

SZAKDOLGOZAT

NAGY BEATRIX
Mezőgazdasági mérnök szak

Gödöllő
2022



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Szent István Campus
Mezőgazdasági mérnök, alapszak

**Általános állategészségügyi helyzet és a legelők
gyepalkotóinak vizsgálata egy hazai juhászatban**

Belső konzulens:	Dr. Bodnár Ákos egyetemi docens
Készítette:	Nagy Beatrix E52KCI Nappali tagozat
Intézet/Tanszék:	Állattenyésztési Tudományok Intézet

Gödöllő
2022

Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉSEK	3
2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS	5
2.1. A juhágazat mai helyzete	5
2.2. A legeltetés jelentősége és formái	5
2.3. Hagyományos legelőre alapozott juhászat	6
2.4. A lösznövényzet hazai kutatásának irodalma	7
2.5. A gyógynövények jelentősége a legelő állatok egészségére	8
2.5.1. Kakukkfű jótékony hatása a juhokra	9
2.5.2. Mezei cickafark hatásai a juhokra	9
2.5.3. Lándzsás útifű hatása juhokra	10
2.5.4. Lómenta hatásai juhokra	11
2.6. A vizsgálatban szereplő juhajtók bemutatása	12
2.6.1. A juh domesztikációja	12
2.6.2. Az ile de france fajta bemutatása	14
2.6.3. A magyar merinó fajta bemutatása	15
3. ANYAG ÉS MÓDSZEREK	17
3.1. A vizsgálati helyszín bemutatása	17
3.2. A juhászat általános állategészségügyi helyzetének felmérése	19
3.3. A legelőterületek cönológia felvételezésének menete	19
4. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉS	20
4.1. A juhászat gazdasági helyzetét befolyásoló eredmények	20
4.2. A cönológiai felvételezések eredményei	21
5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK	26
6. ÖSSZEFOGLALÁS	27
7. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	28
8. IRODALOMJEGYZÉK	29
8.1. Internetes források	30
9. ÁBRAJEGYZÉK	31
10. FÜGGELÉKEK	32

1. BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉSEK

Magyarország területének kb. 11%-a, mintegy 1 millió hektár terület tartozik gyepművelési ágba, ennek túlnyomó részét legelőként, kisebbik hányadát pedig kaszálóként, illetve legelőként vegyesen hasznosítják. A gyepjeink közel 70%-a alacsony produktivitású, és csak 5%-a az, ami jó termőképességű. Ennek az oka az, hogy elsősorban kedvezőtlen termőhelyi adottságú területeken maradtak fenn, ahol a környezeti adottságok, különösen gyenge talajadottságok a jellemzőek. Tovább nehezíti a helyzetet gyepterületeink erős fragmentálódottsága. Becslések szerint a magyarországi gyepok több mint 50%-a, mintegy 500 ezer hektár extenzíven kezelt, tehát természetvédelmi szempontból potenciálisan értékes. Ebből csak 200 ezer hektár áll természetvédelmi oltalom alatt, ez a védett területeknek alig 20%-a (2253/1999. korm.hat.).

A gyepgazdálkodási rendszerek tevékenységei sok esetben az „ősgyepeken” zajlanak, ahol a mezőgazdasági illetve természetvédelmi feladatokat szükséges összehangolni. Itt az extenzív állattartás a fő szempont, amibe bele tartozik a legelő minőségének megőrzése hosszú távon, illetve a legelő és az állatok minél gazdaságosabb hasznosítása is. A legeltetés természetvédelmi szerepe is egyre nagyobb hangsúlyt kapott és kap napjainkban egyaránt. A legelőn nevelt állatok legértékesebb takarmányát a gyep növényei alkotják (Kota et. al. 1991, Vinczeffy 1993a). A rétek és legelők természetvédelmi és gyepgazdálkodási értéke nagymértékben függ botanikai összetételétől, melyet a hasznos, a káros és az egyéb fajok egymáshoz viszonyított aránya határoz meg (Bajnok et al. 2000, Barcsák és Kertész 1986, Barcsák 2004, Barcsák et al. 1978, Haraszi 1973, Kota et al. 1993, Vinczeffy 1993a, 1998). Sok, a témával foglalkozó szerző kiemeli, mennyire fontos a gyepok fajösszetételének pontos ismerete. Ezen túlmenően a gyepokban előforduló gyógynövények sok segítséget adhatnak a rajtuk legelő állatok egészségének megőrzésében is. Minden gazdálkodónak tisztában kell lennie a gyepterületén található értékes és veszélyes fajok mennyiségével és minőségével.

Célkitűzések

A Mezőföld területén található Mezőszilas területén lévő Nagy Sándor tulajdonában lévő juhlegelő cönológiai vizsgálatát és gyepgazdálkodási, hasznosítási lehetőségeit tűztem ki célul.

A vizsgálatok során az alábbiakra igyekszem válaszokat keresni:

- részletes tájékoztatás a területen található gyeptípusok összetételéről,
- a legeltetés, illetve felhagyása hatásának vizsgálata a gyepek összetételére
- a gyepterületeken előforduló gyógynövények és azok pozitív hatásainak felmérése állategészségügyi szempontból

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. A juhágazat mai helyzete

A magyar juhágazat jövedelmi helyzetét 1998-2005 között vizsgálva azt mondhatjuk, hogy az ágazat minden évben veszteséges volt. A juhtartással foglalkozó gazdálkodók a különböző támogatási lehetőségek száz százalékos kihasználásával az ágazat jövedelmi státuszán jelentősen javíthatnak. A támogatások igénybevételén túl a jövedelmezőségi helyzetük javításának forrása a piaci alkalmazkodás, illetve a technológia korszerűsítése. Ha a termékeik értékesítési arányát fokoznák a karácsonyi szezonban a jelenlegi húsvéti értékesítéssel szemben, valamint a kos, illetve a jerke-bárányok értékesítésében a termelők figyelembe vennék azt, hogy kimagaslóan eltér a két ivar hizlalásának jövedelmezősége az értékesítési súly függvényében. A jerkebárányokat kisebb testsúly-kategóriában, a kosbárányokat a nagyobb testsúly-kategóriában célravezető értékesíteni.
<https://ageconsearch.umn.edu/record/57651/>

2.2. A legeltetés jelentősége és formái

A legeltetésnek több módszere alakult ki az idők során. Ezek értékelésében sokszor vita alakult ki a témával foglalkozó szakemberek között. Kezdetben a pásztoroló, az állatokat terelgetős eljárások voltak elterjedtek. A legkorábbinak mondható a nomád legeltetés, amelynek az volt a lényege, hogy oda hajtották az állatokat, ahol megfelelő mennyiségű és minőségű fű volt. Itt annyi ideig maradtak, amíg az állatok le nem legelték az összes fűvet, majd továbbhajtották őket egy másik területre. Manapság ez a módszer már nem létezik, ugyanis eltűntek hazánkban a hatalmas méretű gyepek, amelyek alkalmasak voltak erre. Egy másik módszer a szabad legeltetés, amely még ma is megtalálható hazánkban. A szabad legeltetés esetében az állatok szabadon, rendszertelenül, szétszóródva legelnek, egyszer a legelő egyik részén máskor pedig egy másik részén, ott, ahova a pásztor tereli őket. A szabad legeltetés egy változata a szabad, láb alóli legeltetés, mely esetben a pásztor és kutyája szakszerű irányításával történik a legeltetés. Ilyenkor a csoportban tartott állatok a lábuk alól legelnek, nem szóródhatnak széjjel. Nagy Géza és Vinczeffy Imre szerint e legeltetési módok nagy problémája, hogy nem adnak lehetőséget a növények újrasarjadzására, ezáltal negatív szelekciót eredményez a kevésbé értékes növények javára, tehát ezeket a legeltetési eljárásokat minél előbb meg kellene szüntetni (Vinczeffy 1993b).

Ugyanakkor Szentes és Tasi szerint a szabad, láb alóli legeltetés előnye, hogy térben és időben tervezhető az egyes területek terhelése. Szakszerű végrehajtása esetén megvalósítható a szakaszhatárok nélküli szakaszos legeltetés, de fontos, hogy meg kell akadályozni az állatokat a fiatal, sarjadó növényi részek folyamatos legelésében (Kozák 2012). A tavaszi legeltetésnél különösképpen figyelni kell a hirtelen sarjadó fűre, mert fűvódást okoz az állatoknál, ezáltal részleges legeltetés alkalmazása szükségeltetik, tehát ideiglenesen vannak csak az adott friss sarjús területeken, utána visszahajtásra kerülnek a kopottabb részekre. Ősszel a tarló legeltetésénél kell figyelni, az állatokat fokozatosan kell hozzászoktatni a tarlón előforduló csíra legeltetéséhez (például kukorica, búza, esetlegesen napraforgó) eleinte csak fél órát szabad rá engedni, de lóránál tovább ne hagyjuk a területen az állatokat legelni.

2.3. Hagyományos legelőre alapozott juhászat

Az elmúlt évtizedekben az állatállomány összetétele az abrakfogyasztók (sertés, baromfi) irányába tolódott el, számottevően csökkent a kérődzők (szarvasmarha, juh) létszáma és részaránya is a termelési értéken belül. A természeti erőforrások hasznosítása érdekében növelni célszerű a kérődző, illetve a gyephasznosító állatfajok arányát. (Mindez nem jelenti a sertés-, illetve baromfitenyésztés érdemi korlátozását, mert hazánk a gabonaövezetben fekszik.) Ez alatt nem csupán a hagyományos értelemben vett szarvasmarha- és juhtenyésztés fejlesztését értjük, hanem számos új, gyepre alapozott állati termékelőállítás ágazat és technológia meghonosítását, illetve kifejlesztését, amelyekre természeti adottságainknál fogva vállalkozhatunk, és amelyek termékeit a piac igényli. Ez annál is inkább elkerülhetetlen, mert a hagyományos értelemben vett szarvasmarha tenyésztés és juhtenyésztés piaci versenyképességének jelentős javulására aligha lehet számítani.

A juhtenyésztés esélyeit rontja a nemesítés és a tenyésztés területén kialakult helytelen gyakorlat. Túlságosan sok fajta importjára került sor az elmúlt évtizedek alatt. E fajták jelentős hányadának szabatos hazai minősítése is elmaradt. Az immár több mint 200 éve tenyésztett kultúrfajtának a merinó nemesítése iránti érdeklődés csak az utóbbi néhány évben fokozódott (Székely Pál irányítása óta!). A korábbi - gyakran közepes vagy átlagon aluli tenyészértékű — import tenyészállatok meghatározó szerepe miatt törzsjuhászataink többségének homogenizálódása csupán 3—4 éve kezdődött el. Ebből adódik, hogy fésűsmerinó törzsjuhászatainkban három évtized óta szinte minden értékmérő (relatív tiszta gyapjútermelés, szaporaság, tejelőképeség) tekintetében genetikai stagnálás tapasztalható.

A törzskönyvi ellenőrzéssel járó többletköltség és fáradtságaiig, vagy nem térül meg a tenyésztési munkának így nincs gazdasági érdekeltsége.

A fenti jelenségekből adódóan és a tartástechnológiai rend gyakori hiánya, következtében a tenyésztési integrációt feltételező közvetett haszonállat-előállító keresztezés sem bontakozhatott ki, pedig lényegesen nagyobb fajlagos hozamai és nyeresége lendíthetne a juhtartás jelenlegi állapotán. Nagyüzemi juhászataink csak ott nyereségesek, ahol az agrárrolló miatt nagy ütemben növekvő ágazati és általános költségek ellensúlyozhatók a fajlagos hozamok párhuzamos növelésével, azaz vagy fejnek, esetleg sűrítve elletnek. Napjainkban a nagyüzemi juhtartás lassanként sorvad, a „magatartó” juhtartás térhódítását pedig túlságosan sok tényező gátolja.

http://real-j.mtak.hu/13892/1/allattenyesztes_1990_39_1.pdf#page=29

2.4. A lösznövényzet hazai kutatásának irodalma

A hazai céltudatos lösznövényzet kutatás kezdete Zólyomi (1958) nevéhez fűződik, aki elkészítette a dél-tiszántúli gyepek részletes florisztikai és cönológiai felvételeit. Fajösszetételük alapján egyértelműen elkülönítette őket a homokpusztaréttól. Két földrajzi variánsukat írta le, a pannonicumot és a tibiscenset. Előbbi fontosabb karakterfajai az *Euphorbia glareosa*, a *Taraxacum serotinum*, a *Viola ambigua*, differenciális fajai az *Aster amellus et linoiris*, az *Inula ensifolia*, az *Iris pumila* és a *Jurinea mollis* (Zólyomi 1958). Ezzel szemben a tibiscense jellemző karakterfajai az *Ajuga laxmannii*, az *Anchusa barrelieri*, a *Carduus hamulosus*, a *Linaria biebersteinii subsp. strictissima*, a *Viola ambigua*, a *Salvia nutans* és az *Adonis hybrida*, differenciális fajai a *Poa angustifolia*, az *Euphorbia virgata*, a *Galium verum* és a *Salvia verticillata* (Zólyomi 1962).

Borhidi (2003) ezek mellett elkülöníti a társulás bükki és mátraalji változatát *submatricum* néven. Melyre jellemző, hogy az előbbi változatokkal szemben pusztai elemekben szegényebbek, viszont kifejezettebb bennük az erdőssztyeppjelleg. Jellemző fajai a *Pulsatilla montana*, a *Thlaspi jankae*, az *Arenaria procera*, a *Dianthus collinus* subsp. *glabriusculus*, a *Trifolium alpestre et montanum*, a *Carex michelii*, a *Chamaecytisus albus*, a *Danthonia alpina*, a *Centaurea triumfettii*, stb.

A löszpusztarétek (Salvio nemorosae-Festucetum rupicolae Zólyomi ex Soó 1964) az ukrán és dél-országi sztyeppék hazai képviselője (Borhidi 2003). Kialakulásukat a talajtani adottságok mellett nagyban befolyásolja a makroklíma is. E növénytársulás az Alföld legjellemzőbb zonális élőhelye. Itt elsősorban löszhátakon (pl.: Békés-Csanádi-löszhát,

Mezőföld, stb.) alakul ki, de hegylábakon extrazonális helyzetben is megtalálható. Talaja általában alföldi mészlepedékes vagy réti csernozjom, a hegylábakon degradált csernozjom. A löszsztepprétek a középhegységi pusztafüves lejtőkkel genetikai kapcsolatban álló kontinentális jellegű asszociációk. Borhidi (1997) szerint fajaik egy részét a holocén későbbi fázisaiban ennek köszönhetően „nyerték vissza” (új ősmátra-elmélet). A löszpusztarétek szerkezete természetes állapotban igen fejlett, erősen strukturált, degradáció következtében azonban leegyszerűsödik. Állományaik általában növényfajokban gazdagok (Borhidi 2003). Dinamikájukra jellemző, hogy megfelelő klíma mellett cserjésednek, majd beerdősülnek (lásd: törpemandulás, pusztai cserjés, tatárjuharos-löszölgyes). Degradálódásukkor a kétszikűek helyet az egyszikűek válnak dominánssá, az érzékenyebb fajok eltűnnek (Borhidi és Sánta 1999). Jellemző továbbá a domináns pázsitfűfajok háttérbe szorulása és a *Festuca pseudovina*, vagy gyakran a *Botriochloa ischaemum* előretörése (Szabó et al. 2006, 2008). Hazánkban több kutató, különböző megközelítésben foglalkozott lösznövényzettel. Bartha et al. (1998) a löszgyepek textúrájával és dinamikájával foglalkoztak. Virágh et al. (2006) szálkaperjés erdőssztepprétek términtázatáról és diverzitásáról közöl adatokat. Virágh és Bartha (1996) löszgyepek zavarásra adott válaszait vizsgálták. Schmotzer és Vida (1998) a Monor-Irsai-dombság löszvidékéről közölnek florisztikai eredményeket. Czóbel et al. (2005) a Gödöllői-dombság löszgyepek CO₂ gázcseréjét vizsgálták. V. Sipos és Varga (1998) löszgyepek és erdőirtás során létrejött félszáraz gyepek növényzetét és rovar-együtteseit tanulmányozták.

2.5. A gyógynövények jelentősége a legelő állatok egészségére

Az elmúlt években megnőtt a kereslet a természetes” takarmány-adalékanyagok állatállományokban való alkalmazására. Az ipar felkeltette az érdeklődést a növények iránt másodlagos vegyületek vagy növényi kivonatok, például illóolajok az állatok növekedésserkentőinek lehetséges alternatíváiként (Thakare 2004, Westendarp 2005). Kimutatták, hogy szelektív antibakteriális aktivitást mutatnak, és gátolhatják a fehérje lebomlását a bendőben, ezáltal potenciálisan növelik a bél aminosav-ellátását (AA) az állati szervezetekben (Wallace 2004). Növények és növényi kivonatok használata az állattenyésztésben megnőtt miután az antibiotikumok és növekedésserkentők használatának tilalmát bevezették, beleértve az ionofórokat, az állatok takarmányozásában. Bioaktív növények és növény a takarmány-összetevőként szereplő vegyületeknek az emészthetőségre és a vérparaméterekre gyakorolt hatások köre a kérdés.

2.5.1. Kakukkfű jótékony hatása a juhokra

A kerti kakukkfű (*Thymus vulgaris* L) és a borsmenta (*Mentha piperita* L) gyógynövények melyek a *Lamiaceae* családba tartoznak, világszerte kulináris céllal termesztik, kozmetikai iparban előszeretettel alkalmazzák régóta, és az orvosi javaslatok szerint ezek a fajok rendelkeznek speciális funkciókkal, mint például antiszeptikusak, antimikrobiálisak és antioxidánsokkal teliek (Sengul et al. 2008).

http://biozoojournals.ro/bihbiol/cont/v10n2/bb_e151408_Khamisabadi.pdf



1. ábra *Thymus vulgaris* (forrás: <http://www.botanikaland.hu/thymus-serpyllum/mezei-kakukkfű/>)

2.5.2. Mezei cickafark hatásai a juhokra

A kiskérődzők gasztróentális fonálférgei által okozott gazdasági veszteségek manapság az anthelmintikus rezisztencia kialakulása miatt nőnek. Ezért a világ különböző részeiről érkező kutatók új, alternatív stratégiákat keresnek e paraziták leküzdése érdekében. Értékes természeti erőforrásként a gyógynövények és termékeik életképes lehetőségként jelentek meg. A kísérlet célja a cickafark két kemotípusának (*Achillea millefolium*) in vitro ovidid aktivitásának értékelése volt) illóolaj juh gyomor-bélrendszeri fonálférgek ellen. Ebből a

célből fonálféreg petéket gyűjtöttek két dél-olaszországi gazdaság természetesen fertőzött juhaiból, hogy elvégezzék a tojáskelési tesztet. A kapott eredmények arra utalnak, hogy az *A. millefolium* illóolaja magas féreghajtó potenciállal rendelkezik, különösen az 1,8-cineolban és kámforban gazdag azulénmentes kemotípus, ami további in vivo vizsgálatok megerősítését igényli.

<https://niv.ns.ac.rs/e-avm/index.php/e-avm/article/view/246>



2. ábra *Achillea collina* (forrás: <http://mentalfitnessguru.hu/eletmod/gyogynovenyek/cickafark/>)

2.5.3. Lándzsás útifű hatása juhokra

A takarmány-adalékanyagok széles skálája létezik, amelyeket kimondottan juhtakarmányokhoz terveztek, illetve melyek javíthatják a termelési teljesítményt. Ezzel szemben a gyógynövény-kiegészítők nemcsak a juhok termelőképességének és a hús minőségének javítására, hanem a káros maradványhatások nélküli biztonságos alkalmazásra is egyre népszerűbbek. Az útifű (*Plantago lanceolata* L.) és/vagy a fokhagymalevél (*Allium sativum*) hatásának vizsgálata során kiderült, hogy az ezekkel alkalmazott étrend-kiegészítés kimondottan jó hatással van a juhok növekedési teljesítményére, immunitására, bendőszövettanára, szérum antioxidánsokra és a húsminőségre.

<https://www.cambridge.org/core/journals/animal/article/abs/effect-of-herbal-supplementation-on-growth-immunity-rumen-histology-serum-antioxidants-and-meat-quality-of-sheep/C2A5396B9DC56C1485984BF6328CCE4C>



3. ábra *Plantago lanceolata* (forrás: <https://gyogyhirek.hu/landzasas-utifu-plantago-lanceolata/>)

2.5.4. Lómenta hatásai juhokra

A *Mentha longifolia* -t kereskedelemben olajok és levelek előállítására termesztik. Ezt a növényt évszázadok óta széles körben használják hagyományosan népi gyógymódként az emberek és a kérődzők gyomor-bélrendszeri panaszainak kezelésére Irán északnyugati részén. A növény illóolaját hidrodesztillációval vonták ki. Egy tanulmányban összesen 12 összetevőt azonosítottak gázkromatográfiával/tömegspektrometriával (GC/MS), amelyek az olaj 96,6%-át képviselik. A fő vegyületek az 1,8-cineol (19,8%), a pulegon (17,3%), a kariofilén-oxid (14,8%) és az izomenton (12,4%) voltak. 0,1-1000 g/ml *Mentha longifolia* esszencia hatása(EOML) 24 egészséges juh bendő és aboma simaizomzatán végzett in vitro

vizsgálatokat végeztek. Az izolált bendő preparátumokban az EOML (0,1-100 g/ml) gyenge görcsoldó hatást mutatott, amelyet relaxáció követett és a spontán összehúzódás teljes ($p < 0,05$) megszűnése a legnagyobb dózis (1000 g/ml) mellett. Az elsődleges adatok azt mutatták, hogy a növény görcsölő és görcsoldó összetevőket tartalmazott. Ezenkívül az eredmények azt is kimutatták, hogy az EOML dózisfüggő és szövetspecifikus módon alaposan megváltoztatja a gyomor-bélrendszeri simaizom-összehúzódást. Az eredmények arra utalnak, hogy az EOML prokinetikus és relaxáló szerként fejlődhet ki, amely megelőzheti vagy enyhítheti a gyomor-bélrendszeri motilitás diszfunkcióit.

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10412905.2012.646019>



4. ábra *Mentha longifolia* (forrás: <https://gyepgazdalkodas.hu/legeloink-gyogynovenyei/lomenta/>)

2.6. A vizsgálatban szereplő juhajtók bemutatása

2.6.1. A juh domesztikációja

A domesztikáció helyén, Mezopotámiában öt juhajtót tenyésztettek ki. Ezek között voltak szőrös és gyapjas ajtók. A két legrégebbi ábrázolás egyike gyapjas juhajtót ábrázol, dugóhúzószerűen csavarodó szarvval (Matolcsi J. 1975a: 153). Ur városában továbbá az ősi ajtók között megtalálták az egyenes szarvú gyapjas ajtót is, a racka juhok őseit is. Ezek a ajtók terjedtek el a következő évezredekben észak felé, az eurázsiai sztyepp-övezetben, közöttük a Közép-Volga és a Káma vidékén, illetőleg Kis-Ázsián és Egyiptomon át a

Földközi-tenger medencéjében és Délkelet-Európában. A rómaiak a császárkorban jelentős fajtanemesítést végeztek, gyakorlatilag minden állatfajban új fajtákat, a juhok esetében finomabb gyapjúval rendelkező juhokat tenyésztettek ki. A nemesített fajtákat fokozatosan elterjesztették a birodalom teljes területén (Bökönyi S. 1968, 1974).

A magyarok elődeinek juhtenyésztésére adatokat a nyelvtudomány is szolgáltat. A korábban feltehetően finnugor eredetűnek tartott *juh* szavunkat (Bárczi G. 1941) a nyelvtudomány újabban ismeretlennek tartja (TESz). Az ugorok juhászatát pedig Bátky Zsigmond (1931) vonta kétségbe. Nyelvünk honfoglalás előtti, ún. ótörök rétegébe tartoznak a *kos*, *űrű* ('herélt kos'), *toklyó* ('egy-két éves juh') és a *gyapjú* szavak. Ez a négy alapvető kifejezés, amely a középkor elején is jelen volt nyelvemlékeinkben, azt erősíti meg, hogy népünk már legalább a honfoglalás előtti századokban, a délorosz sztyeppén jelentős juhtenyésztést folytatott. Annak ellenére azonban, hogy a korábbi tenyésztésre nincs közvetlen nyelvi bizonyíték, a régészeti és az archeozoológiai kutatás arra utal, hogy eleink már az ugor korban is tenyészthettek juhot (Bökönyi S. 1974; Matolcsi J. 1975a).

A honfoglaló magyarság juhajtájának Hankó Béla kizárólagosan a V alakú, pödört szarvú *rackát* tekintette (Hankó B. 1937; 1941). Az újabb régészeti ásatásoknál előkerült csontanyag modern vizsgálata alapján azonban más véleményre jutottak. E szerint a rackajuhok, amelyek csak a népvándorlás korában jelentek meg a Kárpát-medencében, nem köthetők etnikumhoz; esetleg hozhatták a magyarok is. A napjainkban ismert *magyar* vagy *hortobágyi racka* biztosan csak a 16–17. században jelent meg hazánkban. Ez a fajta vagy helyi szelekció eredményeként alakult ki nálunk, vagy pedig az oszmán-törökök délről hozták be a Kárpát-medencébe.

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



2. ábra. Valótlanul bemutatott magyar racka

<https://mezohir.hu/2011/04/08/a-racka-juh-elfelejtett-valtozatai/> (kép)

2.6.2. Az ile de france fajta bemutatása

A fajta tisztavérben történő fenntartása, megőrizve a származási helye szerinti tenyésztési és termelési tulajdonságait. A fő tenyészcél a kitűnő anyai tulajdonságok, az ivari koraérés, az a szezonális és az ikerellésre való hajlam, a kiváló súlygyarapodás továbbá a kitűnő húsformák fenntartása, javítása.

Tetszetős húsformákkal rendelkezik, a szezonálisra való hajlama igen jó, az év bármely szakában termékenyíthető. A merinóhoz hasonló fajta, tehát magas szinten ötvözi az anyai és hústermelési tulajdonságokat. A fajtára 1,4 – 1,8 szaporulat jellemző. Kifejlett korban az anyák 70-90 kg, a kosok 100-140 kg súlyúak átlagosan. A gyapjú finomsága 26-36 mikronos.

Hazánkba először az 50-as években került e fajta a magyar merinó tulajdonságainak javítására. Mivel félvér merinó fajta a honosodás nem okozott problémát hazai elterjedésében. Tartási-takarmányozási igénye nem sokkal haladja meg a magyar merinó fajtáét. A fajta mind fajtatisztán mind hús végtermék előállító keresztezés céljára alkalmas. A Magyar Juh- és Kecsketenyésztő Szövetségnek 17 ile de france fajtát tenyésztő tagja 2009-ben 1646 záró anyajuh létszámmal (9%) rendelkezett (MJKSZ, 2010).



5. ábra Ile de France juhok (forrás: <http://iledefrancejuh.hupont.hu/2/az-ile-de-france-fajta-jellemzoi>)

2.6.3. A magyar merinó fajta bemutatása

A fajta 2009-es országos szaporulati aránya 131%. Jelenlegi tenyésztési cél a hús- és gyapjútermelésű fajta fenntartása. Elsődleges tenyésztési cél a szaporaság és báránynyelőképesség javítása az a szezonálisra való hajlam erősítése, a hústermelés és az izmoltság növelése, ami nem szoríthatja háttérbe az anyai tulajdonságokat. A gyapjútermelésben a merinóra jellemző finomgyapjú minőség megőrzése a cél.

Az elmúlt években a magyar merinó fajtában a súlytulajdonságokra végzett tenyésztési kiválasztás sikeresnek bizonyult, a szaporaság és a sűrítve elletettség javításáért azonban intenzívebb szelekció indokolt, ám a szaporaság és a két ellés közötti idő közötti kapcsolat nem előnyös.

A német húsmerinó minden tulajdonságában javulás figyelhető meg. A jelenséget valószínűsíthetően a hazai tenyésztés mellett a sikeres tenyészállat import is támogatta. Az ile de france fajtában hazánkban a fajta szaporasága csökken, ami figyelmet igényel.



6. ábra Magyar merinók a legelőn (forrás: <https://mezohir.hu/2015/09/04/a-magyar-merino-eredmenyes-tenyesztese/>)

3. ANYAG ÉS MÓDSZEREK

3.1. A vizsgálati helyszín bemutatása

A családi gazdaság a Dunántúlon fekvő Sárbogárdtól körülbelül 15km-re található Pusztægresen, Fejér megyében. Alapból egy hobbi szintű állattartásnak indult közel 30 évvel ezelőtt, viszont az apai nagypapa meglátta benne a lehetőséget és úgy döntött bele kezd komolyabban is foglalkozni ezzel a témával. Eleinte 4db állat vásárlásával indult neki (1db magyar merinó kost és 3db magyar merinó jerkét vásárolt). Miután egyre jobban beleásta magát az állattartás rejtelmeibe, kitanulta a juhász szakmát, és elkezdte apránként bővíteni az állományt. Lépésről lépésre átadta tudását a fiának is, fia pedig két lányát vonta be a feladatokba. Az állattenyésztés mellett értelemszerűen elkezdtek foglalkozni növénytermesztéssel is, hogy meg tudják termelni az állatok számára szükséges takarmányokat. Ehhez földterületeket vásároltak illetve legelő területeket a terjeszkedés érdekében. Eleinte egy állattartó telepet működtettek, ám mivel az állomány sikeresen gyarapodott, így egy idő után új hely után kellett nézniük. Mára a termelés kettő telephelyen működik, de felvehető, alkalmazható juhász hiányában a nagypapa és fia végzik egyenként a két telepen a szükséges munkálatokat, továbbá a legelő és szántóval kapcsolatos teendőket is. A két lány időszakosan tud csak részt venni a gazdaság munkálataiban. Tesztelés szempontjából illetve állományfrissítésként kipróbáltak más fajtákat is belevonni a tenyésztésbe, például landschaf és ile de france kosok által. A landschaf fajta mára elhagyásra került az állományból, annak túl nagy mérete és sokszori kezelhetetlen viselkedése miatt. Az ile de france fajta kezelhetőbbnek bizonyult az évek alapján, tehát ebből a vonalból történő keresztezés eredményekénti bárányok kerülnek piaci eladásra mostmár a Hunland Trade Kft-nek.

Az egyik telephelyen 30ha saját és 15ha bérelt terület található, emellett plusz 25ha legeltethető erdő. A másik telephely megközelítőleg 20-25ha területű, mellette 45ha legeltethető erdő található meg. Jelenleg 400-500 db állatból alkotott állomány, melyben magyar illetve német merinó anyajuhok és német merinó és ile de france kosok találhatóak. Elletés évente 3 alkalommal történik, télen (November 20 - Január 20) tavasszal (Április 20- Május 20) és ősszel (Augusztus 1 – Szeptember 15). Ellés előtt az anyajuhok számára Noack

Rumen y mely vitaminos immunerősítő és étvágy javító kerül kitételre, továbbá fokozza az anyajuhok tejtermelését, ill további féreghajtó, és üzekedést elősegítő nyalótömb vödörben. Továbbá ellés előtt megközelítőleg egy hónappal elkezdődik az anyajuhok felkészítése szemes abraktakarmánnyal, hogy nagyobb eséllyel tudjanak erős és egészséges bárányokat világra hozni.

Nyalósó bárányok számára vitaminos étváagnövelő, táplálékkiegészítő, vödörös Vitapol által kerül alkalmazásra.

A hodályon belül mélyalmos almolás alkalmazott, éves gyakoriságú kitrágyázással, mely során a szántóföldekre történik a kijuttatás, melyek összessége 15ha. Trágyázást fertőtlenítés követi, mely klórmeszes, illetve hígított oltott mésszel történő meszelés. Ammónia megkötésére használt anyagok pedig Tixar, Zeolit. Bárányok koxcidiózisra való orális kezelése Baycoxal a születésüket követő első héten, illetve esetleges hasmenés esetén injekciós kezelés Betamoxsal illetve Enroxillal, félévente történő oltás Virbamec-D-vel.

Orális féregtelenítés negyedévente történik, minden alkalomnál más fajta szer használatával a rezisztencia elkerülése érdekében. Használt szerek: Albendavet, Trimex, Lavafas, Vermitan illetve Verminil.



7. ábra Magyar merinó anyák és ile de france kosok a pihenő dombon (forrás: Saját fénykép)

3.2. A juhászat általános állategészségügyi helyzetének felmérése

A telepi adatok alapján megvizsgáltam az általános állategészségügyi helyzetet. Elemeztem az elmúlt évek elhullási adatait, ivar és kor szerint. Megvizsgáltam a legfőbb bevételi forrás, a bárányok értékesítéséből származó bevételek alakulását az elmúlt években.

3.3. A legelőterületek cönológia felvételezésének menete

A Mezőszilas melletti terület cönológiai felvételei 2022 júniusában és szeptemberében készültek. A vizsgálat célja az volt, hogy megállapítsuk a gyepterületek növényösszetételét, különös tekintettel a jótékony hatású gyógynövények jelenlétére.

A felvételeket Braun Blanquet (1964) módszerrel 2×2 m-es kvadrátokat alkalmazva, de minden faj borítása %-ban lett megadva. A felvételezés során így az is előfordulhatott, hogy helyenként több mint 100%-os volt a borítás is.

4. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉS

4.1. A juhászat gazdasági helyzetét befolyásoló eredmények

Az alábbi táblázatban a juhászat gazdaságosságát jelentősen befolyásoló állatlétszámot és elhullási adatokat mutatom be az elmúlt 4 évből (1. táblázat).

1. táblázat: A juhászat állatállománya és a mortalitás alakulása (2019-2022)

Év	Anyajuhok száma	Kosok száma	Minősítés	Téli született bárányok	Tavaszi születésű bárányok	Elhullott bárányok télen	Elhullott bárányok tavasszal	Elhullott anyajuhok száma
2019	700	9	A	165	82	13	9	50
2020	650	9	A	158	77	15	8	50
2021	500	12	A	143	68	11	6	150
2022	470	10	A		60		7	30

Az utóbbi 2-3 évben sajnálatos módon megnövekedett az anyaállatok elhullása, melynek pontos okát egyelőre nem sikerült megállapítani. Éppen ezért kezdeményezte a juhászat tulajdonosa a gyepterületek cönológiai felvételezését, hogy az esetleges okokra választ találjon.

2. táblázat: A juhászatban előforduló állategészségügyi problémák (2019-2022)

Év	Juhok betegségei
2019	büdös sántaság, tőgygyulladás, tetanusz, vetélések, méhelőésés
2020	büdös sántaság, tőgygyulladás, tüdőgyulladás, orrbagócs
2021	büdös sántaság, tőgygyulladás, májmételykór, juhpaklincs, fúvódás, méhelőésés, coccidiózis
2022	büdös sántaság, tőgygyulladás, májmételykór, tüdőgyulladás,

Az elmúlt években 2. táblázatban felsorolt betegségek jelentek meg az állományban, változó gyakorisággal. Némelyik évben volt olyan betegség, amely csak 1-1 állatot érintett, viszont volt olyan is, amely az állomány túlnyomó többségén megmutatkozott. Ez a betegség a *Panaricium*, azaz a бүдös sántaság volt.

A bárányok értékesítéséből származó bevétel folyamatos visszaforgatásra kerül a gazdálkodásba, mint például vegyszerek beszerzése, műtrágya vásárlása, gépek karbantartása, gépekhez szükséges üzemanyag vásárlása. Az alábbi táblázat az elmúlt évek bárányeladásaiából befolyt bevételeket tartalmazza (3. táblázat):

3. táblázat: A bárányértékesítésből származó bevétel alakulása (2019-2022)

Év	Értékesített bárány (db)	Bevétel (Ft)
2019	195	6.513.585.-
2020	182	6.854.848.-
2021	174	7.110.510.-
2022	53	2.395.441.-

4.2. A cönológiai felvételezések eredményei

A területen három vegetáció típust elemeztünk részletesen, ahol a juhok legelnek. Az első a terület domdhátán előforduló zárt gyepek. Jellegtelen gyepek voltak, amikben a lőszgyepek elemek közül a barázdált csenkesz (*Festuca rupicola*) található meg (8. ábra).



8. ábra A vizsgált száraz zárt gyepek a terület dombháti területén (forrás: saját fénykép)

A második terület volt a lejtőnek azon része, ahol szinte csak egyéves pázsitfűvek, első sorban a fedélrozsok (*Brumus tectorum*) alkot összefüggő állományokat. Az őszi időszakra kizöldül (9. ábra), de a területen az élő fajok aránya nagyon csekély, a terület szinte egy felhagyott szántó képét mutatja.



9. ábra A fedélrozsnyokos gyep nyári aspektusa (forrás: saját fénykép)



10. ábra A fedélrozsnyokos gyep őszi aspektusa (forrás: saját fénykép)

A harmadik a völgyalján található üde gyep. Ebben az uralkodó fajok a *Poa agnustifolia*, de előfordult a *Poa humilis* is, valamint gyepgazdálkodási szempontból nagyon fontos *Lolium perenne* és az *Agrostis tenuis* is.

A területen nagy foltjait láthatjuk a békaszittyónak (*Juncus effusus*).



11. ábra A terület völgytalpi részén húzódó nedves üde gyepek (forrás: saját fénykép)



12. ábra A terület völgytalpi részén az üde gyepi területet a békaszttyó óriási zsombékjai tarkítják (forrás: Saját fénykép)

A területhez közel gyomos földibodzás foltok találhatóak. A következő fajokkal: *Sambucus ebulus*, *Dactylis glomerata*, ***Achillea collina***, *Convulvulus arvensis*, *Trifolium repens*, *Arrhenatherum elatius*, *Lolium perenne*, *Agrostis stolonifera*, *Potentilla reptans*, *Bromus sterilis*, *Torilis arvensis*, *Glechoma hederacea*, *Achillea asplenifolia*, *Agrimonia eupatoria*, *Cichorium intybus*, ***Thymus glabrescens***.

A terület meredek lejtőin degradált löszgyepi állományok találhatóak, de védett fajokat is tartalmaznak. Ezek közé tartozik, a homoki gyepekben gyakori érdes csüdfű (*Astragalus asper*) (13. ábra) a löszgyepek karakter fajaként is szereplő késői pitypang (*Taraxacum serotinum*) (14. ábra).



13. ábra A lösz lejtő egyik védett növénye az érdes csüdfű (*Astragalus asper*) (forrás: saját fénykép)

A terület fajgazdag, a löszgyepekre jellemző fajokkal és védett növényekkel is. Ezek a következők: *Festuca valesiaca*, *Agrostis stolonifera*, *Elymus repens*, *Poa angustifolia*, *Coronilla varia*, *Thimus glabrescens*, *Fragaria vesca*, *Galium verum*, *Leontodon hispidus*, *Seseli annuum*, *Pimpinella saxifraga*, *Euphorbia cyparissias*, *Linum catharticum*, *Prunella vulgaris*, *Teucrium chamaedrys*, *Cerinthe minor*, *Campanula glomerata*, *Ranunculus polyanthemos*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Crataegus monogyna*, *Carex hirta*, ***Plantago lanceolata***, *Leontodon autumnalis*, *Linum austriacum*, *Hypericum perforatum*, *Euphorbia pannonica*, *Andropogon ischaemum*, *Astragalus asper*, *Taraxacum serotinum*, *Stupa capillata*.



14. ábra A lősz lejtő karakter és védett faja a kései pitypang (*Taraxacum serotinum*) (forrás: saját fénykép)

Összességében elmondható, hogy a legelőkön található gyógynövények kiemelkedő egészségügyi hatással rendelkeznek, az állatok számára nagymértékben hasznosíthatók. Megtalálható például *Achillea collina*, *Mentha longifolia*, *Thymus glabrescens*, *Plantago lanceolata*.

5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Az az elmúlt évek eredményei alapján elmondható, hogy a vizsgált juhászatban voltak állategészségügyi problémák. Az elhullások magas értékei és az állományban tapasztalt betegségek egyaránt azt mutatják, hogy a gazdaságban állategészségügyi fejlesztésekre van szükség. Ennek egyik lehetősége a legelőterületek növényi összetételének kedvező irányba történő változtatása.

A cönológiai felvételezések azt mutatják, hogy a löszgyepi lejtők olyan fajokat tartalmaznak (*Stipa capillata*, *Chrysopogon gryllus*, *Andropogon ichmaemum*), amelyek legeltetési szempontból nem, hogy nem hasznosak, hanem egyenesen károsak vagy inváziós fajnak is tekinthetők. Közülük kiemelkedően hátrányos és a juhok által nem fogyasztott a fenyérfű (*Andropogon ichaemum*) vagy a siska nádtippán (*Calamagrostis epigeios*). Ezen területek tisztító kaszálása, tápanyag utánpótlása javasolt lehet.

A völgytalpi rész közelében a békaszittyós (*Juncus effusus*) zombékok eltávolítása szükséges, amik szintén csak akadályozzák a terület hasznosítását. Tápanyag- és gyepgazdálkodási értékük nincs, nem is lehelik az állatok, ugyanakkor a hasznok fűfélék és kétszikűek terjedését visszaszorítják.

Vizsgálataim eredményeként az is megállapítható, hogy a vizsgálati területeken több olyan gyógynövény is található, amelyek jótékony hatása szakirodalmak által is igazolt. Megtalálható például a **mezei cickafark** (*Achillea collina*), a **lómenta** (*Mentha longifolia*), a **közönséges kakukkfű** (*Thymus glabrescens*) és a **lándzsás útifű** (*Plantago lanceolata*) is, amelyek állategészségügyre gyakorolt hatására dolgozatomban rámutattam.

Természetesen a legeltetés szempontjából káros növényfajok visszaszorítása és egyes gyógyhatással rendelkező növényfajok elszaporodása még nem jelent teljes megoldást a juhászat állategészségügyi problémáira. Javaslom ezért az állományban előforduló betegségek tartástechnológiai, takarmányozási, szaporodásbiológiai hátterének alapos vizsgálatát ahhoz, hogy a problémák hátterét feltárják és az általános állategészségügyi állapot javuljon.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

A legelők és gyepek botanikai összetételének mind gazdasági, mind állategészségügyi szempontból nagy hatása lehet egy árutermelő juhászatban. Vizsgálataim során egy hazai juhászat jelenlegi állategészségügyi mutatóit elemeztem, valamint esetleges fejlesztési lehetőségeket kerestem. Megvizsgáltam a gazdaság legelőterületeit botanikai, gyepegzöldítési és természetvédelmi szempontból és felmértem a legelőkön megtalálható gyógynövények és egyéb gyepekalkotók állategészségügyi hatásait.

A cönológiai felvételezések azt mutatják, hogy a löszgyepi lejtők olyan fajokat tartalmaznak (*Stipa capillata*, *Chrysopogon gryllus*, *Andropogon ichmaemum*), amelyek legeltetési szempontból nem, hogy nem hasznosak, hanem egyenesen károsak vagy inváziós fajnak is tekinthetők. Ezen fajok visszaszorítását és a legeltetés szempontjából fontos fajok előtérbe kerülését tervszerű legelőgazdálkodással, modern legeltetési technológiák alkalmazásával és gyepekkezeléssel el lehet érni.

Vizsgálataim eredményeként megállapítható, hogy a vizsgálati területeken több olyan gyógynövény is található, amelyek jótékony hatása szakirodalmak által is igazolt. Megtalálható például a **mezei cickafark** (*Achillea collina*), a **lómenta** (*Mentha longifolia*), a **közönséges kakukkfű** (*Thymus glabrescens*) és a **lándzsás útifű** (*Plantago lanceolata*) is, amelyek állategészségügyre gyakorolt hatására dolgozatomban rámutattam.

Összegzésképpen elmondható, hogy a többfajú gyepek legeltetése javítja az anyajuhok és bárányok teljesítményét, és csökkenti a kémiai féregtelenítő szerek szükségességét. A terület meredek lejtőin degradált löszgyepi állományok találhatóak, de védett fajokat is tartalmaznak.

A legeltetés szempontjából káros növényfajok visszaszorítása és egyes gyógyhatással rendelkező növényfajok elszaporodása még nem jelent teljes megoldást a juhászat állategészségügyi problémáira. Javaslom ezért az állományban előforduló betegségek tartástechnológiai, takarmányozási, szaporodásbiológiai hátterének alapos vizsgálatát ahhoz, hogy a problémák hátterét feltárják és az általános állategészségügyi állapot javuljon.

7. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek, Dr. Bodnár Ákosnak a téma feldolgozásában való segítségéért, útmutatásáért a témám állategészségügyi részében való mélyebb elmélyülésért, és Dr. Penksza Károlynak a terepi felvételezésekért, a dolgozatom elkészítésében nyújtott közreműködéséért és fontos útmutató tanácsaiért. Illetve hogy készségesen segített a vizsgált területen gyepfelvételezést és cönológiai vizsgálatokat készíteni.

8. IRODALOMJEGYZÉK

- Balázs F. (1960): A gyepek botanikai és gazdasági értékelése. Mezőgazdasági kiadó, Budapest. figyelni, a fenntartásukat, védelmüket, gyűjtésüket a területen vagy a környéken is biztosítani.
- Házi J. – Nagy A. – Szentes Sz. – Tamás J. – Penksza K. (2009): Adatok a siska nádtippan (*Calamagrostis epigeios*) (L.) Roth. Cönológiai viszonyaihoz Dél-tiszántúli gyepekben. Tájökológiai Lapok 7(2) p. 1-13.
- Házi J. – Bartha S. – Szentes Sz., Penksza K. (2011): Seminatural grassland management by mowing of *Calamagrostis epigeios* in Hungary. *Plant Biosystem* 145(3): 699-707.
- Házi, J., Penksza, K., Bartha, S., Hufnagel, L., Tóth, A., Gyuricza Cs., Szentes, Sz. (2012): Cut mowing and grazing Effects with grey cattle on plant species composition in case of Pannon wet grasslands. *Applied Ecology and Environmental Research* 10(3): 223-231.
- Házi, J.; Penksza, K.; Barczy, A.; Szentes, S.; Pápay, G (2022): Effects of Long-Term Mowing on Biomass Composition in Pannonian Dry Grasslands. *AGRONOMY* 12: 5 p. 1107
- Klapp E., Boeker P., König F., Stählin A. (1953): Wertzahlen der Grünlandpflanzen. *Grünland* 2: 38-40.
- Szentes, Sz.-Nagy, A.-Sutyinszki, Zs.-Házi, J.-Penksza K. (2012a): The change of wet grasslands in extreme climate-rainfall along the River Ipoly (Hungary) *Növénytermelés* 61: 271-274.
- Szentes, Sz.-Sutyinszki, Zs.-Szabó, G.-Zimmermann, Z.-Házi, J.-Wichmann, B.-Hufnágel, L.-Penksza, K.-Bartha, S. (2012b): Grazed Pannonian grassland beta-diversity changes due to C4 yellow bluestem. *Central European Journal of Biology*. 7. 6: 1055-1065.
- Tasi J. (2000): Gyepgazdálkodás. Egyetemi jegyzet. Szent István Egyetem, Gödöllő, 1-105.
- Tasi J. (2018): Legeltetési módszerek, *Magyar Állattenyésztők Lapja*, 2018/12: 38-39.
- Tasi J. (2019): Gyepek gyomnövényei, *Magyar Állattenyésztők Lapja*, 2019/07: 19-21.
- Tasi J. (2020): Az okszerű gyephasználás szerves része a legeltetés. *Magyar Állattenyésztők Lapja*. 25(2): 32-33.

8.1. Internetes források

Gyógynövények a legelőn

<https://www.researchgate.net/profile/Peter->

[Ragalyi/publication/363587498](https://www.researchgate.net/publication/363587498) Tragyazas hatasa legeltetett osgyepekre -

Effect of fertilisation on grazed natural grasslands/links/63244b4270cc936cd311c9c6/

Tragyazas-hatasa-legeltetett-osgyepekre-Effect-of-fertilisation-on-grazed-natural-grasslands.pdf

09.26

Ile de frande és magyar merinó fajtaleírás

<https://mjksz.hu/tenyesztes/fajtak/ile-de-france-juh>

http://real.mtak.hu/87376/1/%C3%81llatteny_224-231.pdf

09.26

Hagyományos legelőre alapozott juhászat

http://real-j.mtak.hu/13892/1/allattenyesztes_1990_39_1.pdf#page=29

10.03

Juhágazat mai helyzete

<https://ageconsearch.umn.edu/record/57651/>

10.04

Antibiotikum használata juhoknál

http://biozoojournals.ro/bihbiol/cont/v10n2/bb_e151408_Khamisabadi.pdf

09.28

<https://www.cambridge.org/core/journals/animal/article/abs/grazing-multispecies-swards-improves-ewe-and-lamb-performance/E3255CE1AF93D0221E9E0DDC7C8AACD9>

10.23

Kukovics Sándor és mtsa: a genotípus és a tartástechnológia hatása

Mezei cickafark hatásai juhoknál

<https://niv.ns.ac.rs/e-avm/index.php/e-avm/article/view/246>

10.24

Lómenta hatásai juhoknál

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10412905.2012.646019>

10.26

Kakukkfű jótékony hatása juhokra

http://biozoojournals.ro/bihbiol/cont/v10n2/bb_e151408_Khamisabadi.pdf

9. ÁBRAJEGYZÉK

1. **ábra** *Tymus vulgaris* (forrás: <http://www.botanikaland.hu/thymus-serpyllum/mezei-kakukkfű/>)9
2. **ábra** *Achillea collina* (forrás: <http://mentalfitnessguru.hu/életmod/gyogynövények/cickafark/>)10
3. **ábra** *Plantago lanceolata* (forrás: <https://gyogyhirek.hu/landzsas-utifu-plantago-lanceolata/>)11
4. **ábra** *Mentha longifolia* (forrás: <https://gyepgazdalkodas.hu/legeloink-gyogynövényei/lomenta/>).....12
5. **ábra** Ile de France juhok (forrás: <http://iledefrancejuh.hupont.hu/2/az-ile-de-france-fajta-jellemzoi/>).....**Error! Bookmark not defined.**
6. **ábra** Magyar merinók a legelőn (forrás: <https://mezohir.hu/2015/09/04/a-magyar-merino-eredmenyes-tenyesztese/>).....**Error! Bookmark not defined.**
7. **ábra** A vizsgált száraz zárt gyep a terület dombháti területén (forrás: saját fénykép)**Error! Bookmark not defined.**
8. **ábra** A fedélrozsnyokos gyep nyári aspektusa (forrás: saját fénykép) . **Error! Bookmark not defined.**
9. **ábra** A fedélrozsnyokos gyep őszi aspektusa (forrás: saját fénykép).... **Error! Bookmark not defined.**
10. **ábra** A terület völgytalpi részén húzódó nedves üde gyep (forrás: saját fénykép) **Error! Bookmark not defined.**
11. **ábra** A terület völgytalpi részén az üde gyepi területet a békaszittyó óriási zsombékjai tarkítják (forrás:saját fénykép).....**Error! Bookmark not defined.**
12. **ábra** A lösz lejtő egyik védett növénye az érdes csüdfű (*Astragalus asper*) (forrás: saját fénykép).....**Error! Bookmark not defined.**
13. **ábra** A lösz lejtő karakter és védett faja a kései pitypang (*Taraxacum serotinum*) (forrás: saját fénykép)**Error! Bookmark not defined.**
14. **ábra** A vizsgáltgyepek fevételek klasszifikációs eredménye (A: a dombháti zárt gyep, B: a *Bromus tectorum* legelőm, C: a völgytalpi nedvesebb gyep)) (forrás: Saját szerkesztés).....**Error! Bookmark not defined.**

10. FÜGGELÉKEK

KONZULTÁCIÓS NYILATKOZAT

A Nagy Beatrix (hallgató Neptun azonosítója: E52KCI) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védelemre **javaslom** / nem javaslom¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen **nem***²

Kelt: Gödöllő, 2022. év november hó 5. nap



Dr. Bodnár Ákos egyetemi docens
Belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.

NYILATKOZAT

a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió¹ nyilvános hozzáféréseiről és eredetiségéről

A hallgató neve: Nagy Beatrix
A Hallgató Neptun kódja: E52KCI
A dolgozat címe: Általános állategészségügyi helyzet és a legelők
A megjelenés éve: 2022 gyepalkotóinak vizsgálata
A konzulens tanszék neve: Állattenyésztési Tudományok egy hazai juhászban
Intézet

Kijelentem, hogy az általam benyújtott záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió² 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 mindenkori szellemi tulajdonkezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

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

Kelt: Gödöllő év 2022 11 hó 8 nap

Nagy Beatrix
Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.