

DIPLOMADOLGOZAT

Németh Laura



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Georgikon Campus

Takarmányozási és takarmánybiztonsági mesterképzési szak

**Anyajuhok takarmányigénye és étkessége legeltetési
báránynevelés időszakában**

Belső konzulens: Dr. Polgár J. Péter egyetemi docens
Intézete/tanszéke: Állattenyésztési Tudományok Intézet
Állatnemesítési Tanszék

Készítette: Németh Laura

Keszthely 2024

1	BEVEZETÉS	4
1.1	KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK.....	4
1.2	PROBLÉMAFELVETÉS	4
2	SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	5
2.1	A MAGYARORSZÁGI JUHTENYÉSZTÉS TÖRTÉNETE.....	5
2.2	LEGELTETÉSES JUHTARTÁS	6
2.3	ANYAJUHKOK TAKARMÁNYOZÁSA.....	7
2.4	BÁRÁNYNEVELÉS, HÍZLALÁS ÉS ÉRTÉKESÍTÉS.....	9
2.5	MAGYAR MERINÓ	10
2.5.1	<i>A fajta jelenlegi helyzete hazánkban.....</i>	<i>11</i>
2.6	NÉMET HÚSMERINÓ.....	12
2.6.1	<i>A fajta jelenlegi helyzete hazánkban.....</i>	<i>13</i>
3	SAJÁT VIZSGÁLATOK	15
3.1	ANYAG ÉS MÓDSZER.....	15
3.2	EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK	16
3.3	KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK.....	33
4	ÖSSZEFOGLALÁS	34
5	IRODALOMJEGYZÉK:.....	35

1 BEVEZETÉS

1.1 Kutatási előzmények

Diplomadolgozatom témaválasztásában szerepet játszott, hogy régóta szerettem volna jobban elmélyülni a juhtakarmányozás témakörében. Úgy gondolom a juhtenyésztés/ juhtartás témaköre egyre inkább kezd a perifériára kerülni a mezőgazdasági tevékenységek között annak ellenére, hogy a magyarság történetében már a honfoglalás korában is az egyik legfontosabb állat volt. Szükség lenne a téma vizsgálatára napjaink gazdasági és éghajlati körülményei között is. A báránynévelés és híztlás hazai tevékenysége elsősorban exportpiacokon értékesülő, kiváló árpozíciójú vágábarány előállítását teszi lehetővé. A gyapjú és a juhtej előállításnak hazánkban már sok éve nincs reális piaca, így az ágazat árbevételének meghatározó része a hústermelésből származik.

Adataimat egy korábbi kísérletből, új szempontok szerinti feldolgozáshoz válogattuk le konzulensemmel. A 2011. évi legeltetési báránynévelés kísérleti adatainak az elemzését végeztem el, amelyet Dr. Rádli András végzett a Dörögdi Mező Kft. állattartó telepein.

1.2 Problémafelvetés

Dolgozatomban a 2011 júliusa és áprilisa között történt vizsgálat adatait elemeztem. 20 magyar merinó és 20 német húsmerinó anyajuh adatait értékeltem ki. Az állatokat egy 26 hektáros legelőn tartották, életkoruk 3 és 11 éves kor közötti volt. Reggeltől estig tartózkodtak a legelőn. Az anyajuhok súlyát kihajtás előtt, valamint behajtáskor is mérték három egymást követő napon, június és július hónapban is. Így megtudtam határozni a napi takarmányfelvételt és az ürítéssel korrigált súlyváltozást. Választ kerestem azokra a kérdésekre, hogy van-e az egyes genotípusok eredményei között szignifikáns különbség, mennyire befolyásoló tényező az egyedek életkora? Hogyan változott a kondíció valamint a felvett gyep beltartalmi paraméterei, fedezik-e az anyajuhok takarmányigényét?

2 SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1 A magyarországi juhtenyésztés története

A juh az egyik legrégebbi és legelterjedtebb háziállatunk. A magyar nyelv néhány őtörök eredetű szava (kos, ürü, toklyó, gyapjú) arra enged következtetni, hogy népünk már a honfoglalás előtti századokban a déloros sztyeppén is foglalkozott juhtartással. (Bökönyi S. 1974; Matolcsi J. 1975)

A 19. század végén Herman Ottó kezdte kutatni a magyar juhtenyésztés történetét. Elsősorban a tájanként jellemző sajátosságokat valamint a külterjesség és belterjesség jellemzőit vizsgálta. (Andrásfalvy B. és mtsai 2001)

Földes László 1957-ben a Kárpát-medencében folytatott juhtenyésztést 4 csoportra osztotta:

1. havasi juhászat, 2. kosarazó juhászat, 3. alföldi rackatartás, 4. merinótartás.

Paládi- Kovács Attila 1965-ben a tartásmódok különbözősége alapján **paraszti, uradalmi és pásztori** juhtartást különböztet meg.

Az első esetben a település gazdái egy vagy több falusi nyáját alakítanak ki. Közösén fogadtak juhászt a legeltetést, pedig a falu határában tavasztól őszig biztosították. Előfordult, hogy a fejős nyájakat esténként hazahajtották. A fejést valamint a tejfeldolgozást minden család otthon végezte. Amennyiben tavasztól őszig a legelőn tartózkodtak a juhok a tejfeldolgozást a juhász végezte. (Andrásfalvy B. és mtsai 2001)

Az **uradalmak** nagy területű legelőkkel és erdőségekkel rendelkeztek és ezeken többféle háziállat tenyésztése folyt. A juhászok uradalmi cselédek voltak, ezek a juhászok honosították meg a nyugati tájfajtákat és az újabb tenyésztési eljárásokat. Az állatokat éjszakára hodályokban helyezték el. (Andrásfalvy B. és mtsai 2001)

Történeti források már a 16. században említenek föld nélküli, állattenyésztő jobbágyokat. **Pásztori** juhtartás esetében a gazda saját maga őrizte nyáját. Mivel földdel nem rendelkeztek legelőterületük nem volt. Utak mentén vagy akár 100-200km távolságra elhajtván legeltették állataikat. (Andrásfalvy B. és mtsai 2001)

2.2 Legeltetési juhtartás

Korábban a juhtartás legmeghatározóbb része volt a pontosan megtervezett legeltetés. Az állatokat hagyományosan Szent György napkor hajtották ki, általában olyan legelőkre ami más állatok számára nem volt hasznosítható. A közös nyájak mellé juhászt fogadtak, de néha előfordult úgynevezett soros őrzés is, amikor a tulajdonosok egymást váltva őrizték a nyáját. Hagyományosan a települések melletti ősgyepek voltak a junyájak legfontosabb legelőterületei. A hegy- és dombvidékeken tavasztól őszig kint tartózkodott a nyáj. A síkvidéki és pusztai legelők a nyár végére kiszáradtak, ezért itt kiegészítő lehetőségeket kellett biztosítani. Sokszor aratást követően a tarlóra hajtották a nyáját. (Paládi-Kovács A. és mtsai, 2001)

Napjainkban a juhágazat sincs könnyű helyzetben. A termelés hatékonysága alacsony, a műszaki-technológiai feltételek vagy korszerűtlenek vagy drágák, a munkaerő szintén drága. Mindezek ismeretében a versenyképes juhtartás csak egy új, intenzívebb úton valósítható meg. Ennek ellenére a hagyományos legeltetési tartás továbbra is fontos szerepet fog játszani, mivel hozzájárul a legelőterületek kultúrállapotban tartásához. Gazdasági adatok alátámasztják, hogy ez a tartásmód veszteséges és támogatás nélkül nem fenntartható. (Jávör A.,2022)

A juhoknak naponta nagyjából 4-6 órát kell legeléssel tölteni, hogy a szükséges táplálóanyag mennyiséghez hozzájussanak. Reggel, miután felszáradt a harmat, valamint a késő délutáni órákban szeretnek legelni. A fajgazdag gyepeket kedvelik, a pillangósokat és a hereféléket szeretik a legjobban. Fűfélék közül a pázsitfűféléket és csenkeszféléket részesítik előnyben. (internet3)

A többi legelő állathoz hasonlóan a juh is válogatva legel, először mindig a számára ízletesebb növényeket fogyasztja el. Egyes vizsgálatok szerint az édes és a savanyú ízt részesítik előnyben. (Goatscher és Crutch, 1970)

A gyepnövények ízletességére vonatkozóan több vizsgálatot is végeztek. Megállapították, hogy egyes gyepalkotókat mind a fejlődési stádium kezdetén, mind a későbbiekben szívesen legelnek. Egyes fajokat vagy a fejlődési szakaszuk korai részében vagy már a növekedés előrehaladottabb szakaszában fogyasztanak szívesen. Olyan is előfordul néhány esetben, hogy abszolút nem kedvelik az adott gyepalkotót (például: zöld pántlikafű). (Barcsák, 1989)

A legeltetés pozitív hatásaival foglalkozott több tanulmányában Vinczeffy Imre. A legelő által az állatok teljesértékű takarmányhoz jutnak és egészségesek maradnak azáltal, hogy a takarmányfelvétel közben lehetőségük van a szabad mozgásra. A legelés közben elhullatott ürülék növeli a gyepterület tápanyagkészletét. Mindezek hozzájárulnak a gazdaságos állattartáshoz.

Sajnos hazánkban túl alacsonyak a legelőterületek termésátlagai. Az átlagos szénatermés alig haladja meg az 1 tonna/ha-t. Három kategóriába sorolhatjuk a gyepeket: extenzív gyepterület (1-2t/ha szénahozam), félintenzív gyepterület (5-8 t/ha szénahozam), intenzív gyepterület (10-15t/ha szénahozam). (Béri B., 2011.)

Ha a terület éves hozama nem biztosítja az állatok szükségletét, akkor is használható időszakos legeltetésre. Ebben az esetben szükség lehet kiegészítő takarmányozásra. Tavasszal, megfelelő csapadék esetén elfogadható lehet a legelő hozama, de általában a nyári melegben már alkalmatlanná válik a legtöbb terület legeltetésére. (Béri B., 2011.)

A jelenlegi hektikus időjárásviszonyok mellett még fontosabb a legeltetés megtervezése és a legoptimálisabb legelőhasznosítási mód kiválasztása. **Szakaszos legeltetés** esetén a területet 6-8 szakaszra célszerű felosztani és ezeket váltogatni. Ha nagyobb mennyiségű fű áll rendelkezésre, indokolt lehet a **sávós legeltetés**. Ezt a módszert ritkán alkalmazzák hazánkban lényege, hogy 50-100cm-es sávokban adagolják a legelőterületet az állatok számára. **Szakaszváltó legeltetés** intenzív legelőkön alkalmazható. A terület két részre van osztva. A szakaszokon belül történhet legeltetés vagy kaszálás. (Béri B., 2011.)

A gyepek állattartó képessége nem határozható meg egyértelműen, mivel az éghajlat, a csapadékviz viszonyok és az alkalmazott technológia nagyban befolyásolják. Több szerző, Vinczeffy, Kupai, Barcsák is végzett kutatásokat a témában. Általánosságban elmondható, hogy egy anyajuh 7 kg zöldfüvet igényel naponta. A gyepek számosállat-eltartó képessége erősen változó.

2.3 Anyajuhok takarmányozása

A juhok esetében fontos megjegyezni, hogy az életfenntartás és gyapjútermelés táplálóanyag-szükségletét nem választják külön. Amikor az élőtömeg szerinti táplálóanyag szükséglet

kiszámítása történik, figyelembe kell venni, hogy a juhok élőtömege gyorsan változik, így javasolt egyel magasabb élőtömeg-csoport szerint számolni a táplálóanyag szükségletet. A hazánkban 1999-ben bevezetett MF (metabolizálható fehérje) rendszer alkalmazandó a juhok takarmányozása esetében. (Schmidt J., Zsédely E., 2011.)

A juhtakarmányok parciális nettó energiatartalmát ugyanazokkal az összefüggésekkel lehet megállapítani, mint a szarvasmarha takarmányokét, mivel kísérletekkel bizonyították, hogy a juhok a takarmány metabolizálható energiatartalmát ugyanolyan hatékonysággal hasznosítják, mint a szarvasmarhák. A juhok energiaszükségletét a szarvasmarháktól eltérően életfenntartási energiában fejezzük ki. (Schmidt J., Zsédely E., 2011.)

Az energiaszükséglet megállapításához az éhezési hővesztéségből kell kiindulni, ami juhok esetében $0,245 \text{ MJ/W}^{0,75}$ érték. Istállózott állatok esetében $0,28-0,31 \text{ MJ NeM/W}^{0,75}$ érték az életfenntartási nettó energiaszükséglet, legeltetett állatok esetében pedig, $0,31-0,34$. A juhok 63%-os hatékonysággal hasznosítják a takarmány metabolizálható energiatartalmát tejtermelésre. A tej zsír- és fehérjetartalma folyamatosan nő a laktáció előrehaladtával (átlagosan 7% zsírt és 6% fehérjét tartalmaz). 1kg tej energiatartalma 5,5 MJ. (Schmidt J., Zsédely E., 2011.)

Wiedner a gazdaságosság érdekében javasolja az anyajuhok teljesítménycsoportonkénti takarmányozását. Három részre osztja az anyajuh takarmányozását. Az első szakasz a vemhesség első három hónapja. Ekkor nincs különösebben megnövekedett táplálóanyag szükséglete az állatnak. Ebben a szakaszban akár legelőre is alapozható a tartás. A második szakasz az ellés előtti 1,5 hónap. A magzat fejlődésének jelentős része ebben a szakaszban történik. Itt már jelentősen megnövekedett a táplálóanyag-szükséglet. A magzat növekedésével együtt a bendőbeli emészthetőség korlátozottabbá válik, így nagy hangsúlyt kell fektetni a takarmány minőségére és emészthetőségére. Jó minőségű legelő esetén, meghosszabbított legeltetési idővel fedezhető a táplálóanyag szükséglet.

Télen 4-5kg szálastakarmánnyal (rétiszéna, szilázs) és 0,5-1 kg gazdasági abrakkal fedezhető a táplálóanyag igény. Fontos a jó minőségű szilázs etetése, ugyanis a földdel szennyezett takarmánnyal baktériumok kerülnek az állat szervezetébe. Az ásványianyag ellátást is meg kell említeni a vemhes anyák takarmányozásánál. A tömegtakarmányok általában fedezik a Ca igényt, de P- kiegészítő adagolása javasolt. Mikroelemek közül a szelén pótlását kell megemlíteni. (Schmidt J., Zsédely E., 2011)

Vemhességi ketózis alakulhat ki abban az esetben, ha a takarmány nem fedezi az állat energiaszükségletét. Napi 50g-nál nagyobb súlyvesztés már aggodalomra adhat okot. Csökkent vitalitással és alacsony súllyal születnek a bárányok. (Schmidt J., Zsédely E., 2011)

Az anyák tejtermelését közvetlenül befolyásolja a laktáció előtti takarmányozás. Az ellést megelőző 6-8 hétben az anyák mobilizálják tartalékaikat. Értelmszerűen a kevesebb mobilizálható tartalékkal rendelkező állatok tejtermelése is kisebb lesz. Fontos tényező a tejtermelés szinttartásában, hogy a bárányok elfogyasszák az anya által termelt tejmenyiséget. (Várhegyi J., 2014)

A tej nagy zsír és tejcukor tartalma miatt sok energiára van szükség a tejtermeléshez. Ezen kívül a fehérjeellátás fontos tényező, mert ebből az anyák kevés tartalékkal rendelkeznek, tehát a takarmányból kell felvenniük. Szintén fontos kiemelni a Ca és P ellátást. (Várhegyi J., 2014)

A hústermelő fajták esetében érdemes egyedileg megállapítani, hogy az adott helyi körülmények - figyelembe véve a legelőt, szálatakarmány fajtáját és minőségét – mennyire képesek fedezni a tejelő anyák táplálóanyag-szükségletét. Ezek ismeretében lehet dönteni az abrak- és egyéb kiegészítő takarmányok szükségességéről. (Várhegyi J., 2014)

2.4 Báránynevelés, hizlalás és értékesítés

A bárány 1-2 hetes korában kezdődnek a nevelés, hizlalás különböző folyamatai. Ekkor már az anyatejen kívül speciális tápkeveréket is ehet a bárány. Elhelyezés szerint többféle nevelési, hizlalási mód különböztethető meg: legelőn történő hizlalás, kombinált hizlalás, intenzív hizlalás. (Jávor A.,2022)

Az exportpiacon a legelő bárányokat nem kedvelik, értékük kisebb. Jelenleg Magyarországon nem alkalmazott a legelő bárányszállítás, mivel nem költséghatékony és nem eredményez megfelelő minőséget. Kombinált hizlalás esetében a bárány a legelőn születik, ilyenkor „vegyesen” kerülnek alkalmazásra a legelő tartás és a zárt tartás elemei. A szoptatás mellett a bárányok megismerik az abraktakarmányt. Magyarországon szintén nem szokványos módszer, azokon a területek elterjedt, ahol a legelő megfelelő hozammal rendelkezik az anyajuhok táplálóanyag-igényének teljes fedezéséhez. Intenzív bárányszállítás a legelterjedtebb hazánkban, mivel ezzel a módszerrel lehet a legminőségibb végterméket elérni. Ebben az esetben a bárány a vágási súly eléréséig végig a hodályban tartózkodik. (Jávor A., 2022)

A nevelési formák csoportosíthatók olyan szempontból is, hogy a bárány mikor kerül elválasztásra. Szuperkorai elválasztásnál a föccstej elfogyasztása után (24-48 óra), történik az elválasztás és az állatokat mesterségesen nevelik. Az első hetekben tejjel, tejpótlóval etetik a bárányokat, ez megfelelő higiéniai és technológiai feltételeket követel meg. A korai bárányelválasztás 4-5 hetes korban történik, ekkora már kialakul a bendő emésztési funkciója. Választást követően zárt tartásban folyik a hízalás. 6-10 hetes korban beszélünk közép-korai bárányválasztásról. Ekkor a választást követően azonnal vágásra kerülnek, vagy folytatódik a hízalás a vágási testtömeg eléréséig. Hodályon kívüli nevelésnél alkalmazható a kései bárányválasztás. 100-120 napos korban történik a leválasztás, ebben az esetben a bárányok legelőre járnak, az anyatej mellett legelnek és tápot, tömegtakarmányokat fogyasztanak. (Jávör A., 2022)

A hízalás jövedelmezőségét legjobban befolyásoló tényező a takarmányozás, ugyanis ez az összköltség 30-45%-t teszi ki. Szemelőtt kell tartan a fiatal állatok nagy növekedési intenzitását. A fiatal állatok a takarmány minőségével, energia és fehérjeellátottságával szemben magasabb követelményeket támasztanak, mint az idősebb juhok. A minőségi hízaláshoz az etetett takarmány táplálóanyagtartamára és a takarmányhigiénia ügyelni kell. (Martin J., Blum E.)

Végtermék alapján megkülönböztetünk: tejes bárányt (13-20kg), választott bárányt (20-27kg), pecsenyebárányt (27-35kg), és nagy súlyú pecsenyebárányt (35kg felett).

2.5 Magyar merinó

Hazánkban merinó típusú juhokat már az 1700-as évektől tartanak. A fajta elődje a magyar fésűsmerinó az 1900-as évek elejére alakult ki, posztógyapjas elektorál-negretti merino juhok valamint helyi fajták (racka, hosszúgyapjas német-sváb juhok) keresztezésével. A fajta nemesítésére a II. világháború után szovjet merinó fajtákat használtak. Az 1960-as évektől elkezdődött a fajta húsirányú nemesítése is. 1993-tól önálló törzskönyv alapításával indult meg az egységes magyar merinó fajta kialakítása. (internet2)

A fajta közepes húsformákat mutat, jó anyai tulajdonságokkal rendelkezik és egész évben ellethető (1,2-1,5-ös szaporulat a jellemző). Az anyák 50-60 kg, a kosok 85-110 kg súlyúak. Nyírósúlyuk 4-6 kg valamint 6-10 kg, fürtmagasság 6-12 cm, a gyapjú finomsága 18-26 μ m. (internet2)

A fej középhosszú, a homlok széles, kissé domború. Általában szarvatlanok, de megengedett a szabályos csigás szarv (színe viaszszárga, ahogy a körmöké is). A nyak középhosszú és közepesen izmolt. Anyák esetében a nyak lebernyeg nélküli, kosoknál legfeljebb három lebernyeg látható. A mar középhosszú és közepesen izmolt a hát és az ágyék szintén. A magyar merinóra jellemző az enyhén lejtős, közepes szélességű, aránylag rövid far. A mellkas közepesen mély, a szügynek szélesnek kell lennie. Az anyák hasa terjedelmesebb, míg a koské inkább hengeres alakú. Szabályos állású, közepes hosszúságú és mérsékelten izmos végtagok a jellemzők. Nőivarnál a faroknak takarnia kell az ivarszerveket. Kosoknál a herék megfelelő nagyságúak és gyapjúval fedettek. (internet2)

2.5.1 A fajta jelenlegi helyzete hazánkban

Az elmúlt években megduplázódott a fajta létszáma, viszont kis mértékben csökkent a születési- és az éves kori súly, a báránykori súlygyarapodás, a szaporulati %, valamint a nyírósúly értéke. Kis mértékben nőtt a szálátmérő. Az „A” minősítésű anyajuhok és az ismert származású bárányok aránya jelentős mértékben nőtt. (Jávor A., 2022) „A” törzskönyvbe kerülnek azok a juhok, melyek származása és termelési adatai közhitelűen bizonyíthatóak és jelölésük a tenyésztési programnak megfelelő. Valamint megfelelnek a fajtaleírásnak. (internet2)

Elmondható, hogy hazánkban ez a fajta számít legáltalánosabbnak a juhászatokban. Az árutermelő állományokban már többnyire valamilyen keresztezésből származó anyajuhokat tartanak. A tenyésztésben tartott juhok számát a célzott támogatás tartja magas szinten, mivel a gyapjú értéke jelentősen lecsökkent. A bárányok jól szerepelnek könnyű bárányként való értékesítésben, de nehéz bárányként történő értékesítésben nem, mert túl korán zsírosodnak. A fajta jól ellelhető sűrítve. (Jávor A., 2022)



Magyar merino (forrás: agrárágazat.hu)

2.6 Német húsmerinó

A német húsmerinó eredete a 12. századig vezethető vissza. Spanyolországból indult ki a fajta elődeinek tenyésztése, nevüket Ber-Merines nevű berber törzsről kapták. Aragónia Péter 13. századi uralkodása idején különösen ösztönözték a fajta tenyésztését. Csupán a 18. században kezdett elterjedni a merinó juhok tartása más európai országokban annak érdekében, hogy javítsák a gyapjútermelést. Az 1765-ös évet tekintik a német merinótenyésztés kezdetének, ekkor importáltak több, mint 200 merinó juhot Spanyolországból. (internet1)

A mai merinó húsjuhokat német merinókból hozták létre, francia merino és angol kettőshasznú fajták keresztezésével. A 19. század második felétől az Elbától keletre fekvő területeken ez lett az uralkodó juh fajta. Ezt a régiót az 1940-es években „Merinó területnek” nevezték, mivel az itt tartott juhok 93%-a ebből a fajtából származott. A II. világháború után Kelet-Németországban a merinó juhokat gyapjú és hús célból tenyésztették és az NDK-ban is ez volt a domináns juh fajta. Nyugat-Németországban a tenyésztés a hústermelést és a szaporaságot helyezte előtérbe. A német piacgazdaság körülményei között a merinó húsjuhok nehezen tudtak érvényesülni az intenzív gazdasági fajtákkal szemben. Az újraegyesítés után 1992-ben közös tenyésztési célt nyilvánítottak ki, melyben a bárányok hizlalás alatti teljesítménye és a szülők hústeljesítménye dominál. (internet1)

A fajtára jellemző szaporulat 1,3-1,5. Az ellés előkészítésére és a takarmányozásra megfelelő hangsúlyt kell fordítani ennél a fajtánál annak érdekében, hogy a bárányokat megfelelően feltudja nevelni. Szeznon kívül is ivarzik. A bárányok jó súlygyarapodással, takarmányhasznosítással és húsformákkal rendelkeznek. A fajtát gyakran használják a magyar merinó hústermelőképességének javítására, valamint bármely fajtával keresztezve javítható a hízóbárány végtermék vágási kihozatala. Az anyák 60-80 kg súlyúak, a kosok 90-125 kg-osak. Nyírósúlyuk anyajuhok esetében 4-6kg, kosoknál 6-8kg. A fűrtmagasság 7-10cm, 20-30 µm a gyapjú finomsága. (internet2)

Az állat ideális húsformákkal rendelkezik. Mindkét nem szarvatlan. Középnagy és széles fej, valamint nagy fülek jellemzik. A fej arci részén, valamint a lábvégeken nincs gyapjú. Rövid, jól izmolt nyak, széles nyakillesztés jellemzi. Széles és mély mellkas, a hát egyenes a far pedig egyenletesen széles és jól izmolt. A hátsó lábakra jellemző, hogy enyhén dongásak. (internet2)

2.6.1 A fajta jelenlegi helyzete hazánkban

Az elmúlt években a fajta tenyészeinek száma minimálisan nőtt, viszont a tenyésztésben lévő anyajuhok száma csökkent. Érezhetően emelkedett az éves kori testsúly, a báránykori súlygyarapodás, valamint az ellett anyajuhok aránya. Gyapjú esetében a szálfínomság és a fűrthosszúság csökkent, ennek ellenére a nyírósúly nőtt. (Jávor A., 2022)

Az „A” minősítésű anyák aránya 10%-al nőtt, az ismert származású bárányok száma csökkent. Ezen adatok ismeretében elmondható, hogy a fajta „vegyes eredményt” hozott az elmúlt években. Minimálisan, de csökkent a fajta népszerűsége, viszont a folyamatosan növekvő bárány értékesítési súly és a tény, hogy idősebb korban sem zsírosodik nagy mértékben hozzájárul a kedvezőbb megítéléshez. (Jávor A., 2022)



Német húsmerinó (forrás:alamy.de)

3 SAJÁT VIZSGÁLATOK

3.1 Anyag és módszer

Az adatgyűjtés egy széleskörű, PhD dolgozatot előkészítő munka keretében történt. A vizsgálatban eredetileg 480 anyajuh adatait értékelte a jelölt. Az adatgyűjtés egy részét képező kisebb adatbázis értékelését végeztem el, és elemeztem új szempontok szerint.

A Dörögdi Mező Kft. által legeltetett állományból véletlenszerűen 20 magyar merinó és 20 fajtatizta német húsmerinó anyajuh adatait értékeltem, valamint az általuk legelt legelőszakaszok gyeptermésének adatait. A vizsgált anyajuhok 3-11 éves kor közöttiek voltak. A vizsgálat alatt a legelt fűvön kívül más takarmányt nem kaptak az állatok. Az anyajuhok itatása naponta kétszer történt- reggel és este a mérések után, napközben az itatás nem volt megoldható. Az anyajuhok szoptattak, bárányaik a legelőre is velük mentek. A szoptatási időszak az elléstől számított 3 hónap volt. A negyven anyajuh közel azonos időszakban ellett meg, a legelőre történő első kihajtáskor 2-3 hetesek voltak a bárányok.

A júniusi és júliusi hónapban kiválasztottam három egymást követő napot, amikor mérték a vizsgált anyajuhok súlyát reggel kihajtás előtt, valamint este legelőről behajtáskor. A reggeli és esti mérés után kiszámoltam a súlyváltozást adott nap alapján, így meghatároztam a napi takarmányfelvételt.

Legelőfűből a napi takarmányfelvétel meghatározásának érdekében megállapítottam az ürítéssel korrigált súlyváltozást is. Husvéth (2003) szerint anyajuhok napi ürítése 1-3 kg közötti, Nyíri (1993) szerint a juhok 1,5-2,5 kg bélsárt és 0,6-1,0 kg vizeletet ürítenek naponta, míg Frame (1991) angolai vizsgálataiban 1-1,5 kg ürülék és 1-2 liter vizelet ürülését ír le. Vizsgálataimban ezért az átlaggal számolva 2 kg-ot vettem figyelembe transzformációs hasznosulásként. Mivel a juhok fél napot töltöttek legelőn és fél napot istállóban, így az egy napra került ürülék és vizelet tömegének a felével kalkuláltam. Így a legeléssel töltött fél nap alatt 1 kg leadott testsúllyal (12 órára becsült ürülék és vizelet mennyiség) megnövelten is kiszámoltam a napközi testsúlyváltozást.

Ürítéssel korrigált súlyváltozás, kg = Átlagos súlyváltozás napi legelés alatt, kg + Transzformációs hasznosulás, kg.

Júniusban és júliusban a harmadik mérési napon megállapítottam az anyajuhok kondícióját. A kondíció meghatározása Kilkenny 5-pontos értékelési módszerével történt (Church, 1991). Az ágyékcsigolyák tövisnyúlványainak élessége, a hosszú hátizom teltsége és faggyúval való fedettség kapott különösen nagy hangsúlyt.

A gyeptermés tömegét egy négyzetméteres keretben, szakaszonkénti három minta rögzítésével mértük digitális mérleggel, a helyszínen. A levágott gyep beltartalmi adatait a Georgikon Campus takarmányanalitikai laborjában mérték meg.

Vizsgálati célok:

- Hogyan változott a gyeptermés mennyisége, minősége a vizsgált 3 hónap alatt?
- Mennyi volt szoptatás alatti legeltetéssel felvett napi gyepmennyiség?
- Változott-e az élő súly és a kondíció a legeltetés 3 hónapja alatt?
- A felvett gyep mennyisége, szárazanyag és nyersfehérje tartalma megfelel-e az anyajuhok szoptatás alatti életfenntartó és tejtermelési takarmányigénynek?

3.2 Eredmények és értékelésük

A merinó fajtacsoportba tartozó anyajuhok élősúlya 50-60 kg között változik. A magyar merinó esetében ez kisebb, mint a jobb izmoltságú német húsmerinónál tapasztalható élősúly. Az alábbi (1.) táblázatban látható, hogy a vizsgált egyedek kora 3 és 11 év között változott.

Élősúlyuk átlagosan 60-65 kg. A reggeli és az esti súly közötti különbség az általunk kalkulált, adott módszerrel mért súlykülönbség a nap közben felvett gyp mennyiségének becslésére ad információt. Ez tipikusan 4 és 5 kg között változik. A kondíció pontszámok azt mutatják, hogy az állományban az átlagos kondíció (3, 28 pont júniusban és 3,29 pont júliusban) megfelelő.

1. táblázat: A vizsgált adatok leíró statisztikája

A vizsgált adatok leíró statisztikája					
	N	Minimum	Maximum	átlag	szórás
Életkor	40,00	3,00	11,00	6,65	2,46
Reggeli súly 1.	40,00	48,70	78,20	60,43	6,52
Esti súly 1.	40,00	50,90	82,40	64,24	6,52
Súlyváltozás 1.	40,00	1,70	5,60	3,81	0,93
Reggeli súly 2.	40,00	46,60	79,10	60,66	6,65
Esti súly 2.	40,00	51,20	83,10	64,94	6,71
Súlyváltozás 2.	40,00	2,10	6,70	4,29	1,16
Reggeli súly 3.	40,00	48,90	80,10	60,68	6,56
Esti súly 3.	40,00	52,30	84,50	65,20	6,58
Súlyváltozás 3.	40,00	3,40	6,70	4,53	0,72
étkesség jún	40,00	3,17	5,43	4,21	0,58
Reggeli súly 4.	40,00	50,30	77,40	61,38	5,72
Esti súly 4.	40,00	53,30	79,50	64,78	5,57
Súlyváltozás 4.	40,00	1,80	5,80	3,40	0,81

Reggeli súly 5.	40,00	49,70	73,80	60,52	5,28
Esti súly 5.	40,00	52,70	78,40	64,32	5,48
Súlyváltozás 5.	40,00	2,40	5,60	3,80	0,87
Reggeli súly 6.	40,00	48,90	73,50	60,33	5,12
Esti súly 6.	40,00	52,60	77,40	64,33	5,19
Súlyváltozás 6.	40,00	2,70	5,70	4,00	0,66
étkesség júl	40,00	2,73	4,83	3,73	0,52
Kondi 1. jún	40,00	2,50	4,50	3,28	0,51
Kondi 2. júl	40,00	2,50	4,50	3,29	0,47

A szoptatásos báránynévelés ekkor zajló folyamata a májustól júliusig tartó időszakban nem járt jelentős kondíció csökkenéssel, de javulás sem tapasztalható. Időközben a gyeptertermés mennyisége négyzetméterenként jelentősen csökkent, és beltartalma is megváltozott. Május hónapban három darab, vizsgált 1 négyzetméteres területről 2,12kg, 2,11kg és 2,62kg gyeptertermést lehetett begyűjteni. Júniusban ezek az értékek már jelentősen csökkentek : 1,42kg, 1,75kg és 1,86kg-ra. Júliusra a begyűjthető gyeptertermés harmadára/ negyedére csökkent a májusban mért adatokhoz képest (0,47kg, 0,75kg, 0,68kg). A szárazanyagtartalom az idő előrehaladtával több mint duplájára nőtt (május: 17,69%, június: 21,76%, július: 37,82%). A víztartalom a következőképpen változott: 82,31% → 78,24% → 62,18%.

A nyersfehérje tartalom a vizsgált mintákat összehasonlítva növekedést mutat, azonban arányaiban a szárazanyagtartalomhoz viszonyítva nem jelentős a nyersfehérjetartalom növekedése. A nyerszsírtartalomról ugyanez mondható el. A nyersrosttartalom jelentős mértékben nő (5,11%, 6,91%, 13,63%). A mikro-és makroelemek tekintetében a vasnál és mangánnál figyelhető meg jelentősebb mértékű növekedés.

2.táblázat: Hatásvizsgálat a genotípus értékelésére

Hatásvizsgálat a genotípus értékelésére						
N			Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Reggeli súly 1.	magyar merinó	20,00	59,35	5,28	48,70	67,60
	német húsmerinó	20,00	61,50	7,54	49,60	78,20
	Total	40,00	60,43	6,52	48,70	78,20

Esti súly 1.	1	20,00	63,28	5,27	50,90	71,20
	2	20,00	65,20	7,58	53,20	82,40
	Total	40,00	64,24	6,52	50,90	82,40
Súlyváltozás 1.	1	20,00	3,93	0,90	2,20	5,60
	2	20,00	3,70	0,97	1,70	5,10
	Total	40,00	3,81	0,93	1,70	5,60
Reggeli súly 2.	1	20,00	59,52	5,01	46,60	66,90
	2	20,00	61,80	7,94	48,90	79,10
	Total	40,00	60,66	6,65	46,60	79,10
Esti súly 2.	1	20,00	64,04	5,30	51,20	71,50
	2	20,00	65,84	7,91	53,60	83,10
	Total	40,00	64,94	6,71	51,20	83,10
Súlyváltozás 2.	1	20,00	4,53	1,27	2,10	6,70
	2	20,00	4,05	1,02	2,30	5,80
	Total	40,00	4,29	1,16	2,10	6,70
Reggeli súly 3.	1	20,00	59,72	5,08	48,90	68,80
	2	20,00	61,64	7,78	49,40	80,10
	Total	40,00	60,68	6,56	48,90	80,10
Esti súly 3.	1	20,00	64,12	5,20	52,30	72,30
	2	20,00	66,28	7,70	53,90	84,50
	Total	40,00	65,20	6,58	52,30	84,50
Súlyváltozás 3.	1	20,00	4,41	0,74	3,40	5,90
	2	20,00	4,65	0,70	3,80	6,70
	Total	40,00	4,53	0,72	3,40	6,70
étkesség jún	1	20,00	4,29	0,61	3,23	5,43
	2	20,00	4,13	0,54	3,17	4,83
	Total	40,00	4,21	0,58	3,17	5,43
Reggeli súly 4.	1	20,00	60,42	4,45	50,30	66,60
	2	20,00	62,34	6,75	51,60	77,40

	Total	40,00	61,38	5,72	50,30	77,40
Esti súly 4.	1	20,00	63,92	4,44	53,30	69,80
	2	20,00	65,64	6,51	54,90	79,50
	Total	40,00	64,78	5,57	53,30	79,50
Súlyváltozás 4.	1	20,00	3,50	0,84	2,10	5,80
	2	20,00	3,31	0,78	1,80	4,40
	Total	40,00	3,40	0,81	1,80	5,80
Reggeli súly 5.	1	20,00	59,59	4,40	49,70	66,70
	2	20,00	61,44	6,00	51,20	73,80
	Total	40,00	60,52	5,28	49,70	73,80
Esti súly 5.	1	20,00	63,61	4,52	52,70	69,80
	2	20,00	65,03	6,34	53,70	78,40
	Total	40,00	64,32	5,48	52,70	78,40
Súlyváltozás 5.	1	20,00	4,02	0,92	2,50	5,60
	2	20,00	3,59	0,78	2,40	5,00
	Total	40,00	3,80	0,87	2,40	5,60
Reggeli súly 6.	1	20,00	59,66	4,20	48,90	65,50
	2	20,00	61,00	5,94	50,20	73,50
	Total	40,00	60,33	5,12	48,90	73,50
Esti súly 6.	1	20,00	63,69	4,25	52,60	69,70
	2	20,00	64,97	6,03	53,40	77,40
	Total	40,00	64,33	5,19	52,60	77,40
Súlyváltozás 6.	1	20,00	4,03	0,49	3,30	5,00
	2	20,00	3,97	0,81	2,70	5,70
	Total	40,00	4,00	0,66	2,70	5,70
étkesség júl	1	20,00	3,85	0,54	3,00	4,83
	2	20,00	3,62	0,47	2,73	4,50
	Total	40,00	3,73	0,52	2,73	4,83
Kondi 1. jún	1	20,00	3,18	0,41	2,50	4,00

	2	20,00	3,38	0,58	2,50	4,50
	Total	40,00	3,28	0,51	2,50	4,50
Kondi 2. júl	1	20,00	3,25	0,34	2,50	4,00
	2	20,00	3,33	0,57	2,50	4,50
	Total	40,00	3,29	0,47	2,50	4,50

A fentebb látható 2. számú táblázatban az SPSS statisztikai program segítségével történt hatásvizsgálat a genotípus tekintetében. A vizsgálat célja volt kideríteni, hogy a genotípus (magyar merinó illetve német húsmerinó) hatással van-e a mért értékekre. Előszűk tekintetében elmondható, hogy mind a reggeli, mind az esti mérés tekintetében a német húsmerinó nagyjából 2kg-al nehezebb a magyar merinónál. A 6 vizsgált súlyváltozásnál megfigyelhető, hogy a 2. és 5. vizsgálatnál a magyar merinó 0,4-0,5kg-al többet tudott gyarapodni, mint a német húsmerinó.

A többi esetben nincs jelentős különbség a két fajta között. Étkesség tekintetében nem figyelhető meg nagy különbség a genotípusok között, viszont elmondható, hogy júliusban visszaesés figyelhető meg a júniusi eredményekhez képest (június : 4,23kg és 4,13kg, július: 3,85kg és 3,62kg). Ennek a megállapításnak lehet az egyik oka az előzőekben említett csökkenő gyeptermetés. Az állatok a kondíciópontokat figyelembevéve jó kondíciót mutatnak a két fajta között nem figyelhető meg jelentős különbség.

3. számú táblázat: Variancia táblázat a genotípus értékelésére

Variancia táblázat a genotípus értékelésére						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Reggeli súly 1.	Between Groups	46,23	1,00	46,23	1,09	0,30
	Within Groups	1610,71	38,00	42,39		
	Total	1656,94	39,00			
Esti súly 1.	Between Groups	37,06	1,00	37,06	0,87	0,36
	Within Groups	1619,72	38,00	42,62		
	Total	1656,77	39,00			
Súlyváltozás 1.	Between Groups	0,51	1,00	0,51	0,58	0,45

	Within Groups	33,06	38,00	0,87		
	Total	33,56	39,00			
Reggeli súly 2.	Between Groups	51,98	1,00	51,98	1,18	0,28
	Within Groups	1674,68	38,00	44,07		
	Total	1726,66	39,00			
Esti súly 2.	Between Groups	32,40	1,00	32,40	0,71	0,40
	Within Groups	1723,36	38,00	45,35		
	Total	1755,76	39,00			
Súlyváltozás 2.	Between Groups	2,30	1,00	2,30	1,75	0,19
	Within Groups	50,13	38,00	1,32		
	Total	52,43	39,00			
Reggeli súly 3.	Between Groups	36,86	1,00	36,86	0,85	0,36
	Within Groups	1639,87	38,00	43,15		
	Total	1676,74	39,00			
Esti súly 3.	Between Groups	46,66	1,00	46,66	1,08	0,31
	Within Groups	1641,00	38,00	43,18		
	Total	1687,66	39,00			
Súlyváltozás 3.	Between Groups	0,58	1,00	0,58	1,11	0,30
	Within Groups	19,74	38,00	0,52		
	Total	20,32	39,00			
étkesség jún	Between Groups	0,24	1,00	0,24	0,72	0,40
	Within Groups	12,74	38,00	0,34		
	Total	12,98	39,00			
Reggeli súly 4.	Between Groups	36,67	1,00	36,67	1,12	0,30

	Within Groups	1240,98	38,00	32,66		
	Total	1277,65	39,00			
Esti súly 4.	Between Groups	29,76	1,00	29,76	0,96	0,33
	Within Groups	1181,11	38,00	31,08		
	Total	1210,87	39,00			
Súlyváltozás 4.	Between Groups	0,36	1,00	0,36	0,55	0,46
	Within Groups	25,00	38,00	0,66		
	Total	25,36	39,00			
Reggeli súly 5.	Between Groups	34,23	1,00	34,23	1,24	0,27
	Within Groups	1051,37	38,00	27,67		
	Total	1085,59	39,00			
Esti súly 5.	Between Groups	20,02	1,00	20,02	0,66	0,42
	Within Groups	1152,14	38,00	30,32		
	Total	1172,16	39,00			
Súlyváltozás 5.	Between Groups	1,89	1,00	1,89	2,62	0,11
	Within Groups	27,46	38,00	0,72		
	Total	29,35	39,00			
Reggeli súly 6.	Between Groups	18,09	1,00	18,09	0,68	0,41
	Within Groups	1004,67	38,00	26,44		
	Total	1022,76	39,00			
Esti súly 6.	Between Groups	16,51	1,00	16,51	0,61	0,44
	Within Groups	1033,19	38,00	27,19		
	Total	1049,70	39,00			
Súlyváltozás 6.	Between Groups	0,04	1,00	0,04	0,08	0,78

	Within Groups	16,96	38,00	0,45		
	Total	17,00	39,00			
étkesség júl	Between Groups	0,52	1,00	0,52	2,01	0,16
	Within Groups	9,83	38,00	0,26		
	Total	10,35	39,00			
Kondi 1. jún	Between Groups	0,40	1,00	0,40	1,59	0,22
	Within Groups	9,58	38,00	0,25		
	Total	9,98	39,00			
Kondi 2. júl	Between Groups	0,06	1,00	0,06	0,25	0,62
	Within Groups	8,39	38,00	0,22		
	Total	8,44	39,00			

A 3. számú táblázat a statisztikailag igazolható különbségeket vizsgálja a genotípus hatása esetében. A szignifikancia minden esetben nagyobb 0,05-nél, így statisztikailag igazolható különbség nem figyelhető meg a két genotípus között.

4. számú táblázat: Hatásvizsgálat az anya kora alapján

Hatásvizsgálat az anya kora alapján						
		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Reggeli súly 1.	3,00	4	58,95	2,05	56,80	61,20
	4,00	8	63,53	5,88	56,10	75,90
	5,00	4	56,33	5,28	49,60	62,20
	6,00	1	67,60		67,60	67,60
	7,00	2	59,10	5,23	55,40	62,80
	8,00	15	61,07	7,17	52,30	78,20
	9,00	2	66,70	0,71	66,20	67,20
	11,00	4	53,10	4,63	48,70	59,50
	Total	40	60,43	6,52	48,70	78,20
Esti súly 1.	3,00	4	63,18	2,59	60,70	65,70

	4,00	8	67,46	5,58	61,20	79,80
	5,00	4	60,30	5,78	53,20	66,50
	6,00	1	71,20		71,20	71,20
	7,00	2	63,05	3,46	60,60	65,50
	8,00	15	64,79	7,25	55,60	82,40
	9,00	2	70,05	0,35	69,80	70,30
	11,00	4	56,68	4,80	50,90	62,60
	Total	40	64,24	6,52	50,90	82,40
Súlyváltozás 1.	3,00	4	4,23	0,94	3,50	5,60
	4,00	8	3,94	1,19	1,70	5,10
	5,00	4	3,98	0,87	3,00	5,00
	6,00	1	3,60		3,60	3,60
	7,00	2	3,95	1,77	2,70	5,20
	8,00	15	3,71	0,83	2,50	5,10
	9,00	2	3,35	0,35	3,10	3,60
	11,00	4	3,58	1,18	2,20	4,90
	Total	40	3,81	0,93	1,70	5,60
Reggeli súly 2.	3,00	4	59,90	0,89	58,90	60,70
	4,00	8	64,25	5,99	58,80	77,80
	5,00	4	56,05	5,32	48,90	60,30
	6,00	1	66,90		66,90	66,90
	7,00	2	59,90	3,39	57,50	62,30
	8,00	15	61,15	7,27	51,90	79,10
	9,00	2	66,65	2,47	64,90	68,40
	11,00	4	52,78	5,02	46,60	58,90
	Total	40	60,66	6,65	46,60	79,10
Esti súly 2.	3,00	4	63,75	2,07	61,80	66,60
	4,00	8	69,39	5,82	63,70	82,60
	5,00	4	59,88	4,95	53,60	64,40
	6,00	1	71,50		71,50	71,50
	7,00	2	64,45	4,45	61,30	67,60
	8,00	15	65,29	7,14	54,20	83,10
	9,00	2	70,20	1,84	68,90	71,50
	11,00	4	56,98	4,97	51,20	62,90
	Total	40	64,94	6,71	51,20	83,10
Súlyváltozás 2.	3,00	4	3,85	1,72	2,10	6,00
	4,00	8	5,14	1,01	3,50	6,70
	5,00	4	3,83	0,91	2,90	4,70
	6,00	1	4,60		4,60	4,60
	7,00	2	4,55	1,06	3,80	5,30
	8,00	15	4,13	1,13	2,30	6,00
	9,00	2	3,55	0,64	3,10	4,00
	11,00	4	4,20	1,33	2,50	5,70

	Total	40	4,29	1,16	2,10	6,70
Reggeli súly 3.	3,00	4	59,53	1,94	58,10	62,40
	4,00	8	64,26	5,39	58,70	76,10
	5,00	4	55,93	5,01	49,40	60,20
	6,00	1	68,80		68,80	68,80
	7,00	2	60,25	4,17	57,30	63,20
	8,00	15	61,11	7,33	50,80	80,10
	9,00	2	66,30	2,83	64,30	68,30
	11,00	4	53,13	4,07	48,90	58,50
	Total	40	60,68	6,56	48,90	80,10
Esti súly 3.	3,00	4	63,63	2,32	62,30	67,10
	4,00	8	69,04	5,74	62,80	81,20
	5,00	4	60,73	5,10	53,90	65,10
	6,00	1	72,30		72,30	72,30
	7,00	2	64,65	4,88	61,20	68,10
	8,00	15	65,79	7,21	54,70	84,50
	9,00	2	70,00	2,97	67,90	72,10
	11,00	4	57,48	4,21	52,30	62,30
	Total	40	65,20	6,58	52,30	84,50
Súlyváltozás 3.	3,00	4	4,10	0,45	3,70	4,70
	4,00	8	4,78	0,74	3,50	5,90
	5,00	4	4,80	0,32	4,50	5,20
	6,00	1	3,50		3,50	3,50
	7,00	2	4,40	0,71	3,90	4,90
	8,00	15	4,67	0,77	3,80	6,70
	9,00	2	3,70	0,14	3,60	3,80
	11,00	4	4,35	0,90	3,40	5,30
	Total	40	4,53	0,72	3,40	6,70
étkesség jún	3,00	4	4,06	0,96	3,23	5,43
	4,00	8	4,62	0,43	3,77	5,10
	5,00	4	4,20	0,45	3,80	4,80
	6,00	1	3,90		3,90	3,90
	7,00	2	4,30	0,00	4,30	4,30
	8,00	15	4,17	0,54	3,17	4,93
	9,00	2	3,53	0,28	3,33	3,73
	11,00	4	4,04	0,72	3,40	5,03
	Total	40	4,21	0,58	3,17	5,43
Reggeli súly 4.	3,00	4	60,73	2,77	57,80	64,40
	4,00	8	64,64	4,98	59,30	75,40
	5,00	4	56,95	4,94	51,60	63,20
	6,00	1	66,60		66,60	66,60

	7,00	2	60,85	2,90	58,80	62,90
	8,00	15	61,96	6,36	52,10	77,40
	9,00	2	64,85	2,19	63,30	66,40
	11,00	4	54,98	3,74	50,30	59,40
	Total	40	61,38	5,72	50,30	77,40
Esti súly 4.	3,00	4	63,95	3,78	59,90	68,80
	4,00	8	68,00	5,09	62,80	79,50
	5,00	4	60,43	4,95	54,90	66,60
	6,00	1	69,80		69,80	69,80
	7,00	2	63,45	2,76	61,50	65,40
	8,00	15	65,57	5,81	55,20	79,30
	9,00	2	67,85	2,76	65,90	69,80
	11,00	4	58,43	3,87	53,30	62,70
	Total	40	64,78	5,57	53,30	79,50
Súlyváltozás 4.	3,00	4	3,23	1,06	2,10	4,40
	4,00	8	3,36	0,75	2,10	4,10
	5,00	4	3,48	0,17	3,30	3,70
	6,00	1	3,20		3,20	3,20
	7,00	2	2,60	0,14	2,50	2,70
	8,00	15	3,61	1,01	1,80	5,80
	9,00	2	3,00	0,57	2,60	3,40
	11,00	4	3,45	0,52	3,00	4,20
	Total	40	3,40	0,81	1,80	5,80
Reggeli súly 5.	3,00	4	59,33	3,19	55,10	62,70
	4,00	8	63,65	4,60	58,20	73,80
	5,00	4	55,90	4,30	51,20	61,10
	6,00	1	66,70		66,70	66,70
	7,00	2	60,80	0,57	60,40	61,20
	8,00	15	61,48	5,34	52,40	73,60
	9,00	2	62,45	1,06	61,70	63,20
	11,00	4	53,78	3,61	49,70	58,50
	Total	40	60,52	5,28	49,70	73,80
Esti súly 5.	3,00	4	63,53	2,64	59,80	65,60
	4,00	8	67,64	4,71	61,40	77,20
	5,00	4	59,15	4,35	53,70	64,30
	6,00	1	69,70		69,70	69,70
	7,00	2	64,70	0,85	64,10	65,30
	8,00	15	65,38	5,74	55,80	78,40
	9,00	2	65,45	0,92	64,80	66,10
	11,00	4	57,55	3,91	52,70	62,10
	Total	40	64,32	5,48	52,70	78,40

Súlyváltozás 5.	3,00	4	4,20	1,18	2,50	5,20
	4,00	8	3,99	0,84	3,10	5,60
	5,00	4	3,25	1,16	2,40	4,90
	6,00	1	3,00		3,00	3,00
	7,00	2	3,90	0,28	3,70	4,10
	8,00	15	3,90	0,78	2,60	5,10
	9,00	2	3,00	0,14	2,90	3,10
	11,00	4	3,78	1,05	3,00	5,30
	Total	40	3,80	0,87	2,40	5,60
Reggeli súly 6.	3,00	4	59,23	3,21	54,60	61,60
	4,00	8	63,44	4,16	59,30	72,60
	5,00	4	55,13	4,29	50,20	60,60
	6,00	1	65,50		65,50	65,50
	7,00	2	60,15	1,06	59,40	60,90
	8,00	15	61,49	5,20	53,10	73,50
	9,00	2	61,50	1,41	60,50	62,50
	11,00	4	54,25	3,91	48,90	58,20
	Total	40	60,33	5,12	48,90	73,50
Esti súly 6.	3,00	4	63,43	3,14	58,80	65,50
	4,00	8	67,61	4,03	62,70	75,80
	5,00	4	58,85	4,26	53,40	63,80
	6,00	1	68,90		68,90	68,90
	7,00	2	63,85	0,49	63,50	64,20
	8,00	15	65,45	5,31	56,20	77,40
	9,00	2	65,80	2,83	63,80	67,80
	11,00	4	58,30	4,06	52,60	62,10
	Total	40	64,33	5,19	52,60	77,40
Súlyváltozás 6.	3,00	4	4,20	0,29	3,90	4,60
	4,00	8	4,18	0,69	3,20	5,00
	5,00	4	3,73	0,81	3,20	4,90
	6,00	1	3,40		3,40	3,40
	7,00	2	3,70	0,57	3,30	4,10
	8,00	15	3,95	0,73	2,70	5,70
	9,00	2	4,30	1,41	3,30	5,30
	11,00	4	4,05	0,30	3,70	4,30
	Total	40	4,00	0,66	2,70	5,70
étkesség júl	3,00	4	3,88	0,35	3,60	4,37
	4,00	8	3,84	0,45	3,37	4,57
	5,00	4	3,48	0,69	3,00	4,50
	6,00	1	3,20		3,20	3,20
	7,00	2	3,40	0,14	3,30	3,50

	8,00	15	3,82	0,57	2,73	4,83
	9,00	2	3,43	0,61	3,00	3,87
	11,00	4	3,76	0,59	3,23	4,60
	Total	40	3,73	0,52	2,73	4,83
Kondi 1. jún	3,00	4	3,13	0,25	3,00	3,50
	4,00	8	3,50	0,38	3,00	4,00
	5,00	4	3,00	0,71	2,50	4,00
	6,00	1	3,50		3,50	3,50
	7,00	2	3,25	0,35	3,00	3,50
	8,00	15	3,30	0,56	2,50	4,50
	9,00	2	3,75	0,35	3,50	4,00
	11,00	4	2,88	0,48	2,50	3,50
	Total	40	3,28	0,51	2,50	4,50
Kondi 2. júl	3,00	4	3,25	0,29	3,00	3,50
	4,00	8	3,50	0,38	3,00	4,00
	5,00	4	2,88	0,48	2,50	3,50
	6,00	1	3,50		3,50	3,50
	7,00	2	3,25	0,35	3,00	3,50
	8,00	15	3,27	0,56	2,50	4,50
	9,00	2	3,75	0,35	3,50	4,00
	11,00	4	3,13	0,25	3,00	3,50
	Total	40	3,29	0,47	2,50	4,50

A 4. számú táblázatban választ kerestünk arra a kérdésre, hogy az anya kora mennyiben befolyásolja az elért eredményeket. Az vizsgált állatok között 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 és 11 éves juhok voltak. Az összes állatot figyelembe véve a legalacsonyabb súlyú 46,6kg a legmagasabb súlyú 84,5kg volt. A súlyváltozásokat megfigyelve nem mondhatjuk ki, hogy az idős állatok lényegesen rosszabb eredményt produkáltak fiatalabb társaiknál. Étkesség tekintetében júniusban a 9 éves állatoknál figyelhető meg, hogy gyengébb eredményt produkáltak a többi korcsoportnál (9 évesek étkessége júniusban 3,53kg a többi korcsoport étkessége >3,9kg).

A júliusi étkességnél ez már nem figyelhető meg, minden csoportnál 3,5kg körüli volt a mérés eredménye. A kondíció pontokat megvizsgálva júniusban a 11 éves korcsoportban látható 2,88-as érték, júliusban az 5 éves korcsoportnál szintén 2,88 a többi korcsoportban megfelelő az állomány kondíciója. Ezeket a kiugró értékeket 1-1 beteg állat is okozhatta életkortól függetlenül. Ha megfigyeljük a reggeli súlyadatokat látható, hogy az 5 és 11 éves korcsoportban 53-55kg körül alakul az állatok élősúlya a többi korcsoport esetében magasabb.

5. számú táblázat: Variancia táblázat az anya kora alapján

Variancia táblázat az anya kora alapján				
Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.

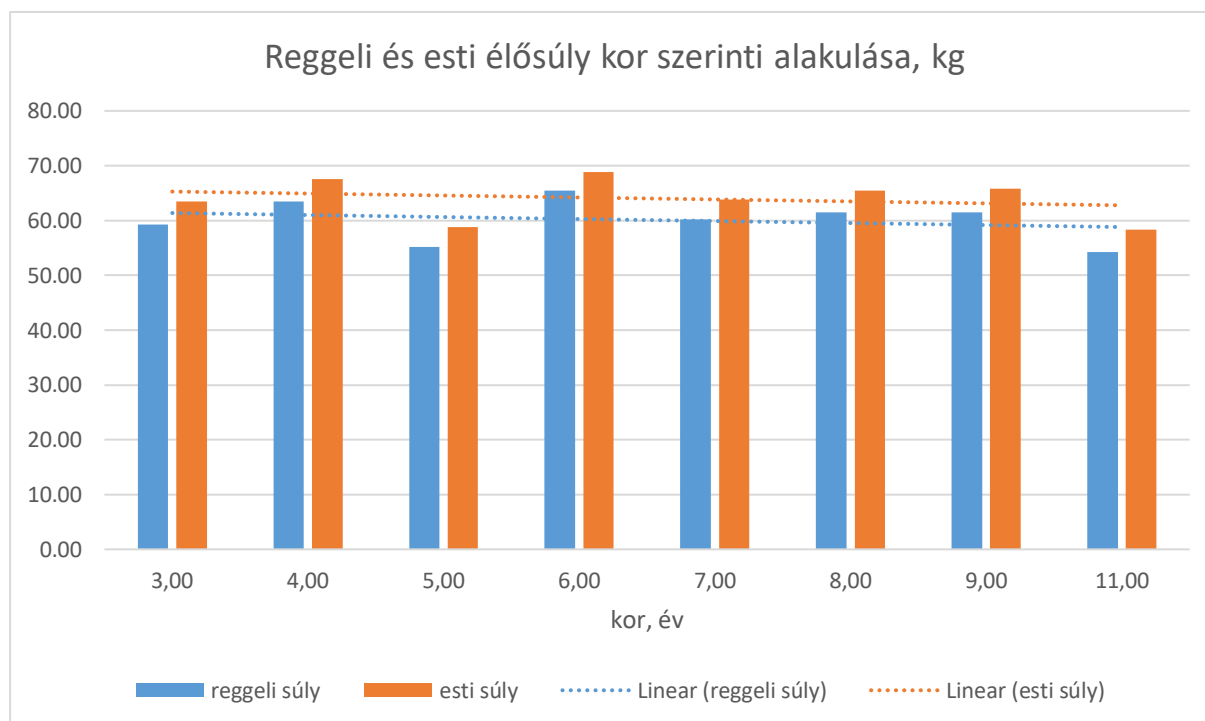
Reggeli súly 1.	Between Groups	507,49	7,00	72,50	2,02	0,08
	Within Groups	1149,44	32,00	35,92		
	Total	1656,94	39,00			
Esti súly 1.	Between Groups	501,89	7,00	71,70	1,99	0,09
	Within Groups	1154,88	32,00	36,09		
	Total	1656,77	39,00			
Súlyváltozás 1.	Between Groups	1,80	7,00	0,26	0,26	0,97
	Within Groups	31,77	32,00	0,99		
	Total	33,56	39,00			
Reggeli súly 2.	Between Groups	554,62	7,00	79,23	2,16	0,06
	Within Groups	1172,04	32,00	36,63		
	Total	1726,66	39,00			
Esti súly 2.	Between Groups	620,94	7,00	88,71	2,50	0,04
	Within Groups	1134,82	32,00	35,46		
	Total	1755,76	39,00			
Súlyváltozás 2.	Between Groups	9,11	7,00	1,30	0,96	0,48
	Within Groups	43,32	32,00	1,35		
	Total	52,43	39,00			
Reggeli súly 3.	Between Groups	559,05	7,00	79,86	2,29	0,05
	Within Groups	1117,68	32,00	34,93		
	Total	1676,74	39,00			
Esti súly 3.	Between Groups	548,80	7,00	78,40	2,20	0,06
	Within Groups	1138,86	32,00	35,59		
	Total	1687,66	39,00			
Súlyváltozás 3.	Between Groups	4,42	7,00	0,63	1,27	0,30
	Within Groups	15,89	32,00	0,50		
	Total	20,31	39,00			
étkesség jún	Between Groups	2,58	7,00	0,37	1,13	0,37
	Within Groups	10,41	32,00	0,33		
	Total	12,98	39,00			

Reggeli súly 4.	Between Groups	386,14	7,00	55,16	1,98	0,09
	Within Groups	891,51	32,00	27,86		
	Total	1277,65	39,00			
Esti súly 4.	Between Groups	379,98	7,00	54,28	2,09	0,07
	Within Groups	830,89	32,00	25,97		
	Total	1210,87	39,00			
Súlyváltozás 4.	Between Groups	2,45	7,00	0,35	0,49	0,84
	Within Groups	22,91	32,00	0,72		
	Total	25,36	39,00			
Reggeli súly 5.	Between Groups	411,07	7,00	58,72	2,79	0,02
	Within Groups	674,52	32,00	21,08		
	Total	1085,59	39,00			
Esti súly 5.	Between Groups	429,46	7,00	61,35	2,64	0,03
	Within Groups	742,70	32,00	23,21		
	Total	1172,16	39,00			
Súlyváltozás 5.	Between Groups	4,22	7,00	0,60	0,77	0,62
	Within Groups	25,13	32,00	0,79		
	Total	29,35	39,00			
Reggeli súly 6.	Between Groups	388,20	7,00	55,46	2,80	0,02
	Within Groups	634,56	32,00	19,83		
	Total	1022,76	39,00			
Esti súly 6.	Between Groups	399,41	7,00	57,06	2,81	0,02
	Within Groups	650,29	32,00	20,32		
	Total	1049,70	39,00			
Súlyváltozás 6.	Between Groups	1,47	7,00	0,21	0,43	0,87
	Within Groups	15,53	32,00	0,49		
	Total	17,00	39,00			
étkesség júl	Between Groups	1,23	7,00	0,18	0,61	0,74
	Within Groups	9,13	32,00	0,29		

	Total	10,35	39,00			
Kondi 1. jún	Between Groups	1,95	7,00	0,28	1,11	0,38
	Within Groups	8,03	32,00	0,25		
	Total	9,98	39,00			
Kondi 2. júl	Between Groups	1,64	7,00	0,23	1,10	0,39
	Within Groups	6,81	32,00	0,21		
	Total	8,44	39,00			

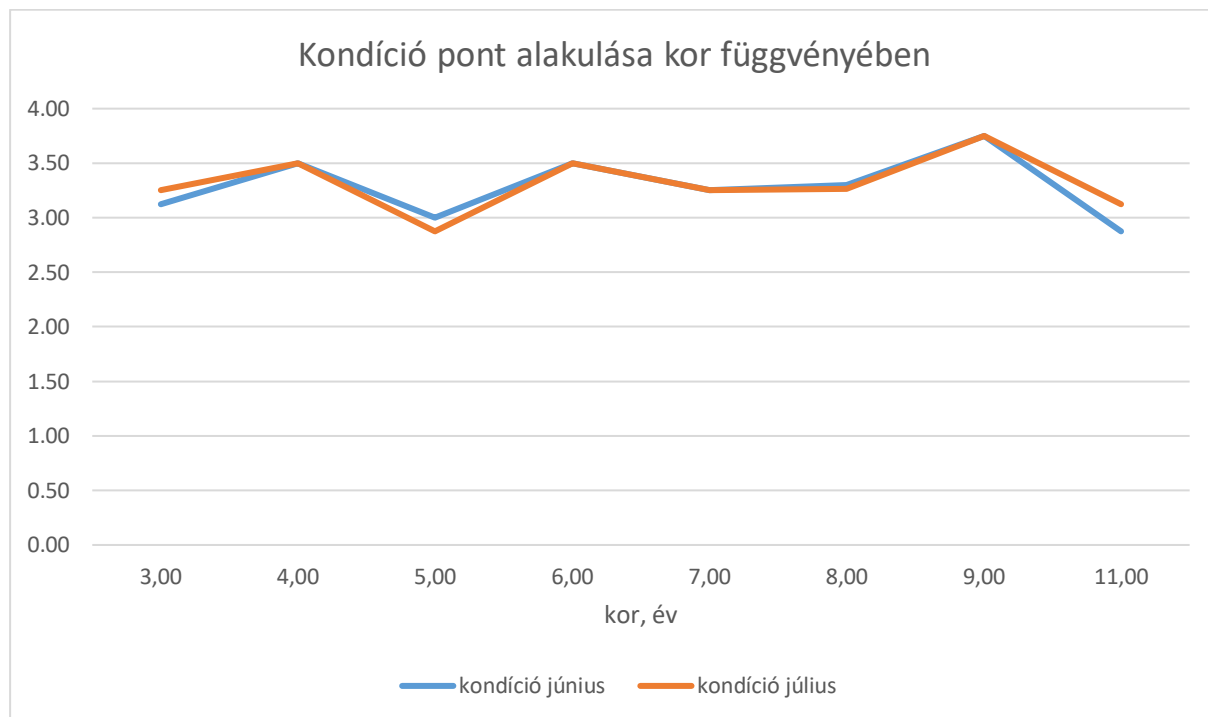
Az 5. számú táblázatban vizsgálatra került, hogy van-e statisztikailag igazolható különbség a korcsoportok teljesítményében. Hat esetben látható statisztikailag igazolt különbség, ahol a p érték kisebb, mint 0,05. Ezek sárga jelölőszínnel kiemelésre kerültek a táblázatban. Az első eset az „esti súly 2”, itt 0,04 a szignifikancia. A második a „reggeli súly 3”, 0,05 a szignifikancia. Harmadik és negyedik eset a „reggeli súly 5” és az „esti súly 5”, 0,02 illetve 0,03 a szignifikancia. Az utolsó két eset a „reggeli súly 6” és az „esti súly 6”, szignifikancia : 0,02 mindkét esetben. Az eredmények alapján elmondható, hogy statisztikailag igazoltan van különbség a különböző korcsoportú anyák étkezése között.

1. számú grafikon: Reggeli és esti élősúly kor szerinti alakulása



Az 1. sz. grafikonon láthatjuk, hogyan alakulnak a reggeli és esti élősúly mérési eredményei korcsoportok szerint. A 4 éves illetve 6 éves korcsoport állatai érték el a legmagasabb élősúly

eredményeket mind a reggeli, mind az esti mérlegelésnél. Legalacsonyabb eredményt az 5 éves, illetve a 11 éves korcsoport állatainál láthatunk.



2.számú grafikon: Kondíció pont alakulása a kor függvényében

A 2. sz. grafikon a júniusi és a júliusi kondíciópontozás korcsoportonkénti eredményeit ábrázolja. A két hónapot összehasonlítva az állatok kondíciója nagyjából egyező, kivéve a 11 éves juhok esetében, náluk a júliusi kondíció rosszabb, mint a júniusi. A reggeli és esti élő súly vizsgálatoktól eltérően itt nem a 4 és 6 éves korcsoport eredményei emelkednek ki, hanem a 9 éves állatoké. A legalacsonyabb eredményt viszont ebben az esetben is az 5, illetve 11 éves anyák érték el.

3.3 Következtetések és javaslatok

Következtetések:

- A vizsgálat során statisztikailag igazolható eredményeket csak az anyák korcsoportonkénti összehasonlítása során kaptunk.
- Nem jelenthető ki, hogy az idősebb állatok minden esetben rosszabb eredményeket érnek el, ugyanis az 5 éves korcsoport esetében találtunk alacsony értékeket, mind a kondíciópontozást, mind a reggeli és esti élősúlyt figyelembevéve.
- A vizsgált állatok közül a legidősebb, 11 éves csoport esetében már érzékelhető teljesítménybeli visszaesés.
- Összességében az állomány nagy része a júniusi és a júliusi kondíciópontozásnál is általánosan jó kondíciót mutatott (kivétel: július – 5 és 11 éves állatok).
- Ezek alapján feltételezhető, hogy a legelő állattartó-képessége megfelelő volt a bárányt nevelő anyajuhok számára.

Javaslatok:

- Az adott legelőterület használatakor figyelemmel kell kísérni a gyepter termés aktuális mennyiségét (mintavétel).
- A gyepek változó beltartalmi értékei miatt a becsült gyepfelvétel mennyisége mellett annak fehérjetartalom és rosttartalma is fontos tényező, vizsgálata ajánlott lehet.
- Az idősebb anyák kondíciójának figyelemmel kísérése segíthet a kiegészítő takarmányozás bevezetési, adott esetben a selejtezési döntés meghozatalában.

4 Összefoglalás

Diplomadolgozatomban egy korábban végzett PhD kísérlet alapadatainak egy részét dolgoztam fel új szempontok szerint. A vizsgálat célja az anyajuhok takarmányigényének és éttekességének a felmérése volt, legeltetési báránynévelés időszakában. A korábban elvégzett kísérlet sokrétű adatbázissal szolgált. 40 anyajuh vett részt a vizsgálatban magyar merinó és német húsmerinó fajtában. A gyeptertermés mennyiségéről és minőségéről is rendelkezünk megfelelő adathalmazzal. Május, június és július hónapban is történt mintavétel a legeltetett területről. A gyeptertermés mennyiségét és beltartalmi paramétereit is tartalmazza az adatbázis. Az anyajuhok esetében júniusban és júliusban is három egymást követő napon történt mérlegelés reggel, kihajtás előtt és este behajtás után, valamint megállapításra került az éttekesség és kondíciópontozás is történt.

Ezen adatok ismeretében az SPSS statisztikai program segítségével végeztünk elemzéseket. Először az egész állományra kivetítve készült egy leíró statisztika. Megállapításra kerültek a minimum, maximum és átlagértékek az életkor, a reggeli súly, az esti súly, az éttekesség és a kondíciópontszámok tekintetében.

Ezután a genotípusok értékelése következett szintén leíró statisztikával. A német húsmerinó fajtájú juhok néhány kg-al nehezebbek a magyar húsmerinónál. A vizsgált súlyváltozásoknál a magyar merinó két esetben 0,5kg-al többet gyarapodott, mint a német húsmerinó. A többi esetben nincs jelentős különbség. Az éttekesség tekintetében visszaesés volt megfigyelhető a két hónap tekintetében, ezt valószínűleg a csökkenő gyeptertermés okozta.

Statisztikailag igazolhatóan is vizsgálatra került a genotípus hatása. Az eredmény szerint nincs statisztikailag igazolható különbség a két fajta eredményei között, mivel a p érték mindenhol nagyobb, mint 0,05.

Korcsoportok szerint is vizsgálatra kerültek a juhok eredményei. A vizsgálatban 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 és 11 éves állatok vettek részt. A kondíciópontokat és az élősúly adatokat figyelembe véve az 5- és 11 éves állatok értek el gyengébb eredményt. Ezen vizsgálatokat statisztikailag igazolhatóan is alátámaszthatjuk, ugyanis a teszt során 6 esetben volt kisebb a p érték, mint 0,05.

5 Irodalomjegyzék:

1. Goatscher W. D , Cruch D. C. (1970): Taste responses in ruminans
2. Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen honlapja. Letöltés dátuma: 2024.03.12. forrás: <https://www.g-e-h.de/rassebeschreibungen/72-rassebeschreibungen-schafe/103-merinofleischschaf> (internet1)
3. Vinczeffy I. (1993): A gyepek hasznosítása, Budapest: Mezőgazda Kiadó
4. Vinczeffy I. (2004): Legelőink különleges értékei, *Gyepgazdálkodási közlemények* 5-24.
5. Magyar Juh- és Kecskenyésztő Szövetség honlapja. Letöltés dátuma: 2024. 03.10. forrás: <https://mjksz.hu/> (internet2)
6. Jávorski A. (2022): Juhtenyésztés haladóknak – az extenzívtől a precízióig, Debrecen: Debreceni egyetem
7. Tájközelgazdálkodási Kézikönyvsorozat – Legeltető állattartás (2008), Letöltés dátuma: 2024.03.16., forrás: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://www.vizugy.hu/uploads/csatolmanyok/160/cigand_tajekoztato_legeltetes_a5.pdf](https://www.vizugy.hu/uploads/csatolmanyok/160/cigand_tajekoztato_legeltetes_a5.pdf) (internet3)
8. Dr. Béni B. (2011): Tartástechnológia, Debrecen: Debreceni Egyetem, Letöltés dátuma: 2024.03.30. forrás: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://dtk.tankonyvtar.hu/bitstream/handle/123456789/8539/0010_1A_Book_15_Tartastechnologia.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://dtk.tankonyvtar.hu/bitstream/handle/123456789/8539/0010_1A_Book_15_Tartastechnologia.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
9. Vincze J. (2008): Az északi- magyarországi régió gyepekre alapozott állattenyésztésének fejlesztési lehetőségei és irányai, Mosonmagyaróvár: Nyugat-Magyarországi Egyetem, Mezőgazdaság és Élelmiszertudományi Kar, Letöltés dátuma: 2024.04.01. forrás: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/http://ilex.eke.hu/PhD/mek/vinczej/magyar.pdf](http://ilex.eke.hu/PhD/mek/vinczej/magyar.pdf)
10. Paládi- Kovács A., Balassa I., Bodrogi T., Domonkos O., Dömötör T., Gunda B., Hofer T., Orosz I., Takács L., Tálasi I., Vargyas L. (2001): Magyar néprajz – Gazdálkodás, Budapest: Akadémia Kiadó
11. Schmidt J., Zsédely E. (2011): Kérődzőtakarmányozás, Nyugat -Magyarországi Egyetem, Letöltés dátuma: 2024.04.05. forrás: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/12936/0059_kerodzok_takarmanyozasa.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/12936/0059_kerodzok_takarmanyozasa.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

12. Rádli A. (2013): Azonos körülmények között tartott különböző genotípusú juhállományok néhány értékmérő tulajdonságának vizsgálata, Pannon Egyetem Állat és Agrárkörnyezet-tudományi Doktori Iskola Letöltés dátuma: 2024.03.01. forrás: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgicfindmkaj/https://konyvtar.uni-pannon.hu/doktori/2013/Radli_Andras_dissertation.pdf
13. Wiedner G. (2003): Die Fütterung von Mutterschafen und Mastlämmern, Innsbruck: Internationale Fachtagung für Schafhaltung Letöltés dátuma: 2024.04.06. forrás: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgicfindmkaj/https://raumberg-gumpenstein.at/jdownloads/Tagungen/Schaf_Ziegentagung/Schaftagung_2003/1s_2003_wiedner.pdf
14. Dr. Várhegyi J. (2014): Juhok takarmányozása I.- Az anyajuhok takarmányozása Letöltés dátuma: 2024.04.01. forrás: <https://www.agronaplo.hu/agrofokusz/20140606/juhok-takarmanyozasa-i-az-anyajuhok-takarmanyozasa-35586>
15. Martin J., Blum E. : Heu oder Silage als Grundfutterergänzung in der Lämmermast – das ist zu beachten! Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern Institut für Tierproduktion in Dummerstorf