárányhizlalási módszert különböztetnek

meg: a tejesbárány-hizlalást, az intenzív és félintenzív pecsenyebárány hizlalást, valamint az éves pecsenyebárány-hizlalást (és a legelő pecsenyebárány-hizlalást).

A hizlalás módszerét több tényező is befolyásolja, mint például a piaci lehetőség, hogy az év mely részében kerül majd a bárány értékesítésre és hogy mekkora súlyra kell hizlalni, a rendelkezésre álló férőhely, illetve a takarmány, amivel a bárányok takarmányozása fog történni. Az év folyamán többnyire három kiemelt értékesítési időszak van: a karácsonyt, a húsvétot, illetve Nagyboldogasszony napját (augusztus 15.) megelőző hetek (http3).

A tejesbárány hizlalása tulajdonképpen a szopósbárány nevelését jelenti. Magyarországon ez a leggyakrabban alkalmazott bárányhizlalási módszer, mivel a magyar merinó bárányok leginkább ebben a kategóriában a versenyképesek. Ez a hizlalási mód adja a legkisebb súlyú hizlalt bárányt. E hizlalás során a bárányok fő tápláléka a tej, valamint a teljes értékű takarmánykeverék (báránytáp). A bárányok értékesítésére 1,5-3 hónapos korban, illetve 14-20 kg-os testtömeggel kerül sor. A bárányok napi tömeggyarapodása körülbelül 200-250 gramm. Előnyei, hogy idő- és költséghatékony, valamint nem igényel külön férőhelyet és a bárányok húására jellemző a világos rózsaszínű faggyúmentes hús, melynek átvételi ára magas. Hátrányai, hogy a kisebb árbevétel miatt a hizlalás kevésbé nyereséges, valamint a bárányok értékesítése több hónapig is elhúzódhat, ami az anyák takarmányozási költségeit növeli (Polgár és Toldi 2011; Schmidt és Zsédely 2011).

Az intenzív pecsenyebárány-hizlaláskor az egyedeket körülbelül 5-6 hetes korban, 13-15 kg-os testtömeggel választják le az anyákról és 30-40 kg-os élősúlyban értékesítik. A bárányok átlagos súlygyarapodása 300-350 gramm/nap. A hizlalás alatt a bárányok teljes értékű takarmánykeveréket (báránytápot) kapnak, melyet étvágy szerint (ad libitum) fogyaszthatnak. A magyar merinó bárányok azonban nem feltétlen alkalmasak az ilyen nagy súlyra történő hizlalásra, mert a 25-27 kg-os testsúlyt elérve már nagymértékben faggyúsodnak, ami a nyugat-európai piacnak nem kedvező (Póti és Pajor 2011). A félintenzív pecsenyebárány hizlalás esetében a bárányok leválasztása 7-8 hetesen és 17-18 kg-os testtömeggel történik. Ez esetben korlátozott mennyiségű teljes értékű takarmánykeveréket kapnak, melynek adagját minden hónapban emelik. Kiegészítésként kapnak még réti szénát és szilázst is, így a bárányok naponta 250-300 grammos súlygyarapodásra képesek. Evvel a módszerrel 5-6 kg-mal kevesebb tápot fogyasztanak el egyedenként, mintha intenzív módon lettek volna hizlalva és így a kisebb energiafelvétel miatt a faggyúsodás is később veszi kezdetét (Schmidt 1995; Póti és Pajor 2011).

Az éves pecsenyebárány-hizlalás esetében a bárányok körülbelül fél éves korukig az anyjukkal tartózkodnak a legelőn és kizárólag a hizlalás utolsó hónapjában kapnak abrakot. Azonban ez a hizlalási módszer megfelelő terméshozamú gyeget igényel, ilyen gyepek vannak például Új-Zélandon és Nyugat-Európában, ahol ezt a hizlalási módot alkalmazzák is (Póti és Pajor 2011).

2.5. A bárányok felvásárlási árának változása

Magyarország főként az Európai Unió országaiba exportálja bárányait, ezek az országok például Franciaország, Németország és Olaszország. Történik azonban Európán kívüli piacra is exportálás, például a Közel-Keletre és Ázsiába egyaránt (MJKSZ 2022).

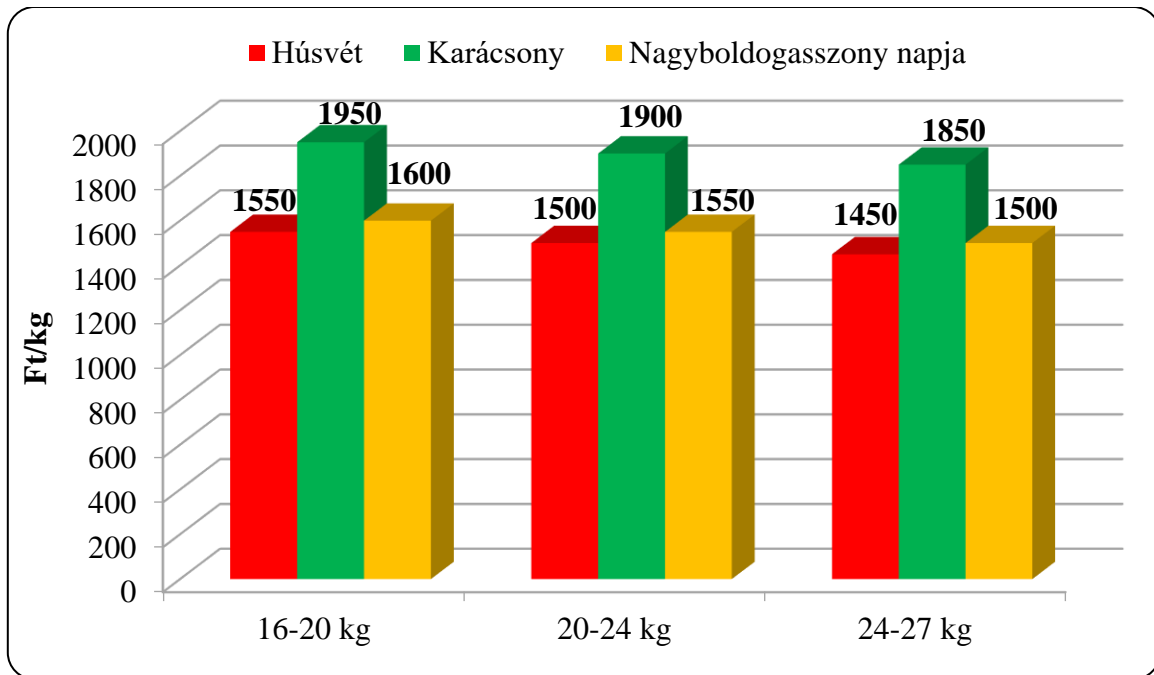
A bárány értékesítéséből származó bevétel nagyságát az határozza meg, hogy mikor, mekkora súlyban (ugyanis más húsformákat igényel az olasz és az arab piac is), illetve milyen áron tudjuk értékesíteni. Alapvetően három felvásárlási időszakban magasabbak az árak, a karácsony, a húsvét és Nagyboldogasszony napját (augusztus 15.) megelőző hetekben (Kukovics 2020). Ezért célszerű a termékenyítést és az elletést úgy időzíteni, hogy a bárányok ezen időszakok valamelyikére ériék el a kívánt eladási súlyt.

Az éves bárányexport jelentős része, közel 70%-a Olaszországba kerül, melynek 40%-a, a húsvéti időszakban kerül értékesítésre ([http4](#)). Korábban az olasz piac a 13-20 kg közötti bárányokat kedvelte húsvétkor, azonban egyre inkább a 20-27 kg közötti élősúlyú bárány helyeződik előtérbe náluk. 2022-ben húsvétkor, illetve az azt megelőző 2-3 hétben a Hunland adatai alapján ([http5](#)) a 16-20 kg-os súlykategóriáért 1550 Ft-ot fizettek kilogrammonként. A 20-24 kg-os kategóriát 1500 Ft-ért, valamint a 24-27 kg-os kategóriát 1450 Ft-ért számolták el kilogrammonként a gazdáknak.

A húsvéti időszak után a karácsony, illetve az azt megelőző 2-3 hét a legforgalmasabb a bárányok exportálása terén. 2022-ben ebben az időszakban a 16-20 kg-os bárányokért 1950 Ft-ot, a 20-24 kg-osokért 1900 Ft-ot, valamint a 24-27 kg-osokért 1850 Ft-ot fizettek kilogrammonként. Ez az időszak egyébként kedvez a hazai eladásoknak, mert az Uniós piacon ekkor van a legkevesebb bárány (Köpöncei 2016) és ezáltal magasabb árat kínálnak érte.

A harmadik jelentősebb felvásárlási időszak Nagyboldogasszony Napja (Ferragosto), augusztus 15.-én, mely Olaszország harmadik legjelentősebb egyházi és állami ünnepe a karácsony és a húsvét után. Ebben a 2-3 hétben kerül értékesítésre az éves export körülbelül 20-25%-a. A

felvásárlási árak 2022-ben a következőképpen alakultak: a 16-20 kg-os súlykategóriáért 1600 Ft-ot, a 20-24 kg-os súlykategóriáért 1550 Ft-ot, a 24-27 kg-os súlykategóriáért pedig 1500 Ft-ot fizettek élősúly kilogrammonként (6. ábra); (http5).



6. ábra. A bárányok felvásárlási árak 2022-ben az egyes súlykategóriákban, a főbb felvásárlási időszakokban. Forrás: Hunland Group Holding Kft. (2023)

Ahogy a diagramon is látható, a három legjelentősebb felvásárlási időszak közül 2022-ben karácsonykor voltak a legmagasabbak a felvásárlási árak. Véleményem szerint ez annak köszönhető, hogy ilyenkor kevés a bárány az Uniós piacon és emiatt kénytelenek magasabb árat fizetni az ekkor exportált bárányokért. A magyar juhtenyésztők nagy előnye, hogy a juhok ősszel is ellenek, így az ekkor született bárányokat már decemberben értékesíthetik is (Köpöncei 2016). A másik két időszak között nincs jelentős különbség, de a mérce az augusztusi árak felé billen el egy kicsivel. Tehát 2022-ben karácsonyra volt a leggazdaságosabb értékesíteni a bárányokat, majd Nagyboldogasszony napjára, illetve húsvétra.

3. Anyag és módszer

3.1. Gazdaságunk bemutatása

Kunbaracs egy apró falu Bács-Kiskun vármegyében, melynek lakossága még a 700 főt sem éri el. Kecskeméttől körülbelül 30 kilométerre észak-nyugati irányban, az M5-ös autópályától nyugati irányban 18 kilométerre helyezkedik el. Állattartó telepünk a falu határától műúton 11 kilométerre, földúton pedig 6 kilométerre, külterületen helyezkedik el. Mint, ahogy már a bevezetésben is említettem, családi gazdaságunkat az 1990-es évek végén, egy régi tanya területén, pár hektár földdel és csekély létszámú (körülbelül 30 egyed) anyajuhhal édesapám kezdte el (1. kép).



1. kép. Telepünk központi területe látható a képen egy nagyobb (közelebbi) és egy kisebb (távolabbi) hodállyal és a gépszínnel. Helyszín: Kunbaracs, Fotó: Spanyol Ferenc József (2023)

Ahogy lehetőség és tőke adódott, úgy szaporította a juhokat, vásárolta a földeket, gépeket, illetve építette a hodályokat, a takarmánytárolót és a gépszínt. Juhhodályaink száma 3 darab, melyek különböző nagyságúak. A legnagyobb 270 m², az utána következő 120 m² és végül egy

60 m² alapterületű. Mindhárom egyforma szerkezetű, akác tartóoszlopokkal, erdeifenyő tetőszerkezettel rendelkeznek, a tetőn hullámpala található, alatta pedig a jobb szigetelés érdekében nád került elhelyezésre. A tartóoszlopok kialakítása úgy lett megvalósítva, hogy a gépi kitrágyázást meg lehessen valósítani, melyre a tavaszi hónapokban (általában március-áprilisban) szokott sor kerülni. Hodályainkat körben terfil szövettel és UV-álló fóliával szigeteltük, amelyek a jó szigetelés mellett, a melegebb hónapokban felhajthatóak a jobb szellőzés érdekében (2. kép).



2. kép. Hodályunk belső tere látható a képen, egy önetetővel, melyből a bárányok takarmányozása szokott történni. Helyszín: Kunbaracs, Fotó: Spanyol Ferenc József (2023)

Fő tevékenységünk a hizott bárányok előállítás és értékesítése, emellett földterületeinken termeljük meg az állatok éves takarmány szükségletét. Bárányainkat a Hunland Group Holding Kft.-hez szoktuk élőbáránként értékesíteni, ahonnan exportra kerülnek. Ártermelő anyajuh állományunk létszáma jelenleg 350 egyed, tenyészkosaink magyar merinó, illetve berrichon du cher fajtájúak. Az anyajuhok döntő részét magyar merinó, lacaune és landschaft merinó fajták

keveréke alkotja. A földterületeket tekintve, összesen 106 hektárral rendelkezünk, melyek különböző művelési ágúak. A területeink művelési ág szerinti összetétele 45 hektár erdő (erdeifenyves, akácos, illetve nemes nyáras), 40 hektár gyeperdő (itt termeljük az anyajuhok réti széna szükségletét és az őszi, illetve a téli hónapokban, amikor már nincs elegendő mennyiségű legelő, akkor legeltetéssel is hasznosítjuk egészen márciusig) és végül 21 hektár szántó van, melyből csak 13 hektárt művelünk magunk, mert 8 hektárt 2021-ben vásároltunk a Magyar Államtól, melyen 2032-ig haszonbérlettel gazdálkodik. Emellett a területek mellett van 3 hektár bérelt szántóterületünk is, melyen lucernaszénát termelünk. Szántóterületeinkről biztosítjuk az állatok abraktakarmány (általában rozs vagy tritikálé), kaszálónkról pedig a szálatakarmány (réti széna) szükségletét. Az anyajuhokat egész évben (365 napon keresztül) legeltetjük, láb alóli legeltetés megvalósításával. Ekkor a juhász betanított kutyái segítségével nem engedi az állatok korlátlan mozgását, illetve szétterülését, hanem lassan a nyáj előtt haladva adagolja nekik a legelőt. Tartós esőzés vagy hótakaró esetében takarmányozásuk a telepen réti-, illetve lucernaszénával történik, átlagosan egyedenként 1 kg jó minőségű réti szénát és 0,5 kg jó minőségű lucernaszénát kapnak. A téli időszakban (novembertől februárig), amikor már csökken a legelő mennyisége, akkor naponta átlagosan egyedenként 1 kg jó minőségű réti szénát és 0,5 kg szemes rozst kapnak kondíciójuk megőrzése érdekében. A bárányt nevelő anyajuhok naponta egyedenként átlagosan 1,5 kg jó minőségű réti szénát, 0,5 kg jó minőségű lucernaszénát, illetve 0,5 kg szemes rozst kapnak. Egy átlagos évben takarmányigényünk 90%-át tudjuk megtermelni, azonban amilyen a 2022-es év volt, akkor mind szalmaszénát, mind szemestakarmányból is kellett vásárolnunk. A szemestakarmány betakarításán kívül minden munkafolyamatot el tudunk végezni saját magunk, kombájnnal azért nem rendelkezünk, mert ennyi szántóterület mellett véleményem szerint nem lenne gazdaságos és kifizetődő a fenntartása.

3.2. A vizsgálat körülményei

3.2.1. Az alkalmazott és a modellszámításnál használt szaporítási mód

Jelenleg vadpároztatást alkalmazunk gazdaságunkban, mert ez a legkevésbé munkaigényes pároztatási mód és munkaerő hiányában ez mutatkozott a megfelelő párosítási módnak. Ebben az esetben az összes anyajuh közé engedjük be a tenyészkosokat, körülbelül 7-8 hétig. Egy tenyészkosra maximálisan 50 anyajuhhoz számolunk. Egy tenyészkost azonban mindig csak kétnaponta egy éjszakára engedünk be a nyájba, az anyajuhok közé, mert kétnaponta egy

éjszakára kiszedjük a többi kost. Ekkor a kosok pihennek és étvágy szerinti mennyiségben (ad libitum) lucernaszénát, valamint egyedenként átlagosan 1,5 kg szemes rozst kapnak, hogy kondíciójukat megőrizzék. Előnye, hogy mindig van rendelkezésre álló kos az ivarzó anyák között. Hátránya, hogy nem tudjuk pontosan az ellések várható idejét és számát, valamint a születendő bárányoknak nem lesz ismert az apjuk. Termékenyítési és ellési időszakaink mindhárom évben megegyezők voltak, vadpároztatás keretében a tenyészkosok 6-8 héten keresztül tartózkodtak az anyák között és évente egyszeri osztott elletési módban ellettek. Volt egy őszi (augusztus 15.-től október 15.-ig) és egy tél végi (január 1.-től február 15.-ig) termékenyítési időszakunk és ebből kifolyólag egy téli (január 15.-től március 15.-ig) és egy nyár eleji (június 1.-től július 15.-ig) ellési időszakunk. Az anyajuhok termékenyítés előtt nem kaptak plusz abraktakarmányt (nem voltak flushingolva), ami rontotta a termékenyítési mutatókat. A bárányok mindhárom évben Hunland „Prémium” bárányindító táppal voltak takarmányozva, az anyák pedig réti szénát, lucernaszénát, illetve rozst kaptak.

Vizsgálataimban ellési időszakonként és éves összesítésben is feljegyeztem és kiszámoltam a teljes éves átlagos állományra vetített szaporasági mutatót (ellésenkénti született összes bárányszám (db)/éves átlagos anyalétszám (db), éves összes született bárányszám (db)/éves átlagos anyalétszám (db)), az éves és az ellésenkénti átlagos bárányszámot (ellésenkénti és éves összes született bárányszám (db)/ellésenkénti és éves összes anyajuh szám (db)), az ellési százalékot (ellett anyajuhok száma (db) x 100/termékenyített anyajuhok száma (db)), az elhullott bárányszámból (db/ellés; db/év) az elhullási százalékot (elhullott bárányok száma (db) x 100/született bárányok száma (db)), valamint az anyajuh utánpótlásra szánt egyedek számát is feltüntettem (mely minden évben anyajuh állományunk 15%-át teszi ki). Az értékesítési adatokból kiszámoltam az ellésenkénti (db/ellés) és az éves értékesített átlagos bárányszámot (db/év), az ellésenkénti (kg/ellés) és éves értékesített átlagos súlyt (kg/év), az ellésenkénti és az éves értékesített átlagos árat (Ft/kg), valamint az ellésenkénti (Ft/ellés) és az éves árbevételt is (Ft/év).

A modellszámításnál a kézből való pároztatásnak azt a módját vettük alapul, amikor az anyajuhok ki- és behajtáskor a tenyészkosok szállása mellett haladnak el úgy, hogy az ivarzó anyajuhok a tenyészkosok közelében tudjanak maradni. Az ott maradt ivarzó anyajuhokkal történik a kézből való pároztatás (egy-egy anyajuhra egy tenyészkos ugorhat, alkalmanként egyszer). Minden tenyészkoson van színező patron, hogy a pároztatott anyajuhok meg legyenek jelölve. A juhász feljegyzi minden alkalommal a párosodott juhok fülszámát, így a pároztatások száma, a visszaivarzások, valamint a várható ellések ideje is megállapítható. Ezzel a módszerrel

irodalmi adatok alapján (Póti és Pajor 2011) megfelelő tartás és takarmányozás esetén javuló, átlagosan 80-85%-os vemhesülési aránnyal lehet számolni. A modellszámításaim során a kisebb 75-85%-os vemhesülési százalékkal számoltam.

3.2.2. Az alkalmazott és a modellszámításnál használt anyajuh-használati mód

A négyféle anyajuh-használati mód közül, jelenleg mi az évente egyszeri osztott elletési módot alkalmazzuk. Körülbelül 10 évvel ezelőtt még az évente egyszeri egyidejű elletést használtuk, melynek során az anyákat évente egyszer termékenyítettük és elletük. Azonban a jobb kapacitáskihasználás, a piachoz való jobb alkalmazkodás és a munkacsúcsok elkerülése érdekében váltottunk az évente egyszeri osztott elletésre. Az anyajuhok ebben az esetben is évente egyszer vannak termékenyítve, illetve elletve, de már két termékenyítési időszakban. Az egyik termékenyítési időszak ősszel (augusztus 15.-től október 15.-ig), a másik pedig tél végén van (január 1.-től február 15.-ig), ebből kifolyólag egy téli (január 15.-től március 15.-ig) és egy nyár eleji (június 1.-től július 15.-ig) ellési időszakban ellenek az anyajuhok. Előnye, hogy nem csak húsvétra tudunk bárányokat hizlalni, hanem például a Ferragosto-ra is (Nagyboldogasszony napja, augusztus 15.-én), ennek köszönhetően jobban tudunk alkalmazkodni a piachoz. Az anyajuhokat ez a mód nem veszi igénybe, viszont a kapacitáskihasználás egyenletesebb és a munkacsúcsok kisebbek, mint az évente egyszeri egyidejű elletésnél. Az üresen maradt anyák hamarabb fedeztethetők ismét.

A modellszámításnál Póti és Pajor (2011) ajánlása alapján a sűrített osztott anyajuh-használati módnál az őszi tenyészedényre 1,4-1,5 db/vemhesült anya, a télvégi tenyészedényre 1,3-1,4 db/vemhesült anya és a nyár eleji tenyészedényre 1,2-1,3 db/vemhesült anya közölt ellésenkénti várható átlagos bárányszámmal számoltam, mely megfelelő tartás és takarmányozás mellett érhető el. Az anyajuh állományt a kezdeti időpontban két egyenlő részre osztottam, ezért a sűrített osztott elletés következtében itt három elletési időszakban születtek a bárányok egy évben és így mind a három főbb felvásárlási időszakban lehetett bárányokat értékesíteni. Az állomány egyik felét ősszel, a másikat pedig tél végén termékenyítettük, majd mindegyiket átlagosan nyolc havonta és a visszaivarzók, nem vemhesültek mindig a következő termékenyítési csoportba kerültek. Ennek következtében volt egy téli ellési időszak (január 15.-től március 15.-ig), egy nyár eleji ellési időszak (június 1.-től július 15.-ig), valamint egy őszi ellési időszak is (október 1.-től november 15.-ig).

3.2.3 Az alkalmazott bárányszállítás mód

Édesapám döntésére hosszú időn keresztül, az anyák a bárányaikat a hizlalás teljes ideje alatt, az értékesítésig szoptatták, viszont a bárányok fejlődésük előrehaladtával egyre több időt töltöttek külön az anyjuktól. 2-3 hetes koruktól még csak reggeltől délig voltak külön, viszont már teljes értékű takarmánykeveréket ekkor is kaptak. 5-6 hetes koruktól pedig már csak estétől reggelig voltak együtt és így napközben az anyák a legelőn voltak, csökkentve így a betakarított szálatakarmány felhasználását. A bárányok a teljes értékű takarmánykeverék (Hunland „Prémium” bárányindító táp; 3. kép) mellett, réti szénát és külön etetőrácsban takarmányszalmát kaptak a rostigényük kielégítésére.

Mára már a bárányokat körülbelül 8-9 hetes korban választjuk le az anyákról, ekkor már elegendő mennyiségű szilárd takarmányt fogyasztanak. Ekkor is 2-3 hetesen kezdjük el őket hozzászoktatni a báránytáphoz és körülbelül a 7 hetes kor elérése után már csak kétnaponta éjszakára vannak együtt az anyjukkal. Ekkor kezdődik a bárányok elválasztása és az anyajuhok apasztása. A bárányoknak ekkor a teljes értékű takarmánykeverék mellett, réti széna, illetve takarmányszalma is rendelkezésükre áll. Az anyajuhoktól fokozatosan vonjuk el az abraktakarmányt és az utolsó 3-4 napban már egyáltalán nem kapnak, valamint a vízfelvételüket is korlátozzuk, annak érdekében, hogy tejtermelésük csökkenjen és a bárányok teljes leválasztása után ne kapjanak tögygyulladást (mastitis). A bárányok értékesítése általában 24-27 kg-os átlagsúllyal, 14-16 hetes korukban történik. Az értékesített súly kiszámításához, az élősúlyból körülbelül 3 kg-ot vonnak le és az így kapott súlyt számolták el részünkre (értékesített súly (kg) = élősúly (kg) - 3 kg). Kiszámoltam továbbá az ellésenkénti és az éves értékesített összes súlyt (egyedenkénti értékesített súly (kg) x értékesített bárányszám (db)), az éves értékesítési átlagárát (Ft/kg), amelyet az ellési időszakok felvásárlási összegének átlagolásával kaptam meg, illetve az éves értékesítési átlagsúlyt (egyedek ellésenkénti átlagsúlyának összege (kg)/értékesítések száma), valamint az ellésenkénti (Ft/ellés) és az éves árbevételt is (Ft/év). Mivel bárányainkat a Hunland kiskunlacházi telepére szoktuk eladni, ezért számításaimban a Hunland felvásárlási áraival számoltam (<http5>).

Gyártó neve, címe: / Producer: All Feed Kft., 2347 Bugyi, Alsórada puszta 13. a HU 13 1 00167 / All Feed Ltd., Hungary, 2347 Bugyi, Alsórada puszta 13. a HU 13 1 00167

Forgalmazó neve, címe: / Distributor: All Feed Kft., 2347 Bugyi, Alsórada puszta 13. a HU 13 1 00167 / All Feed Ltd., Hungary, 2347 Bugyi, Alsórada puszta 13. a HU 13 1 00167

Prém.bárány indító tak kev HUN273 / Prem.Lamb Starter Comp Feed HUN273

Takarmány keverék! Kizárólag takarmányozási célra! / Compound feed! Only for animal feeding!

Cikkszám: / Product number: 661727300 **Nettó tömeg: / Net weight: 25 kg**

Összetétel: / Composition:

Kukorica / Maize, Szója(bab) dara ** (extr.) / Soya (bean) meal **, Árpa / Barley, Búzatakarmányiszit / Wheat middlings Napraforgódara / Sunflower seed meal, Szója héj / Soya beam hull**, Lucernapellet (extrudált) / Lucerne (extruded), Búzakorpa / Wheat barn, Mészkegri / Limestone griz, Takarmányszó (NaCl) / Salt (NaCl), Aroma előkeverék / Aroma premix, Előkeverék / Premix, Szeszyári szárított gabonamoslék (DDGS) / Distillers' dried grains (DDGS) Toxinkötő / Toxinbinder, Magnézium-oxid 50 % / Magnesium-oxide 50%

Garantált tartalom(/kg): / Analysis(/kg):

Nedvesség / Moisture	10,90 %	Kalcium (Ca) / Calcium (Ca)	1,20 %
Nyersfehérje / Crude protein	16,50 %	Foszfor (P) / Phosphorus (P)	0,44 %
Nyersolajok és -zsírok / Crude fat	2,49 %	Hozzáadott Mg / Added Mg	0,25 %
Nyersrost / Crude fiber	9,50 %	Nátrium (Na) / Sodium (Na)	0,30 %
Nyershamu (táj. adat) / Crude ash	7,15 %	Lizin LYS (3.2.3) / Lysine	0,74 %
		Metionin MET (3c301) / Methionin	0,28 %

Adalékanyagok: / Additives:

Vitaminok és provitaminok: / Vitamins and pro-vitamins:

A vitamin (retinilacetát, 3a672a) / Vitamin A (retinilacetate, 3a672a)	8,00	NE / g
D3 vitamin (3a671) / Vitamin D3 (3a671)	2,00	NE / g
E vitamin (3a700) / Vitamin E (3a700)	27,33	mg
Niacinamid (3a315) / Niacinamide (3a315)	8,00	mg

Nyomelemek és vegyületeik: / Compounds of trace elements

Cink (Zn.E6) / Zinc (Zn. E6)	85,54 mg	Jód (I. E2) / Iodone (I. E2)	0,59 mg
Vas (Fe. E1) / Iron (Fe. E1)	32,00 mg	Szelén (Se. E8) / Selen (Se. E8)	0,15 mg
Mangán (Mn. E5) / Manganese (Mn. E5)	76,36 mg	Kobalt (Co. E3) / Cobalt (Co. E3)	0,26 mg
Réz (Cu. E4) / Copper (Cu.E4)	9,56 mg		

Aroma előkeverék: Lúctarom Fruit 1352Z / Aroma premix

Előkeverék: / Premix

HUM3150 MPI BÁRÁNY HUN PREMIX 0.5% Gyártó/producer: DSM Nutritional Products Hungary Kft. a HU 13100028-2367 Uhartyán, Japán fasor 4 / Forgalmazó/Distributor: Mecsek Pig Kft. a HU01200024, 7761 Kozármisleny, Kossuth Lajos u. 14.

Pigor 711 erdei gy. aroma előkeverék / Aroma premix

Ez a termék géntechnológiával módosított szervezetet tartalmaz. **MON040326 // This product contains genetically modified organisms. **MON040326 / Állati eredetű fehérjét nem tartalmaz! // Does not contain animal protein.

Rendeltetészerű felhasználási javaslat: / Usage: Bárányok takarmányozására javaslat szerint. / Feed for lamb as advice.

Tárolás: száraz, hűvös helyen, csomagolt kiszerezés esetén raklapon. / Storage: In cool and dry place

Élelmezés-egészségügyi várakozási idő: 0 nap / Withdrawal period: 0 day

Minőségét megőrzi a gyártástól számított 120 napig. / Best before 120 days from production.

Gyártási utasítás/tétel száma: / Batch number: 28036.

Gyártás ideje (N/H/É): / Production date (D/M/Y): 2021. december 27.

3. kép. A bárányok által etetett teljes értékű takarmánykeverék összetétele. Forrás: saját kép (2023)

Az értékelésnél gazdaságunk három különböző évének (2020; 2021; 2022) adatait hasonlítottam össze a fentiekben részletezett modellszámítás eredményeivel, így az éves összes bárányszámot (összes született bárány (db)/év), az ellésenkénti és az éves teljes állományra vetített szaporasági mutatót (ellésenkénti született összes bárányszám (db)/éves átlagos anyalétszám (db), éves összes született bárányszám (db)/éves átlagos anyalétszám (db)), az évenkénti és az ellésenkénti ellési százalékot (ellett anyajuh (db) x 100/összes anyajuh (db)), az ellésenkénti és az éves átlagos bárányszámot (született bárány (db)/ellett anyajuh (db)), az ellésenkénti (db/ellés) és az éves értékesített átlagos bárányszámot (db/év), az ellésenkénti (kg/ellés) és az éves átlagos súlyt (kg/év), valamint az ellésenkénti és az éves átlagos árat (Ft/kg), illetve az évenkénti (Ft/év) és az értékesítésekből származó árbevételt (Ft/ellés) is kiszámoltam. Továbbá az elhullások számából kiszámoltam az elhullási százalékot (elhullott

bárányszám (db) x 100/született bárányszám (db)), valamint az anyajuh utánpótlásra szánt egyedek számát is, mely minden évben anyajuh állományunk 15%-a volt.

4. Eredmények és értékelésük

4.1. A saját, illetve a modellszámítás adatainak összehasonlítása a különböző években

Az 1. táblázatban saját gazdaságunk 2020-as évre vonatkozó eredményei láthatóak, ellési szezononként külön bontva, illetve összesített éves eredmények formájában is. A született bányók száma alapján megállapíthatjuk, hogy juhászatunk termelési mutatói elmaradnak a kívánt mértéktől, mind külön az ellési időszakokban, illetve az összesített éves adatokban is, ugyanis Póti és Abayné Hamar (2013) szerint a minimális jövedelemszint eléréséhez évente anyajuhonként 1,6 bányó szükséges. Ehhez az értékhez képest a mi gazdaságunk 52%-kal, tehát több, mint a felével alulteljesített a 2020-as évben, hiszen az éves, teljes állományra vetített szaporasági mutatónk 0,77 bányó/anya volt. Az egy ellési időszakban, ha megfigyeljük a született bányók és az ellett anyajuhok számát, akkor láthatjuk, hogy a téli ellési időszakban több anyajuh ellett és a szaporasági mutató is jobban alakult, mint a nyár eleji ellési időszakban. Ennek az az oka, hogy az őszi termékenyítési időszakban jobban ivarzanak az anyajuhok, mint a téli termékenyítéskor (Mucsi 2010). Az értékesítéskor a nyár eleji ellésből született bányókból származott magasabb árbevétel, ugyanis a Nagyboldogasszony napját megelőző hetekben magasabbak a felvásárlási árak, mint húsvétkor. Az egész éves értékesítési adatokat nézve, összesen 199 bányót értékesítettünk, 24,35 kg-os egyedenkénti átlagsúllyal, melyből 4.456.055 Ft árbevétel keletkezett.

1. táblázat. Gazdaságunk 2020. évi eredményei.

	téli ellési időszak	nyár eleji ellési időszak	őszi ellési időszak	éves összesített adatok
összes átlagos anyalétszám (átlagosan pároztatott anyajuh, db)	350	350	-	350
ellett anyajuhok száma (db)	110	95	-	205
ellési százalék (%)	32	27	-	59
összes született bányó (db)	150	120	-	270

teljes állományra vetített szaporasági mutató (db/összes anyajuh)	0,43	0,34	-	0,77
ellett anyajuhokra vetített szaporasági mutató (bárány/ellett összes anyajuh)	1,36	1,26	-	1,32
elhullott bárány (db)	10	8	-	18
elhullási százalék (%)	6,7	6,7	-	6,67
anyajuh utánpótlásra szánt bárány (db)	26	27	-	53
értékesített bárányszám (db)	114	85	-	199
értékesítési átlagsúly (kg)	24,5	24,2	-	24,35
értékesítési összes súly (kg)	2793	2057	-	4850
értékesítési átlagár (Ft/kg)	870	985	-	928
árbevétel (nettó Ft)	2.429.910	2.026.145	-	4.456.055

A 2. táblázatban a modellszámítás 2020-as évre vonatkozó eredményei láthatóak. Az anyajuh állományt a modellszámításnál a kezdeti időpontban két egyenlő részre osztottam, ezért a sűrített elletés következtében itt három ellési időszakban születtek a bárányok egy évben és így mind a három főbb felvásárlási időszakban lehetett bárányokat értékesíteni. Az ellett anyajuhokra vetített szaporasági mutató ebben az esetben a téli ellési időszakban volt a legmagasabb (1,3 bárány/anya), ugyanis az anyajuhok termékenyítésére a nyári termékenyítési időszakban került sor, amikor a legjelentősebb mértékben ivarzanak és termékenyülnek az anyajuhok (Mucsi 2010). Az értékesítések során, az őszi ellési időszakban született bárányokért fizettek a legtöbbet, hiszen karácsonykor nincs bárány az Unió piacán és ezért többet adnak az ekkor értékesített bárányokért (Köpöncei 2016). A három értékesítési időszak alatt összesen

447 bárány került értékesítésre, melyek értékesítési átlagsúlya 24,6 kg volt egyedenként és ebből összesen 11.579.593 Ft árbevétel keletkezett.

2. táblázat. A modellszámítás eredménye 2020. évre vonatkozóan.

	téli ellési időszak	nyár eleji ellési időszak	őszi ellési időszak	éves összesített adatok
összes átlagos anyalétszám (db)	350	350	350	350
termékenyíthető anyajuh szám (db)	175	212	224	611
ellett anyajuh szám (db)	138	163	152	453
ellési százalék (%)	79	77	68	129
összes született bárány (db)	180	196	167	543
teljes állományra vetített szaporasági mutató (db/összes anyajuh)	0,51	0,56	0,48	1,55
ellett anyajuhokra vetített szaporasági mutató (bárány/ellett összes anyajuh)	1,3	1,2	1,1	1,2
elhullott bárány (db)	18	12	13	43
elhullási százalék (%)	10	6	7,8	8
anyajuh utánpótlásra szánt bárány (db)	53	0	0	53
értékesített bárányszám (db)	109	184	154	447
értékesítési átlagsúly (kg)	24,5	24,2	25,3	24,6
értékesítési összes súly (kg)	2670,5	4452,8	3896,2	11019,5
értékesítési átlagár (Ft/kg)	870	985	1250	1035

árbevétel (nettó Ft)	2.323.335	4.386.008	4.870.250	11.579.593
-----------------------------	-----------	-----------	-----------	------------

A saját, illetve a modellszámítás 2020-as évre vonatkozó adatait összehasonlítva megállapítható, hogy míg saját gazdaságunkban csak kettő, addig a modellszámítás esetében három ellési időszakban születtek a bárányok, köszönhetően a sűrített osztott elletési módnak. Az éves ellési százalék a 2020-as évben juhászatunkban csak 59%, addig a modellszámításban 129%-os volt. Az éves értékesített bárányszám gazdaságunkban összesen 199 egyed volt, amely 4.456.055 Ft árbevételt jelentett, míg a modellszámításban 447 egyed került értékesítésre, melyből 11.579.593 Ft árbevétel keletkezett. Az értékesített bárányok száma a modellszámítás esetében 224%-kal, míg az árbevétel 260%-kal haladta meg gazdaságunk 2020-as évének eredményeit.

A 3. táblázatban juhászatunk 2021-es évre vonatkozó eredményeit foglaltam össze. Megállapíthatjuk, hogy a téli ellési időszakban több anyajuh ellett és több bárány is született, mint a nyár eleji ellési időszakban, amely annak volt köszönhető, hogy az őszi termékenyítési időszakban az anyajuhok jobban ivarzanak és termékenyülnek, mint a téli termékenyítési időszakban (Mucsi 2010). Éves, teljes átlagos anyajuh állományra vetített szaporasági mutatónk 0,77 bárány/anya volt, amely 52%-kal kevesebb, mint a minimális jövedelem eléréséhez szükséges 1,6 anyánkénti bárányszám (Póti és Abayné Hamar 2013). A két értékesítési időszak közül, a nyár eleji ellési időszakban született bárányok esetében volt magasabb a felvásárlási ár, ugyanis a Nagyboldogasszony napját megelőző hetekben magasabbak az árak, mint húsvétkor. Az egész éves értékesítést tekintve összesen 194 bárányt értékesítettünk, az egyedenkénti értékesített átlagsúly 24,35 kg volt, amely 6.007.610 Ft árbevételt jelentett.

3. táblázat. Gazdaságunk 2021. évi eredményei.

	téli ellési időszak	nyár eleji ellési időszak	őszi ellési időszak	éves összesített adatok
összes átlagos anyalétszám (átlagosan pároztatott anyajuh, db)	350	350	-	350
ellett anyajuh szám (db)	105	100	-	205

ellési százalék (%)	30	29	-	59
összes született bárány (db)	140	130	-	270
teljes állományra vetített szaporasági mutató (db/összes anyajuh)	0,4	0,37	-	0,77
ellett anyajuhokra vetített szaporasági mutató (bárány/összes ellett anyajuh)	1,33	1,3	-	1,32
elhullott bárány (db)	13	10	-	23
elhullási százalék (%)	9,3	7,7	-	8,5
anyajuh utánpótlásra szánt bárány (db)	26	27	-	53
értékesített bárányszám (db)	101	93	-	194
értékesítési átlagsúly (kg)	24,5	24,2	-	24,35
értékesítési összes súly (kg)	2474,5	2250,6	-	4725,1
értékesítési átlagár (Ft/kg)	1200	1350	-	1275
árbevétel (nettó Ft)	2.969.400	3.038.310	-	6.007.710

A modellszámítás 2021. évre vonatkozó eredményeit (4. táblázat) vizsgálva megállapítható, hogy a három ellési időszak közül a téli ellési időszakból történt az anyajuh utánpótláshoz szükséges bárányok kiválasztása (mely az anyajuh állomány 15%-a). A három ellési időszaknak köszönhetően mindhárom főbb felvásárlási időszakban volt lehetőség a bárányok értékesítésére. Az ellett anyákra vetített szaporasági mutató (1,4 bárány/anya) és az ellési százalék is (83%) a téli ellési időszakban volt a legmagasabb, mely annak köszönhető, hogy az

őszi termékenyítési időszak a juhok fő ivarzási időszaka, tehát ekkor ivarzanak és termékenyülnek a legjobban (Mucsi 2010). Az értékesítési árakat megnézve láthatjuk, hogy az őszi ellési időszakból értékesített bárányok ára volt a legmagasabb, mert erre az értékesítésre a karácsonyt megelőző hetekben került sor és ilyenkor kevés bárány van az Unió piacán, következésképpen az ekkor értékesített bárányokért magasabb árat fizetnek (Köpöncei 2016). Az éves értékesített bárányszám 508 egyed, amelyek értékesített átlagsúlya 24,6 kg volt egyedenként, ami 17.567.980 Ft árbevételt jelentett.

4. táblázat. A modellszámítás eredménye 2021. évre vonatkozóan.

	téli ellési időszak	nyár eleji ellési időszak	őszi ellési időszak	éves összesített adatok
összes átlagos anyalétszám (db)	350	350	350	350
termékenyíthető anyajuh szám (db)	175	205	216	596
ellett anyajuh szám (db)	145	164	162	471
ellési százalék (%)	83	80	75	134
összes született bárány (db)	203	219	195	617
teljes állományra vetített szaporasági mutató (db/összes anyajuh)	0,58	0,63	0,55	1,76
ellett anyajuhokra vetített szaporasági mutató (bárány/ellett összes anyajuh)	1,4	1,33	1,2	1,31
elhullott bárány (db)	22	17	17	56
elhullási százalék (%)	11	7,8	8,7	9,1
anyajuh utánpótlásra szánt bárány (db)	53	0	0	53

értékesített bárányszám (db)	128	202	178	508
értékesítési átlagsúly (kg)	24,5	24,2	25,3	24,6
értékesítési összes súly (kg)	3136	4888,4	4503,4	12527,8
értékesítési átlagár (Ft/kg)	1200	1350	1600	1383
árbevétel (nettó Ft)	3.763.200	6.599.340	7.205.440	17.567.980

Gazdaságunk 2021. évi eredményeit összehasonlítva a modellszámítás eredményeivel, jelentős különbség állapítható meg, az ellési százalékban, a született bárányok számában és az értékesítésből keletkező összegben is. Az éves ellési százalék családi juhászatunkban 59%, míg a modellszámítás esetében ez az érték 134% volt. Az éves, teljes átlagos anyajuh állományra vetített szaporasági mutatók között is számottevő különbség tapasztalható. Saját gazdaságunk teljes éves átlagos anyajuh állományra vetített szaporasági mutatója 0,77 bárány/anya volt, a modellszámítás esetében ez a mutató 229%-kal volt több, amely 1,76 bárányt jelentett anyajuhonként. Ez a nagymértékű különbség az értékesített bárányok számában és az árbevételben is tükröződik. A modellszámítás esetében 262%-kal több bárány került értékesítésre, az árbevétel pedig 292%-kal haladta meg családi juhászatunk 2021-es évének eredményét.

A következőkben gazdaságunk 2022. évi eredményei láthatóak (5. táblázat). Az ellési időszakonként ellett anyajuhok, illetve a született bárányok számát megnézve megállapítható, hogy a téli ellési időszakban volt magasabb az ellett anyajuhok és a született bárányok száma is. Ennek az az oka, hogy a juhok fő ivarzási és termékenyülési időszaka az őszi termékenyítési időszakra tehető (Mucsi 210). A téli ellési időszakból 92 bárány, a nyár eleji ellési időszakból pedig 73 bárány került értékesítésre. Az éves, teljes átlagos anyajuh állományra vetített szaporasági mutatónk, a született összes bárányszámból és a teljes anyajuh állomány létszámából megállapítva, ebben az évben 0,69 bárány volt anyajuhonként, amely 43%-a annak az értéknek (1,6 bárány/anya/év), ami a minimális jövedelmezőségi szint eléréséhez szükséges. Az értékesítési árakat megnézve, a nyár eleji ellésből született bárányok felvásárlási ára volt magasabb, mert erre az értékesítésre a Nagyboldogasszony napját megelőző hetekben került sor

és ilyenkor magasabbak az árak, mint a húsvéti időszakban. Az éves értékesített bárányszám összesen 165 egyed volt, 24,35 kg-os egyedenkénti értékesített átlagsúllyal, melyből 5.918.200 Ft árbevétel keletkezett.

5. táblázat. Gazdaságunk 2022. évi eredményei.

	téli ellési időszak	nyár eleji ellési időszak	őszi ellési időszak	éves összesített adatok
összes átlagos anyalétszám (összes pároztatott anyajuh, db)	350	350	-	350
ellett anyajuh szám (db)	120	105	-	225
ellési százalék (%)	34	30	-	64
összes született bárány (db)	130	110	-	240
teljes állományra vetített szaporasági mutató (db/összes anyajuh)	0,37	0,31	-	0,69
ellett anyajuhokra vetített szaporasági mutató (bárány/ellett összes anyajuh)	1,08	1,05	-	1,06
elhullott bárány (db)	12	10	-	22
elhullási százalék (%)	9,2	9,1	-	9,2
anyajuh utánpótlásra szánt bárány (db)	26	27	-	53
értékesített bárányszám (db)	92	73	-	165
értékesítési átlagsúly (kg)	24,5	24,2	-	24,35
értékesítési összes súly (kg)	2254	1766,6	-	4020,6
értékesítési átlagár (Ft/kg)	1450	1500	-	1475
árbevétel (nettó Ft)	3.268.300	2.649.900	-	5.918.200

A modellszámítás 2022-es évre vonatkozó eredményeit a 6. táblázatban foglaltam össze. A három ellési időszak közül a téli ellésből fedeztük az éves anyajuh utánpótlásra szánt bányákat, mely az állomány 15%-a volt. A három ellési időszaknak köszönhetően, mindhárom főbb felvásárlási időszakban volt értékesíthető bányák, jobban alkalmazkodva így a piaci igényekhez. Karácsonykor voltak a legmagasabbak a felvásárlási árak, tehát az őszi ellési időszakból született bányák eladási ára alakult a legkedvezőbbben (1850 Ft/kg), ugyanis az Unió piacán ebben az időszakban van a legkevesebb bányák és ilyenkor magasabb árat kínálnak érte (Köpöncei 2016). A teljes évre összesített eredményekben látható, hogy a teljes átlagos anyajuh állományra vetített szaporasági mutató 1,94 bányák volt anyajuhonként, ami már eléri a minimális jövedelemhez szükséges értéket. Az értékesítések során összesen 572 bányák került értékesítésre, melyek értékesített átlagsúlya 24,6 kg volt, ami 22.662.760 Ft árbevételt jelentett.

6. táblázat. A modellszámítás eredménye 2022. évre vonatkozóan.

	téli ellési időszak	nyár eleji ellési időszak	őszi ellési időszak	éves összesített adatok
összes átlagos anyalétszám (db)	350	350	350	350
termékenyíthető anyajuh szám (db)	175	200	209	584
ellett anyajuh szám (db)	150	166	165	481
ellési százalék (%)	86	83	79	137
összes született bányák (db)	225	240	215	680
teljes állományra vetített szaporasági mutató (db/összes anyajuh)	0,64	0,69	0,61	1,94
ellett anyajuhokra vetített szaporasági mutató (bányák/ellett összes anyajuh)	1,5	1,44	1,3	1,41

elhullott bárány (db)	20	12	23	55
elhullási százalék (%)	8,8	5	11	8,1
anyajuh utánpótlásra szánt bárány (db)	53	0	0	53
értékesített bárányszám (db)	152	228	192	572
értékesítési átlagsúly (kg)	24,5	24,2	25,3	24,6
értékesítési összes súly (kg)	3724	5517,6	4857,6	14099,2
értékesítési átlagár (Ft/kg)	1450	1500	1850	1600
árbevétel (nettó Ft)	5.399.800	8.276.400	8.986.560	22.662.760

A 2022-es évre vonatkozó eredményeket összességében tekintve, jelentős különbségeket vehetünk észre gazdaságunk adatai, illetve a modellszámítás adatai között. Ez megnyilvánul az ellési százalékban, a szaporasági mutató alakulásában, a született bárányok számában és az árbevétel nagyságában is. Az éves ellési százalék családi juhászatunkban 64%, míg a modellszámításban ez az érték 137% volt. A szaporasági mutatók között is jelentős különbség figyelhető meg. Saját gazdaságunkban az éves, teljes átlagos anyajuh állományra vetített szaporasági mutató 0,69 bárány volt anyajuhonként, a modellszámítás esetében 281%-kal több, azaz 1,94 bárányt jelentett anyánként. Ez a nagymértékű különbség az értékesített bárányok számában és az árbevételben is tükröződik. A modellszámításban 347%-kal több bárány került értékesítésre, illetve az árbevétel 383%-kal haladta saját gazdaságunk árbevételét 2022-ben.

A három (2020; 2021; 2022) év főbb eredményeit összevontan értékelve (7. táblázat) megállapítható, hogy juhászatunk vadpároztatással és évente egyszeri osztott idejű elletési móddal nem érte el azokat az eredményeket, amellyel egy gazdaság jövedelmező lehetne. A minimális jövedelmezőségi szint (Póti és Abayné Hamar 2013; Póti 2022) eléréséhez legalább 1,6 anyajuhonkénti bárányszaporulat szükséges. Gazdaságunkban a teljes éves átlagos anyajuh állományra vetített szaporasági mutató a három év átlagában 0,74 bárány volt, amely csak 46%-

a, az elemzések alapján a jövedelmező juhtartás eléréséhez szükséges értéknek. A modellszámításnál alapul vett kézből való pároztatással és sűrített osztott elletési móddal már elérhető a gazdaságilag fenntartható, jövedelmező juhtartást biztosító éves átlagos anyajuh létszámra vetített éves bárány szaporulat és árbevétel. A modellszámítás alapján három év átlagában a teljes éves átlagos anyajuh állományra vetített szaporasági mutató 1,75 bárány/anyajuh/év, ami már az az érték mellyel megfelelő jövedelem elérhető (Póti és Abayné Hamar 2013). A három év tényleges összesített 16.381.956 Ft árbevétele, az alapul vett kézből való pároztatással és sűrített osztott anyajuh-használattal több, mint háromszorosára növelhető (51.810.333 Ft). Fontos megjegyezni, hogy nem ennyivel növekszik juhászatunk nyereségessége. Ehhez szükséges a tartás- és takarmányozás technológia kismértékű átalakítása. A technológia átalakítását alapszinten saját kivitelezésben is meg lehet oldani, ezért ez relatív könnyen, minimális ráfordítással megvalósítható. Az anyajuhok takarmányozásának jelenlegi gyakorlatán ugyanakkor változtatni szükséges. Mind gazdasági, mind gazdaságossági, mind állatjóléti és környezeti szempontból azt lenne célszerű megvalósítani, hogy az anyajuhok bővített létfenntartó táplálálóanyag és energia szükségletét lehetőleg teljes egészében jó minőségű tömegtakarmányokkal (zöld – legelőfű, telepített másodvetésű stb.-, szárított – különböző széna - és esetlegesen erjesztett – elsődlegesen szenázs -), esetleg potenciálisan rendelkezésre álló megfelelő minőségű és olcsó melléktermékekkel célszerű biztosítani. A legelő használat és a szántóföldi tömegtakarmány termesztés átalakítása a juhtenyésztés jövedelmezésén kívül, egész gazdaságunk gazdasági és környezeti fenntarthatóságát is javíthatná. Ehhez további vizsgálatok elvégzésére van szükség. Ugyanakkor a jelenlegi gazdálkodási gyakorlatunk mellett is kisebb ráfordítással, átalakítással már relatíve olcsón lehetne biztosítani az anyajuh állományunk teljes éves tömegtakarmány szükségletét. Mindezek alapján a szakdolgozatomban alapul vett kézből való pároztatással, és sűrített osztott anyajuh-használattal, valamint jelenlegi anyajuhtartási- és takarmányozási technológiánk kisebb átalakításával, anyajuhtartásunk jövedelmezősége jelentős mértékben javítható lenne.

7. táblázat. A három év (2020; 2021; 2022) főbb összevont eredményei.

	gazdaságunk három évének (2020; 2021; 2022) összevont eredményei	modellszámítás három évének (2020; 2021; 2022) összevont eredményei
összes anyajuh létszám (db)	1050	1050
összes született bárány (db)	780	1840
teljes állományra vetített szaporasági mutató (db/összes anyajuh)	0,74	1,75
összes értékesített bárányszám (db)	558	1527
árbevétel (nettó Ft)	16.381.965	51.810.333

5. Következtetések és javaslatok

A jelenlegi évente egyszeri osztott elletési móddal, illetve vadpároztatással a jövedelem csekély mértékű, ha nem lenne az anyajuh-, valamint a területalapú támogatás, akkor veszteséges lenne juhászatunk.

Az ellésenkénti szaporulati mutatókat (megfelelő tartás és takarmányozás esetén) az irodalmi adatok alapján már megfelelően alkalmazott kézből való pároztatással is jelentős mértékben javítani lehet, mivel a nem megfelelő szaporaságú (többször nem vemhesült) anyajuhok, valamint az esetlegesen nem megfelelő termékenyítő képességi kosok is könnyen selejtezhetőek.

A kézből való pároztatás szakdolgozatomban javasolt módja (az ivarzó anyajuhoknak lehetőséget adva, hogy a tenyészkosok közelébe maradjanak), munkaszervezéssel és minimális technológiai átalakításokkal könnyen biztosítható. Együttesen alkalmazva a sűrített osztott anyajuh-használattal a három év átlagában (558 db ténylegesen értékesített/1527 db modellszámítás alapján ténylegesen értékesített bárány) 274%-kal több értékesített vágóbárányt, illetve mintegy 316%-os árbevétel növekedést eredményezne (három év átlagában 16.381.965 Ft tényleges árbevétel/51.810.333 Ft modellszámítás alapján elért árbevétel).

Mind gazdasági, mind gazdaságossági, mind állatjóléti és környezeti szempontból azt lenne célszerű megvalósítani, hogy az anyajuhok bővített létfenntartó táplálóanyag és energia szükségletét lehetőleg teljes egészében jó minőségű tömegtakarmányokkal (zöld – legelőfű, telepített másodvetésű stb., szárított – különböző széna -, és esetlegesen erjesztett – elsődlegesen szenázs -), esetleg potenciálisan rendelkezésre álló megfelelő minőségű és olcsó melléktermékekkel célszerű biztosítani.

Amennyiben az anyajuhok tenyész kondíciója egész éven át biztosítható, munkaszervezéssel és minimális technológiai átalakításokkal meg lehetne valósítani a jövőben juhászatunkban a kézből való pároztatást és a sűrített osztott anyajuh-használatot.

További előnye lenne a sűrített osztott anyajuh-használati módszer bevezetésének, hogy nemcsak nagyobb, hanem éves szinten biztonságosabb és kiegyenlítettebb árbevételre biztosítana gazdaságunk számára.

A modellszámítások eredményei alapján juhászatunkat kézből való pároztatásra és sűrített osztott elletésre való átállással már rövid idő alatt a támogatások nélkül is nyereségessé lehet tenni.

Juhászatunk nyereségességének további növelése céljából a megcélzott piac igényeivel összefüggésben a fajtákban, genotípusokban (tenyésztési koncepcióban) lévő, valamint a hizlalás módjában és a hizlalási végsúlyban lévő lehetőségeket is célszerű lenne megvizsgálni.

6. Összefoglalás

Családi gazdaságunkban az 1990-es évek óta juhtenyésztéssel és vágóbarány előállításal foglalkozunk. Látva, illetve tapasztalva juhtenyésztésünk helyzetét és az egyetemi tanulmányaimból ismerve azt, hogy milyen lehetőségek vannak, kötelességemnek éreztem, hogy olyan vizsgálatokat végezzek el, aminek eredményeinek felhasználásával juhászatunk gazdasági fenntarthatóságát, jövedelmezőségét javítani tudom.

Szakedolgozatom céljának ezért azt tűztem ki, hogy családi árutermelő juhászatunk eredményességének javítása érdekében a kézből való pároztatás és a sűrített osztott elletés, irodalmi adatok felhasználásával végzett modellszámításának eredményeit összehasonlítsam gazdaságunk legutóbbi három évi eredményeivel. A szakedolgozatom eredményeinek felhasználásával, a későbbiekben fejlesztési tervet fogok készíteni juhászatunk fenntarthatósága, versenyképessége érdekében.

Szakedolgozatomban juhászatunk 2020; 2021; 2022 évi eredményeit hasonlítottam össze ugyanerre a három évre vonatkozóan a modellszámításom eredményeivel. Juhászatunkban jelenleg vadpároztatást és évente egyszeri osztott anyajuh-használati módot alkalmazunk. A modellszámításnál a szakszerűen alkalmazott kézből való pároztatás és a sűrített osztott anyajuh-használat szakirodalomban közölt eredményeit vettem alapul. A vizsgálatom során a következő mutatókat értékeltem: ellési időszakonként és éves összesítésben is a teljes éves átlagos anyajuh állományra vetített szaporasági mutatót (ellésenkénti született összes bárányszám (db)/éves átlagos anyalétszám (db), éves összes született bárányszám (db)/éves átlagos anyalétszám (db)), az éves és ellésenkénti átlagos bárányszámot (ellésenkénti és éves összes született bárányszám (db)/ellésenkénti és éves összes anyajuh szám (db)), az ellési százalékot (ellett anyajuhok száma (db) x 100/termékenyített anyajuhok száma (db)), az elhullott bárány számot (db/ellés; db/év), az elhullási százalékot (elhullott bárányszám (db) x 100/született bárányszám (db)), valamint az anyajuh utánpótlásra szánt egyedek számát is feltüntettem. Az értékesítési adatokból számoltam az ellésenkénti (db/ellés) és az éves értékesített átlagos bárányszámot (db/év), az ellésenkénti (kg/ellés) és éves értékesített átlagos súlyt (kg/év), az ellésenkénti és az éves értékesített átlagos árat (Ft/kg), valamint az ellésenkénti (Ft/ellés) és az éves árbevételt (Ft/év).

A három év átlagában a modellszámítás eredményei alapján, juhászatunk eredményeihez viszonyítva 274%-kal több értékesíthető bány, illetve 316%-kal magasabb árbevétel érhető el.

A modellszámítások alapján juhászatunkat a kézből való pároztatás, valamint a sűrített osztott elletési mód használatával, illetve munkaszervezéssel és minimális technológiai átalakításokkal már rövid idő alatt támogatások nélkül is nyereségessé lehet tenni.

7. Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnék köszönetet mondani konzulensemnek, Dr. Póti Péter tanszékvezető, egyetemi tanárnak, aki szakértelmével és munkájával segített a vizsgálatok megtervezésében, valamint elméleti és gyakorlati segítségével, illetve iránymutatásával hozzájárult szakdolgozatom sikeres megírásához.

8. Irodalomjegyzék

- A Magyar Juhtenyésztők és Kecsketenyésztők Szövetsége kiadványa (2008), Magyar Juh- és Kecsketenyésztő Szövetség 13. Időszaki tájékoztató 94-102 p.
- A Magyar Juhtenyésztők és Kecsketenyésztők Szövetsége kiadványa (2022), Magyar Juh- és Kecsketenyésztő Szövetség 27. Időszaki tájékoztató 112-119 p.
- Benk Á. (2018): Mezőgazdasági alapismeretek, Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar, Szeged, 83-85 p.
- Bokor B. (2018): A piacképes juhhústermelést megalapozó vizsgálatok, Doktori (PhD) értekezés, SZIE, Gödöllő, 27-29 p.
- Csernáné N. Zs. (2018): Modernizáció lehetősége a juhágazatban, Szegedi Tudományegyetem, Szeged
- FAOSTAT. <https://www.fao.org/faostat/en/#data> (elérés dátuma: 2023. június)
- http1: [A bárány- és juhhús táplálkozási előnyei \(barihus.hu\)](http://barany.hu) (elérés dátuma: 2023. június)
- http2: [Magyarország a XX. században / Állattenyésztés \(oszk.hu\)](http://oszk.hu) (elérés dátuma: 2023. május)
- http3: [Bárányhizlalás | Sano Magyarország](http://sano.hu) (elérés dátuma: 2023. május)
- http4: [Nőhet a bárány felvásárlási ára a húsvéti időszakban \(agroforum.hu\)](http://agroforum.hu) (elérés dátuma: 2023. július)
- http5: [Bárány felvásárlási árak - Hunland](http://hunland.hu) (elérés dátuma: 2023. augusztus)
- Jávor B. (2014): Juhtenyésztési trendek a világon és Magyarországon. In: Jávor A. (szerk.): Magyar Juhászat és Kecsketenyésztés, 23. évfolyam. Budapest, 5-8 p.
- Köpöncei Cs. (2016) Kapós a karácsonyi bárány. [Kapós a karácsonyi bárány | Magyar Idők \(magyaridok.hu\)](http://magyaridok.hu) (elérés dátuma: 2023. július)
- Kukovics S. (2020): A kiskérődző-ágazat főtermék- (hús-) kibocsátása II., Magyar Juhászat és Kecsketenyésztés, 29.(6.), 3-5 p.
- Magyar K. & Márkus Sz. & Fazekas G. & Novotiné D. (2008): Animal welfare, ethology and housing systems, Gödöllő, 275-278 p.
- Mucsi I. (2010): Juhtenyésztési alapismeretek, II. kötet Szaporodás. Simon Ferenc, Tudás Alapítvány Hódmezővásárhely, 10-20 p.
- Összefoglaló táblák (STADAT). [Összefoglaló táblák \(STADAT\) – Központi Statisztikai Hivatal \(ksh.hu\)](http://ksh.hu) (elérés dátuma: 2023. július)
- Polgár P. & Toldi Gy. (2011): Juh- és kecsketeenyésztés, Pannon Egyetem, Kaposvári Egyetem
- Póti P. & Abayné H. E. (2013): Juhtartás jövedelmének vizsgálata a szaporulati mutatók tükrében, SZIE, Gödöllő
- Póti P. & Pajor F. (2011): Juhtenyésztés, SZIE jegyzet, Gödöllő
- Póti P. (2022): Egyetemi előadás, MATE, Szent István Campus

Schmidt J. (1995): Gazdasági állataink takarmányozása, Mezőgazda Kiadó, Budapest

Schmidt J. & Zsédely E. (2011): Kérődző állatok takarmányozása, Nyugat-Magyarországi Egyetem jegyzet, Sopron

Ábrajegyzék

1. 1. ábra. Magyarország juhállományának változása 1961 és 2022 között. 3.o
2. 2. ábra. Hazánk anyajuhállományának és tenyészetszámának kategóriánkénti megoszlása 2022-ben. 5.o
3. 3. ábra. Magyarország élőbárány exportjának alakulása 1961 és 2021 között. 6.o
4. 4. ábra. Hazánk juhtejtermelésének változása 1990 és 2021 között. 7.o
5. 5. ábra. Magyarország gyapjútermelésének változása 1961 és 2022 között. 8.o
6. 6. ábra. A bárányok felvásárlási árai 2022-ben az egyes súlykategóriákban, a főbb felvásárlási időszakokban. 16.o

Képjegyzék

- 1.** 1. kép. Telepünk központi területe látható a képen egy nagyobb (közelebbi) és egy kisebb (távolabbi) hodállyal és a gépszínnel. 17.o
- 2.** 2. kép. Hodályunk belső tere látható a képen, egy önetetővel, melyből a bárányok takarmányozása szokott történni. 18.o
- 3.** 3. kép. A bárányok által etetett teljes értékű takarmánykeverék összetétele. 23.o

Táblázatjegyzék

- 1.** 1. táblázat. Gazdaságunk 2020. évi eredményei. 25.o
- 2.** 2. táblázat. A modellszámítás eredménye 2020. évre vonatkozóan. 27.o
- 3.** 3. táblázat. Gazdaságunk 2021. évi eredményei. 28.o
- 4.** 4. táblázat. A modellszámítás eredménye 2021. évre vonatkozóan. 30.o
- 5.** 5. táblázat. Gazdaságunk 2022. évi eredményei. 32.o
- 6.** 6. táblázat. A modellszámítás eredménye 2022. évre vonatkozóan. 33.o
- 7.** 7. táblázat. A három év (2020; 2021; 2022) főbb összevont eredményei. 36.o

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve:	Spanyol Ferenc József
A Hallgató Neptun kódja:	HGHWPP
A dolgozat címe:	Juhtenyésztésben lévő fejlesztési lehetőségek családi gazdaságunkban
A megjelenés éve:	2023
A konzulens intézetének neve:	Állattenyésztési Tudományok Intézet
A konzulens tanszékének a neve:	Állattenyésztés-technológiai és Állatjóléti Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

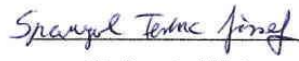
A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdonkezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2023. év november hó 10. nap


Hallgató aláírása


NYILATKOZAT

Spanyol Ferenc József (hallgató Neptun azonosítója: HGHWPP) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védelemre **javaslom / nem javaslom**².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: **igen nem**³

Kelt: 2023. év november hó 13. nap



belső konzulens

²A megfelelő aláhúzendó.

³A megfelelő aláhúzendó.