

SZAKDOLGOZAT

Boldizsár Viktor
Mezőgazdasági felsőoktatási szakképzés

Keszthely
2023



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Georgikon Campus
Mezőgazdasági Felsőoktatási Szakképzés

**VÁGÓBÁRÁNY ELŐÁLLÍTÁST BEFOLYÁSOLÓ
TÉNYEZŐK**

Belső konzulens:	Dr. Polgár J. Péter egyetemi docens
Készítette:	Boldizsár Viktor GNV6QO tagozat: nappali
Intézet/Tanszék:	Georgikon Campus

Készthely

2023

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	4
2 Irodalmi áttekintés.....	4
A juhtenyésztés története.....	4
2.1. A világ juhtenyésztési helyzete	5
2.2. Magyarországi tenyésztés helyzete.....	6
3. Kor és ivar szerinti csoportosítás	11
4. Juhok hasznosítása.....	11
4.1 Juh termékek.....	12
5. Juhok értékmérő tulajdonságai	16
6. A juhok tenyésztése, nemesítése	17
6.1. Genetikai alapok: fontosabb juh fajtáink szerepe.....	17
6.2. Magyarországi juhajták.....	18
7. Technológiai háttér: a juhok takarmányozása	28
8. Gyakori juh betegségek és megelőzéseik	29
9. Szaporítás technológiája.....	31
10. Bárányhizlalás és értékesítés	32
11. A vágott bárány minősítése	34
12. Összefoglalás	37
Irodalomjegyzék	38
Internetes források:	39

1. Bevezetés

Úgy gondolom manapság a mezőgazdaságban sokkal jelentősebb mértékben nyert teret magának a növénytermesztés, mint az állattenyésztés. Több cikkben is figyelemfelkeltően utalnak arra, hogy az állattenyésztők helyzete mennyire nehéz, milyen sok tényezőegyüttes szükséges a jó munkához és hogy milyen igényes ez a művelési ág az időre és a tudásra.

Számos megnyilvánulást hallunk, látunk és olvasunk, ahol azt tudatják velünk, hogy jelenleg a juhtenyésztők helyzete nagyon nehéz. Szerteágazó kritériumrendszernek, piaci és tenyésztési igénynek kell megfelelniük ahhoz a gazdálkodóknak, hogy képesek legyenek a megfelelő termék előállítására. A juhtartás éves szinten 365 napos foglalkozást követel meg, így igazán munkaerő igényes. Amivel szemben úgy gondolom, hogy manapság elég nehéz megbízható tudással rendelkező munkatársat, alkalmazottat találni, ha pedig ez nem sikerül, akkor a gazdálkodóknak maguknak kell minden folyamatot elvégezni, ami megfelelő és pontos tervezést, kivitelezést igényel annak érdekében, hogy a kívánt működési célok elérésre kerüljenek, különben nem termel megfelelően a gazdaság.

Szaktervezésemben a juhtenyésztést szeretném bemutatni, olyan tekintetben, hogy a fent említett tényeket megcáfolni vagy igazolni tudjam. A témaválasztásom személyes indíttatása, hogy magam is hobbi szinten juhtenyésztéssel foglalkozom, így fontosnak tartottam azt, hogy megismerjem ezen témakör tényezőit és piaci helyzetét.

A szekunder kutatás során, ki szeretnék térni a juhtenyésztés történetére, magyarországi helyzetére. Majd ezt követően a juh, mint állattenyésztést befolyásoló tényezőire és lehetőségeire, olyan módon, hogy az a lehető legjobban ismertesse az olvasó számára a juhtenyésztés helyzetét egyaránt országos, és globális szinten is.

2 Irodalmi áttekintés

A juhtenyésztés története

Felvezetésképpen, úgy gondolom az általam választott téma tekintetében először érdemes a tenyésztés történetéről beszélni annak érdekében, hogy a további elemzéseim megalapozottak és érthetőek legyenek az olvasók számára. A juh az egyik legrégebb óta ismert állatunk. Az őseink által elsőként háziasított állatok közé tartozott, csakúgy, mint a kutya vagy a kecske. Az írásos emlékek alapján elsőként, Mezopotámiában háziasították 10-11 ezer évvel ezelőtt a vadjuhból. A jelenlegi gyapjas juhok, 6-8 ezer évvel ezelőtt jelentek meg. A háziasítás céljaként a hústermelés, a húsraktár feltöltése mondható, a különböző melléktermékek (tej, gyapjú) hasznosítása, valamint a háziasítással együtt az állattenyésztés is megjelent, mint megélhetési lehetőség, a halászat, vadászat

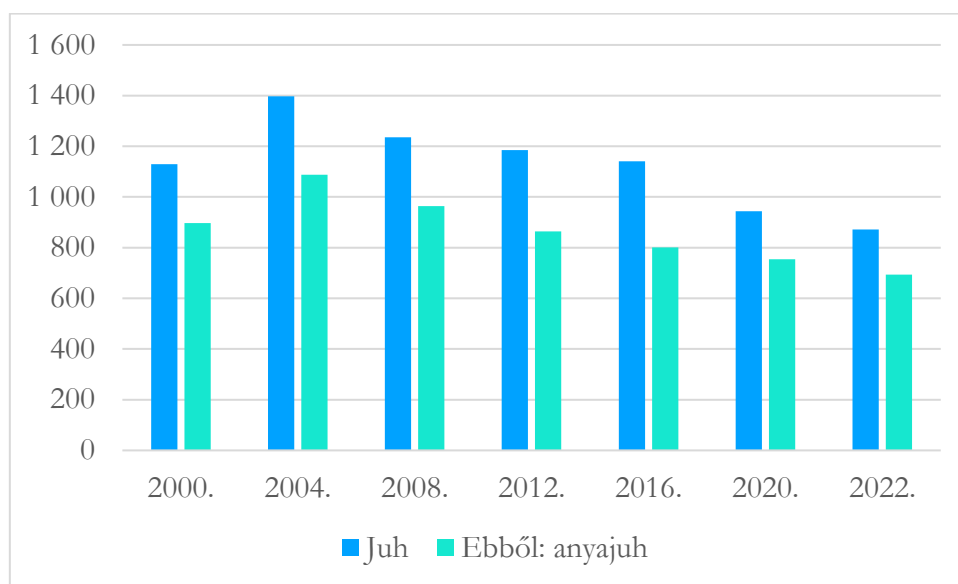
és a gyűjtögető életmód mellett. A domesztikáció Közel-Keletről hullámként ért Európába, ezzel együtt a Kárpát-Medencébe. Azzal kapcsolatban, hogy milyen juhokkal érkeztek őseink a Kárpát-Medencébe sajnos írásos emlékekkel nem rendelkezünk. A letelepedést követően, az állattenyésztéssel a Körös-kultúra foglalkozott először. Kezdetben, jellemző volt, hogy a juhnyájakkal együtt vándoroltak a családfők, a jelenleg is elterjedt legeltető állattartást pedig később alakították ki, amellyel együtt megjelent a juhászkodás, mint foglalkozás is. A juhászkodás egy generációról generációra szálló tevékenység volt. A kutatások azt mutatják, hogy a racka juh fajta a vándorlásokkal együtt jelent meg a Kárpát-medencében, míg a hortobágyi fajta csak a 16.-17. század óta ismert. A 18.-19. század a juhtenyésztés fénykora volt, amely a gyapjús fajták meghonosítását indította el, így alakult ki a merinó juh fajta. Kezdetben a Dunántúlon, majd a Felföldön és végül az Alföldön terjedt el. Az erdélyi területeken nem nyert teret a merinó, ott megmaradtak az olyan fajták, mint a cigája, birszán. (PALÁDI-KOVÁCS et al., 2001) A Középkorban Európa területein a cikta-hoz hasonló juhokat tenyésztették, azonban az 1700-as években megkezdtek ezen fajták merinókkal történő keresztezését. Ezt követően a különböző termelések maximalizálásának érdekében folyamatos keresztezések vették kezdetét, amellyel több fajtát voltak képesek elérni. A keresztezések máig is fontos szereppel bírnak. A 19. és 20. században még fontos szereppel bírt a kisebb-nagyobb juhok, cigája és tolna-baranya megyei juhok tenyésztése, azonban az ezt követő évszázadban szinte az összes tenyészet merinóval került keresztezésre. A régi, keresztezés előtti juh fajták néhány helyen, magántulajdonban fennmaradtak, azonban ez már nagyon ritka. (SÁFÁR et al, 2017)

2.1. A világ juhtenyésztési helyzete

A világ juhtenyésztését elemezve elmondható, hogy az állomány nagysága 1960 és 1990 között emelkedett, azonban ezt követően 2003-ig csökkent, majd ismét egy kisebb növekedés volt asszociálható, de ezen kismértékű növekedés után újra visszaesett a világ juhállományának nagysága. A világ vezető juhtartó országai közé tartozik Kína, Ausztrália és India. A piaci szereplők közül kimagasló helyen Ausztrália és Új-Zéland bír meghatározó szereppel. A juhhús a világ összes hústermelésének 5%-át öleli fel, főbb hústermelő országai például, Kína, Törökország és az Egyesült Királyság, míg a jelentősebb húsfogyasztók közé a közel-keleti és fél-európai államok sorolhatók. A hústermelésen kívül jelentős értékkel bírt régen a gyapjútermelés, azonban ennek jelentősége mára jelentősen lecsökkent. A legtöbb gyapjút Ausztrália és Kína állította elő. Ezek mellett továbbá fontos szót ejteni a juhtej fontosságáról, hiszen ennek termelt nagysága jelentősen megnőtt a 2000-es évek elejére. Az exportált termékek között kiemelkedő szereppel bír a juhsajt is. (JÁVOR et al, 2006)

2.2. Magyarországi tenyésztés helyzete

A juhtenyésztésnek hazánkban régmúlta visszavezethető hagyománya van, ez adódhat a tevékenység számára megfelelő környezeti viszonyokból, illetve a juhászkodás hagyományából is. A szarvasmarhatartás mellett a második leggyakoribb a juhtenyésztés volt. A gyapjúnak és a juhhúsnek is kiváló értékmérői voltak hazánkban. Azonban mára már ezen adatok jelentős hanyatlást mutatnak. (KÓSA, 2014) A következőkben, Magyarország juhtenyésztés helyzetét statisztikai adatokkal szeretném bemutatni, hiszen egy sokkal átfogóbb és ismeretterjesztőbb képet tudok így biztosítani, arról, hogy milyen változások következtek be a tenyésztés folyamán az elmúlt évtizedben.

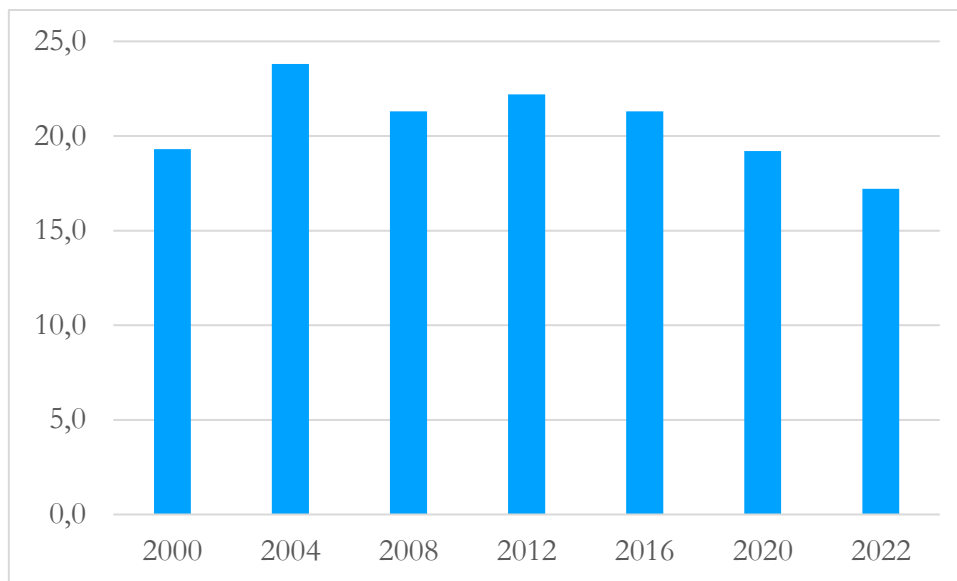


1. ábra: A juhok és az anyajuhok állománya (ezer db) 2000-2022 között

forrás: INTERNET1 alapján saját készítés

Megállapítható, hogy a vizsgált időszakban 2004-ben volt a legmagasabb a juhállomány száma. Ezt követően az állományméret folyamatosan csökkent, ahogy az anyajuhok száma is. 2022-re az állománymérete majdnem elérte az 50%-os csökkenést. A juhállományok háromnegyede anyajuhból áll, amelynek értéke arányosan változik az összes juh állományméretével. Azonban a 2020 és 2022-es években már sokkal kisebb a különbség közöttük, amiből következtethetünk arra, hogy a kosok száma is jelentős mértékben csökkent az elmúlt években.

Továbbiakban, ezen adatok tudatában szeretném ismertetni, a 100 hektárra jutó juh létszámot.

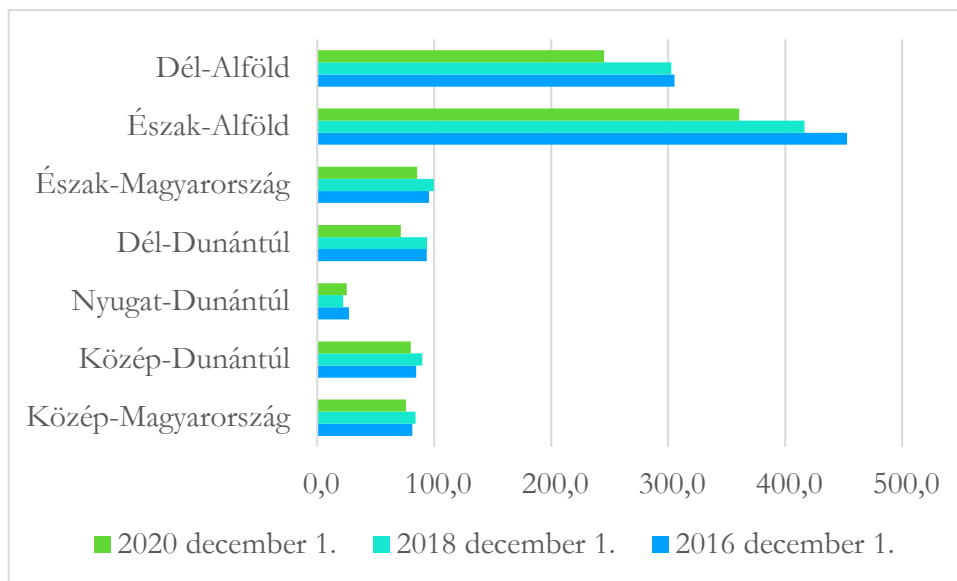


2. ábra: 100 hektár mezőgazdasági területre jutó juh db

forrás: INTERNET2 alapján saját készítés

Látható, hogy jelen esetben is, 2004-ben volt a legmagasabb az érték. A 2008-as csökkenést követően azonban újabb emelkedés figyelhető meg, de már jóval kevesebb volt mint 2004-ben. Ezt követően folyamatos csökkenés volt jelen, már a 2000-es évben mért értéknél is kevesebb a juhállomány nagysága 2022-ben.

Ezt követően be szeretném mutatni, a juhállományok nagyságának és megjelenésének adatait régióként. Az alábbi diagrammon látható, hogy Magyarország juhtenyésztésének jelentős mértékű előfordulása az Alföldre összpontosul, míg legkisebb mértékben a Nyugat-Dunántúlon fordul elő a juhtenyésztés. Az állomány nagyságokra jellemző csökkenés, amelyet már a fentebb elemzett ábrák is mutatnak, az alábbi a diagram is jól szemlélteti.



3. ábra: Juhállomány megoszlása (2016.december – 2022. december)

forrás: INTERNET3 alapján saját szerkesztés

1. táblázat: Az állatállományok nagysága, nagyságkategóriák szerint.

Állatállomány nagyságkategóriája, darab	2010	2013	2016	2020
1	1 011	883	677	390
2	2 175	1 815	1 337	1 023
3– 5	4 195	3 654	3 119	2 601
6– 9	2 634	2 549	2 197	1 738
10– 19	3 703	3 568	3 544	2 952
20– 29	1 352	1 343	1 392	1 296
30– 49	1 200	1 078	1 427	1 267
50– 99	1 199	1 272	1 467	1 345
100– 199	1 116	982	1 261	1 092
200– 299	525	516	543	497
300– 399	314	346	376	268
400– 499	195	142	235	169
500– 999	378	368	264	291
1000–1999	105	102	103	80
2000–4999	16	18	19	8
5000≤	2	2	2	–

forrás: INTERNET4 alapján saját szerkesztés

Jelen táblázat, azt szemlélteti, hogy miként változtak az állattartók száma, az állatállomány nagyságai szerint. Összeségében elemezve a táblázatot az évek alapján, minden esetben csökkenés volt megfigyelhető. A nagygazdaságok eltűntek Magyarországról, sokkal inkább a kisgazdaságok vannak jelen, de számukban is csökkenés észlelhető.

A következőkben a fontosabb juh termékek alakulását jellemzem.

2. táblázat: Fontosabb juh termékek alakulása 2000-2022

Év	Juh vágóállat termelés (tonna)	Juh-tejtermelés, millió liter	Juh csontos hús (ezer tonna)
2000	15 736	3,2	8,6
2004	18 714	3,4	1,2
2008	19 571	1,9	0,9
2012	17 834	1,7	1,2
2016	19 277	1,6	1,3
2020	20 467	1,6	1,1
2022	20 281	1,5	1,3

forrás: Saját szerkesztés INTERNET5 és INTERNET6 alapján

A fent látható táblázatban, a főbb juhtermékek alakulását szeretném ismertetni. A juh vágóállat termelése megnövekedett az elmúlt években, 2000-hez viszonyítva, ezzel szemben viszont, a juh tejtermelése, a felére csökkent. A juh és a lóhús esetében csak együttes érték vizsgálatára volt lehetőségem, de itt is egyértelműen megfigyelhető a jelentős mértékű csökkenés és visszaesés.

Fontosnak tartom, hogy szót ejtsek a Magyarországon fennálló jogszabályi követelményekről, hiszen ez is meghatározó szereppel bír az állattartási szokások kialakításában, és annak alakulásában. Az állattartás során a Kölcsönös Megfeleltetés (KM) kritériumainak történő megfelelés az elsődleges. Ez magába foglalja a gazdálkodóra vonatkozó gazdálkodási követelményeket a Jogszabályba Foglalt Gazdálkodási Követelmények (JFGK) és a Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot (HMKÁ) által. Abban az esetben, ha a követelményrendszernek való megfelelés nem valósul meg szankció kerül meghatározásra.

Az állatok esetében a JFGK fontos, ugyanis, magába foglalja az állatok tartásához, nyilvántartásához, szállításához és az állatok jólétéhez kapcsolódó kritériumokat.

- JFGK 8: A Juh és Kecsefélék azonosítása és nyilvántartása, a 182/2009. (XII. 30.) FVM rendeletnek való megfelelés miatt, az ENAR alkalmazása fontos. Ez a rendszer lehetőséget ad a juhok és kecskék nyilvántartására. A juhok és kecskék füljelölő által kapnak egy ENAR – számot, ezt a számot igénylés esetén a NÉBIH (Nemzeti Élelmiszerlánc Biztonsági Hivatal) bocsájtja ki, amellyel a Magyar Juh és Kecsketenyésztők által megbízott instruktorok elvégzik a tényleges jelölést, a fűlszámok

elhelyezésével. A számok és jelölési módok különböző jelentéssel bírnak, kisméretű jelölők alkalmasak a meghagyott bárányok jelölésére 6 hónapos korig, ezt követően nagy krotália alkalmazása az elvárt. A fülszám alapján lehet azonosítani az állatokat, mely Magyarország országkódjából (HU) és egy 7-11 számjegyű egyedi kódból áll. Az egyedi kód első számjegye sorozatszám, öt számjegye a fülszám előtag, amely a tenyésztetre utaló jel, további öt számjegye a használati szám, amely tartalmazza a születési év utolsó számjegyét és legfeljebb négy számjegyből álló sorszámot, ezen számösszetételből alakul ki az ENAR szám. (INTERNET7) A naprakész állatnyilvántartás vezetése az Állománynyilvántartóban történik, amely tartalmazza a gazdálkodó és az állományra vonatkozó adatokat egyaránt, ez történhet papíralapon és elektronikus úton egyaránt. Az állattartó esetében a személyes adatai és a tenyésztőkód megadása szükséges. Az állományra vonatkozóan az egyedek, illetve a hozzájuk kapcsolódó ki- és beszállítási események kerülnek rögzítésre. A nyilvántartásban az ENAR-szám feltüntetése kötelező. A JFGK-ban az állatok jelölése, nyilvántartása mellett meghatározásra kerülnek a szállításhoz szükséges kritériumok is. Az állatok szállításakor érvényes sorszámmal ellátott szállítólevél megléte kötelező. Belföldön történő szállítás esetén elég a kiszállító és beszállítató aláírása, azonban külföldre történő szállítás esetén az állatorvos nevének, azonosítójának és aláírásának feltüntetése szükséges, amely alátámasztja azt, hogy az állatok nem rendelkeznek semmiféle betegséggel. (Nemzeti Agrárgazdasági Kamara, 2016)

- JFGK13: Mezőgazdasági haszonállatok védelmére vonatkozó minimumkövetelmények, amelyek magába foglalják az állatjóléti követeléseket. Az állatjólét, ahogy a neve is utal rá, célja az állat minél minőségibb életkörülményének megteremtése. A szabályozások vonatkoznak az állattartó szakmai hozzáértésére, az állattartó telep körülményeire, műszaki felszereltségére az állatok takarmányozására, egészségügyi kezelésére, továbbá jelölésére és nyilvántartására. Az állatjólét EU-s megfogalmazása szerint az állat jóléte négy fő tengely mentén alakul ki (4. ábra). A Közös Agrárpolitika rendszere a kölcsönös megfeleltetés és az állatjóléthez kapcsolódó projektek és kifizetések által kívánja elérni az állatjóléthez kapcsolódó minimumkövetelményeket. Abban az esetben, ha a JFGK13. pontjának történő megfelelés nem valósul meg szankció kerül meghatározásra. (Európai Számvevőszék, 2018)

Továbbá szeretnék szót ejteni a juhtenyésztőket érintő támogatási lehetőségekről, amelyet az I. pilléres támogatások közül tudnak igényelni a juhtenyésztő gazdaságok.

- Átmeneti Nemzeti Anyajuh Támogatás:
- Termeléshez Köötött Anyajuhtartás Támogatás
- Történelmi Bázisjogosultság

A támogatások kiemelt fontossággal bírnak hazánkban.

3. Kor és ivar szerinti csoportosítás

A juhokat több szempont alapján is csoportosíthatjuk. Elsőként a kor és ivar szerinti besorolást mutatnám be, amelyek Dr. Kósa Lajos szerint az alábbiak:

Kos: a kifejlett hímivarú juh.

Anyajuh: a kifejldött, már ellett nőivarú juh, az első ellést követően.

Előhasi anyajuh: az anyajuh, első vemhessége idején, más néven megtermékenyített toklyó.

Ürü: Ivartalanított, herélt kos.

Szopós bárány: a növendék a szopás ideje alatt, őket nagyjából 50-60 napos korukig szoptatják, majd levásztják. Ivar szerint: jerke, kos, illetve ürübárány lehet.

Választott bárány: a növendék, az anyától való elválasztástól számított 12 hónapig. Ivar szerint: jerke, kos, ürü.

Toklyó: 13-24 hónapos növendék. Ivar szerint: jerke, kos, ürü.

Harmadfű: a 24-36 hónapos kor között fel nem üzetett nőtény.

Kétfogú, négyfogú, hatfogú: a növendék aszerinti besorolása, amint 2, 4, illetve 6 metszőfoga váltódott. Körülbelül 1, 2 és 3 éves állatok.

(KÓSA, 2014)

4. Juhok hasznosítása

Ezt követően pedig csoportosíthatjuk a juhokat hasznosításuk alapján. Így megkülönböztethetünk gyapjú, hús, tej, szapora, valamint ezek kombinációja szerinti hasznosítást, ami alapvetően a termék előállításukat jellemzi.

4.1 Juh termékek

A juh termékek közül három fő csoport különböztethető meg. Ezek a gyapjú, hús és a tej.

Elsőként a juhhúst szeretném ismertetni. A juhhúsnek különböző részei vannak, amely magába foglalja a fejet, nyakat, tarját, gerinc-karajt, lapockát, szegyet, bordákat/oldalast, dagadót, fartőt, combot, valamint a lábszárat/csülköt. Az első osztályú pecsenyerészek közé tartozik a comb, a lapocka és a gerinc. Másodosztályú pecsenyerészek: oldalas, dagadó, farok és a nyak. Ezenkívül pedig belsőségek csoportját tudjuk megkülönböztetni: máj, vese, velő, nyelv, szív és a tüdő. A felsorolt részek közül ízlések szerint, minden rész értékes és hasznosítható. (JÁVOR et al, 2006)

A besorolási osztályok közül két ismert alrendszer van, amely az észak-európai és a dél-európai módszer. Az állatokat mindkét esetben élő állapotban minősítik. Figyelembe veszik a hús formáját, a faggyúságát, amelyet tapintással állapítanak meg. A CT segítséget nyújt abban, hogy a juhok szöveti összetételét és eloszlását képesek legyenek meghatározni. (JÁVOR et al, 2006)

Magyarország elsősorban Olaszországba exportálja a juhokat, így könnyen kialakíthatóak a különböző értékesítési kategóriák, amelyek az alábbiak. (JÁVOR et al, 2006)

3. táblázat: A juhhús értékesítési kategóriája

10-13 kg között	tejes bárány
13-16 kg között	tejes bárány
16-20 kg között	tejes bárány
20-24 kg között	választási bárány
24-27 kg között	pecsenyebárány
27-30 kg között	pecsenyebárány, külön kos és jerke
30-35 kg között	pecsenyebárány, külön kos és jerke
35-40 kg között	pecsenyebárány, külön kos és jerke
40 kg felett	pecsenyebárány, külön kos és jerke

forrás: Saját szerkesztés JÁVOR et al, 2006 alapján

A hústermelést annak szaporasága és képessége határozza meg. A hústermelés technológiáját az alábbi tényezők határozzák meg:

- az elválasztás kora és az elválasztási súly
- az alkalmazott táp tápanyagösszetétele
- a monodiéta és a tömegtakarmányok aránya
- hozamnövelők
- legeltetés alkalmazása
- csoportnagyság

- g) etetés technológiája
- h) ivari elkülönítés
- i) az állat genetikai lehetőségei

(JÁVOR et al, 2006)

Ezt követően a tejtermelést szeretném ismertetni. A juhtej hasznosításának régmúltra visszavezethető hagyománya van, valamint a feldolgozása is már régmúltra visszavezethető. Magyarországon a legnagyobb tejtermelés 1970-re tehető, ezt követően stagnálás következett be. A tejhozamot több tényező befolyásolja, amely függ a fajtától, takarmányozástól, tartástechnológiától, tőgytulajdonságtól és a környezeti hatásoktól. A tejhozam becslést számítógépes rendszerrel végzik, ahol több napon keresztül, napi több fejés által mért adatokat vetnek össze. Ez nem csak a tej szempontjából fontos, hanem a fajta besorolása miatt is egyaránt jelentőséggel bír. Az anyajuhok tejtermelése pozitívan hat a bérányok fejlődésére. Manapság a juhok fejése háttérbe szorult. A juhok a szarvasmarhakkal ellentétben hullámszerűen adják le tejüket, ez legtöbb esetben három hullámban történik meg. (KÓSA, 2014)

A juhtej összetétele koncentrált, egyedenként, fajtánként és laktációs időszakonként eltérő. A juhtej átlagos összetétele az alábbi módon alakul. (KÓSA, 2014)

4. táblázat: A juhtej átlagos összetétele (%)

Szárazanyag	18,9%
Zsír	7,0%
Fehérje	6,0%
Cukor	5,0%
Hamu	0,9%

forrás: Saját szerkesztés Dr. KÓSA, 1996 alapján

A laktációs idő során a zsírtartalom és a szárazanyagtartalom fokozatosan nő. Az alábbiakban néhány magyar genotípus tejtermelését szeretném ismertetni.

5. táblázat: Néhány juh átlagos tejhozama a laktációs időszak során (liter)

Fajta	Laktációs tejhozam (l)
Awassi	300-336
Tejelő cigája	160-200
Lacaune	64-100

Pleveni F1	60-80
Merinó	30-50
Brit tejelő	160-220

forrás: Saját szerkesztés, Kósa, 1996, alapján

A juhtejet a fejest követően annak érdekében, hogy a tejben lévő baktériumokat gátolni tudjuk, +4 Celsius fokra kell hűteni. A megsavanyodás elkerülésének érdekében a következő műveletek szükségesek: szűrés, hűtés és tárolás. (JÁVOR et al, 2006)

A juhsajt és a juhtúró készítése során keletkezett savó, igazán értékes a takarmányozás során. Általában a tej 80%-85% savó, így egy fejes során nagy mennyiségben keletkezik. Tápanyagtartalmát tekintve 6,5% szárazanyagtartalommal, 0,5%-1,4% zsírtartalommal és 1%-1,5% fehérjetartalommal rendelkezik. (JÁVOR et al, 2006)

Ezen felül vannak, ahogy már említettem, különböző, tejből készült ételek, amelyeket szintén fontosnak tartok ismertetni. (JÁVOR et al, 2006)

Gomolya: a gomolya egy ősi sajt féleség, A gomolya egyaránt a juhtúró és a juhsajt elkészítésének alapanyaga is. A tejet megfelelő körülmények között beoltják, majd a savót eltávolítják és az alvadékat szűrőruhába teszik és kicsepegtetik. A 24-48 órán belül kicsepegtetett alvadék, maga a gomolya, ami akár önmagában is kiváló étel. (JÁVOR et al, 2006)

Félkemény sajtok: gyártásának alapja, hogy az alvadék megfelelő, búzaszem, nagyságúra kerüljön felaprításra, és ezt követően a savó legnagyobb mértékben eltávolításra kerüljön. Ezt követően megfelelő sózással és érleléssel a préselt gomolyából kiváló félkemény sajt készíthető. (JÁVOR et al, 2006)

Gyúrt sajtok: az alvadék megfelelő hőmérsékleten történő átgyúrásával előállított különböző típusú sajtok. (JÁVOR et al, 2006)

Juhtúró: a már jól ismert gomolyát darálják, majd 2% sóval ízesítik, néhány nap után összeérik a juhtúró. (JÁVOR et al, 2006)

Kashkaval: Ókori Rómára visszavezethető múlttal rendelkezik. Elkészítése során a feldarabolt alvadékat forró vízbe teszik és meggyúriák, majd az így kapott sajtmasszát formákba helyezik. Ezt követően fél napig minimum préselik, majd 60-90 napon keresztül sófürdőben érlelik. (JÁVOR et al, 2006)

Lágy sajtok: ellenben a kemény sajtokkal, az alvadék kezelése során azt nem préselik, sóval érlelik, különböző baktérium és gombakultúra hozzáadása mellett. Amelyet további több hónapos érlelés követ. (JÁVOR et al, 2006)

Végül pedig a gyapjútermelést szeretném ismertetni. A juhtenyésztés során a küllemi bírálat egyik legfontosabb tényezője a gyapjú bírálata. A gyapjúhozamot a zsírban nyírt gyapjú tömegével, valamint a nyírotömeggel tudjuk kifejezni. Ez változóan 1,5 kg és 15 kg közötti érték lehet, alakulását befolyásolja a fajta, a kor, az ivar, valamint a nyírási idő egyaránt. A nyírotömeg nem csak a tiszta gyapjúanyagot tartalmazza, hanem vizet, gyapjúzsírt, további szerves és szervetlen anyagokat is egyaránt. Ez az érték nem ad pontos információt arról, hogy ipari szempontból, mekkora a ténylegesen felhasználható gyapjú mennyisége. Ha erre vagyunk kíváncsiak akkor szükséges megvizsgálni a tiszta gyapjú tömegét. Amelynek vizsgálata során a nyersgyapjút előáztatjuk, mossuk, öblítjük, majd centrifugáljuk és végül előszárítást követően 100-105 Celsius fokon tömegállandóságig szárítjuk. Az így kapott tiszta gyapjú nedvességtartartalma 17%. Ehhez kapcsolódóan fontosnak tartom ismertetni a rendmenetet, amely azt mutatja meg, hogy egységnyi zsíros gyapjúban, mekkora tömegű 17%-os tiszta gyapjú van. (JÁVOR et al, 2006)

A nyírás menete nagyon fontos, hiszen figyelembe kell vennünk a fajta sajátosságai mellett a környezeti tényezőket is. A nyírást ma már gépekkel végzik, de ez nem mindig volt így. A nyírást követően a gyapjút rázóasztalra helyezik, ahol a bundából a benne lévő szennyezéseket kitisztítják. Továbbá az olyan részeket, amelyek hulladéknak számítanak. Végül pedig ezeket a gyapjúkat szikkasztani kell, nagyjából 2-3 napig, ugyanis, ezek a gyapjúk ekkor még nagyobb mint 17%-os nedvességtartalommal rendelkeznek. Ezt követően a textilgyárak az alábbiak szerint osztályozzák a gyapjút. (JÁVOR et al, 2006)

- színgyapjú: a nyakról, valamint a törzs felső és oldalsó felületéről származik. Külön-külön gyűjtik a kosok, anyajuhok, kosok és bárányok színgyapjút.
- dög- és bőrgyapjú: külön zsákba gyűjtendő. A színgyapjún kívüli részek hulladékosztályba tartoznak:
 - fehér hulladék: homlokról és farokról nyírnak le, valamint a fürtgyapjúból kihulló fehér színű gyapjút jelenti.
 - has- és lábgyapjú: hasról, végtagokról és végbéljáratok tájékáról nyírnak le. Továbbá, a bunda széléről lenyírt sárgás színű fürtök.
 - takarmányos: takarmányokkal és növényi részekkel szennyezett gyapjú.

(JÁVOR et al, 2006)

A gyapjú árát több tényező együttes határoz meg. Ilyen értékmérő tulajdonságok a fűrthosszúság, szálfinomság, rendmenet, kiegyenlítettség és belszerkezet.

5. Juhok értékmérő tulajdonságai

A juhok esetében négy értékmérő tulajdonságcsoporthoz különböztethetünk meg. Elsőként a termékenységről, szaporaságról szeretnék beszélni. Az anyajuhok életkora befolyással bír a szaporaságukra, termékenységükre. Legideálisabb időszak számukra az 5 és 8 év közötti életkor. A szaporaság azt mutatja meg, hogy az anyajuh képes-e ellésenként több vagy kevesebb életképes magzat megellésére, valamint, hogy az elléseket milyen időközönként képes megvalósítani. A termékenységi képessége hatással van az állat hústermelésére, gyapjútermelésére, gerezntermelésére és nem utolsósorban a tejtermelésére is. A kosok esetében, a termékenységet az alapján határozzák meg, hogy egységnyi idő alatt, mennyi volt az ugrások száma és ugrásonként mennyi volt az életképes spermiumok száma. A juhok vemhességi ideje 142 és 156 nap között alakul. A méh involúciója 14-17 nap, míg a szoptatás 30-40 nap. Ezen számok ismeretében az állapítható meg, hogy a juhok fél évenként újra ellésre képesek. Sűrített elletés alkalmazása mellett az ellési forgó 30-40%-kal is emelkedhet, amely 0,3-0,5 bárányeggyel bővült szaporulatot jelent anyajuhonként. Második ilyen értékmérő tulajdonság lehet a növekedési erély és a koraérés, amely azt mutatja meg, hogy milyen a gyarapodása az állatnak. A mennyiségbeli változás mellett a minőségbeli változásokat is képesek vagyunk ezáltal vizsgálni. Ezen adatok ismerete fontos a tenyésztés alakulását érintő kérdések tekintetében. Ajánlott a jerkéket akkor tenyésztetbe venni, amikor a kifejlett testtömegük 70-75%-át elérik. A kosok esetében fokozottabb figyelem szükséges, hiszen ők sokkal érzékenyebbek egyéb külső tényezőkre. Például, pároztatás során könnyen letörhetőek. Olyan, mint értékmérő tulajdonság lehet, a takarmányfelvevő képesség és a takarmányértékesítés. Ez ösztönzőként hat a gazdára, hiszen cél a hizlalás és a növekedés, amelyet megfelelő takarmányozási eljárások mellett tud kivitelezni. Kedvező fajlagos energiafelhasználás, magas hizlalási sebesség. A hizlalás egyértelműen kifejezhető a fajlagos takarmány-felhasználás mutatójával, hiszen ez azt mutatja meg, hogy mennyi takarmányból állítható elő egységnyi élő tömeg és vágott-tömeg. Végül pedig vannak speciális értékmérő tulajdonságok. Például a gyapjútermelés értékmérői, a bonitálás, amely kiváló mutató a gyapjútermelő képességre. A hústermelés értékmérői során, fontos figyelni a juhok növekedésének kritikus pontjaira. Hiszen, ha ebben a korban nem valósul meg a megfelelő növekedés, az állat későbbi éveiben az szinte behozhatatlan lesz számára. Itt azt vizsgáljuk, hogy naponta mekkora testtömeg-gyarapodásra képes az állat, figyelembe véve a nemét, fajtáját és a növekedési szakaszát. Ezt mérhetjük az átlagos napi testtömeg-gyarapodás mutatójával. A tejtermelés értékmérői, amelyet az egyéb alaki tulajdonságok nagymértékben befolyásolnak. Az ellést követő második hétben éri el az állat a tejtermelési csúcspontját, ezt

követően stagnál vagy romlik. Ikerelés esetén ez 1 hét múlva is bekövetkezhet már. A juhok tejtermelése fajtától függően széles skálán mozog. Végül pedig a prémtermelés értékmérői, ezek nagyjából 150 kategóriába sorolhatók. Problémát jelenthet feldolgozás során számos testi jelleg, mint a bordázottság és a laza kétrétegű bőrszerkezet. (KÓSA, 2014)

6. A juhok tenyésztése, nemesítése

Ezen eljárások célja olyan utódgeneráció előállítása, amely adott szempontból jobb minőségű, mint a felmenő generációk. A tenyésztés, azaz eljárás, ami magába foglalja azon eljárásokat, vizsgálatokat és módszereket, amelyek elengedhetetlenek a megfelelő szaporításhoz. Ezen belül a nemesítés egy szigorú eljárás, ezáltal csak néhány értékmérő tulajdonságot kívánunk megváltoztatni. A tenyésztési eljárás történhet fajtatiszta tenyésztés és keresztezés által. Fajtatiszta tenyésztés során a párosítandó egyedek egy azonos fajtából kerülnek szelektálásra. Célja az állomány egységesítése, a jó tulajdonságok konszolidálása és a megfelelő értékmérő tulajdonságok fejlesztése. Elsősorban a kis létszámú, őshonos fajták fenntartására szolgál, mint például a racka, cigája és a cikta. Ezzel szemben a keresztezési eljárás egy adott populáció heterozigóciájának növelését célozza. A keresztezési eljárás megválasztása során fontos figyelembe venni a fajták közti termelési különbségeket, a heterozishatás nagyságát és a keresztezési eljárásból eredő veszteségek nagyságát. Valamint elkerülhetetlen a környezeti tényezők figyelembevétele. Ezt követően a tényezőket összevetve kell meghatározni a keresztezési eljárás módszerét, amely történhet fajta-átalakító keresztezéssel, nemesítő keresztezéssel, közvetlen vagy közvetett végtermék-előállító keresztezéssel, rotációs keresztezéssel és szintetikus fajta előállító keresztezéssel. Ezen keresztezési eljárások által számos új fajta került tenyésztésre, amelyeket a következő alfejezeteimben szeretnék ismertetni. (KÓSA, 2014)

6.1. Genetikai alapok: fontosabb juh fajtáink szerepe

A már említett tenyésztéstörténeti múltra visszatekintve, elmondható, hogy a jelenlegi juhajták kialakulását már több ezer évvel ezelőtt kezdték őrseink. A ma élő juhajták három őstől származnak: európai muflon, arkal, argali. A juhajták csoportosításának tekintetében több szempont is figyelembe vehető. Például a testalkatot és küllemet érintő változatosságok, valamint hasznosítási formák. Ezen tulajdonságok alapján nagyjából 500 különböző fajtacsoport különböztethető meg jelenleg. Csoportosítási szempontjai az alábbiak: (KÓSA, 2014)

- farok típus: rövidfarkú, hosszúfarkú, zsírfarkú

- termelt gyapjú szerint: finomgyapjas, durvagyapjas, illetve kevertgyapjas
- hasznosítása alapján: egyhasznú, kéthasznú vagy többhasznú, továbbá gyapjútermelő, hústermelő, tejtermelő és prémtermelő lehet
- származási hely szerint megkülönböztethető például, angol, francia, ausztrál, német, magyar

6.2. Magyarországi juhajták

A magyar juhajták tekintetében öt csoportosítási típust különböztetünk meg:

Óshonos magyar ajták

Első ilyen a racka, az alfajái közül számunkra a legjelentősebb a hortobágyi racka, amelyet már a tenyésztéstörténetben is említettem. Szarvát tekintve fekete vagy fehér színű, dugóhúzószerűen csavarodott egyenes szarvak jellemzik. Kosok esetében a szarvak által bezárt szög 100-120 fokos, míg anyajuhoknál ez 60-90 fok. Testjellemzőiket elemezve, az izomszegény törzs jellemzi. Az anyajuhok élőtömege 40 kg, míg a kosoké átlagosan 50 kg. A hátuk éles és keskeny, mellkasuk mély, lapos. Jellemző rá az élénk vérmérséklet, amelyből ered a bizalmatlan magatartás. Tenyésztését tekintve, lassú fejlődésű, nagyjából másfél, két éves korában vehető tenyésztésbe. Szaporasága 110-120% közötti. Gyapjójuk alapján kevert gyapjút termelnek, amelyet régen guba és suba készítésére használtak fel. Hústermelése gyenge, míg tejtermelését tekintve 40-50 liter lehet. A környezethez jól alkalmazkodó fajta, elsősorban hazánkban Városföldön, Debrecenben, Bugacon és Mezőfalván figyelhetőek meg. Erdélyben jellemzőbb a tartásuk. (KÓSA, 2014)



1. kép: Hortobágyi fehér és fekete racka juh

Forrás: INTERNET8

Őshonos fajtáink közé sorolható még a cigája, amely Kis-Ázsiából került hazánkban. Itthon jellemzően tenyésztése visszaszorul, főként Bács-Kiskun megyében fordul elő kisebb számban. Ahogy a rackának, úgy a cigájának is több alfaja ismert. A hazánkra jellemző alfajának testjellemzői a fekete, fedőszőrrel fedett fej és láb. Szarvai és csülökszőrei palaszürke színűek, míg lelógó fülei feketék. Gyapjúja fehér vagy sárga színű. Élőtömege az anyajuhnak 45-60 kg közötti, míg a kosoké 65-100 kg. Szaporodását tekintve, csak ősszel ivarzik, szaporasága 100-120%. Húsa kedvelt ízletessége és jellegzetessége miatt. Tejtermelése kiváló. Jól alkalmazkodik a környezethez. Rendkívül jó vegyes hasznosítású fajta, azonban ma már egyre ritkábban tartják. Végül pedig a cikta, amelyet manapság már csak génrezervként tartanak hazánkban. Testtömegük tekintetében az anyajuhok 25-25 kg, míg a kosok 45-55 kg közöttiek. (KÓSA, 2014)



2. kép: Cigája juh

forrás: INTERNET8

Merinó fajták

Az őshonos fajták után áttérnénk a merinókra. Azon belül is elsőként a fésűsgyapjas merinókra. A francia fésűs merinókat úgy szelektálták, hogy tartásának céljait, amelyek a testmagasság és a fűrthosszúságának növelése és a benőttség fokozása, elérjék. Gyakran használták nemesítőként, hiszen ezen fajta volt az első, amelynek gyapjúja textilipari alapanyagként szolgált. Testtömegüket tekintve az anya 50-80 kg, míg a kosoké 80-110 kg. Tejtermelésük az ellést követően intenzív, szaporaságuk 120-130%. Jellemzi a hízekonyság és az értékes gyapjútermelő képesség. Importja a II. világháború után jelentős volt. (KÓSA, 2014)

A szovjet finomgyapjas merinó alfajai a környező országokban bírnak jelentőséggel, azon belül is elsőként a griznijei finomgyapjas merinó. Ez a legkisebb testű, alacsony izomtömegű, kiváló gyapjútermelő fajta. Nagyjából 40-42 kg-os anyajuhok és 70-80 kg tömegű kosok jellemzik. Tejtermelése közepes minőségű. Tenyésztésének célja hazánkban a gyapjútermelés növelése volt. (KÓSA, 2014)

Ezt követően az aszkáni merinó, amely húsgyapjú fajta. Ez már jóval nagyobb testű, az anyajuhok 60-70 kg-os suta állatok, a kosok 90-120 kg közötti szarváltak. Szaporaságuk 110-140%. Nagy gyapjúhozamúak, így importjuk szintén jelentős volt. (KÓSA, 2014)

Az ausztrál merinó jelentősége nagy, három típust különböztethetünk meg. Merinó fine, amely aránya csökken. Merinó medium, nagyon szaporák, szaporaságuk 200% fölötti és a merinó

strong, amely gyapja durva, aránya a merinó állományban növekszik. (KÓSA, 2014) A magyar fésűs merinót kétféle keresztezési móddal nemesítették. A fajtára jellemző a mérsékelt finomságú, nagy tömegű és szilárd, nyújtható gyapjú. Gyors fejlődés jellemzi, feje hosszúkás, a kosok jellemzően szarváltak. Az anyajuh testtömege 35-60 kg, a kosoké 80-120 kg. A húsának minősége kielégítő. Szaporasága 130-150%, tejtermelési átlaga jó. (KÓSA, 2014)

A húsmerinók tekintetében kettőt különböztethetünk meg, a francia húsmerinót és a német húsmerinót. Az előbbit már a 19.században elkezdték a hústermelésre nemesíteni. Az így tenyésztett állatot fejlett testösszetétel jellemzi. Az élő testtömegük az anyáknak 65-80 kg, míg a kosoknak 90-120 kg. A szaporaságukra 120-130% jellemző. A II. világháborút követően a német tenyésztés ketté vált, így két fajta merinó alakult ki. (KÓSA, 2014)



3. kép: Németh húsmerinó

forrás: INTERNET⁸

Hosszúgyapjas angol hús és crossbreed fajták

Hosszúgyapjas angol hús- és crossbreed fajták, amelyek gyapjúminősége durvább, mint a merinóké. Testösszetételük kiváló, jellemzően szarvatlanok. Fehér színű gyapjúval rendelkeznek. A környezethez jól alkalmazkodnak. (KÓSA, 2014)

A kentet, nagy test és erős csontozat jellemzi. Kettős hasznosítású, a környezethez jól alkalmazkodnak. Hazánkban egyaránt fajtatisztán és keresztezve is megtalálható. A corriedale, zsíros gyapjút termel. Az anyajuhok testtömege 60-70 kg, a kosoké 100-115 kg. (KÓSA, 2014)



4. kép: Romney juh

forrás: INTERNET8

Húsfajták

A húsfajták között megkülönböztetünk, suffolk, texel, ile de france és német feketefejű húsjuhot. A suffolk a világon a legelterjedtebb. Nagy testtömegűek, bárányaik jól gyarapíthatóak, húskitermelési arányuk 50% feletti. A Hollandiából származó texelt, kitűnő húsformák jellemzik. A környezethez való alkalmazkodása rossz.



5. kép: Fehér suffolk juh
forrás: INTERNET8

Az ile de france, francia eredetű fajta. Nagy, izmos küllem jellemzi. Húskitermelési aránya 55-65%, emellett a gyapjútermelése is említésre méltó. A környezethez jól alkalmazkodik, jól bírja az istállós tartást.



6. kép: Ile de France juh

forrás: INTERNET8

A német feketefejú húsjuh, Németországból származik. Fejük és lábuk a nevéből is következtethetően fekete. (KÓSA, 2014)



7. kép: Német feketefejú húsjuh

forrás: INTERNET8

Szapora fajták

Három altípusát szokás megkülönböztetni:

A romanov kiváló minőségű prémet állít elő. Testtömegüket tekintve, az anyajuhoké 45-55 kg, míg a kosoké 60-80 kg között alakul. Gyapjú színe fekete vagy szürke, amelyet évi 3-4 nyírás mellett maximalizálni tudnak. Szaporaságukat tekintve 200-250%-os, amely évente 6,7 bérányt jelent anyánként. (KÓSA, 2014)



8. kép: Romanov juh fajta

forrás: INTERNET8

A Finn landrace elsősorban keresztezésre kiváló egyed. Kiss termetűek, a természetre érzékenyek, de a megfelelő tartástechnológia mellett szaporasága 270%-ot is elérhet. Az utódok jól fejlődnek, amelyből 2-3db/ anya születik, és előfordulhatnak gyakran ikerszülések is. (KÓSA, 2014)



9. kép: Bábolna tetra juh

forrás: INTERNET8

A booroola merinó szaporasága 200%. Hazánk elsősorban a fésűs merinó keresztezésének céljából importálta. (KÓSA, 2014)

Tejelő fajták

A keletfríz, nagytestű lapály juh. Teste izomszegény, szikár. Marmagasságával kitűnik a többi juh fajta közül. A tejtermelését tekintve 220-260 napos laktáció alatt 550-600 kg tejet termel, amelynek zsírtartalma 6,4%. Hazánkban a tejtermelés rekordját egy fríz fajta anyajuh érte el, 1400 liter. (KÓSA, 2014)



10. kép: Keletfríz juh

forrás: INTERNET8

A lacaune, elsősorban Franciaországban ismert nagy testű juh. Tejtermelése 130-150 liter közötti. Ez törzstenyészetekben 350-400 litert is elérhet. (KÓSA, 2014)



11. kép: Lacaune juh
forrás: INTERNET8

Az awassit elsősorban húzáért tartanak. Szaporaságuk 120%. Az előállított tej mennyisége 220-260 napos laktáció alatt, 380-420 liter. (KÓSA, 2014)

A brit tejelő juh szaporasága 160-240%. Tejtermelése 100-135 liter/120-145 tejelési nap. A bárányok napi fejlődése meghaladja a 300 grammot. (KÓSA, 2014)



12. kép: Brit tejelő juh

forrás: INTERNET8

Továbbá ide tartozik még a Sarda és a Langhe fajta is. (KÓSA, 2014)

Prémtermelő fajták

Karakül, amely a sivatagos legelőkön őshonos. Jól akklimatizálódik. Az anyajuh éves gyapjútermelése 2,5 kg. (KÓSA, 2014)



13. kép: Karakül juh

forrás: INTERNET9

7. Technológiai háttér: a juhok takarmányozása

A takarmányozást vizsgálhatjuk egyaránt több szempontból, hiszen a juhok eltérő életszakaszaiban eltérő tápanyagszükségletet igényelnek. A szaporodás táplálóanyag-szükséglete jelentős, hiszen ivarzásakor ennek szerepe sokkal erősebb, míg főszezonban gyengébb. Jellemzően a takarmányozástechnológiai eljárást ekkor célszerű úgy kialakítani, hogy az életfenntartáshoz szükséges mennyiséget napi 300-400 gramm abrakkal, vagy vitaminokban, ásványianyagokban gazdag legelőkön, szénával és lédús takarmányokkal egészítjük ki. A berregetés során a flushingolás nem vezet eredményhez, ez elsősorban többletzsír beépítését és a termékenyülés romlásához vezet. A termékenyítés során megemelt tápanyag adagot egészen a zigóta beágyazódásig érdemes folytatni.

Az életfenntartáshoz szükséges táplálóanyag szükséglet fontos, csak ez vezet a megfelelő tenyésztéshez. Ez ivaronként, koronként, fajonként és hasznosítási típusonként eltérő. Megállapításának alapja, az állat alapanyagcseréje, amely az állandó körülmények között mért hőtermelés. A szükséges tápanyag az így mért eredménynél magasabb, valamint figyelembe kell venni a környezeti tényezőket, hiszen melegebb időben nagyobb a hőleadás, így nagyobb a tápanyag-szükséglet is. A növekedés táplálóanyag-szükséglete a megtermékenyülésnek szakaszában kezdődik, így elengedhetetlen, hogy már a vemhes anyát is megfelelően tápláljuk. Különösen fontos az A és E vitamin, valamint a szelén és kobalt ahhoz, hogy a magzat megfelelően képes legyen fejlődni. Fejlődés során figyelembe kell venni, hogy minden szakaszban eltérő komponensre van szüksége az egyednek a megfelelő fejlődés eléréséhez. Az állatok testsúlygyarapodása nem szigorú monoton növekvő tendenciát mutat, az később jóval lassabb folyamat lesz, mint a születést követő időszakokban. A tejtermelés esetében fontos, hogy az anya az ellést követő 3-5 napig termeli a koloszttrumot. A tej összetétele ezt követően normalizálódik és változik. A laktációs időszak alatt az anyajuh testtömege csökken. A normális testsúly csökkenés felső határa 5%. A gyapjútermeléshez szükséges tápanyagot az állat a létfenntartásához szükséges tápanyaggal teljes mértékben fedezi. Talán, amiről itt fontos szót ejteni az a megfelelő fehérje bevitel, ami 25-30 gramm/nap. (KÓSA, 2014)

8. Gyakori juh betegségek és megelőzéseik

Ahhoz, hogy jól tudjunk termelni kiemelten fontos az egészséges állat. Abban az esetben, ha az állat szokatlanul viselkedik, elengedhetetlen a megfigyelés és a szükség szerinti beavatkozás. A megfelelő életszínvonal eléréséhez, és a betegségek gyakoriságának csökkentéséhez számos módszerrel hozzájárulhatunk, olyan alapvető dolgokkal, mint a gyapjú rendszeres nyírása, a fürösztés és a csülökápolás. Valamint ezek mellett, fontos a megfelelő juhtelep kialakítása, amely nem csak technikai és termelési szempontból, de állategészségügyi tekintetből is kiváló. A megfelelő takarmányozás, és tápanyagutánpótlás mellett sem mehetünk el szó nélkül. De talán ezt napestig sorolhatnám, hiszen számos olyan apró tényező befolyással bír, amelyre az ember nem is gondolhat. Ha már megvan a baj, akkor nem árt, ha néhány fontosabb betegségnek az ismeretében vagyunk. Ebből szeretnék most néhányat ismertetni, olyan metódussal, hogy azokat csoportosítom vírusos, baktériumos fertőző betegségekre, parazitózisokra és szót ejtek a gyakoribb anyagforgalmi és szervi betegségekről is. Ezt követően pedig röviden ismertetném annak okozóját és megelőzési, védekezési lehetőségeit. (BÖÖ, 2004)

Vírusos fertőző betegségek:

- Ragadós száj- és körömfájás: ezt az Aftovírus okozza. Árnyékos, nedves hűvös időben akár több hétig is képes a legelőkön megtelepedni és aktív maradni. A fagyasztott húsokban több hónapig, míg a takarmányokban, alomban akár hetekig is életképes. Megelőzésére mára már védőoltást nem alkalmaznak, fontos a szigorú járványvédelmi szabályok és intézkedések betartása. Az állatok elkülönítése. (BÖÖ, 2004)
- A juh tüdő adenomatosisának okozója a retrovírus. Ez ellen, valamint lefolyásának enyhítése érdekében semmit nem tudunk tenni. (BÖÖ, 2004)
- Aujeszky-betegség okozója a herpes-csoportba tartozó vírusok. A betegséget gyógyítani nem lehet, így kiemelt figyelemmel kell lenni a megelőzési folyamatokra. Szükség esetén a Bartha-törzzsel történő vakcinás kezelés eredményesnek mondható. (BÖÖ, 2004)

Baktériumos fertőző betegségek:

- Lépfene okozója a *Bacillus anthracis*. Elhullás esetén azonnali bejelentést von maga után az állatorvosnál. Szükséges a helyi zárlat elrendelése, betegek elkülönítése és a naponta többszöri szűrővizsgálat. Szükség esetén 5-7 napos antibiotikum kúra végzése. A beteg állatot levágni szigorúan tilos. Az esetleges gyógyulást követően évenkénti vakcinázás szükséges a legeltetések megkezdése előtt. (BÖÖ, 2004)
- Bárányok coli-hasmenése: *Escherichia coli*-baktérium okozza. A betegség megelőzhető a vemhes anyák vakcinázásával, hiszen a főcstej ezáltal védettséget biztosít. Megbetegedés esetén a szükséges állategészségügyi és higiéniai eljárások szükségesek. (BÖÖ, 2004)

Parazitózisok:

- Rühösség: atkák okozzák, fejrühösség esetén *Sarcoptes ovis*, lábrühösség esetén *Chorioptes ovis*, gyapjúval fedett területek rühösségét a *Psoroptes ovis* okozza. Megelőzése a nyírás, és az azt követő fűrésztés által történik. Ha esetleg fennáll a betegség az egész nyáj kezelése szükséges. A fűrésztés mellett lehetőség van injekciós készítmények alkalmazására. (BÖÖ, 2004)
- Tüdőférgesség okozója a *Dictyocaulus filaria*. Megelőzésekor fontos, hogy vizes fűvet ne legeljenek az állatok, valamint egy azonos legelőt egy hétnél tovább ne legeljenek. A megbetegedés ellen védekezhetünk injekcióval, porral, granulátummal esetleg nyalósóban adagolt szer által is. Fontos a tavaszi féreghajtás. (BÖÖ, 2004)

Gyakoribb anyagforgalmi és szervi betegségek:

- Gombatoxin okozta betegségek okozója a fusarium graminearum és a stachybotrys altensis nevű gombákból származó méreganyagok. Megelőzése érdekében a jó minőségű, penésztől mentes takarmányok etetése fontos. (BÖÖ, 2004)
- Jódhiány: A jódban szegény talajokon történő legeltetés, nem jódban gazdag takarmányozás. Megelőzésére ajánlott a jódtartalmú készítmények alkalmazása, mint a nyalósók és az ásványianyag-premixek. (BÖÖ, 2004)

9. Szaporítás technológiája

Következőekben a juhok szaporodásának sajátosságait szeretném elemezni. A kosok szag-, illetve érintésingerrel serkentik az anyajuhok szexuális aktivitását. A juh ivarzásának faji sajátosságai, hogy külső jelegek ritkán észlelhetők. Az anyák esetében hiányoznak az olyan viselkedési normák, mint a felugrás vagy más izgalmi jel. Az ivarzási jelek nagyjából 8-15 óra hosszáig tartanak, egy átlagos ivarzás átlagosan 20-25 órán keresztül tart. Az ivari ciklus időtartama, amely az ivarzástól az ivarzásig tart, nagyjából 16,5-17,5 nap közé sorolható. A megtermékenyítést követően a vemhességi időszak 150 nap, ez természetesen különböző fajok esetében eltérhet. Az ellést az anyajuh szokatlan viselkedése jellemzi. Az anya először izgatottá válik, félrehúzódik. Majd a hüvelyéből nyálka távozik. Ezt követi a megnyílási fázis, majd a kitolási szakasz. A kitolási fázis során az anya kissé féloldalasan fekszik és intenzív has összehúzóódásokat követően a bárányt világra hozza. Az utószakasz, ahol utófájások jelentkeznek nagyjából 0,5-3 óráig tart. Az esetek nagy részében az anya maga hozza világra bárányát, azonban, ha beavatkozás szükséges, a juhász a bárány lábait enyhén húzva tudja segíteni az anyát. A juhok pároztatása több módon történhet. Legrégebbi mód a vadpároztatás, ahol az egész nyájhoz eresztik a kosokat. Ez egy költséges és kifogásolható eljárás a tenyésztés szempontjából. A hárembeli pároztatás során egy-egy koshoz nagyjából 20-30 anyajuhot engednek, itt ismert az anyák és a kosok értékmérő tulajdonságai, tehát jóval kedvezőbb, mint az előző. A legmegfelelőbbnek a kézbőlpároztatás mondható, ahol figyelmembe vesszük az ivarzás idejét. Egy kosra nagyjából 50-70 anyajuh jut. Ezek mellett fontos beszélni a mesterséges termékenyítésről, ahol a spermától függően 200-500 anyajuh kerül megtermékenyítésre. Az inszeminálás megbízható környezetben, állatorvos beavatkozása által történik, annak érdekében, hogy ne adódjon komplikáció. A juhok esetében az inszeminálás nem vált olyan gyakori eljárássá, mint a szarvasmarhák esetében. A mesterséges anyagellátás kétféle lehet. Egyik esetben helyben, üzemi körülmények között termeltetjük az anyagot, amelyet hígítatlanul vagy konzerválószerekkel kezelve használunk fel. Másik esetben központi termékenyítő anyagot alkalmazunk, amelyet megfelelően

előkezelve terítünk. A mesterséges megtermékenyítés során cél az, hogy minél jobb minőségű spermákat alkalmazzunk, hiszen ezáltal leszünk képesek a tenyészet összetételének javítására.

A szaporodási módszereket öt fő csoportba sorolhatjuk. Évenkénti egyszeri elletés, szezonbeli elletés, elsősorban kisüzemek körében elterjedt. Megbízható, biztos módszer, amelyet elsősorban az őszi időszakban folytatunk. Az évenkénti egyszeri elletés utószezonnal, amikor a fent említett őszi elletést, utó- pároztatással vegyítene, amelynek idejét január-február környékére terveznek. Ez lehetőséget biztosít a főszezonban meg nem termékenyült anyák megtermékenyítésére. A sűrített elletés során a bárányhústermelés növelés a cél. A megtermékenyítés ideje sűrűbb. A sűrített osztott elletés során pedig négy termékenyítési időszakot különíthetünk el. A négy fő elletés közül kettő augusztus és február között valósul meg. Ezt elsősorban a nagy anyajuhállománnyal rendelkező tenyészetekben alkalmazzák. Végül pedig a folyamatos elletés, amely a több ezer létszámú tenyészetekben alkalmaznak. A nevéből is asszociálható, hogy az év minden szakaszában történik megtermékenyítés és ellés. (KÓSA, 2014)

10. Bárányszállítás és értékesítés

Dolgozatom ezen fejezetében a bárányszállalással és értékesítéssel kapcsolatos tudnivalókat szeretném ismertetni. A bárányszállítás alapvető eleme a megfelelő takarmányozás. Ahhoz, hogy elérjük a kívánt súlygyarapodást adott idő alatt, az állatnak megfelelő minőségű és mennyiségű élelemre van szüksége. A gazdaságok esetében a legjelentősebb kiadásról a takarmányok esetében beszélhetünk, megközelítőleg a kiadások 45%-50%-a ezekből adódik. A takarmányárak alakulása nem kedveztek a juhtenyésztőknek, az elmúlt években jelentős mértékű emelkedés volt megfigyelhető az értékesítési piacon a takarmányok esetében. A szállítás több tényező is befolyásolja. Mindennek az alapja, a fajta. Hiszen ebből adódóan rendelkezni fog olyan adottság, fajtát meghatározó tulajdonsággal, amely befolyásolja a testsúlyát, a takarmányfelvételi képességét, a hízási hajlandóságot, valamint befolyásolja, hogy adott fajtával milyen eredmény érhető el a szállítás időszakának végén. (Magyar Juhászat és Kecsketenyésztés, 2016)

A szállítás több szempont alapján is csoportosítható. (POLGÁR-TOLDI, 2011)

A tejeshárányszállításának célja a 13-19 kg közötti súly elérése, úgy, hogy a napi gyarapodása átlagosan minimum 250 g/nap legyen. Ez az eljárás egyaránt idő és költséghatékony. A legfőbb takarmányokat az anyatej, és a friss legelőfű képezi. Némi kiegészítésként szóba jöhet a széna és az abraktakarmány, de csak kis mértékben. Az anyatej hiánya esetén, tejpótló folyadék alkalmazása javasolt, kiegészítő abrak etetése mellett. Ezen okok miatt a szállítás akár több hónapot is igénybe

vehet, amely az anyák takarmányozási költségében nyilvánul meg. A tejesbárány húsa fehérebb, mint az abrakos és szénás állatoké, ezért magas az értékesítési ára. (POLGÁR-TOLDI, 2011)

Az expressz pecsenyebárányok hizlalása 50 és 70 nap között alakul, gyorsan érhető el vele, nagy mértékű, intenzív gyarapodás. A kívánt tömeg 25-30 kg, kosok esetében 30-35 kg. Az állatok megfelelő takarmányt kapnak a hízás elérésére, amely tartalmaz abrakot, lucernalisztet, nagy fehérjetartalmú takarmányféleséget, ásványi-anyagokat és karbamidot. Fontos a nyalósó és az ivóvíz megléte. A súlygyarapodás fajtától függő, átlagosan a jerkebárányok esetén 240-280 g/nap, kosbárányok esetén 250-300 g/nap. (POLGÁR-TOLDI, 2011)

Legelő pecsenyebárány hizlalás során nagyjából 14-18 kg-os korban választják le a bárányokat anyjuktól és folytatják a hizlalást a legelőn. Ez az eljárás kifejezetten jó minőségű legelőt igényel, ahol az állatok képesek csoportokba rendeződve legelni. A legelés mellett fontos az abrakos kiegészítés, amely mértéke fél-1 kg/nap között alakul. Az így elért hús vörösebb, ízletesebb azonban ennek ellenére nem kedvelt a piacon a rosszabb húsformájuk és vágási kihozataluk végett. (POLGÁR-TOLDI, 2011)

Hazánk értékesítési folyamataiban több probléma is megfigyelhető. Az élő-állat kereskedelem kihívásokkal teli a szektor számára, illetve a húsalapanyag árú is alacsony minőségű, amely a báránynevelés technológiai fejletlenségének következményeként alakult ki. Továbbá problémát jelent, hogy az aktívan termelő gazdaságok száma, ahogy az összes gazdaságok száma is, egyaránt csökken évről évre. A fogyasztói igények változásához való alkalmazkodás megfelelő előrelépést jelentene a magyar juhtenyésztés piaci szerepkörében. Korábban meghatározó terméként az élő állat volt a piacon, hazánk termelése erre is specializálódott, azonban mára már jelentősen felértékelődött az igény a juhhús iránt, illetve ennek elterjesztése is egyre felkapottabb kérdéskört jelent. Az élő állat exportja ciklikusan történik, három fő időszaka van: karácsony és húsvét környéke, valamint a nyár folyamán, augusztusban Nagyboldogasszony ünnepe alkalmából. (Magyar Juhászat és Kecsketenyésztés, 2016) Eddig elsősorban az export célországunk között, a juhhús tekintetében, kiemelkedő szerepet kapott Olaszország, azonban ez mára már, a bekövetkező népvándorlás okozta idegen népesség növekedés miatt, Ausztria és Németország felé irányul. Valamint, nem mehetünk el szó nélkül a mellett, hogy az eddig, juhtenyésztésben és termelésben kiemelt fontossággal helytálló Románia, a minőségbéli eltérések végett, szintén hazánk exportcélországá lett a juhtermékek tekintetében. Ennek ellenére az élő állat export fő célja még mindig az olasz felvásárló piac. A piaci árakat tekintve a bárányhús emelkedett, a könnyűbárány ára megközelítőleg 6%-os emelkedést produkált, míg ezt megelőzve a nehézbárány ára +10%-kal változott. Az élő állat exportára jelentősen függ az euró adott árfolyamától, az export mennyisége átlagosan 14 ezer tonna körüli, egy 2015-ös mért adat alapján. Ezen felül export célként előfordul

még a tenyésztési célra és a tovább értékesítési célra történő kereskedelem. Így elmondható, hogy hazánk értékesítési mérlege a juhtermékek tekintetében inkább az élő állat felé billen, mintsem a vágott termékek irányába. (Magyar Juhászat és Kecsketenyésztés, 2021)

Összeségében a juhtenyésztő gazdaságok jövedelméről elmondható, hogy elsősorban az élő állat exportból származik. Ezt követi csak a hazai juhhús, a gyapjú és a csekély mértékű tej.

11. A vágott bárány minősítése

A vágott bárány minősítése során négy kategóriai besorolást kell alkalmazni. Ezek a kategóriák a tejesbárány, szabvány pecsenye bárány, expressz pecsenye bárány, valamint a felnőtt vágójuh. Magába foglalja az alábbi eljárásokat, vizsgálatokat:

- vágott test (carcass): Magába foglalja a levágott juh teljes testét, amelyet a fej, a lábak, a farok, a tőgy, a nemi szervek, a máj és a bél nélkül, kivéreztetés és lenyúzás után mérünk. A vese és a vesefaggyú a vágott test része.
- hasított féltest: Nem más mint, a keresztcsigolyák közepén, illetve a mellcsont és a szimfizis közepén keresztül szimmetrikusan kettéválasztott állattest.
- súly: Az állat tömege, súlymértékben számítva.
- meleg súly

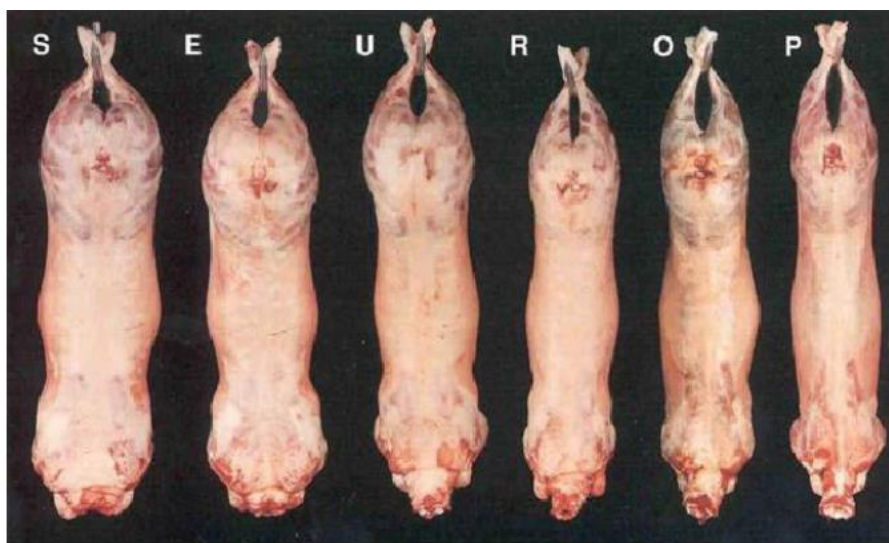
A vágás után 45 perccel mérni szükséges az alábbi adatokat:

- hasított hideg súly: a meleg súly 2%-kal csökkentve
- izmoltság és faggyú alapján megállapított kategóriák
- azonosítójel
- minősítés

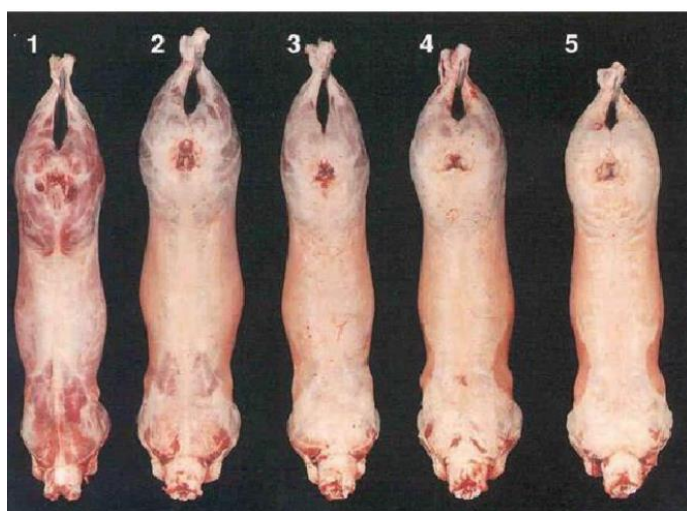
(POLGÁR-TOLDI, 2011)

A minősítés során csak nyilvántartásban lévő, az állatorvos által megvizsgált terméket szabad minősíteni. A juhhús értékét a vágott test kora, tömege, színe, húsossága és fagyúborítottsága alapján határozzák meg. A 13 kg-nál nagyobb tömegű, nehéz bárányok esetében alkalmazandó eljárás a S/EUROP módszer, ezen felül a fagyúborítottságát 1-től 5-ig terjedően kell értékelni, az

alosztályok együttes feltüntetésével. A vágott testek kategorizálása az alábbi csoportok szerint történhet. (POLGÁR-TOLDI, 2011)



14. kép: S/EUROP osztályozási formák 13 kg-nál nagyobb tömeg esetén
forrás: POLGÁR-TOLDI, 2011



15. kép: Faggyúborítottság a 13 kg-nál nagyobb tömegű állatok esetén
forrás: POLGÁR-TOLDI, 2011

- 12 hónapnál fiatalabb juhok vágott test jelölése (L)
- egyéb juhok vágott test jelölése (S)

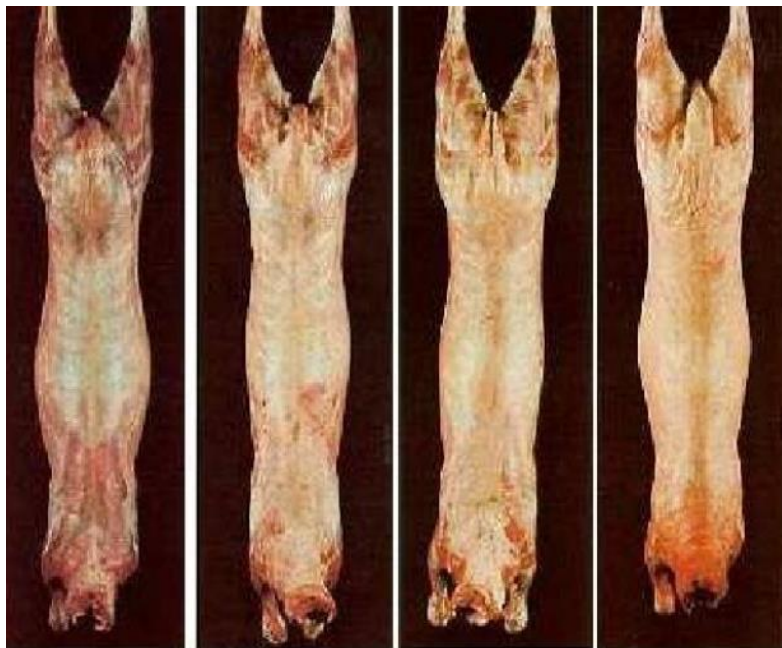
(POLGÁR-TOLDI, 2011)

A 13 kg-nál kisebb tömegű állatok esetében a vágott test súlyát, hússzínét, faggyúborítottságát kell meghatározni. (POLGÁR-TOLDI, 2011)



16. kép: A hússzínek különbségei a 13 kg-nál kisebb súlyú bárányok esetében

forrás: POLGÁR-TOLDI, 2011



17. kép: Faggyúborítottság 13 kg-nál kisebb tömeg esetén

forrás: POLGÁR-TOLDI, 2011

A minősítés követően az állatok elért minőségét minden esetben fel kell tüntetni az értékesítés során. (POLGÁR-TOLDI, 2011)

A vágott test értékesítés elsősorban a hazai piacot szolgálja ki. A bárányhús felső árkategóriás termék, csak néhány üzletben és időlegesen kapható a hazai kereskedelemben.

12. Összefoglalás

Célom az volt, hogy oly módon elemezzem a juhágazatot, hogy annak főbb jellemvonásairól egy átfogó képet tudjak nyújtani egyaránt az olvasó, valamint sajátos indíttatásom által önmagam számára is.

Összefoglalásként elmondható, hogy a juhtenyésztés évezredes múltja vezethető vissza. Számos ok-okozati összefüggés vonható le a mai tenyésztési eljárások kialakulásáig.

A világ és hazánk juhtenyésztő ágazata nagymértékben háttérbe szorult, amelyet az általam elvégzett feltárások is alátámasztanak. A juhok hasznosításában számos lehetőség van, tej, hús és gyapjú egyaránt, azonban nincs meg rá a megfelelő kereslet. Egyre nehezebb helyzetben vannak a gazdálkodók, pedig számos juh fajta került tenyésztésbe hozásra, annak érdekében, hogy ezen lehetőségeket maximalizálni legyenek képesek. A juhok csoportosítása több módon is történhet, ivar, kor és hasznosítás tekintetében is eltérő értékmérő tulajdonságokat veszünk figyelembe. Ezen értékmérő tulajdonságokat úgy gondolom megfelelően tudtam összefoglalni. A gazdálkodók helyzetét nehezítik a juhok érzékenysége, amely megjelenik a takarmányozás folyamatában is. Valamint a különböző állatbetegségek és azok kezelése is pontos, precíz eljárást követelnek meg. A szaporítás szintén nem egy egyszerű magától értetődő folyamat, számos befolyásoló tényezővel bír. A juhtenyésztés nagyon nehéz és szerteágazó részekre bontható, minden összefüggésben van mindennel. A tenyésztés alapja, a megfelelő fajta megválasztása és a fenntartható tartástechnológiában rejlik.

Mivel az árbevétel meghatározó része a bárány értékesítésből származik, a szaporulat javítása, és a bárány nevelés, bárányhízalás a legfontosabb tényezők az ágazatnak. Ezek javításával lehet érdemi bevételhez jutni. Az juh tenyész-állományokra van uniós támogatás, ami több, mint egy millió egyed esetében mintegy 20 Euro/ év további bevételi lehetőséget kínál.

Irodalomjegyzék

- BÖÖ I.dr, (2004): Juhegészségügy gazdáknak. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest. p. 160.
- Európai Számvevőszék (2018): Állatjólét az Európai Unióban: a gyakorlati végrehajtás elmarad az ambiciózus céloktól, Európai Unió. p. 72.
- Földművelésügyi Minisztérium - Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (2016): Kölcsönös Megfeleltetés. Gazdálkodói kézikönyv. Nemzeti Agrárgazdasági Kamara, Budapest. p. 90
- JÁVOR A. – KUKOVICS S. – MOLNÁR GY., (2006): Juhtenyésztés A-tól Z-ig. Mezőgazda Kiadó, Budapest. p. 375.
- KÓSA L.dr, (2014): Juhtenyésztés – Állattenyésztés 5. Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet, Budapest. p. 89.
- Magyar Juhászat és Kecsketenyésztés (2016) A juhágazat helyzetének értékelése a tesztüzemi eredmények alapján 25. évfolyam 2016/12. p. 3-10
- Magyar Juhászat és Kecsketenyésztés (2021) Múlt és jövő a jelen juhászatában I. 30 évfolyam 2021/10. p. 2-8
- PALÁDI-KOVÁCS A. (szerk.) - ANDRÁSFALVY B. - BALASSA I. - ÉGETŐ M. - GRÁFIK I. - GUNDA B. - KOTICS J. - PETERCSÁK T. - SELMECZI KOVÁCS A. - SOLYMOS E. - SZABADFALVI J. - SZILÁGYI M, (2001): Magyar Néprajz - II. Kötet, Gazdálkodás. Akadémiai Kiadó, Budapest. p. 1170.
- POLGÁR J. P. – TOLDI GY. (2011): Juh- és kecsktenyésztés. E-tananyag. Pannon-Egyetem, Kaposvár. p. 195
- SÁFÁR L. (szerk.) – BARANYAI G. – FÖLDI Á. – FÖLDI D. – FÖLDI GY. – GÁSPÁRDY A. – JÁNOSI J. – MATYÓK K. – PAP C., (2017): Réghonos Juh- és Kecskefajtáink, Magyar Juh- és Kecsketenyésztők, Budapest. p. 218.

Internetes források:

INTERNET1: https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0027.html (2023. október 23.)

INTERNET2: https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0031.html (2023. október 23.)

INTERNET3: https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_oma006.html (2023. október 23.)

INTERNET4: <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/ac2020/ac2020.xlsx> (2023. október 23.)

INTERNET5: https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0032.html (2023. október 23.)

INTERNET6: https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0034.html (2023. október 23.)

INTERNET7: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0900182.fvm> (2023. október 25.)

INTERNET8: <https://mjksz.hu/tenyesztes/fajtak>

INTERNET9: https://hu.wikipedia.org/wiki/Karak%C3%BCL_juh