

SZAKDOLGOZAT

Krójer Botond Antal
Mezőgazdasági felsőoktatási szakképzés

Keszthely
2023



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Georgikon Campus
Mezőgazdasági felsőoktatási szakképzés

Juhtermék előállítás befolyásoló fajta hatás értékelése

Belső konzulens: Dr. Polgár J. Péter

egyetemi docens

Készítette: Krójer Botond Antal

MEI7UX

nappali tagozat

Intézet/Tanszék: Állattenyésztési Tudományok Intézet

Készthely

2023

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	4
2. A juhtenyésztés áttekintése a világon.....	5
2.1. A világ juhtenyésztésének a helyzete.....	5
2.2. Európa juhtenyésztésének a helyzete	6
2.3. Magyarország juhtenyésztésének a helyzete	7
3. Juhtenyésztés termékei és melléktermékei.....	10
3.1. Hús	10
3.1.1. A hús minősége	11
3.1.2. Vágóállat minősége, S/EUROP minősítési rendszer.....	11
3.1.3. Vágási vizsgálat, vágási százalék.....	12
3.1.4. Az értékes húsrészek aránya, faggyúborítottság	13
3.2. Juhtej	14
3.3. Gyapjú	15
3.4. Bőr (gerezna).....	16
3.5 Juhtrágya	16
4. A juh értékmérő tulajdonságai	17
4.1. Általános értékmérő tulajdonságok.....	17
4.1.1. Ellenálló képesség, egészségi állapot.....	17
4.1.2. Élettartam, életteljesítmény	18
4.1.3. Koraérés, növekedési erély	19
4.1.4. Ivarérettség, tenyészettség.....	19
4.1.5. Szaporaság, termékenység	19
4.1.6. Választáskori alomszám és alomsúly	20
4.1.7. Takarmányértékesítő-, és takarmányfelvevő képesség	20
4.1.8. Viselkedés	21
4.2. Speciális értékmérő tulajdonságok.....	22
4.2.1. Gyapjútermelő képesség	22
4.2.2. Hústermelő képesség.....	22
4.2.3. Tejtermelő képesség	23
4.2.4. Prémtermelő képesség.....	24
5. Jelentősebb juhajták	26
5.1. Merinó fajtacsoport	26
5.2. Hosszúgyapjas angol húsfajták (longwool).....	26
5.3. Rövidgyapjas angol húsfajták (shortwool).....	26
5.4. Egyéb húsfajták	27
5.5. Crossbred gyapjas fajták	27

5.6. Tejelő fajták.....	27
5.7. Szapora fajták	27
5.8. Prémtermelő fajták	28
5.9. Őshonos fajták.....	28
6. A juh takarmányozása és táplálóanyag-ellátása	29
6.1. Juh takarmányozási időszakok	29
6.2. A juh táplálóanyag ellátási igénye.....	30
7. A juh tartástechnológiája.....	31
7.1. Tartástechnológia fogalma	31
7.2. Juhok elhelyezésének módjai	31
7.3. Juh betegségek.....	32
8. Összegzés	33
9. Irodalomjegyzék.....	35
10. Melléklet.....	36
Köszönetnyilvánítás	42

1. Bevezetés

A juhtenyésztés napjainkra a nomád állattartást kinőve egy korszerű tartástechnológiai gépekkel körülvett ágazat lett. Napjainkban akár évi 5-6 utódja is van egy anyajuhnak, míg ez a szám régebben csak 1 volt. Az egyhasznú juhokat váltották a többes hasznosítású juhok. Később újra megjelentek a speciálisan egy adott célra létrehozott genotípusok, ezeknek a termelés maximalizálása volt a feladata. A juh termelését figyelembe véve nem nevezhetjük egy intenzíven termelő fajnak. A világon megtermelt hús mennyiségi arányában a juhhúsnak sosem lesz olyan nagy fontossága.

Egyes tulajdonságai miatt viszont nagyon megéri tenyészteni, ezek az alábbiak:

- nem táplálékkonkurens az emberiségnek, más állatfaj számára nem hasznosíthatók a takarmányai
- rendkívül igényes piacra termelik, kiváló minőséget igényel
- kellő számban vannak azok a fogyasztók, akik fizetőképes keresletet alkotnak a piacon
- rettentően nagy a fejlődési képesség, mivel az ágazat jelenleg nagy lemaradásban van
- a juh gyapja nem hasonlítható össze más állatfajéval, ennek minőségi okai vannak
- a területek ápolásában nagy szerepük van, ezzel együtt a környezetünk minőségét is javítják, Magyarországon 500 ezer- 1 millió hektár tekintetében meghatározó eredményekkel bír. (Jávor András, 2014)

Gazdaságilag olyan területeken tartanak juhokat ahol más állatfajokat, leginkább szarvasmarhát nem lehet tartani. A hegyvidéki területek főként ilyenek ahol nincsenek nagy hozamú legelők, illetve szikes területek vannak. Elsősorban a juh gyapjú termelése volt a cél, amit nem lehet más állatfajokkal előállítani. Intenzív hizlalási folyamat mellett extenzív legeltetéssel állítanak elő vágójuhokat. Tejtermelés céljából a szarvasmarha sokkal jövedelmezőbb, ezért olyan területeken foglalkoznak juhtejj előállításával, ahol az előbbi feltételeit nem tudják biztosítani. (Polgár J. Péter, 2011)

2. A juhtenyésztés áttekintése a világon

2.1. A világ juhtenyésztésének a helyzete

A juh (*Ovis aries*) a párosujjú patások rendjébe, ezen belül a juhalakúak (*oviae*) családjába tartozik, az egyik legrégebbi háziállatunk. Délnyugat-Ázsiában, Mezopotámiában 10-11 ezer évvel ezelőtt háziasították a vadjuhból (*arkal*, *argali*). A gyapjas juhok 7-8 ezer évvel ezelőtt jelentek csak meg. A juhokat leginkább a hús hasznosítás miatt tenyésztették akkoriban és már fiatal korukban levágták. Az eurázsiai sztyeppeken, a Közép-Volga, Kis-Ázsia, a Földközi-tenger medencéjében és Délkelet-Európában, terjedtek el az egyenes szarvú gyapjas fajták, ezeket tekintik a racka juhok őseinek. A szőrös és a csavarodó szarvú gyapjas juhok is ezeken a tájakon terjedtek el. A római császárkorban jelentős nemesítésekkel végeztek, így jöttek létre a finomabb gyapjúval rendelkező fajták, amik elterjedtek szép lassan az egész birodalom területén. (Bökönyi S. 1968, 1974)

Az 1960-as évektől az 1990-es évekig a világ juhállománya szép számában növekedett, ezután következő években nagymértékű visszaesés volt megfigyelhető az egyedszámban. Ennek következtében 2003-ra a világ juhállománya visszaesett az 1973-as szintre, ami azt jelentette, hogy a csökkenés felülmúlta a 158 millió egyedet. Kína 45 millió egyeddel tudta növelni a 2003 utáni időszakban a juhállományát. Ausztrália volt a vezető hatalom az egyedszám tekintetében évtizedeken keresztül, de 1990-től 2003-ig több mint 25 millió egyedes csökkenés volt megfigyelhető. Főként az 1991-es gyapjú piac összeomlásának volt ez köszönhető, rengeteg ausztrál gyapjú termelő farm ment csődbe. Nagyon különböző fejlődési mutatók voltak megfigyelhetők az ezt követő időszakban, míg Kína növekedése háromszoros volt az egyedszámban, addig Ausztrália 50%-os visszaesést mutatott.

1. táblázat. A világ jelentősebb országainak juhállománya 1961 és 2012 között. (Forrás: Jávor András- Juhtenyésztés p. 14, FAO, 2014)

Ország	Juhlétszám (1000 darab)								
	1961	1973	1990	2003	2005	2007	2009	2011	2012
Kína	61640	87980	111238**	143793	170882	171961	169987**	185120**	187000**
Ausztrália	152678	140028	170296	99252	101124	85711	72739	73098	74721
India	40223	40200	48700	61469	66319	71560	73172*	74500*	75000*
Irán	31832	27819	44581	51959	53800	53800**	50000*	49000*	48750*
Szudán	7848	12480	20700	48440	49797	50944	51555	52290*	52500*
Új-Zéland	48462	56683	57852	29552	39879	38460	32383	31132	31262
Egyesült Királyság	29069	28049	43828	35846	35253	33946	31445	31634	32215
Dél Afrika	37897	30742	32665	25820	25334	25082	24989	24302	24391
Törökország	34463	38806	43647	25174	25201	25616	23974	23089	25031
Európa összesen	266732	263489	295245	135493	137276	135525	131655	128356	128618
Világ összesen	994268	10177000	1205687	1047009	1117011	1138471	1121734	1152396	1169004

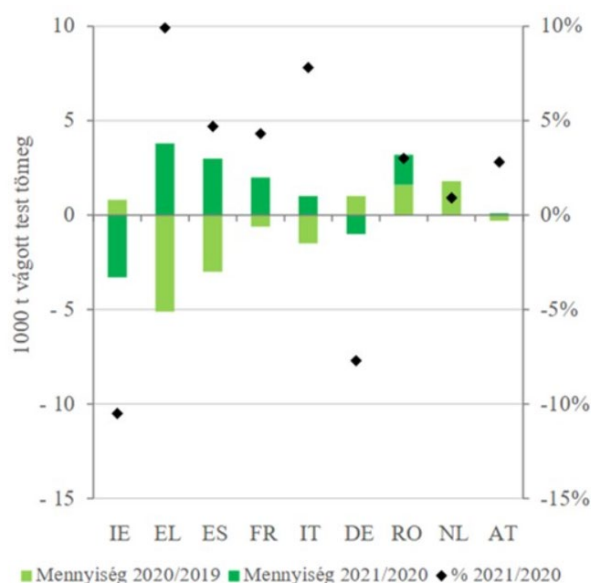
*becsült adat (FAO), **nem hivatalos adat

A juhhús export 2011-re háromszorosa lett az 1990-es évek elejéhez képest és meghaladta az 5 milliárd dollárt. Új-Zéland és Ausztrália ennek több mint a 60%-át teszi ki, ami a marketing stratégiájukat és a munkájukat dicséri. 2006-2011 közötti időszakban nagymértékben emelkedtek a bárány felvásárlási árak, ez eredményezte, hogy az árbevétel a hatszorosára nőtt. Kína juhállománya a legnagyobb az egész világon, exportja 2012-ben 3500 tonna volt emellé társult a 23 millió dollárnyi bevétel. Hatalmas belső piaca van Kínának, ezért nettó importőrnek számít. (Jávor Bence, 2014)

2.2. Európa juhtenyésztésének a helyzete

Kína, Új-Zéland és Ausztrália világvezető pozíciójával nem tud versenyezni Európa, ugyanakkor korántsem elhanyagolható. A juhállomány csökkenése az Európai Unióban folyamatosnak mondható 2008-tól, ekkor az állomány már 6,2%-al visszaesett. A legnagyobb visszaesések a kelet európai országokban történt ahol 20 év alatt 50 millió egyeddel lett kevesebb az anyajuhok száma. Az Oroszország juhállománya több mint 32 millió egyeddel csökkent ez nagyban hozzájárult a visszaeséséhez. Románia állománya több mint 10%-os emelkedési folyamatot mutatott. Írország állományának negyedét veszítette el 2004 és 2007 közötti időszakban, az új EU politika miatt. Az ágazatból rengeteg tőkét vontak ki, ezért 2008-ra elérték a több mint 5%-os csökkenést, ez 35000 anyajuhot jelent. A spanyol állatállomány 1.400.000 (-8,4%) anyajuhval csökkent, míg az Egyesült Királyságnak 5,6%-al csökkent az állománya. Az Európai Unió tagállamainak állományai 2008-ban 2.370.000. juhval csökkent, ami 3,4%-ot jelentett. A juhhús termelésben és importban kialakult hiány jelentősen emelte az árakat is, a drágulás 5%-os volt. Olaszország volt a kivétel ahol csökkent a termelői ár 2,1%-al. A 2011-es évhez képest Görögország, Írország és az Egyesült Királyság állománya növekedett az elkövetkező évben. (Polgár J. Péter, 2011)

Az Európai Unió a 2010-es években már figyelmeztetett, hogy a juh és kecsketenyésztés van a legnagyobb veszélyben. Nagyon sokan hagyják el ezt az ágazatot, kiöregszenek a szakemberek, illetve erőteljesen csökken a fejenkénti/éventi juhhúsfogyasztás is. A klímaváltozás egyre nagyobb mértékben rontja a legelők minőségét és azok gondozását. Európa juhhúsból 95%-ban önellátó. (Kobout Zoltán, 2022)



1. ábra EU Juh és Kecskéhús termelésének változása (Forrás: DG Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Főigazgatóság, az Eurostat alapján)

2.3. Magyarország juhtenyésztésének a helyzete

A juhágazat az 1990-es években hatalmas visszaesésen ment keresztül Magyarországon is. A jövedelmezőség egyre esett vissza, ahogyan a juhlétszám is 1997-ben értük el a történelmi mélypontot. Országunkban ekkor már csak 858 ezer juhot tartottak, ebből az anyajuhok mennyisége 632 ezer volt. Az EU többféle támogatást is nyújtott a tagállamok számára, viszont leginkább a juhtenyésztés hatékonyságát kellett fejleszteni. A költség-jövedelem alakulásának követése érdekében létrehozták a Mezőgazdasági Számvitel Információs Hálózatot (FADN). A tagállamoknak kötelezően működtetni és használni kellett ezt, Magyarországon a Tesztüzemi Rendszer elnevezést kapta. A Közös Agrárpolitikát (KAP) az üzemek elemzése alapján hozták létre. A hatalmas adatbázis segítette meghozni a szakmai döntéseket a juhágazat fejlődése érdekében.

Magyarország exportpiaca szinte egyetlen egy terméket árusít. Élő bárányt exportálunk Olaszországba, ezen a piacon a fő riválisaink Románia és Bulgária, igaz az utóbbi főként juhhússal kereskedik. Az élő bárányra ciklikusan van szüksége a fent említett országnak, mégpedig a karácsonyi és a húsvéti ünnepi időszakban, illetve Nagyboldogasszony (Ferragosto) ünnepén. Az exportunk 2015-ben valahol 14 ezer tonna körül volt, ebből 91%-ot Olaszországnak exportáltunk. A teljes élelmiszer exportunk 0,5%-át jelentette ez. Franciaország és Törökország mutat még érdeklődést, igaz ők vágóbárányokat rendelnek. A nagyobb súlyú bárányok kerülnek az imént említett országokba, amik Olaszország számára valamilyen oknál fogva nem voltak megfelelőek. A

juhágazat két fő árbevételi forrása 2011-től az élő bárány és a gyapjú, ugyanakkor ezeknek az ára nagy mértékben megemelkedett. (Nagy László, 2016)

Magyarország EU-hoz való csatlakozásától számított második évtől kezdve folyamatosan a csökken a juhok száma és az anyajuhok száma is. Kérődző-szerkezetátalakítási támogatást 2012-ben hozták létre, 2015-től termelés alapú anyajuh támogatást vezettek be. Az egyik támogatási rendszer sem bizonyult hatásosnak, 2017-től nagymértékű csökkenés figyelhető meg. Az anyajuhok számából láthatjuk, hogy a támogatások nem igazán kompenzálták a munkaerőhiányt az állomány felszámolásokat, a takarmányok emelkedő árát és az intenzív juhexportot.

Az üzemméretetek nagyon nagy mértékben változtak 2005-től. 2020-ban már több mint 500-al meghaladta az üzemek száma a 2005-ben mértet. Az egésznek az oka az üzemek elaprózódása volt. A kisüzemek száma egyre nőtt, 2005-ben a 100 anyajuhnál kevesebb állatot tartók aránya 60% volt, ez a szám az utóbbi 16 évben több mint 70% lett. Egy családot 300 anyajuh és annak a szaporulata képes volt eltartani egy-két évtizede, míg ez mára 500 és 1000 közötti számra nőtt. 2005-ben a 300 vagy annál kevesebb anyajuhot tartó gazdaságok aránya 85% volt, míg 2020-ra ez a szám elérte a 92%-ot. (Kukovics Sándor, 2021)

2. táblázat. Az üzemméret és a tartott anyajuhlétszám változása Magyarországon (Forrás: MJKSZ Időszaki Tájékoztatók alapján Kukovics Sándor számításai)

Év	2005		2010		2015		2020	
Arány	üzemszám	anyajuh létszám	üzemszám	anyajuh létszám	üzemszám	anyajuh létszám	üzemszám	anyajuh létszám
Összesen	7241	1163819	6862	969182	7746	930145	7785	830613
100 anya alatt	60,10%	14,75%	61,76%	16,13%	67,58%	19,45%	70,78%	22,91%
300 anya alatt	85,80%	43,57%	87,60%	48,42%	89,83%	52,06%	91,91%	57,29%
300 anya felett	14,20%	56,43%	12,40%	51,58%	10,17%	47,94%	8,09%	42,71%

2021-ben megállt az évtizedek óta tartó mennyiségi hanyatlás, ennek éppen ideje volt mivel az elmúlt évtizedben több mint az ötödével lett kisebb a juhállomány. A környezeti tényezők is hozzájárulnak ehhez a hanyatláshoz. A legeltetés nagyban hozzájárul az erózió elleni küzdelemhez. Egyre nagyobb kérdés a legelő területek öntözése, amit klímaváltozás hatásai csak megerősítenek, ugyanakkor egy ilyen beruházás megtérülése akár 20-30 év is lehet.

(Kobout Zoltán, 2022)

„A juhszektor egyik problémája, hogy az aktív áru-előállító gazdaságok aránya igen alacsony. Az utóbbi időszakban csak a kevés állattal rendelkező gazdaságok száma növekedett, csakhogy nekik csekély a gazdasági jelentőségük. A juhállomány csökkenésének emellett az egyre súlyosabb munkaerőhiány, a juhtartók elöregedése, a takarmány- és energiaárak emelkedése, az AKG-támogatás elvesztése, valamint a tenyésztójuhok (főleg az anyajuhok és jerkék) iránti nagy külföldi kereslet az oka. A magyar juhágazat hatékonysági mutatói rendkívül gyengék, márpedig a termelés hatékonyságának javítása nélkül a juhszektorunk nem lesz versenyképes Európában.” (Kukovics Sándor, 2021)

3. Juhtenyésztés termékei és melléktermékei

A juh hasznosítása szempontjából többhasznú gazdasági állat. A termékei a juhhús, a juhtej, a gyapjú és a gerezna. Fontos mellékterméke a trágya, ezt is nyereségesen lehet használni. A juhtej feldolgozása és a juh vágása közben is sok melléktermék keletkezik még. A piaci viszonyok átalakultak, így a termékek fontossági sorrendje is megváltozott. Magyarországon a juhállomány több mint 90%-át a merinó fajtacsoport és ennek a keresztezett állomány alkotja. Sokáig a juh fő terméke a gyapjú volt, aminek a vevő piaca nagyon lecsökkent. Nagy fejlődésnek indult viszont a hús és a tej termelése. A juhtej fogyasztásának hazánkban nincsen nagy népszerűsége. A juhtejből előállított termékek viszont sokkal népszerűbbek Magyarországon, bár az exportunk nem jelentős. A bárányokat élve exportáljuk, ezért a gerezna hazai igényünket csak kis mértékben tudjuk fedezni. A szőrme és az irha feldolgozásunk is működik. A piaci árbevételünk 95%-a juhhúsból származik a további 5%-a gyapjúból származik. Az állomány fejése esetén a tej eladása körülbelül 20%-ot tesz ki. (Polgár J. Péter, 2011)

3.1. Hús

„A báránytermelés mai technológiája rontja az ország piaci pozícióit, mert csak alacsony minőségű termék előállítására képes. Szerinte ennek fő oka a tenyésztés túl nagy szabadsága. Az állatközpontú juhtenyésztés volna a megoldás, amiben a takarmányozást és a tartási körülményeket az állat igényeinek megfelelően alakítják.” (Jávor András, 2021)

2021-ben hatalmas áremelkedés volt a bárányhús piacon. 2020-hoz képest a könnyűbárány ára 6%-al emelkedett. A nehézbarány 2020-2021 alatti időszakban több mint 10%-ot nőtt, ezzel meghaladta a könnyűbárány felvásárlási árát. Magyarország hizlalkapacitását nagymértékben kellene bővíteni, hiszen a nemzetközi piacnak erre van szüksége. Hosszú távon nem tartható fent az élőállat-export, így a feldolgozási kapacitás növelését kell fejleszteni. (Mezőszentgyörgyi Dávid, 2021)

A legfontosabb hústerelő országok Ausztrália és Új-Zéland. Az USA, az arab országok és az Európai Unió a legjelentősebb juhhús fogyasztók. A minőségi igényeket tulajdonképpen a fogyasztási szokások határozzák meg. A nagy tömegű faggyús bárányokat leginkább az arab országok preferálják. A fiatalabb faggyúban szegény bárányokat az USA északi része, valamint az EU igényesebb országai igénylik. Magyarországon a juhhús fogyasztásunk évente 0,3-0,4kg/fő, ezért is exportáljuk a juhtermékeket. Intenzív hizlalással felnevelt pecsenyebárány az elsőszámú termékünk, aminek a több mint 90%-át értékesítjük külföldre. Apai vonalként olyan fajtákat

használunk, mint például a suffolk, a német feketefejű, a texel vagy a charollais. Minnél jobb az apai vonal a szaporulatban, annál jobb lesz az egyedek izmoltsága, ez pedig magasabb értékesítési árat biztosít. Élő állapotban értékesítjük a bárányok javarészét, erre azért van szükség, mert anyagilag sokkal jövedelmezőbb mintha vágott minősített formában tennénk ezt. (Polgár J. Péter, 2011)

3.1.1. A hús minősége

„A húsminőség összetett fogalom, ami magába foglalja:

- az egészségügyi biztonságot (higiéniai, toxikológiai),
- a táplálkozásbiológiai értéket,
- az érzékszervi tulajdonságokat (élvezeti érték),
- a technológiai alkalmasságot.” (Vadáné, 1999)

A húsminőség alatt általában az utóbbi kettőt értjük, ezek a hús fizikai tulajdonságaival függenek össze. A vágás utáni húsban lejátszódó folyamatok függvényében alakulnak ki ez a tulajdonságok. A vágás után végbemenő fizikai, kémiai, biokémiai és bakteriológiai hatások jelentős mértékben átalakítják a hús eredeti tulajdonságait. A folyamatok következtében érik meg a hús és válik fogyaszthatóbbá. A juhhús érése közben a pH csökken, és a tejsav felhalmozódik. A pH csökkenés intenzitását illetően az egyes genotípusok és fajták között vannak eltérések, de a minőséget és az értékét nem rontja. (Várszegi Zsófia, 2014)

3.1.2. Vágóállat minősége, S/EUROP minősítési rendszer

A juhok hústermelését az alábbi paraméterek alapján kategorizálhatjuk:

- hústermelés szempontjából napi nettó és bruttó súlygyarapodás
- ivar és életkor függvényében 50-550 g/nap
- kapacitása ivar és fajta függvényében a kifejezett kori testtömeg 50-55%-a.

A juh hústermelése egyre nagyobb szerepet kapott az értékmérők között. A juhok vágásával nyert fő termék a nyakalt törzs, ez a juhok értékét nagyban meghatározza. Ezentúl a melléktermékek egészítik ki a vágójuh értékét, ezek emberi fogyasztásra nem alkalmas, de ipari feldolgozásra kiválóak, ilyen például a belsőség.

A vágott testtel szembeni minőségi és összetételbeli követelmények a következők:

- a vágott test értéke,
- kereskedelembe kerülő húsrészek aránya,
- az első osztályú húsrészek aránya,

- egy életnapra jutó értékes húsrészeknek a súlya,
- faggyú-csont-hús aránya és a szöveti összetétel,
- a kémiai összetevők.

A S/EUROP vágott juh minősítési rendszert az egyszerűsített rácsok használatából fejlesztették ki, az első alkalmazható változata 1972-ben jött létre. Franciaországban fejlesztették ki az EUROP minősítési rendszert. Az EU vágójuh minősítési rendszere már hat osztályt használ (S/EUROP). A tenyésztői munka eredményét jobban lehet egy ilyen rendszeren keresztül árkategóriákba osztani, ezáltal a minőségért cserébe nagyobb árbevételre tehetnek szert a gazdák. Súly szerint két féle kategória van, 7-13 kg-os kis súlyú, illetve a 13-22 kg-os nagy súlyú vágott test.

3. táblázat. Kor és élősúly alapján csoportosítás (Forrás: Jávor András- Juhtenyésztés p. 50)

4-12 hetes, 21-25kg-os	tejes bárány
12 héttől 12 hónapos korig	szabvány pecsenyebárány
ebből 12 héttől 7 hónapig	expressz pecsenyebárány
12 hó feletti	felnőtt vágójuh

A kereskedelmi minősítési rendszer a kis súlyú vágott testekre vonatkozóan tartalmazza a faggyúzottság és a szín minőségi leírásait. A nagy súlyú vágott testeknél pedig a faggyúborítottság és a testalakulás a fontos. A rendszer bizonyos fajtákat kiemelten értékeli, ezek közé tartozik a texel, az il de france és a beltex. A hosszú törzsű és sovány húst termelő fajták hátrányba kerülnek, mint az amerikai suffolk és a border leicester.

A húsformák jelentése a következő:

- S- KIVÁLÓ
- E- KITŰNŐ
- U- NAGYON JÓ
- R- JÓ
- O- KÖZEPES
- P- GYENGE. (Várszegi Zsófia, 2014)

3.1.3. Vágási vizsgálat, vágási százalék

A vágási vizsgálat a következőképpen alakul. A vágásérettséget egy bárány 3-6 hónapos korában éri el, ennél idősebb juhnál a zsigerek növekedésével csökken a húskitermelési százalék. A szülők

átlagsúlyának az 50-55%-át eléri a bárány, ekkor vágásérett. A faggyú és a csont arányához képest az izom aránya ilyenkor a legjobb.

A vágási százalék az egyik legfontosabb értékmérő tulajdonság, ez az adat a vágási veszteség mértékéről tájékoztat. A belsősegeket vágási veszteségnek tekintjük, de ezek egy része étkezési célra felhasználható. A juhok vitálkapacitásáról és kondíciójáról a belső szervek fejlettsége sok mindent elmond. A tüdő, szív, máj és a vese fogyasztható belsősegek.

A vágási százalék számítása: **Vágási %** = $\frac{\text{vágott test tömeg(kg)} \times 100}{\text{vágás előtti testtömeg (kg)}}$

A nyakalt törzs aránya 33-58% között van a juhoknál, ez a hizlalási módszerektől és a fajtától függ. A bárány általában 120-180 napos korában éri el a legkedvezőbb hizlaltsági arányt.

3.1.4. Az értékes húsrészek aránya, faggyúborítottság

Az értékes húsrészek arány nagyon fontos egy vágott testen belül, ez határozza meg az értékét főként. Göhler 1977-ben 325 darab 40 kg-os súlyban vágott hízóbárányt vizsgált, a következő eredményeket állapította meg:

- 28,6% combok,
- 13,8% lapockák,
- 7,0% rövid karaj,
- 8,0% hosszú karaj,
- 3,8% tarja,
- 5,4% hátsó lábszárok,
- 9,8% nyak,
- 14,6% szegycsont és oldalcsont,
- 6,0% dagadó.

A pecsenyehúsnak hívjuk a combot, a lapockát, a rövidkarajt és a hosszúkarajt. A pecsenyehús termelést egy képlet segítségével lehet kiszámolni:

Pecsenyehús-termelés = $\frac{\text{I.o.húsok súlya (kg)}}{\text{vágási életkor (nap)}}$

A faggyúborítottságnál az alábbi skálát használjuk:

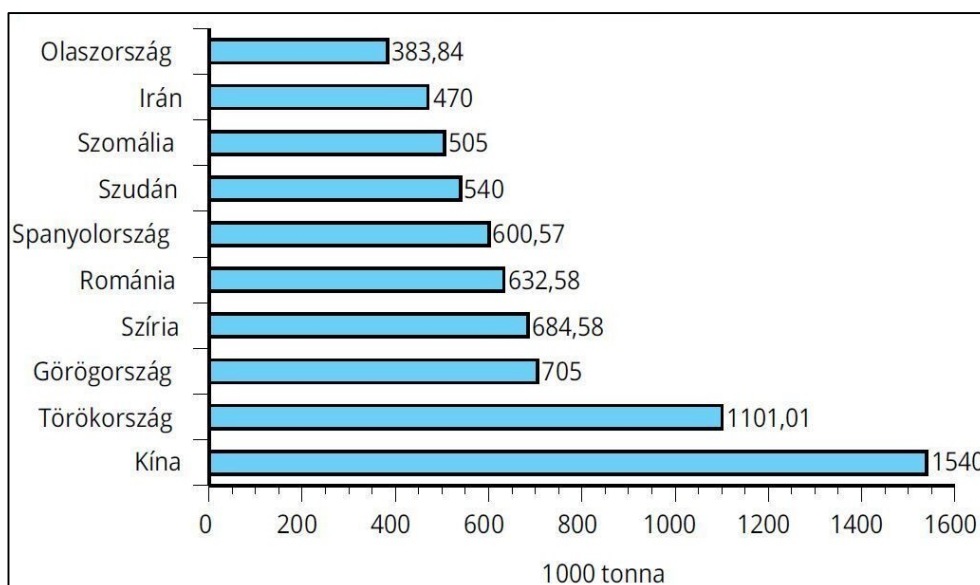
- 1- NAGYON CSEKÉLY
- 2- CSEKÉLY

- 3- KÖZEPES
- 4- ERŐS
- 5- NAGYON ERŐS (Várszegi Zsófia, 2014)

3.2. Juhtej

A világ anyajuh állományának csak nagyon kis százalékát fejik. Kevés helyen népelelmezési termék a juhtej, de Ázsiában és Afrikában az. A juhtejből készült termékek igen jó áron értékesíthetők, ugyanakkor nagyon munkaigényes az előállításuk. A juhtermékek közül kiemelkedik a juhsajt. A tejtermelés nagyhatalmai: Franciaország, Irán, Törökország, Görögország és Románia. A gazdaságos juhtartás egyik fő bevételi forrása a juhtej eladása lehet, Franciaországban egy juhra jutó éves tejtermelés 125 liter. Hazánk tejtermelése igen csak csekély, bőven lehet még rajta fejleszteni. Genetikailag kell fejlesztenünk a merinót, erre például alkalmas a cigája, az awassi, a lacaune fajta. Technológiai téren hatalmas a lemaradásunk, így ennek a területnek a fejlesztése is rendkívül fontos. Abrak takarmányozás szükséges az intenzív tejtermeléshez. A juhtej feldolgozók száma is igen kevés, így nem tudunk fejlődni. Nyáron sűrűn lépnek fel minőségi problémák is, főleg a csíraszámokban.

Intenzív nevelés közben a fejés időtartama 4-6 hónap. A nem tejtermelésre tenyésztett fajoknál a tej mennyisége általában csak a bárány felnevelésére elegendő. A 3-4. laktációig növekedik a tejtermelés, ezután az 5-7. között már csökken. A 3 hónapos bárányok választása után általában még legalább 100 napig fejnek. A juhtej szárazanyag-tartalma 44%-kal, míg energiatartalma 63%-kal meghaladja a szarvasmarha tejét. A kifejt tej mennyisége nagyban függ a fajtától és a takarmányozástól is, de 30 és 1000 kg közé esik. A juhokat naponta kétszer fejik, egy fejés alkalmával 200-300 ml tejet ad le egy merinó. Az ellés utáni főcstej globulintartalma folyamatosan csökken. A tej 5-7 nap után éri el az alap összetételét. A laktáció folyamán nő a tej, zsírtartalma, a fehérjetartalma és csökken a tejcukortartalma. (Polgár J. Péter, 2011)



2. ábra. A Föld legjelentősebb juhtejtermelő országai 2019-ben (Forrás:

<https://magyarmezogazdasag.hu/2021/06/29/legjobb-juhtejtermelok>)

3.3. Gyapjú

Gyapjúnak azt az állati szőrzetet nevezzük, amely a zsugorodó képessége, az erőssége, a rugalmassága és szálai finomsága miatt textilipari feldolgozásra alkalmas. A gyapjú növekedése folyamatos, azonban nyírástól nyírásig eltérő mértékű lehet. Juhokon kívül más állatfajoknak is van gyapjúja, ilyen például a láma, az alpaka, a teve és a jak. Egyes juhajtáknak nem gyapjúja van, hanem úgynevezett vedlő szőrzete. A gyapjú értékmérő tulajdonságai a következők: a szálfínomság, a fürt és szálhosszúság, az íveltség, a gyapjútisztaság, a szín, a szakítószilárdság és a nyújthatóság.

Bundának a juhról lenyírt teljes szőrkontótot nevezzük, ezt szőrképletek alkotják. A pehelyszálak, az átmeneti szálak, a felszőrök és a hamis gyapjúsálak, ezek alkotják az egész bundát. A merinógyapjú egy pászmája (egy szőrtüsző szigetből kinövő szálak összessége) 100- 200 szálból áll. A pászmákat kötőszálak egyesítik fürtöcskévé, majd ezekből lesznek a fürtök. A sok fürt alkotja a teljes bundát, aminek a tulajdonsága a belső szerkezet, a tisztaság és a kiegyenlítettség.

A havi gyapjúnövekedés 3-15mm között változhat, ami sok tényezőtől függ, a fajtától, a tápanyagellátástól, az évszaktól, a vemhességtől és a bárányneveléstől. A rackák a 20-30 mm-t is elérhetik, míg a merinók átlagos gyapjú növekedése 4-6 mm. A szálak átmérője 16 és 28 mikron között változik egy merinó esetében, de ezek nagyon nehezen tudnak elszakadni. A gyapjútermelés nagyságát sok tényező határozza meg az állat fajtája, az ivara, a testnagysága, a

benőtttség mértéke. A gyapjú termelő merinó esetében, egy anyára jutó termelés valahova 3 és 6 kg közé esik, ugyanakkor a hím ivarnál ennek a duplája is lehet. (Várszegi Zsófia, 2014)

A gyapjú piacon 2014-től kezdve hatalmas visszaesés figyelhető meg. A fő oka ennek, hogy a gyapjút, mint textilipari terméket egyre jobb minőségben tudják helyettesíteni szintetikus anyagokkal. Ezek a termékek jóval olcsóbbak és kevesebb munkaerőt igényelnek, ugyanakkor a környezetünk számára sokkal szennyezőbbek. A gyapjúárak csökkenését tovább sújtotta a 2019-ben kirobbant covid járvány. (Borovka Zsuzsa, 2020)

A gyapjútermelés sajnos nem gazdaságos ezért a gyapjútermelő fajták húsformáját kell javítani, ezzel versenyképesebbé tenni ezeket a fajtákat. A magyar merinó az egyik legalkalmasabb az ilyen fajta kialakítására. Ausztrália és Új-Zéland a gyapjútermelésben is az élen járnak, egy juhra 5,2 kg nyírt gyapjú jut, ez a világátlag duplája. A termelt gyapjú fajták szerinti aránya, merinó 40%, crossbred 30%, a többi 30% kevert gyapjú. A gyapjútermelés legnagyobb részét, az olasz, a francia, illetve az angol textilipar felvásárolja és feldolgozzák. A kínai gyapjú 60-70%-a kerül ki a világpiacra, egyre jelentősebb az ő termelésük is. (Polgár J. Péter, 2011)

3.4. Bőr (gerezna)

A gerezna a szőrrel együtt lefejtett bőr, ami szőrmévé használható fel. A gerezna termelését a világ juh állománya határozza meg, ezen belül is a vágóbárány értékesítés nagysága. A nemzetközi piacra a juhbőr több mint 75%-a kerül. Az exportőr nagyhatalmak Törökország és Új-Zéland, határozza meg a világpiacot. A karakül nemesprém termelését nagyban megkönnyíti az, hogy gyenge takarmányozással is előállítható. Hagyományos karakül tenyésztési országok: Afganisztán, Dél-Afrika, Kazahsztán, Üzbegisztán és Kelet-Afrika. (Polgár J. Péter, 2011)

3.5 Juhtrágya

A juhtrágya az istállózó tartás közben keletkezik. A juhok ürüléke meglehetősen sok nitrogént tartalmaz. A trágya formája miatt sokkal gyorsabban komposztálható, mint más állatfajoké. Lassan felszívódó trágyáról beszélünk, ami több foszfort illetve káliumot tartalmaz, mint a többi állati trágya. A nedvességtartalma kicsi, erősen tömörödött, beltartalmi értéke kiváló. Istállózó tartás alatt a juh napi szalma szükséglete 0.5-1 kg között van valahol. Növekvő almos istállókát használnak a juhtenyésztéshez, amit évente 1-2-szer takarítanak ki. Nagy mennyiségű almos trágya keletkezik így, amiből a juh a jó minőségű szalmát kiválogatja és elfogyasztja. (Polgár J. Péter, 2011)

4. A juh értékmérő tulajdonságai

A juhok értékmérő tulajdonságai azok, amik közvetve vagy közvetlenül befolyásolják az állat termelését, haszonértékét és tenyészértékét. A szelekció ezek a tulajdonságok alapján történik a nemesítésben és a selejtezés során. Az egész juhtenyésztés alapja a juhok értékmérő tulajdonságainak alapos ismerete, és ezek alkalmazása a tenyész kiválasztás során. Ezek a tulajdonságok mérhetőek, illetve becsülhetőek legalább. Az egyedazonosítás lehetősége is rendkívül fontos.

Az értékmérő tulajdonságok két nagy csoportja:

- Általános értékmérő tulajdonságok: egészség, ellenálló képesség, élettartam, élettéljesítmény, növekedési erély, koraérés, termékenység és szaporaság, takarmányfogyasztó képesség, takarmányértékesítő képesség, viselkedés
 - Speciális értékmérő tulajdonságok: gyapjútermelés, hústermelés, tejtermelés, prémtermelés.
- (Toldi Gyula, 2011)

4.1. Általános értékmérő tulajdonságok

A hasznosítási típusban, a termék-előállításban is mérvadóak az értékmérő tulajdonságok, befolyásolják a tenyészértéket és a termelést. Az anyai tulajdonságokat és a környezethez való alkalmazkodó képességet meghatározó és befolyásoló tulajdonságok ezek.

4.1.1. Ellenálló képesség, egészségi állapot

Az ellenálló képesség azt jelenti, hogy az egyed az egészségi állapotát tartósan képes fenntartani. A jó kondíció az egészséges juhok ismérve. A juh ellenálló képessége lehet öröklött vagy szerzett tulajdonság is. Gazdasági szempontból nagy jelentősége van a mai napig. A juhok telepek közötti mozgatása, a koncentrált hízalás a szállítások és a fertőző betegségekkel szembeni ellenálló képesség miatt van jelentősége ezeknek a tulajdonságoknak. Genetikailag visszakövethető, vizsgálatok alkalmazásával az érzékenység, a megbetegedési rizikófaktor és a fogékonyság, ezzel segíthető a tenyésztési stratégia kialakítása. (Jávor András, 2014)

Egészséges juhról akkor beszélünk, ha annak a létfontosságú szervei kitűnően működnek, illetve az állomány minden egyede mentes külső és belső parazitáktól. A termelés színvonala kifogástalan és a fajtára jellemző, a csülök szaru állapota sértetlen. Azokat a juhokat, amik az állomány átlagához képest gyengébb kondícióban vannak, le kell selejtezni. (Toldi Gyula, 2011)

4. táblázat. Anyajuhok ajánlott kondíciója termelési ciklusok szerint (Forrás: <https://bari.hu/wp-content/uploads/2022/01/A-barany-es-juhhus-fenntarthatosaga-c-konyv.pdf>, (2021) Kukovics Sándor, p. 36-37.)

Termelési ciklus	Kondíció pontszám
Szárazon álló üres anyajuh	1,5-2,0
Termékenyítés/fedeztetés	2,5-3,0
Korai vemhesség	2,0-2,5
Késői vemhesség	2,5-3,0
Korai laktáció	3,0-3,5
Késői laktáció, választás (+0,5)	2,0-2,5
0,5-t hozzá kell adni a fenti értékhez a késői vemhesség és a korai laktáció időszakában a várható-, illetve a nevelt ikerbárányok száma miatt	

4.1.2. Élettartam, életteljesítmény

A hasznos élettartam a különböző állatfajok esetén általában eltér. A kérődző állatoknál (juh, kecske, szarvasmarha) sokkal nagyobb jelentősége van, mint mondjuk egy sertésnél, ennek az oka a selejtezési veszteség különböző mértéke. Egy bárány minnél rövidebb ideig van a tenyésztésben, annál nagyobb igény van, az úgynevezett többletbárányra, amivel ellensúlyozni tudjuk a veszteségeket. Az életteljesítményre történő szelekció, amit a genetikai adatok alapján csinálnak, nagyon jó hatással van a hozam növelésére. (Jávor András, 2014)

Az átlagos hasznos élettartama egy juhnek 7-8 év. Az anyajuhoknak még 8-10 éves korban is elfogadható a szaporodóképessége, illetve a tejtermelés minősége is jónak mondható. A tenyészkosok 5-8 éves korig tudják hozni a megfelelő nemi erejüket. Árutermelő állományban 5-6 éves korban már leselejtezik az anyákat. A törzstenyészetekben akár a fiatal juhoktól is megválnak, ha találnak jobbat helyette. Az éves selejtezési arány 20% körül mozog. Idős anyajuhokat viszont nem szokták leselejtezni addig, amíg a termelése az állomány átlag szintjét el nem éri. Az optimális termelés és a gazdaságosság a juh 5-7 éves korára tehető. Az egyedeket valójában nem életkor, hanem teljesítmény alapján válogatják ki, így tudják elkerülni a kontraszelekciót a tenyésztők. Az életteljesítmény az anyajuh egész élete során megtermelt tej, gyapjú és a felnevelt bárányok számát egységben fejezi ki. Nem az örökletes tényezők, hanem a takarmányozás, a tartás és a higiénia függvénye. A kiváló életteljesítményű anyajuhokat kell kos-nevelő anyáknak használni. (Toldi Gyula, 2011)

4.1.3. Koraérés, növekedési erély

A koraérés a fejlődés gyorsaságára való hajlamot jelenti. A tenyészhaj nevelési ideje minnél rövidebb, annál kevesebb a takarmányozási költség és kifizetődőbb a tartása.

A növekedés mennyiségi változást, azaz hizlalást jelent. A fejlődés pedig egy minőségi változás. A húshasznosítású juhoknál fontos elsősorban a nagy növekedési erély. Tenyészállat nevelése alatt nem szükséges a nagy növekedési erély, inkább a minőségi fejlődés a fontos. A juhok takarmányozásánál figyelni kell a megfelelő mennyiségre, mert a túl sok, vagy túl kevés takarmány adag kihatással van a fejlődésre. A primitív fajtájú juhok növekedési sebessége kisebb, mint a kultúrfajtáké. Az ivari dimorfizmus következtében a kosok növekedési erélye akár 15-20%-al is nagyobb lehet, mint a jereké a merinó fajtánál. (Toldi Gyula, 2011)

4.1.4. Ivarérettség, tenyészérettség

Ivarérettségről akkor beszélünk, ha a kosoknál az érett spermium, a jerekéknél az érett petesejt termelése elkezdődik. Ez az időszak 4-7 hónapos korra tehető, emellett a fajtára jellemző kifejelettkori súly 50-60%-ának elérésére. Hústípusú juhoknál később, míg a merinó fajtánál hamarabb alakul ki az ivarérettség. Tavasszal született bárányok később érnek, mint az ősszel született bárányok. A megfelelő takarmányozás segíti az ivarérettség bekövetkezését.

A tenyészérettség a háziasítás miatt időben eltolódott és elkülönült az ivarérettségtől. A nőivarú juh akkor tenyészérett, ha a szaporítása, saját fejlődésének akadályozása nélkül kivitelezhető. Fajta függvényében 7-12 hónapos korban, a kifejelet juh súlyának a 70-75%-ának elérésekor történik meg. (Toldi Gyula, 2011)

4.1.5. Szaporaság, termékenység

A termékenység azt jelenti, hogy a nő ivarú juh, rendszeresen ivarzik, érett petesejtet termel, majd megfog és ellik. A hím ivarú juhnál a spermatermelést, a párzást és a termékenyítés adottságát hívjuk termékenységgnek. A tenyésztők elvárása az, hogy egy jerke 2 éves koráig termékenyüljön és az anyajuhok évente legalább 1 bárányt hozzanak világra. A szaporaságot női ivarban lehet csak mérni, ezalatt a bárány előállító képességet értjük. Az anyajuhok szaporaságát az alábbiak szerint tudjuk jellemezni: ellési gyakoriság, ovulációnként hány petesejt válik le, ellésenként hány bárány születik meg egészségesen. A juhok csendes ivarzó. Az ivarzás természetes ideje az ősz, amikor csökken a hőmérséklet és a napfényes órák száma is. Általában 17 nap az ivarzási ciklusuk, az ivarzás ideje 1,5-2 nap alatt lejár. Az anyajuhok vemhességi ideje 146 és 152 nap között van valahol. Azokat az anyajuhokat, akik egy éven belül többszöri is megtermékenyítés ellenére nem ellenek meg, azokat meddőnek nevezzük. A magzatelhalás kockázata fenn áll, ha nem megfelelő

takarmányozás, a hőmérséklet, a nyírás vagy a füröztetés. A juhoknál a vetélés általában a vemhesség végén történik. A természetes szaporítási mód az évi egyszeri elletés. Kiváló tartási és gondozási feltételek mellett ez a szám növelhető, de figyelni kell az anyajuh megfelelő kondícióját. Két ellés közti legrövidebb idő 6 hónap, ez is csak akkor jöhet létre, ha az anyajuh a bárány nevelést (5 hónap) követő hónapban termékenyíthető. Az ideálisnak mondható 2 évente három elletés a leggyakoribb, ahol 8 hónaponta ellik az anyajuh. Az előbbi módszer csak a körülmények maximalizálásával hajtható végre, de így is számolni kell a szaporulati % visszaesésével. A juhnál rendszeres az iker ellés. A kosok termékenységét leginkább a stressz tudja befolyásolni. A merinó fajtáknál a szaporaság 130% körüli, de vannak ennél jóval szaporább fajták is. A bárány szoptatási ideje 30-60 nap között van, a méh 14-17 nap alatt áll vissza az eredeti állapotába. (Toldi Gyula, 2011)

4.1.6. Választáskori alomszám és alomsúly

A választáskori alomszám ismerete rendkívül fontos. Az anyajuh, ha nem tudja felnevelni a bárányait hiába hozta őket a világra. Öröklődő báránynevelési problémákkal küszködő anyákat azonnal leselejtezik, ilyen, ha nem fogadja el az anyajuh a bárányát. Egy anyajuh bárányfelnevelő hibái az alábbiak lehetnek: alacsony tejhozam, betegség, anyai ösztönök hiánya, gondozási és takarmányozási hibák. A felnevelési veszteségnél törekedni kell arra, hogy az aránya 5% alatt maradjon.

A választáskori alomsúly adja a legpontosabb információt a tenyésztőknek, az anyajuhok báránynevelő képességéről. Az anyák tejtermelése rendkívül fontos a bárányok súlygyarapodása szempontjából. A báránynevelési időszakban 1 liter anyatej elfogyasztásával 200 grammot gyarapszik egy bárány. (Toldi Gyula, 2011)

4.1.7. Takarmányértékesítő-, és takarmányfelvevő képesség

A takarmányértékesítő képességet sok minden befolyásolja, például az életkor, a fajta és az ivar is. A szoptatási időszaknak nagy jelentősége van a bárány növekedésében, az elfogyasztott tej 90%-ban befolyásolja a növekedést. A szopós bárányok 1 kg tejszárazanyagból, ami 5 liter tejben van meg, 1 kg súlygyarapodást érnek el. A bárányok növekedése alatt a takarmány felvétele növekszik, viszont a hasznosítási aránya romlik. A hizlalás kezdetén 2-3 kg a fajlagos szükséglet, ami a későbbiekben 6-7 kg-ra növekszik. A teljes hizlalás alatti fajlagos takarmányértékesítő képesség 4-6 kg/kg, a szélsőértékek pedig 3-9 kg/kg. A kifejelettkori súly 50-55%-ának elérésekor romlik a takarmány felhasználási képesség, a faggyúsodás elkezdődése miatt. Az ivari dimorfizmus jelentős mértékű. A kosokat nagyobb súlyra hizlalják, mivel a takarmány értékesítő

képességük 10-30%-al is jobb lehet. Jelentős különbség van egyes fajták között, például egy extenzív fajta esetében a napi súlygyarapodás 100-120 gramm, míg egy húsfajta juh meghaladhatja a napi 400-600 grammot is, ebben nagy szerepe van a takarmányértékesítő képességnek. Magyarországon is tenyésztett fajták a suffolk, a texel, a charollais és a dorper a kifejelettkori testsúlyuk 50-55%-ának eléréséig intenzív növekedésűek ivar függvényében.

A juh a hosszú emésztőrendszere és a nagy bendő térfogat miatt nagy mennyiségű szárazanyagot igényel naponta. Az anyajuhok sok fehérjét és még több energiát igényelnek a vemhesség és a tejtermelés ideje alatt is, ehhez nagy mennyiségű szárazanyag felvétel a szükséges. Az anyajuhok tömegtakarmánnyal etetése gazdaságosabb lehet, kiegészítve védett fehérjékkel és zsírokkal. A vemhesség utolsó harmadában csökken a takarmányfelvevő képesség, ezért koncentrált takarmánnyal kell etetni. A bérányok esetében a tejről való átszoktatás az abrak és tömeg takarmányra rendkívül fontos időszak. A napi szárazanyag szükséglet az életkor minden napjára vonatkozóan 10 gramm kell, hogy legyen. A 40 napos választásra váró bérány napi szükséglete 400 gramm. (Jávor András, 2014)

4.1.8. Viselkedés

Viselkedés alatt a juh belső és külső ingerekre adott reakcióit nevezzük. Ilyen életjelenségek lehetnek a következők: táplálkozási, pihenési, mozgási és csoportos viselkedés. A juhok a táplálkozás után isznak majd pihenés közben a kérődzés következik. Legelés közben a juhok mozgása igen nagy, naponta akár 4-5 km-t is megtesznek. A hizlalás szempontjából rendkívül fontos hogy a nyáj stressz mentes legyen, ne szaladjon a hirtelen zajokra és ne féljen a kutyáktól. A juhok 2-6 egyedek csoportokban legelnek egy nyájon belül. A meleg nappali órákat kérődzéssel töltik, míg pirkadatkor és alkonyatkor szívesebben legelnek. A kérődzés napi 6-12 órát is igénybe vehet, ami nyugalmi állapotban történik és percenként 80-100 rágómozgást végeznek. A nagy víztartalmú takarmány emésztése jóval kevesebb időt vesz igénybe, mint a száraz szalmas takarmány. Az ellés kezdetét úgy lehet felismerni, hogy az anyajuh nyugtalanná válik. Az ellés általában hajnalban, illetve a reggel órákban történik. A bérány akár 30-40-szer is szopik az első napokban, ezután a második hétre ez a szám a felére csökken. A szilárd takarmány fogyasztására már a harmadik héttől kezdve szoktatni kell a bérányokat. A juhok naponta több alkalommal táplálkoznak így az agyagcseréjük is gyors, ami napi 6-8 bélsár ürítést és 8-10 alkalom vizelést jelent. A beteg állatokat úgy lehet felismerni, hogy az etetés idejében elkülönülnek a társaiktól, így könnyebben kiszűrhetők. (Toldi Gyula, 2011)

4.2. Speciális értékmérő tulajdonságok

4.2.1. Gyapjútermelő képesség

A tenyésztési célok meghatározásakor egyre kisebb jelentőséget tulajdonítanak a gyapjúnak. Az alacsony árbevétele miatt a jelentősége a juh ágazatban 3-4%-ra csökkent. A szelekció során az alábbiak igencsak befolyásolják a tulajdonságok alakulását, a fűrthosszúság, a gyapjúfinomság, a benőtttség, a tiszta gyapjúhozam, a ráncoltság, avagy redőzöttség. A benőtttség például a szaporaságot és a tejtermelő képességet is nagymértékben befolyásolhatja. A gyapjúfinomság pedig a takarmányértékesítő képességet, illetve a szervezeti szilárdságot ronthatja. A gyapjú mennyiségi növelését két fajta szelekcióval lehet elérni.

Az egyiknél a juh tömegét növeljük, ezáltal a gyapjútermelő felület is növekszik, továbbá a benőtttség és a ráncoltság aránya is változik. Az elsőnek ökonómiai akadályai vannak, hiszen a juh szükségtelen testtömeg növelése rontja a gazdaságosságot. Gyapjúhasznosítású fajták esetén a relatív termelést másképpen határozzák meg, de hazánkban erre nem nagyon van szükség. A ráncoltság és a benőtttség miatt a gyapjú nem lesz szép egyenletes, ezenkívül sokkal költségesebb a feldolgozása és a gyapjúfonal minőségét is rontja.

A másik gyapjúhozam növelésére törekszik, a fűrthmagasság (3-15 cm) és a bundatömöttség (20-200 szál/mm²) gyarapításával. A nyírósúlyt ebből a két változó paraméterből lehet kiszámolni.

A két legfontosabb gyapjútulajdonság a rendement csökkenése és a szálak durvulása, ezek határozzák meg főként a gyapjú mennyiségét. Egy egységnyi gyapjú árát, öt- tízszeresen megelőzi az előbárány ára. A gyapjúra történő szelekciónak ezért sincsen nagy értelme. Amikor bunda tömöttsége módosul, ennek a százalékos arányában változik a gyapjúhozam és a fűrthmagasság is. A testtömeg növelésével, a bunda tömöttségétől függően 0,5-1% lesz több a gyapjúhozam. Nagyon nehéz megtalálni a gyapjúhozam ideális mennyiségét, a fent leírt tulajdonságok miatt. (Jávor András, 2014)

4.2.2. Hústermelő képesség

A hústermelő képesség egy komplex tulajdonságcsoporthoz tartozik, aminek három fő része van.

Az első ilyen a növekedési paraméterek összessége, amit az alábbi fogalmakkal jellemezhetünk, az intenzitás, a kapacitás és a tartam. Örökölt tulajdonságokról beszélünk, a napi súlygyarapodással, illetve a vágásérettiséggel mérhetjük. A súlygyarapodás sok tényezőtől függ, ilyen a fajta, az ivar, a kor és a hizlalási módszer is. Naponta 100 és 600 gramm közötti lehet a súlygyarapodás a fenti tényezők függvényében.

A kifejlett kori testsúly 50-55%-ánál vágásérettnek mondható az adott fajta. Vannak olyan fajták, például a texel és az ile de france, amik szinte egész életük során jó húsformával rendelkeznek.

Növekedési intenzitásnál 4 tenyésztési módszert különböztetünk meg: nagy intenzitás-rövid tartam, nagy intenzitás- hosszú tartam, kis intenzitás- rövid tartam, kis intenzitás- hosszú tartam. A tenyésztés alatti keresztezések az apai vonalon történnek általában, a vágásérettség legideálisabb szintre hozása a cél. Az ivari dimorfizmust mindig figyelembe veszik a tenyésztők. A termék előállítás szervezetlensége miatt egyelőre ennek a paramétercsoportnak nincs nagy jelentősége. A programozott termelés létrehozásával lehet fejlődni ezen a téren. A piac figyelésével lehet meghatározni, hogy milyen időszakban, milyen vágósúlyú juh szükséges, és ehhez kell igazítani a hizlalási módszert is. A programozott termelés, sokkal kiszámíthatóbbá és gazdaságosabbá tenné a juhtenyésztést.

A második csoportnak a leglényegesebb paramétere a vágási tulajdonság. A fő eleme a vágási százalék, ami a nyakalt törzs százalékát és a vágott üres test élősúlyhoz viszonyított arányát jelenti. Az életkor, a súly és a kondíció függvényében 33-58% között mozog. Az értékes húsrészek (például: comb, karaj, lapocka) aránya és a szövetek aránya tartozik ebbe a csoportba. Magyarország miután csatlakozott az Európai Unióhoz, a testforma minőségével szembeni követelések nőttek. A hazai juhtenyésztésben az EUROP minősítési rendszer alapján, nincsen E minősítésű egyed, de az U testminőség is igen kevés. A két legtöbbet mért minőség az O és a P, ennek az aránya Magyarországon 80% felett van. A testforma javítása céljából keresztezik az egyes fajtákat, így generációról generációra lehet fejlődni. A fajtatiszta tenyésztésben jó szelekció során hajtható végre a vágási paraméterek fejlesztése.

A harmadik csoportot a hús minőségi paraméterei alkotják, ennek a jelentősége egyre meghatározóbb. A minőségi tulajdonságok között vannak objektív és szubjektív paraméterek is. A vevő főképpen szubjektív tulajdonságok alapján vásárol, ilyen a hús színe, a szaga, az állaga és a faggyúborítotttsága. A vásárló következőre a hús feldolgozása után alkot véleményt, ide tartozik a feldolgozási, főzési és sütési veszteség mértéke. Az utolsó minősítés a fogyasztás során alakul ki, a hús ízét, zamatát és a porhanyósságát veszik figyelembe. A fent említett tulajdonságok öröklődése általában remek, ez határozza meg a tenyésztési stratégia lépéseit, illetve a lehetőségeit. (Jávor András, 2014)

4.2.3. Tejtermelő képesség

A tejtermelés az egyik legfontosabb, mivel a báránynevelés alapja és annak sikerességét határozza meg. Magyarországot nézve a gyapjútermelés és a hústermelés legfeljebb megduplázható egy anyára tekintve, de a tejtermelés akár többszörösére is növelhető lenne. A fejés időtartama 4 és 6 hónap között mozog, intenzív tartási körülményeknél. A fajtákat nézve igen nagy a különbség a megtermelt tej mennyiségét tekintve. A nem tejtermelő fajták esetében legtöbbször csak a bárány

felnevelésére van elegendő tej, de az is előfordulhat, hogy tejpótló báránytápszert kell alkalmazni. Az öregebb anyákhoz képest 15-30%-kal is elmarad az előhasi jerketoklyók tejtermelése. Általában egy juh életében a 3-4. laktációig nő, majd az 5-7. laktációtól csökken a tejtermelés mennyisége. Az egy bárányt nevelő anyáknál 3 hétig növekszik a tejtermelés, majd a 7-8. héttől folyamatosan csökken. A két bárányt nevelő anyák esetében csak 2 hétig nő a tejtermelés, majd fokozatosan csökken a tej mennyisége. Az egyes elléshez képest, 50%-kal nagyobb a tejtermelés és 10%-kal nagyobb a tej szárazanyag tartalma a kettes ellésnél. A hármas ellésnél 2 hét után folyamatosan csökken a tejtermelés, viszont a kettes elléshez képest csak minimálisan nagyobb a tej mennyisége. Az anyajuhokat csak akkor kezdik el fejni, ha már a bárányok nem szopnak és megtörtént a leválasztás. A három hónapos korban történő leválasztás után általában még 100 napig fejk az anyajuhokat. A juhtej beltartalmi értékei jóval nagyobbak, a tehéntejhez és a kecsketejhez képest. A juhsajt íze és zamatanyaga sokkal különlegesebb, mint a tehéntejből készült sajtoké, így jobb áron is lehet értékesíteni ezeket. Juh fajtától és annak takarmányozásától függően a kifejt tej mennyisége 30-1000 kg között változik. Az anyajuh egy szaporodásbiológiai ciklusban összesen előállított tej mennyisége, a szoptatási és fejési időszakban termelt tej mennyiségéből adódik össze. A laktáció idején nem mérnek napi tejtermelést, hanem a fejési időszak alatt mért próbafejésekkel becsülik meg annak az időszaknak a tejtermelését. A juh akkor tudja a tejtermelése maximumát nyújtani, ha a takarmányok teljes mértékben kielégítik a szükségleteit. Az anyajuh amennyiben az ellés után a testtömegének több mint 10%-át elveszíti nem lesz képes a tejtermelési maximumát hozni. A tejelő fajták esetében a tej szárazanyagtartalma, a zsírtartalma és a fehérjetartalma is kisebb. A bő tejelő és egyet ellő fajtákat a bárány megszületése utáni 5-6 naptól teljesen kifejk, különben visszaesne a tejtermelésük a bárány által kiszopott tej mennyiségére. Az ellés utáni tejet főcstejnek nevezzük, aminek igen magas a globulintartalma, ez 12 óra után elkezdi visszaesni. A tej általában 6 nap múlva éri el a végleges formáját. A tejcukortartalma a laktáció során csökken a tejnek, illetve a zsírtartalma és a fehérjetartalma is. A merinó fajta egy fejés alatt 200-300 ml tejet ad, a juhokat napi kétszer fejk. Az anyajuh géppel 1-2 perc alatt kifejhető, míg kézzel ennek a többszöröse. A juhtej 2-4 Celsius fokon akár 3 napig is tárolható, ugyanakkor 3 órával a fejés után a csíraszám gyorsan emelkedik. A juhtej beltartalmi értékei viszonylag nagy százalékban örökölhethetők. (Toldi Gyula, 2011)

4.2.4. Prémtermelő képesség

A különböző juh fajták irhájának minősége és mennyisége nagyban eltér. Bundakabátot például a durvagyapjas juhok gereznájából készítenek. Finomgyapjas juhajták gereznája prém készítésére a legalkalmasabb. A pehelyszálak minnél sűrűbben és hosszabban futnak, annál melegebb egy irha.

Az irha élettartama leginkább a bőr minőségétől függ, ami minnél tömörebb és rugalmasabb annál jobb. Az irha egyik legfontosabb feldolgozási folyamata a cserzés. A puhaságát a pehelyszálak és a felszőrök hosszúsága határozza meg és ezek aránya. Az irha értékét sok minden befolyásolja, például a színe és a fürtök göndörsége. Minőségileg a legjobb irhát a világon, a romanov (kékes színű) és az északi rövidfarkú juhok adják. A karakül juh fajtának van a legértékesebb gereznája, a bárányaikat napos korban elvéreztetik, mert ilyenkor rendelkeznek a legjobb prémtulajdonságokkal. A préme élénk fényes, ami általában fekete, de ritkán előfordul fehér is. A karakül legfurcsább színeződési formáját „szúr”-nak nevezik. Fürtalakzatok a következők lehetnek: cső, henger, borsó, hernyó, dugóhúzó. A gerezna értékes területei a szőrmeipar számára az alábbiak, a fej, a lábvégek és a farok nélküli bőrfelület. Hazánkban a finomgyapjúval borított merinó gereznák a legértékesebbek, amik 23-25 mikron közötti vastagságúak. Két feldolgozási módja van az irhakészítés és a panofixálás, az utóbbinál a gerezna szőrmés oldalát készítik ki. Jellemző bőrhibák a következők: a bőr megvágása, a befülledése és a mikrobás károsodás miatti szőrhullás. (Toldi Gyula, 2011)

5. Jelentősebb juhajták

A világon több mint 600 juhajtát tartanak számon. Sok más gazdasági állatunk fajtaszámát meghaladja ez. Fajtacsoportok kialakítását több szempont alapján lehet elvégezni. Az egyik ilyen szempont a farok alakulása alapján történő csoportosítás: a rövidfarkú, a hosszúfarkú, a zsírfarkú és zsírfarú juhok különböztetjük meg. Szőrköntös alapján finomgyapjas, durvagypjas és kevertgyapjas fajták vannak. Hasznosítási típus alapján tejtermelő, gyapjútermelő, többhasznú, hústermelő és szapora fajtacsoportokat határozhatunk meg. Továbbá származási ország szerint is csoportosíthatunk.

5.1. Merinó fajtacsoport

Az egész világ juhállományának 20-25%-a merinó fajta. Közös jellemzőik, a finom gyapjú, ami általában fehér, a bunda tömörsége rendkívül sűrű, a bunda zsírosnak mondható a bőrben megtalálható sok faggyúmirigy miatt. Ráncosodásra hajlamos a testük. Az anyák és a kosok között nagy a súlybeli eltérés.

- Posztgyapjas merinó
- Fésűgyapjas merinó: Rambouillet merinó, Ausztrál merinó
- Magyar merinó (1. kép)
- Húsmerinók: Francia húsmerinó, Német húsmerinó (2. kép), Landschaf merinó (3. kép)

5.2. Hosszúgyapjas angol húsfajták (longwool)

Angliában őshonos fajták nemesítésével hozták létre. Pehelyszálakból vagy átmeneti szálakból álló gyapjúja 30-50 mikron vastag. Hosszú gyapjúfürtök alkotják, színük fehér, 4-6kg a nyírósúlyuk. A csapadéokban gazdag klímát, illetve a jó legelőket és a kis csoportos tartást szeretik. Szaporaságuk 120-160%, ősszel ivarzanak. Nagy súlyúak, húsup faggyúsabb, mint a merinóé, de jó a húsformájuk.

- Leicester
- Border leicester
- Kékfejű húsjuh (4. kép)
- Romney (5. kép)
- Lincoln

5.3. Rövidgyapjas angol húsfajták (shortwool)

Dél, Dél-nyugat Angliában tenyésztették ezeket a juhokat. Rövid lábuk egy mutáció során alakult ki. Bundájuk fehér, de fejük és lábuk sokszor fekete fedőszőrrel borított. Nyírósúlyuk 3 kg, a fűrthosszuk 10cm, a szálfinomság pedig 30 mikron között mozog. Kisebb súlyú állatok, de húsup

zamosabb és kevésbé faggyús. Nagyrészt ősszel ivarzanak, szarvtalanok és kifejezetten hústermelésre létrehozott fajtacsoport. Húscélú keresztezések folyamán a kosokat terminál fajtaként használják.

- Down
- Southdown (6. kép)
- Hampshire (7. kép)
- Suffolk (8. kép)
- Dorset down

5.4. Egyéb húsfajták

- Texel (9. kép)
- Charollais (10. kép)
- Berrichon du cher (11. kép)
- Német feketefejú húsjuh (12. kép)
- Hús-lacaune

5.5. Crossbred gyapjas fajták

Két fajta keresztezéséből létrehozott fajtacsoport, a merinóból és az angol hosszúgyapjas húsfajtából. Szarvtalanság, fűrthosszuk 10cm körül mozog, fehér színűek, 28-30 mikron a gyapjú szálvastagsága. Húsformájuk jó, legelőkésztségük átlagosnak mondható.

- Corriedale
- Ile de france (13. kép)

5.6. Tejelő fajták

- Keletfríz (14. kép)
- Awassi
- Plevni feketefejú
- Lacaune (15. kép)
- Brit tejelőjuh (16. kép)
- Tejelő cigája (17. kép)

5.7. Szapora fajták

Ezek a fajták egy ellésre legalább két bányt ellenek, ivarzási és fogamzási képességük egész éves. A keresztezési programokban a szapora anyai vonalat szokták ezzel a fajtacsoporttal továbbvinni.

- Finn landrace

- Romanov (18. kép)
- Booroola merinó
- Szapora merinó
- Bábolna tetra (19. kép)

5.8. Prémtermelő fajták

- Karakül (20. kép)

5.9. Őshonos fajták

A racka, a cikta, a cigája, és a gyimesi racka igazából az elmúlt egy-két évtizedben lettek újra népszerűek. Állami támogatási program keretében éri meg csak őket tartani. Géntartalékként tarjuk igazából fenn ezeket a fajtákat. A biotermékek előállításában nőhet esetleg a szerepük, úgy hogy a fajtafenntartás és a veszélyeztetett fajtákat védik.

- Hortobágyi racka (21. kép)
- Gyimesi racka (22. kép)
- Cigája (23. kép)
- Cikta (24. kép)

6. A juh takarmányozása és táplálóanyag-ellátása

A juh kérődző állat, így a számára a legeltetési tartás a legtermészetesebb. A juh táplálóanyag-ellátása és az energiaellátása kulcsfontosságú a juhhús és a juhtej termelése szempontjából. A juhok táplálóanyag és az energiaszükségletének pontos meghatározása az elmúlt két évtizedben haladt előre jelentősen. A juhok táplálóanyag igénye nagyban függ az ivartól, a kortól, az élősúlytól, az ivartól, a biológiai állapottól és a termelés mértékétől. A juh alkalmazkodó képessége igen jó, továbbá több olyan fajta takarmányt is jól hasznosít, amit más állat nem. Bármiféle takarmányozási hiba jelentős termelés kiesést hozhat, illetve szaporulati hibákhoz is vezethet. A felesleges mozgatással és a stresszhelyzet előidézésével a juhok több energiát használnak, illetve csökken a takarmányfelvevő képességük és annak az értékesítése is. A juh tartók legfontosabb feladata, hogy a juhok jól érezzék magukat, mert így tudják a genetikai képességeiket kihasználni és gazdaságosan termelni. A kiváló állatjólét megteremtése az alapja mindennek, a juh így tudja a legoptimálisabban felhasználni a takarmányokat. A juhok elvárt táplálóanyag- és energiaellátása egy összetett feladat. A világ nagy részén a juhok takarmányozását a gyepre alapozzák. A báránynevelés és főleg a hizlalás esetében, nem feltétlenül szükséges a legelő, sokszor gazdaságosabb a zárt tartás. A tejelő állományokat általában legelőre alapozottan tartják, de észak-amerikai és nyugat-európai országok istállóban is tartják, tartósított tömegtakarmánnyal ellátva őket. (Póti Péter, 2014)

6.1. Juh takarmányozási időszakok

A juh takarmányozása szempontjából nyári és téli időszakot különböztetünk meg.

A nyári takarmányozás alatt a juh legfontosabb tápláléka a legelőfű. Naponta a testsúlyuk 8-10%-át fogyasztják el a fűből. Hagyomány szerint a juhok kihajtása a legelőre Szent-György napján (április 24.) történik, a behajtásuk pedig Szent Mihály napján, azaz szeptember 29-én. A legelőre hajtás nagyban az időjárástól függ. A juh több mint 500 fajta fűfélélet fogyaszt, a szarvasmarha ezzel szemben csak 60-at. A juh a legeltetés során nagy víztartalmú zöldtakarmányokat fogyaszt. Legelőre hajtás előtt száraz takarmánnyal jól kell lakatni az állatokat, hogy a legelőn elfogyasztott magas víztartalmú takarmány miatt ne legyen hasmenésük. A legelők és a hodályok között nem szabad, hogy nagy távolság legyen, különben lejárvák az elfogyasztott táplálóanyagot. A makro- és mikroelemeket nyalósóban vagy premixben tudjuk az állat számára biztosítani.

A téli időszak takarmányai az alábbiak, szilázs, gyökér és gumós takarmányok. Az úgynevezett melléktermékek, például a kukoricaszár, a borsószalma és a takarmányszalma is felhasználhatóak. Téli legelőket is létrehozhatunk, illetve a tarlókat is lelegeltethetjük a juhokkal. 2-3 kg vízben gazdag takarmány vagy szilázs etetése mellett célszerű 1-1,5 kg száraz széna etetése is. (Polgár J. Péter, 2011)

6.2. A juh táplálóanyag ellátási igénye

A bárányok születésük után 2-3 hétig az együregű gyomrú állatok emésztési tulajdonságaival jellemezhetőek, ezután figyelhetőek meg az összetett gyomor funkciói. A bendő működése és tulajdonságai miatt jól tudja hasznosítani a kisebb értékű növényi fehérjéket és a nem fehérjeszerű nitrogén (NPN) tartalmú anyagokat a testfehérje felépítéséhez. A bárányok táplálóanyag szükséglete rendkívül magas, ami kor és élősúly növekvésével folyamatosan változik. Két fajta szükségletük van, az egyik az életfenntartó energia szükséglet, míg a másik a súlygyarapodáshoz szükséges energia. A 10 kg-os bárány, ahhoz hogy naponta 200 g-ot gyarapodjon, szüksége van 2,5 MJ életfenntartó energiára és 1,8 MJ súlygyarapodási energiára, valamint 40-45g fehérjére. Télen az 5 hónapos növendék bárányok takarmány szükséglete a következő, 0,6-0,8 kg széna, 0,5 kg takarmányszalma, a báránytáp pedig ad libitum. Nyáron gyenge minőségű legelőfű esetén abrakos takarmánnyal etetik még a juhokat. Hazai viszonylatban sajnos kevés jó minőségű legelő van, ezért szükséges az abrakos etetés is. A hizlalásnál az energia bevitel rendkívül fel van gyorsítva. Az intenzív fajták takarmány szükségletét csak így lehet kielégíteni. (Polgár J. Péter, 2011)

7. A juh tartástechnológiája

7.1. Tartástechnológia fogalma

A tartástechnológia a haszonállat tartás minden elemét magában foglalja. Az ember által kialakított technikai eszközök az állattartás könnyítésére szolgálnak. Az állatok elhelyezése, a legeltetés módja, a takarmányozási, az állat egészségügyi és a szaporodási ismeretek egésze alkotja a tartástechnológiát. A tartástechnológia elemei a következők: fejés, szaporítás, takarmányozás, etetés, legeltetés, állat-egészségügy. A technológiai elemek minősége határozza meg a gazdaság intenzitását és egyben eredményességét is. A tartástechnológia technikai háttere manapság már rendkívül fejlett. A tartástechnológia elemei együttesen értelmezhetőek igazán. Hazánkban egy átlagos merinó juh fajta optimális technológiai igénye a következő táblázatban látható. (Monori István, 2014)

5. táblázat. A juh technológiai igényei félintenzív tartásmód alatt (Forrás: Jávor András-
Juhtenyésztés p. 159.)

Hasznos, technológián kívüli férőhely hodályon belül, m ² / anyajuh	1,5
Bárány fogadtató igény (egyes ellés és ikerellés esetén) m ² / anyajuh	1,5-2
Bárányhizlalda területigénye 30 kg-os korig, kg/m ² ; db/m ²	50; 2
Legelőeltartó lépcső szikes ősgyepen, anyajuh/ha	2-5
Itatási nyílt vízfelületről optimális hőmérsékletnél, üres anyajuhnál (l/nap)	5-6
Ideális tartási hőmérséklet (Celsius)	16-18
Átlagos takarmányigény egy 60 kg-os, üres anyajuhnak (szárazanyag kg/nap)	2,5
Legelőfű igény egy 60 kg-os, üres anyajuhnak (80% nedvességtartalomnál) kg/nap	8-9
Átlagos jászoligény adagolt szálata takarmányozásnál, fm	0,4
Nem vemhes anyajuh hengerbála-etető igénye anyajuh/etető	60-70
Bárányok fogadtatóban töltendő napjainak száma	1-2
Bárányok önetetőre szoktatása, bárányóvoda kezdete (hetes kor)	2
Bárányok közép-korai választása, hét; kg	4-5; 16
Ad libitum expressz pecsenyebárány hizlalás vége, nap; kg	120; 35-40
Juhok aktív napi legeltetési időtartama (óra)	6-10
A kérődzések száma/nap	3-4
Pihenés (óra)	6-8
Anyajuhok nyírásának időtartama (perc)	6-12
Anyajuhok nyírása, anyajuh/professzionális juhnyíró/nap	70-110

7.2. Juhok elhelyezésének módjai

Szabad tartás: A juhok végig a szabadban tartózkodnak, szélvédő domb védheti őket. Ellési időszakban a kialakított szín védi őket. Az technológiát válogató karámokkal teszik hatékonyabbá

és korszerűbbé. Magyarországon ez a tartási mód nagyon ritka, a szélsőséges időjárás és a téli legelőterületek hiánya miatt.

Félig zárt tartás: Hazánkban ez a legnépszerűbb tartási módszer. Időszakosan terelik csak hodályokba a juhokat, többnyire időjárás függvényében. Sajnos a Magyarországon található hodályok nagy része régi és lepusztult, a kialakításuk révén gépekkel nem lehet bennük dolgozni vagy csak nehézkesen. Hodály típusok: szerfás hodály, kő, téglavagy akár deszkafallal is, fedésük cserép, pala vagy nádtető. Ezek a régi hodályok rendkívül jó klímával rendelkeznek. Az újszerű hodályok lehetnek az alábbiak: külső tartópilléres, belső oszlop nélkül fém vagy beton vázzal, szendvicspanel vagy téglafalakkal. A fő erényük ezeknek a hodályoknak, hogy a gépi mozgás könnyű az épületen belül.

Zárt tartás: A juhok folyamatosan hodályban vannak tartva. A hodályon belül válogató karámrendszereket alakítanak ki, ezen keresztül könnyebb a juhok kezelése. A zárt tartási technológia esetén a hodályok sokszor rendelkeznek kifutókkal vagy külső etető és itató színnel. A hodály akkor jó, ha létrehozható benne a kis csoportok számára az elkülönítés, például ellésnél. A fejőjuhászatokban alkalmazott tartási mód.

A juhok nyírását évente egyszer végzik el, általában tavasszal május környékén. A nyírást szakképzett brigádok végzik el általában, mivel nekik a tapasztalatuk és a gyakorlatuk miatt gyorsan megy a munka. A bundát elő kell készíteni a nyírásra, bogáncsokat és a nagyobb szennyeződések el kell távolítani. A nyíróhelységben ügyelni kell arra, hogy a bundák tisztán maradjanak. A juhon keletkezett sebeket azonnal fertőtleníteni kell, hogy ne tudjanak elfertőződni. A nyírás után két hét elteltével fürösztjük a juhokat, a külső paraziták védelme ellen, mint például a rühatka vagy a tetvek. Az úgynevezett Neocidol EC 0,05%-os oldattal fürösztjük a juhokat. (Monori István, 2014)

7.3. Juh betegségek

A juhok szervezetét károsító belső vagy külső tényezők miatt alakulnak ki a betegségek. A fertőző betegségek között vannak a vírusok, a gombák, a baktériumok és a paraziták. Továbbá vannak nem fertőző károsító tényezők, ilyen a hibás takarmányozás, a mérgezés, a fizikai és mechanikai károk. A legsűrűbben előforduló vírusos juhbetegségek az alábbiak: Bárányok vírusos tüdő- és bélgyulladása, amit Adeno, rota, reo és parainfluenza vírusok okoznak. A veszettség, a ragadós száj- és körömfájás és a surlókór is egy vírusos betegség. Baktérium okozta betegségek között van a lépfene, a rosszindulatú vizenyő, a gázödémás betegségek és a tetanusz is. A parazitás betegségeket egysejtű élősködők, férgek és ízeltlábúak is okozhatják. A nem fertőző betegségek között van a szőrtetvesség, a légylárva fertőzőség, a lábrühösség, illetve a juhbagócslárva- betegség is. (Toldi Gyula, 2011)

8. Összegzés

A juhtartás egy rendkívül időigényes és bonyolult állattartási forma. A juh életfolyamatainak minden egyes lépését ismernie kell egy állattartónak. A juh jólétének megteremtése a legfontosabb, ez nagyban hozzájárul a gördülékeny és gazdaságos termeléshez.

Hazánkban sajnos az egész ágazat hanyatlása figyelhető meg. Korszerűtlen épületeket és gépeket használunk. A nagy juhtenyésztő gazdaságokból igen kevés van, amikkel valódi eredményeket lehetne elérni. Ugyanakkor a mai világban minden tartástechnológiai eszköz és fejlesztés a rendelkezésünkre áll. A korszerűsítéshez rengeteg pénzbeli ráfordítás szükséges, ami Magyarországnak nincsen meg. Az idősebb gazdák kiöregednek és nincsen megfelelő mennyiségű utánpótlásuk. A mai világban már senki sem akar „piszkos” munkát végezni. A juhtenyésztés népszerűsítésére az elmúlt pár évben vannak törekvések. A fajtakör széles, és minden hasznosítási irányban lehet tenyészállatot beszerezni, a genetikai alapok jók. Az árbevétel szempontjából kiemelt terület egyértelműen a bárányszaporulat, illetve a bárányértékesítés.

A minőségi takarmány megtermelését megnehezítik a klímaváltozás szélsőségei (lásd 2022. év). A gyenge tél legnagyobb hátránya, hogy nem pusztítja el a kártevőket. Nincsenek igazából fagyok. A tavasz hőmérséklete évről évre növekszik, ez megfigyelhető a termények minőségén is. A rendkívül száraz nyarak a növénytermesztést teljesen ellehetetlenítik. Öntözés nélkül ma már szinte elképzelhetetlen a takarmányok megtermelése. A takarmányok minőségétől is függ a juhok hústermelő képessége, továbbá az egészségükre is hatással van. A juhtenyésztést többnyire helyigényes, ezért szűkül azoknak a száma, akik tudnak ezzel az ágazattal foglalkozni. Az juhtartás sok élőmunkával és gondoskodással jár. A szaporulat növelésével további tartalékokat lehet mozgósítani a bárány előállítás folyamatában. Az ökológikus módon történő legeltetési állattartás további előnye a juh ágazatban az anyajuh támogatás, ami uniós források lehívását is lehetővé teszi.

A piacok változása kapcsán felértékelődött a báránynevelés és hizlalás folyamata. Az árbevétel döntő hányada (több, mint 90%-a) a vágóállat értékesítéséből származik. A gyapjú piaca évtizedek óta gyenge, instabil. A fejéshez sem infrastruktúra, sem munkaerő nem áll rendelkezésre. Ezzel kapcsolatos fejlesztéseknek nagy a költségigénye, a megtérülésre nem lehet reálisan számítani.

A kis súlyú bárány hagyományosan jó piaca mellett az utóbbi években a nagy súlyra hizlalt állatok értékesítési lehetősége is jelentősen javult, az árak stabilan magasak. Ez kiváló lehetőségeket biztosít a bevételek növelésére.

Saját véleményem szerint a juhtenyésztés ágazatának fejlődése érdekében hatalmas összefogás kell. Az egyik ok, amiért ez nem valósul, meg hogy a magyar emberek igen kis mennyiségben fogyasztanak juhhúst és juhtermékeket. A kultúránk más haszonállatok fogyasztását részesíti előnyben. Ugyanakkor gazdasági szempontból exporttal igen jó bevételt lehet generálni a juhtermékek eladásával.

Magyarországnak és azon belül is az állattenyésztési szekciónak hatalmas pénzeket kell beforgatni a fejlesztésbe. A modern és nagy tenyésztő, illetve hizlaló üzemek létrehozása kulcsfontosságú lenne a bevételek és a profit maximalizálása szempontjából. A fiatalok körében meg kell szerettetni az állattenyésztést ezen belül is a juhtenyésztést. Hosszú távon így biztosítható az egyenletes és folytonos fejlődés.

9. Irodalomjegyzék

BÁTOR Á.- JÁVOR A.- KUKOVICS S.- BÉKÉSI GY.- MUCSI I.- AVAR L.- NAGY L.
(2016), Magyar Juhászat és Kecsketenyésztés, 25. évfolyam 2016/12

JÁVOR A.- BÖGRÉNÉ BODROGI G.- KUKOVICS S.- MEZŐSZENTGYÖRGYI D. (2021)
Magyar Juhászat és Kecsketenyésztés, 30. évfolyam 2021/10

JÁVOR A.- JÁVOR B.- KUKOVICS S.- VÁRSZEGI ZS.- VASS N.- KUSZA SZ.- OLÁH J.-
PÓTI P.- MONORI I.- MEZŐSZENTGYÖRGYI D. (2014): Juhtenyésztés. Mediaworks
Hungary Zrt. , Budapest. pp. 9-179

POLGÁR J. P.- TOLDI GY. (2011), Juh- és Kecsketenyésztés. Pannon Egyetem – Kaposvári
Egyetem, (<https://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/13026>)

Internet1: <http://mek.niif.hu/02100/02152/html/02/342.html>

Internet2: <https://agraragazat.hu/hir/agrar-juh-munkaerohiany-tamogatas-export-mezogazdasag/>

Internet3: <https://www.nak.hu/tajekoztatasi-szolgalatas/mezogazdasagi-termeles/102613-a-koronavirus-jarvany-hatasai-a-gyapju-globalis-piacara>

10. Melléklet

1. kép: Magyar merinó (Forrás: <https://mjksz.hu/tenyesztes/fajtak>)



2. kép: Német húsmerinó (Forrás: <https://mjksz.hu/tenyesztes/fajtak>)



3. kép: Landschaf merinó (Forrás: <https://mjksz.hu/tenyesztes/fajtak>)



4. kép: Kékfejű húsjuh (Forrás: <https://mjksz.hu/tenyesztes/fajtak>)



5. kép: Romney (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



6. kép: Southdown (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



7. kép: Hampshire (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



8. kép: Suffolk (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



9. kép: Texel (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



10. kép: Charollais (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



11. kép: Berrichon du cher (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



12. kép: Német feketefejú (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



13. kép: Ile de france (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



14. kép: Keletfríz (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



15. kép: Lacaune (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



16. kép: Brit tejelő (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



17. kép: Tejelő cigája (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



18. kép: Romanov (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



19. kép: Bábolna tetra (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



20. kép: Karakül (Forrás: <https://magyarmezogazdasag.hu/2018/02/05/tulelesert-zsirfarok>)



21. kép: Hortobágyi racka (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



22. kép: Gyimesi racka (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



23. kép: Cigája (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



24. kép: Cikta (Forrás: <https://mjkszh.hu/tenyesztes/fajtak>)



Köszönetnyilvánítás

Köszönetet mondok konzulensemnek, Dr. Polgár J. Péter egyetemi docensnek a dolgozat megírásához nyújtott szakmai útmutatásáért.

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: **Krójer Botond Antal**
A Hallgató Neptun kódja: **MEI7UX**
A dolgozat címe: **Juhtermék előállítás befolyásoló fajta hatás értékelése**
A megjelenés éve: **2023**
A konzulens tanszék neve: **Állattenyésztési Tudományok Intézet**

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, s 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 mindenkor szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

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

Kelt: Százhalombatta, 2023. április 27.



Hallgató aláírása

NYILATKOZAT

Dr. Polgár J. Péter, a dolgozat készítőjének konzulense nyilatkozom arról, hogy a Záródolgozatot/Szakdolgozatot/Diplomadolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A Szakdolgozatot/Diplomadolgozatot záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom*.
A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Kelt: Keszthely, 2023. április 27.



Belső konzulens