

SZAKDOLGOZAT

Prontvai Fanni

2025



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Szent István Campus

Állattenyésztési Tudományok Intézet

Állattenyésztő Mérnök alapképzési szak

Gyógynövények használata a lovak gyógykezelésében

Belső konzulens: Dr. Bartos Ádám Sándor
egyetemi docens

**Belső konzulens
intézete/tanszéke: Élettani és
Takarmányozástani
Intézet/Takarmá-
nyozástani- és
Takarmányozás-
élettani Tanszék**

Készítette: Prontvai Fanni

Gödöllő

2025

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	1
2. Irodalmi áttekintés.....	3
2.1. Gyógynövények használatának története az állatgyógyászatban.....	3
2.2. Gyógynövények alkalmazása.....	4
2.2.1. Miként hatnak a gyógynövények?.....	4
2.2.2. Gyógynövények csoportosítása.....	4
2.2.3. Gyógynövények hatékonysága és használatának korlátai.....	8
2.3. Gyógynövények felhasználásának módjai.....	9
2.3.1. Kivonatok.....	9
2.3.2. Külsőleges alkalmazás.....	10
2.3.3. Inhaláció.....	11
2.4. Lovak emésztőrendszeri sajátosságai.....	11
2.4.1. Az előbél.....	11
2.4.2. A vékonybél.....	12
2.4.3. Az utóbél.....	12
2.5. Légúti és emésztési bántalmak lovaknál és az alkalmazott gyógynövények.....	13
2.5.1. Légzőszervi megbetegedések.....	13
2.5.2. Emésztési bántalmak.....	15
2.6. Néhány lezajlott kutatás rövid ismertetése.....	16
3. Alkalmazott módszerek (anyag és módszer).....	17
4. Eredmények és értékelésük (megvitatás).....	18
5. Következtetések és javaslatok.....	23
6. Összefoglalás.....	25
7. Irodalomjegyzék.....	26
8. Ábra és táblázat jegyzéke.....	29
9. Nyilatkozatok.....	30

1. Bevezetés

A lovak korábban inkább, mint gazdasági haszonállatok játszottak fontos szerepet az állattenyésztésben, míg manapság főként sporttársakként vagy hobbiból tartott állatokként szerepelnek életünkben. Az emberek és a lovak kapcsolata nagyon hosszú múltra tekint vissza. Az elmúlt évszázadokban, sőt évezredekben mindvégig fontos szerepet töltöttek be az emberiség életében. Napjainkban a sportban, rekreációban és a tenyésztésben számottevő a jelenlétük. A lótarásban és tenyésztésben a siker egyik alapvető, ha nem a legfontosabb kulcsa az állatok egészségének fenntartása. Ebben kap kiemelt szerepet a megfelelő takarmányozás alkalmazása. Fokozott figyelmet és hozzáértést igényel a lovak takarmányozása, hiszen gazdasági állataink közül az ő emésztőrendszerük az egyik legérzékenyebb és sérülékenyebb (Bartos et al., 2015). Emésztési sajátosságaikon felül az egészségüket jelentősen befolyásolja az etetett takarmányok minősége és azok elkészítési és adagolási módja is. Az optimális takarmányozás legfontosabb alapja a kiváló minőségű, lehetőleg pormentes, jó beltartalmi értékekkel rendelkező széna etetése, illetve természetes életmódjukhoz igazodva, lehetőség szerint a megfelelő legelő biztosítása. Mindezek mellett is szükségessé válhat különböző kiegészítők alkalmazása a hiánybetegségek kezelésére vagy azok kialakulásának megelőzésére. Ezek közül a gyógynövényes kiegészítők különös figyelmet érdemelnek, főleg azon felhasználók körében, akik szeretnék természetes alternatívát alkalmazni a szintetikus készítményekkel szemben, ezáltal hozzájárulva többek között az emésztés támogatásához, az immunrendszer erősítéséhez és további problémák kezeléséhez. Az egészséges emésztőrendszer és a hatékony tápanyaghasznosítás a ló közérzetére és teljesítményére egyaránt közvetlenül pozitívan hat (Bartos et al., 2023).

Napjainkban ismét egyre népszerűbb az állategészségügyi gyakorlatban is a természetes gyógymódok iránti érdeklődés. A gyógynövények használata a lovak gyógykezelésében nem újkeletű ötlet. Népi állatgyógyászatban gyakorta alkalmaztak növényeket a haszonállatok kezelése során is. Tapasztalatom szerint szerencsére egyre több állatorvos, patkolókovács vagy más, lovakkal foglalkozó szakember ajánlja a lótaratók részére, hogy fontolják meg a gyógynövények kínálta lehetőségek használatát. Hoffman (2003) szerint szükség van és helye is van a hagyományos, gyógynövény alapú gyógyításnak, a modern technológiák alkalmazása mellett.

Dolgozatom célja, hogy bemutassam a gyógynövények jelenlegi szerepét a lovak általános egészségének megőrzésében, különös tekintettel az emésztés és légzőrendszer támogatására. Ezen túlmenően bemutatom milyen elven hatnak a gyógynövények, milyen kockázatokkal

járhat a használatuk, valamint, hogy miként lehet beilleszteni őket biztonságosan a modern ló tartási gyakorlatba. Témám jelentősége abban rejlik, hogy a megfelelően alkalmazott növényi alapú kiegészítők miként járulnak hozzá lovaink egészségének megőrzéséhez és teljesítményük javításához.

2. Irodalmi áttekintés

2.1. Gyógynövények használatának története az állatgyógyászatban

Az állatgyógyászatban a gyógynövények használatának igen hosszú múltja van és szorosan kapcsolódik az emberi gyógynövényhasználat hagyományaihoz. Az ősi és ókori civilizációkban is már jól megfigyelhető volt, hogy az emberek nem csak saját betegségeiket kezelték különböző gyógynövényekkel, hanem növényi eredetű szereket alkalmaztak háziállataik gyógyítására is (Csupor, 2015). A történeti források alapján különféle növényi kivonatokat alkalmaztak a sebek gyógyítására, az emésztési és légzőszervi problémák kezelésére. Ezek a bántalmak gyakran érintették a hátas és igavonó állatokat is (Darvas – Magyary-Kossa, 2021).

Néhány száz évvel ezelőtt a mindennapi gyógynövényhasználat természetes volt, hiszen ez volt a legelterjedtebb formája a gyógyításnak. Az orvosok éppen úgy kezelték különféle növényekkel a lovakat, mint az embereket. A katonai orvosok, akik sok száz katonát is elláttak, szükség szerint lovakat is kezeltek. Mindenféle növényi főzetek és kenetek hatékonyan szolgálták a sérülések, bőrbetegségek, emésztési panaszok kezelését. Tehát nem újkeletű ötlet a lovak gyógynövényekkel való kezelése és gyógyítása (Marton, 2005). Az embereknek mindig is inspirációt jelentett a természetes és hatékony gyógymódok kereséséhez és alkalmazásához az, hogy az állatok a természetben, önmaguk által is fogyasztják a gyógynövényeket.

A 20. század közepétől háttérbe szorult a fitoterápia, mint elsődleges gyógyítási mód. Ez a szintetikus gyógyszerek elterjedésének volt köszönhető, azonban ezek előállításához is a bevált gyógynövényekben található vegyületeket vették alapul (Marton, 2023). Elghandour és munkatársai (2018) álláspontja szerint az utóbbi években ismét előtérbe helyeződött a természetes alapú kezelések iránti érdeklődés. Napjainkra a lótenyésztésben- és gyógyászatban is kezd újra jelentőssé válni a gyógynövények szerepe. Egyrészt kiegészítő takarmányként támogatják az állatok egészségét és teljesítményét, másrészt számos gyakori megbetegedés esetén szolgálnak kísérő terápiaként. A hagyományos ismeretek és a modern tudományos kutatások eredményeinek ötvözése nyit új lehetőségeket a fenntartható és természetes állattartás irányába (Marton, 2023).

2.2. Gyógynövények alkalmazása

2.2.1. Miként hatnak a gyógynövények?

Vetter (2019) szerint a mai fitoterápia alapjai, a növények gyógyhatásainak tapasztalati úton történő megfigyelése által alakultak ki. Egyre gyakrabban igazolják kutatások is, hogy bizonyos, a növényekben megtalálható hatóanyagok kedvezően befolyásolják lovak esetében is az emésztést, az immunrendszert, a stressztűrő képességet és igazából az egész szervezet működését. Egyes kutatások, megalapozott eredményekkel különösen a sport- és tenyészllovak teljesítményének fokozása érdekében bírhatnak fokozott jelentőséggel. Egyes hatóanyagok például fokozzák az emésztőnedvek termelődését, ezáltal hozzájárulva a tápanyagok jobb hasznosulásához, míg mások antioxidáns tulajdonságuk által segítik a bélflóra egyensúlyának fenntartását vagy fokozzák a szervezet ellenálló képességét (Bartos et al., 2015; Kovács et al., 2023, Marton, 2023). A gyógynövények megelőző jelleggel is alkalmazhatók, például vedlési időszakban, intenzív tréning alatt, stresszhelyzetekben vagy takarmányváltáskor, amikor a szervezet támogatása kiemelt jelentőségű.

A gyógynövények hatása elsősorban a bennük található vegyületeknek köszönhető, amelyek a szervezet élettani folyamataira több szinten fejtenek ki hatást (Csupor, 2015; Vetter, 2019). Például ilyen vegyületek, a teljesség igénye nélkül: flavonoidok, illóolajok, alkaloidok, karotinoidok, szaponinok, cserzőanyagok, glikozidok. Ezek különböző hatásmechanizmusokon keresztül képesek a sejtek, szervek működését befolyásolni. A kezelések kapcsán fontos megemlíteni, hogy egy növénynek melyik részét használjuk fel. Azon részét, ami a legtöbb hatóanyagot tartalmazza, drognak nevezik, ez lehet a növény gyökere, kérge, levele, hajtása, virága, termése, magja (Marton, 2005). A gyógynövények hatása gyakran szinergikus, ami azt jelenti, hogy több hatóanyag együtt, egymás hatását erősítve fejtik ki jótékony hatásukat (Csupor, 2020; Kuralkar – Kuralkar, 2021). Ez a többirányú hatás magyarázza azt is, hogy bizonyos gyógynövénykeverékek hatékonyabbak, mint az összetevők önmagukban (Marton, 2023). A szinergikus hatás azonban megnehezítheti az egyes hatóanyagok pontos értékelését.

2.2.2. Gyógynövények csoportosítása

A gyógynövények rendszerezése többféle szempont alapján történhet. Csoportosításuk attól függ, hogy a hatóanyagaik kémiai jellemzőit, biológiai hatásmechanizmusait vagy gyakorlati felhasználásukat vesszük figyelembe. A különböző növények eltérő összetétele magyarázza sokrétű hatásukat, így egyazon gyógynövény több kategóriába is sorolható (Csupor, 2015;

Vetter, 2019). Ezen fejezet további bekezdéseiben Marton (2023) szerinti csoportosítást veszem alapul és egészítem ki Rácz és munkatársai (2012) megállapításaival.

1. Növényrendszertan szerinti csoportosítás

Ezen csoportosítás alapja, hogy gyakran egy növény családba tartozó gyógynövények hasonló hatóanyagokat tartalmaznak, így valószínűleg kapcsolatok lehetnek egyes anyagok előfordulása és a növény rendszertani helyzete között.

2. Morfológia szerinti csoportosítás

A csoportban a növény felhasznált részei alapján különülnek el a hatóanyagok. Ezek alapján megkülönböztethetők kéregdrogok, gyökérdrogok, levéldrogok, hajtásdrogok, virágdrogok és termésdrogok.

3. Biogenetikai rendszer szerinti csoportosítás

Megalkotása Vágújfalvi Dezső növény biokémikus nevéhez fűződik, aki 5 fő csoportba sorolta a növényanyagokat. Eszerint megkülönböztethetők: a szacharidok, a fenoloidok, a poliketidek, a terpenoidok és az azotoidok. Ezen anyagcsoportok alá besorolható az összes hagyományos hatóanyagként ismert vegyület.

4. Hagományos hatóanyag szerinti csoportosítás

A növényekben található kémiai vegyületek a gyógyhatás fő hordozói. Legfontosabb hatóanyag-csoportok:

- Illóolajok: Képesek a véráramba felszívódni az emésztőrendszeren, a bőrön és a nyálkahártyán keresztül, így alkalmazásuk igen sokrétű. Kovács és munkatársai (2023) szerint antimikrobiális szerepet is betölthetnek. Például fő hatóanyagként van jelen az ánizsban, eukaliptuszban, kakukkfűben és a kurkumában.
- Zsíros olajok: Elsősorban magvakban előforduló, szobahőmérsékleten általában folyékony anyagok. Felhasználásuk eltérő hatásuk miatt más és más. Például az olívaolaj külsőleg nem vérző bőrfelületen gyulladáscsökkentő hatású, míg a lenolaj belsőleg gyulladáscsökkentő, külsőleg pedig az ekcéma kezelésében alkalmazható.
- Növényi savak: Leggyakrabban gyümölcsökben és fűszernövényekben vannak jelen. Hatásukat tekintve lehetnek étvágyfokozók, ízjavítók, fertőtlenítők, lázcsillapítók. Például a gypűrózsában is található aszkorbinsav antioxidáns hatású, míg a csalánban található hangyasav, kis mennyiségben etetve számos jótékony hatással rendelkezik, külsőleg pedig a szőr- és bőrápolásban is hatékony.

- Csípős anyagok: Olyan, egymástól eltérő módon ható kémiai vegyületek, melyeknek csípős ízük van, illetve vérbőséget okoznak a bőrön és a nyálkahártyán. Az izmokban görcsoldó, fájdalomcsillapító hatása van, míg a légzőrendszerben váladékoldásra, köptetésre, fertőtlenítésre szolgál. Az emésztőrendszert tekintve pedig segíti az emésztőnedv termelődését, előidézi az élénkebb bélmozgást. Csípős anyagot tartalmaz például a fokhagyma, gyömbér és a torma is.
- Keserűanyagok: Serkentik az emésztőnedvek termelődését, fokozza a gyomor- és bélperisztaltikát, étvágyfokozók. Többek között a fehér üröm, benedekfű, gyermekláncfű is tartalmaz.
- Szénhidrátok: A monoszacharidok, oligoszacharidok és poliszacharidok a természetben gyakran előforduló vegyületek. A lenmagban, hársfavirágban, útifűlevélben is megtalálható nyálka-poliszacharidok alkalmasak bél- és gyomorfekély fennállásánál, hiszen bevonó hatású szerként működnek. Azonban elővigyázatosság szükséges használatuk során, mert vízzel a térfogatuk többszörösére nő, így szárazon semmiképpen sem javallott az etetése, hiszen elzáródást okozhat a bélrendszerben.
- Alkaloidok: Erőteljes élettani aktivitású, gyakran idegrendszerre ható anyagok tartoznak ide. Egyes növények, például a csattanó maszlag is tartalmaz tropánvázis alkaloidot, amely toxikus vegyület, ezek gyomszennyeződéssel keveredhetnek a takarmányba. A pirrolizidin alkaloidok például a fekete nadálytőben kevésbé veszélyesek, ezek a májban átalakulnak és ártalmatlanná válnak. A pszeudoalkaloidok egy része mérgező lovaknak, míg más csoportja stimuláló hatású.
- Glikozidok: A szívglükozidok erős hatásuk miatt kizárólag gyógyszerekben alkalmazhatóak. Támogatják a szív munkáját azáltal, hogy növelik az összehúzódások erejét, csökkentik a pulzusszámot és a vénás vérnyomást. Például a tavaszi hérics és a májusi gyöngyvirág tartalmaz szívglükozidokat. Az antraglikozidok hashajtó hatása ismert, így enyhe székrekedés rövidtávú kezelésére etethető például a kutyabenge. Továbbá a glükozinolátok, vagyis a mustárolaj-glikozidok kéntartalmú vegyületek, amik már a fentebb említett csípős anyagok csoportjába is tartozik. Például a tormában és a fehér mustárban fordulnak elő. A ciánglikozidok is számos növényben megtalálhatóak, önmagukban nem mérgezőek, viszont, ha enzim hatására bomlani kezdenek, akkor a felszabaduló hidrogén-cianid toxikus hatású. Például az alma magja és a lenmag is tartalmaz cianogén vegyületeket.
- Cserzőanyagok: Másik néven tanninokként ismert, szinte minden növényben megtalálhatóak kis mennyiségben. Egyik csoportjuk, a hidrolizálható cserzőanyagok a belekből felszívódva mérgező hatásúak a májra és vesére. Antinutritív hatásuk, hogy az

emésztőenzimeket inaktíválják és meggátolják a tápanyagok felszívódását. Másik csoportjuk a kondenzált cserzőanyagok kevésbé veszélyesek. Külsőleg bőrön kisebb sebek, vérzések kezelésére alkalmas, belsőleg összehúzó, fertőtlenítő hatású.

- Szaponinok: Vízrel szappanszerű oldatot alkotó növényi eredetű hatóanyag, amelyek segítik a nyálkahártyák váladékkiválasztását, köptető hatásuk is ismert, illetve gyulladáscsökkentő hatásuk is van. Az édesgyökérnek kis mennyiségben alkalmazva jótékony hatása van a gyomorfekély kezelése során, illetve a fent említett köptető hatással is rendelkezik.

További hagyományos hatóanyagokként ismertek még:

- peptidek, fehérjék
- enzimek, lektinek
- flavonoidok, antociánok
- festékek, növényi festőanyagok
- karotinoidok
- cukoralkoholok
- vitaminok, ásványi anyagok
- zsiradékok, viaszok

Ezek a legtöbb növényben jelen vannak és a szinergikus hatás révén együtt, más hatóanyagokat erősítve fejtik ki hatásukat.

5. Farmakológiai hatás szerinti csoportosítás

A lovaknál alkalmazott gyógynövények leggyakrabban az alábbi funkcionális csoportokba sorolhatók:

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| - nyugtató | - fájdalomcsillapító |
| - váladékkoldó | - antibakteriális |
| - lázcsillapító | - hámosító |
| - vízajtó | - köptető |
| - fertőtlenítő | - méregtelenítő |
| - immunerősítő | - parazitaellenes |
| - göresoldó | - tejelválasztást serkentő |
| - gyulladáscsökkentő | - vértisztító |

6. Szervrendszerek szerinti csoportosítás

A gyakorlati alkalmazás során a gyógynövényeket többnyire az adott célszervre kifejtett hatás alapján egyaránt csoportosíthatjuk.

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| – légzőrendszerre ható | – váz- és izomrendszerre ható |
| – emésztőrendszerre ható | – reproduktív szervekre ható |
| – idegrendszerre ható | – érzékszervekre ható |
| – kiválasztó szervrendszerre ható | – kültakaróra ható |

7. Hatáserősség szerinti csoportosítás

A hatáserősség skálájának két véglete az enyhe és a mérgező hatású növények. Vannak olyan, kifejezetten enyhe gyógyhatással rendelkező növények, melyeket takarmányozási céllal is felhasználhatunk, például a lucerna. Az enyhe hatású gyógynövények veszélytelenek, biztonsággal etethetők, mint a csipkebogyó vagy a pásztortáska. Kicsit erősebb hatással rendelkeznek az enyhe-közepes csoportba tartozó növények, melyek ritkán mutatnak kedvezőtlen hatást, de akár egyéni érzékenység esetén kialakulhatnak nem kívánt mellékhatások, ide tartozik például a fűzfakéreg vagy a diólevél. Következő csoport a közepes-erős hatású növényeké, melyek már nem alkalmasak otthoni elkészítésre. Minimális mennyiségben gyógyhatásúak, de már egy kicsit is túladagolva képesek megbetegedést okozni, ilyen növény például a földi tök vagy a varádcskóró. Az erős hatású gyógynövényeket kizárólag gyári készítményként lehet alkalmazni. Kivonatok vagy félszintetikus termékekben felhasználható például a gyöngyvirág vagy a csattanó maszlag. Végül a mérgező hatású növények azok, melyeket gyógyászati célra nem alkalmaznak. Mérgező vegyületeket tartalmaz például a foltos bürök, a mocsári zsurló vagy belsőleg alkalmazva a fekete nadálytő.

2.2.3. Gyógynövények hatékonysága és használatának korlátai

Létezik egy régi mondás: „Kis mennyiségben orvosság, nagy mennyiségben mérreg!” Tehát tévedés azt gondolni, hogy a gyógynövények használata minden esetben teljesen ártalmatlan (Marton, 2005). Mint a legtöbb gyógyszernek, a gyógynövényeknek is vannak mellékhatásai (Poppenga, 2001; Rácz et al., 2012). Betegség esetén, gyógynövények alkalmazása előtt mindenképpen célszerű a kezelő állatorvossal egyeztetni, főleg, ha gyógyszeres kezelés is szükséges, mivel a gyógyszerek és gyógynövények megváltoztathatják egymás hatásait (Poppenga, 2001). A fitoterápia nem helyettesíti, hanem kiegészíti a hagyományos állatorvosi kezelést, hozzájárulva a lovak egészségének természetes úton történő fenntartásához és javításához. Megelőzés céljából etetve sem gondolhatunk egyet és használhatunk akármit,

szakember segítsége elengedhetetlen a megfelelő gyógynövénykeverékek helyes kiválasztásához és használatához.

Elsősorban fontos tisztába lenni azzal, hogy lovaknak kizárólag enyhe és/vagy közepes hatású gyógynövényeket adunk (Marton, 2005). Minden gyógynövény etetése során be kell tartani a feltüntetett adagolási instrukciókat, mind mennyiségben és időben egyaránt. A javasolt napi adag rendszeres túllépése vagy a túl hosszán elnyúló etetés mellékhatásokat okozhat. Ellenkező esetben, a rövid ideig etetett gyógynövények lehet, hogy semmilyen hatást nem képesek kifejteni. Nem elhanyagolható az sem, hogy figyelembe kell venni a ló állapotát is. A legtöbb gyógynövény etetése például nem megengedett vemhes vagy szoptató kanca esetében, de alkalmazásuk ellenjavallat lehet lovunk korát tekintve is (Marton, 2023). A versenylovak körében pedig szigorúan figyelembe kell venni, hogy mely növények számítanak doppingszernek és mely hatóanyagok szerepelnek a Nemzetközi Lovas Szövetség listáján.

Gyógynövények használatának korlátai közé tartozik, hogy nagyon kevés tudományosan alátámasztott értekezés van valódi hatásairól, illetve, hogy használatuk általában nem eredményez azonnali javuló eredményt, inkább lassan fejtik ki gyógyhatásukat (Marton, 2005).

2.3. Gyógynövények felhasználásának módjai

A gyógynövények alkalmazása a ló tartás számos területére kiterjed, legyen szó prevencióról, kiegészítő terápiáról vagy a szervezet mindennapi támogatásáról. A gyógynövények alkalmazása során a leggyakoribb felhasználási terület, a szájon át adagolható, takarmánnyal elfogyasztható, általában szárított növényi részekből készült keverékek etetése. Ebben a formában számos betegség esetén lehet a piacon különféle kínálatok közül válogatni, annak megfelelően, hogy milyen célból szeretnénk gyógynövényt etetni. Dolgozatomban is többnyire ezen felhasználási módról írok, azonban ezen túlmenően többféle alternatívája is ismert a gyógynövényes kezeléseknek.

2.3.1. Kivonatok

A gyógytea gyűjtőfogalom, ami alatt a gyógynövények vizes kivonatként való alkalmazását értjük, mely megvalósulhat áztatással, forrázással vagy főzéssel (Marton, 2023). Minden esetben abból a növényi részből, drogból készítjük, amelyben a szükséges hatóanyagok koncentráltan megtalálhatók. Attól függően, hogy milyen hatóanyagú növényeket alkalmazunk, kell megválasztani az elkészítési módot. Általánosságban véve, egy egészséges lónak, akinek a fogai is rendben vannak, nem szükséges forrázni vagy főzni a gyógynövényeket (Marton, 2023). Természetesen vannak kivételek, amikor célszerű alkalmazni ezeket a

módszereket. Ilyen például, ha lenmagot etetünk, a benne található mérgező anyagok miatt, bizonyos napi adagnál már a főzés szükséges. Áztatással olyan növényekből készítünk teát, melyek hőérzékenyek (Rácz et al., 2012). Szobahőmérsékleten, esetleg langyos vízzel készítve áztatjuk a növényi részeket, melyeket aztán szűrve vagy szűrés nélkül adagoljuk lovaink takarmányához. Forrázatot könnyebben bomló hatóanyagokat tartalmazó, zsegebb növényi részekből készítenek, forrásban lévő vízzel leöntve. Ezt kihűlésig lefedve kell tárolni és úgy felhasználni (Rácz et al., 2012 – Marton, 2023). Főzéssel a nehezebben bontható növényi részekből készül tea. Rövid ideig szükséges főzni, majd hűlés közben szintén lefedve tárolni, hogy az értékes, illékony hatóanyagok ne távozzanak (Marton, 2005). Belsőleg mindkét esetben langyosan vagy hidegen, az elkészítés után 1 napon belül kínáljuk a lovaknak.

Az alkoholos kivonat, másnéven tinktúra olyan kivonat, mely etilalkohollal készül és koncentráltan tartalmazza egyes növények hatóanyagait, előnye, hogy hosszabban eltárolható (Rácz et al., 2012 – Marton, 2023). Belsőleg olyan növényekből készült tinktúrát lehet a takarmányhoz adni, mely nem mérgező. Az alkoholtartalma kevés forróvíz hozzáadásával elpárolog (Marton, 2023). További felhasználásra készülhet még olajos kivonat, szirup és méz is. A növényi olajokba zsírdékony hatóanyagot tartalmazó növényi részeket tesznek és abrakba keverve lehet etetni. Szirupokat leginkább köhögéssel járó betegség során lehet alkalmazni, azonban magas cukortartalma miatt csak rövid ideig lehet használni. Mézbe is lehet keverni apróra vágott gyógynövényeket, de ezt is csak korlátozottan érdemes etetni lovakkal (Marton, 2023).

2.3.2. Külsőleges alkalmazás

Külsőleg borogatásként használható a főzéssel készült oldat, melyet valamilyen puha anyaggal, melegen kell felitatni, majd a kezelt testrésze helyezni és vízhatlan anyaggal lefedni, lehűlés után pedig újat felhelyezni (Marton, 2005). Pakolást apróra vágott növényi részek és víz, kenőcs vagy méz elegyből készíthetünk. Szintén melegen használandó és kihűlés vagy száradás után cserélendő (Marton, 2005). A borogatás és a pakolás is egyaránt gyulladáscsökkentő és fájdalomcsillapító hatást ér el ízületi vagy izomfájdalmak esetében. Mindkét verzió használata közben fontos figyelni a lovak bőrreakcióját, mert a bármilyen elváltozás tapasztalható, abba kell hagyni a kezelést. Vizes vagy alkoholos kivonatokat lemosóként is használhatunk, például kamillaforrázattal a csipás szemet tisztíthatjuk (Marton, 2023).

A tinktúra külsőleg borogatások, kenőcsök alapanyaga lehet, akár hozzáadhatjuk agyaghoz, így agyagos pakolást készítve, mely ínsérüléskor hasznos. Növényi olajokból készíthető például masszázsolaj is, melyeket bedörzsöléssel, masszázzsal vihetünk fel a problémás területre

(Marton, 2005). Kenőcsöket és krémeket leginkább valamilyen bőrelváltozás esetén, esetleg izomfájdalomra lehet használni, helyi hatást fejtenek ki a kezelt területen. Krémek inkább hűsítő hatást váltanak ki, mivel vizes alapúak, ezért gyulladásra előnyösek (Hoffmann, 2003). A kenőcsök zsírosabb állagúak, így jól szolgálnak száraz, hámló bőrfelületen, például sömörök vagy ekcéma kezelésére hatásosak (Bodó – Hecker, 1998). A paszták olyan, porokból készült kenőcsök, melyeket akár a pata betegségeinek kezelésére is használhatunk, például nyírrothadás esetében.

2.3.3. Inhaláció

Az inhaláció illóolajok vizes oldatának vagy más gyógyhatású vegyületeknek belégzése (Marton, 2023). Légúti betegségek esetén hatásos lehet, de elővigyázatosan kell használni, mert számos illóolaj nyálkahártya irritációt válthat ki. Az inhalálásnak is többféle alternatívája ismert. Keverhetünk az abrakhoz hígítva illóolajat, vagy a földről etetett szénakupac aljára csepegtethetünk néhány cseppet, így evés közben belélegzi a ló a felfelé szálló illékony anyagokat. Inhalátorba csepegtetni csak és kizárólag állatorvosi javaslatra, megfelelő hígítással lehet, hiszen egyes légzőszervi problémák esetén akár súlyosbíthatja a tüneteket.

2.4. Lovak emésztőrendszeri sajátosságai

A ló a monogasztrikus állatok csoportjába tartozó, együregű gyomorral rendelkező növényevő. Emésztőrendszere jelentősen eltér a többi gazdasági állattól, úgynevezett utóbél-emésztőknek is hívhatjuk őket (Ślupczyńska et al., 2014). Ennek oka, hogy a takarmánya nagy részét rostos növényi anyagok alkotják, melyek lebontása a hátsó bélszakaszban, mikrobiális fermentáció útján megy végbe (Búza et al., 2008; Frappe, 2011; Salem et al., 2017). A teljes emésztőrendszer hossza egy kifejlett ló esetében megközelíti a 30 métert, térfogata pedig 200 liter körüli (Szajkó et al., 2008). Az emésztőrendszer három fő egységre osztható: előbélre, középbélre és utóbélre.

2.4.1. Az előbél

Az előbélhez tartozik a szájüreg, a garat, a nyelőcső és a gyomor. A táplálék felvétele az ajkak és fogak által történik, majd a szájüregben nagy mennyiségű nyállal keveredik, melynek során a takarmány megnedvesedik és falattá formálódik. A ló fogai élete során folyamatosan nőnek és kopnak. Ez biztosítja a szálastakarmány megfelelő aprítását. A fogak rendszeres ellenőrzése és korrekciója elengedhetetlen, hogy a takarmány felvétele és rágása zavartalan legyen, ezzel hosszútávon elkerülve a kondíció romlását, a teljesítmény csökkenését és nem utolsósorban a kólikás megbetegedések kialakulását (Filipsz, 2012).

A gyomor a lovak testméretéhez viszonyítva aránylag kisméretű, térfogata 12–18 liter, az emésztőrendszer körülbelül 15%-át teszi ki (Búza et al., 2008). Az elfogyasztott takarmány 2-6 óra hosszáig tartózkodik a gyomorban, ami a megfelelő tartási körülmények mellett ritkán teljesen üres. A ló gyakorlatilag nem képes hányásra, mivel a gyomorszáj záróizma nagyon erős és a nyelőcsővel hegyesszöget zár be, ezért túletetés esetén fent áll a gyomor repedésének veszélye (Szabó, 2011). A gyomorban két jól elkülöníthető rész található: az alapi régió mirigytelen, enyhén savas, 5,2 pH körüli, itt a mikrobiális szénhidrátbontás indul meg, és a mirigyes pylorusi rész, ahol a mirigyek pepszint és sósavat termelnek (Szabó, 2011). Itt a pH érték 2–2,7 körüli és ezen a részen kezdődik meg a fehérjék és zsírok bontása, illetve itt választódik ki a gasztrin, amely hormon szabályozza a naponta akár 10–30 liter gyomornedv és a gyomorsav termelődését (Frape, 2011).

2.4.2. A vékonybél

A vékonybél az emésztőrendszer középső szakasza, amely mintegy 18–25 méter hosszú és az emésztőcsatorna teljes hosszának kb. 30%-át adja, három részre az epésbél (duodenum), az éhbél (jejunum) és a csípőbél (ileum) (Szabó, 2011). A vékonybélben a környezet lúgos kémhatású, a pH értéke 7–8,5 közötti, itt történik a tápanyagok döntő részének lebontása és felszívódása. A hasnyálmirigy és a máj váladékai, a hasnyál és az epe, enzimeket tartalmaznak, amelyek a szénhidrátok, fehérjék és zsírok emésztését végzik (Búza et al., 2008). A ló nem rendelkezik epehólyaggal, így az epe folyamatosan ömlik az epésbélbe, aminek köszönhetően a zsírok hatékony bontása végbemegy (Słupczyńska et al., 2014) A vékonybélben a vízben oldódó vitaminok, valamint a makro- és mikroelemek felszívódása is zajlik (Szajkó et al., 2008). A vékonybélben körülbelül 4-6 liter epe, 6-8 liter hasnyál és 100-120 liter bélnedv termelődik. (Bodó – Hecker, 1998).

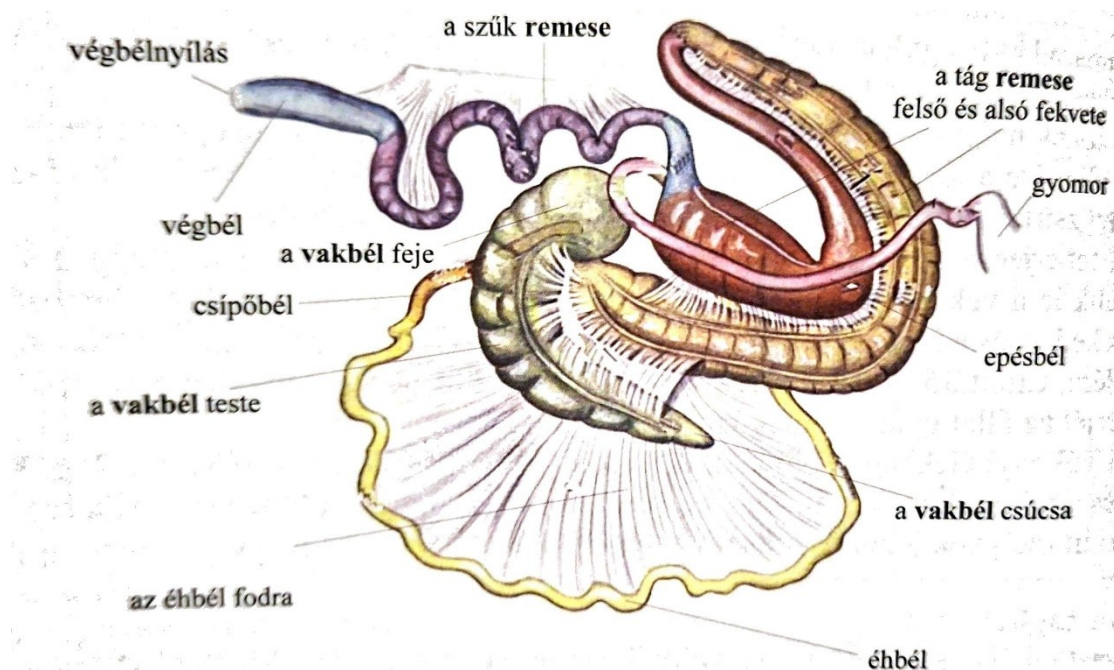
2.4.3. Az utóbél

A ló utóbele – vagy más néven vastagbele – a rostos takarmányok hasznosításának fő helye. Az utóbél körülbelül 7 méter hosszú és három fő része van: a vakbél, a remesebél és a végbél (Szajkó et al., 2008; Frape, 2011)

A vakbél mintegy 25–30 liter űrtartalmú, jellegzetes zsák alakú szerv, amely ugyanazon a helyen telik és ürül, valamint a mikrobiális emésztés elsődleges helyszíne, ahol a cellulóz és hemicellulóz baktériumok és egyéb mikroorganizmusok segítségével bomlik le (Frape, 2011). Az itt lejátszódó rost emésztése során hő keletkezik, aminek fontos szerepe van a lovak hőháztartásában. A béltartalom a vakbélben nagyjából 7 órát tartózkodik (Szabó, 2011).

A remesebél ennél tágasabb, 80–100 literes szakasz, amely a tápanyagok további fermentációját végzi, két része a szűk és tág remese (Frape, 2011). A nagy remese két „U” alakú kacsból áll, melynek egyike nem rendelkezik felfüggesztéssel, csak az izomba ágyazódva fekszik (Bodó – Hecker, 1998). Az itt élő mikroflóra több tucat baktérium- és protozoonfajból áll, melyek illó zsírsavakat termelnek, amelyek a ló energiaellátásának 30-50%-át fedezik (Búza et al., 2008). A kis remese a víz felszívódásában játszik fontos szerepet.

A vastagbélben történik továbbá a nem teljesen lebontott fehérjék további fermentációja aminosavakká és ammóniává (Frape, 2011). Az utóbél megfelelő mikroflórája alapvető a ló egészségéhez, bármilyen zavar, például takarmányváltás vagy stressz hatására, kólikát vagy emésztési rendellenességeket idézhet elő. Az 1. ábra szemlélteti a közép és utóbél felépítését.



1. ábra A közép és utóbél felépítése
(Forrás: Szajkó et al., 2008)

2.5. Légúti és emésztési bántalmak lovaknál és az alkalmazott gyógynövények

2.5.1. Légzőszervi megbetegedések

A légzőrendszer részeit nyálkahártya borítja, melynek sejtjei védelmi funkciót betöltő nyálkát termelnek (Marton, 2005). Ha a légutak gyulladtak a nyálkahártya nem képes ellátni szerepét, így a kórokozók bejuthatnak a légzőrendszerbe és különböző megbetegedéseket okozhatnak.

Legismertebb idült légzőszervi betegség a COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease), amit keheességként is hívnak (Filipsz, 2012). A betegség valójában egy tünetegyüttes, ami magába foglalja a különböző okok miatt kialakult tüdőátágulatot. Egyik leggyakoribb kiváltó ok az allergia (Szajkó et al., 2008). Allergén lehet többek között a poros, penészes széna, szalma. Az istálló levegőjének magas ammónia koncentrációja visszafordíthatatlan problémákat okozhat a légzőrendszerben (Bartos et al.,2021). A keheesség kiváltó oka lehet a korábban nem megfelelően kezelt, légzőszervi betegség is, például valamilyen fertőzés hatására kialakult betegség, aminek következtében köhög a ló és megszűnik a légutakon a nyálkatermelés, vagy éppen ellenkezőleg, a nyálka letapadásával jár (Marton, 2005). Az idült légsejtes tüdőátágulat kialakulásához hosszabb idő szükséges és a betegségnek különböző fázisai vannak.

Filipsz (2012) szerint az első fokozat az idült bronchitisnek felel meg, vagyis a hörgők gyulladását jelenti. Ilyenkor a nyugalmi légzés nem nehezített, megterhelés hatására köhögés és enyhe orrfolyás jelentkezhet (Bodó – Hecker, 1998). A második fokozatnál már nyugalomban is, észrevehetően megemelkedik a légzésszám, előfordul köhögés és savós orrfolyás, azonban Filipsz (2012) szerint ezen fázisig, a megfelelő kezelések és a tartási körülmények optimalizálásának hatására, a betegség visszafordítható. A harmadik és negyedik fokozat során már csak időleges javulás érhető el. Ekorra jelentősen csökken a ló munkaképessége, gyakran



köhög, kitágulnak az orrnyílások és megjelenik a 2. ábrán látható kehebarázda (Szajkó et al., 2008). Kialakul a tüdőátágulat, mely a légőhólyagocskák falának megnyúlása, majd átszakadásának következménye, ezáltal pedig a tüdő légzőfelületének csökkenését jelenti (Szajkó et al.,2008; Filipsz, 2012).

2. ábra Kehbarázda

(Forrás: <https://priorsfarm.co.uk/advice/recurrent-airway-obstruction/>)

A légutak betegségeinek kezelésére számos gyógynövényt lehet használni, attól függően, hogy milyen tünetekkel jár pontosan. Marton (2005) javaslatai alapján a köhögéscsillapító, nyálkaanyag képző gyógynövények az orvosi ziliz, fehér mályva és az édesgyökér, valamint előrehaladott fertőzéseknél, ami nyálka letapadással jár, köptető hatású az ánizs, a szöszös ökörfarkkóró, a kakukkfű, az orvosi pemetefű és a lándzsás útifű. Az édesgyökér például májvédő és immunerősítő hatással is bír, így nem csak egy szervrendszerre hat. A keheesség bizonyos mértékig gyógynövénykeverékek etetésével tünetmentessé tehető, ehhez azonban állatorvostól pontos diagnózisra van szükség (Marton, 2005).

2.5.2. Emésztési bántalmak

A lovakat érintő bántalmak továbbá az emésztőrendszerükre hatnak gyakran. Ide tartozik a kólikás megbetegedés, ami nem egy konkrét betegségre utal. Ez egy tünetegyüttes, amely a hasúri szerveket érinti és hasi görcsöket, illetve fájdalmat idéz elő (Bodó – Hecker, 1998; Szajkó et al., 2008). Kólikát előidézhethetnek frontok, takarmányozási hibák, de akár stressz is. A lovak emésztőrendszerének anatómiai adottságai miatt igen veszélyes tud lenni és nem megfelelő állatorvosi ellátás nélkül halálhoz is vezethet (Szajkó et al., 2008). Tünetei a nyugtalanság, kaparás, has nézegetése, izzadás, magasa pulzus és légzésszám, lefekvés, esetleg hempergés (Filipsz, 2012). Gulyás (2023) felmérése alapján a lóartók több mint fele tapasztalt már kólikás panaszokat, legtöbb esetben évente egyszeri előfordulással.

Gyógynövényeket kólika esetében megelőzőképpen vagy utókezelésként tudunk alkalmazni (Marton, 2005). Erre hajlamot mutató lovaknál érdemes olyan gyógynövénykeveréket etetni, amely tartalmaz nyugtató, görcsoldó, szélhajtó növényeket, mint a kamilla, macskagyökér és a citromfű, szélhajtó hatású növény pedig a kömény és az ánizs. Ezek a keverékek általában segítik a máj regenerációját és az epe működését is.

Kólikás megbetegedés például a bélsárpangás is. Ezesetben a béltartalom besűrűsödik, megreked, ami a bélműködés leállításával jár (Bodó – Hecker, 1998). A pangó bélsárból mérgező anyagok szívódnak fel a vérbe, ezért ezen az állapoton minél előbb segíteni kell (Marton, 2005). Ha többször visszatér, érdemes a lóval nyugtató macskagyökeret, gyulladáscsökkentő cickafarkot, a szélhajtó borsmentát etetni, amivel elkerülhető a felfúvódás, a béltartalom besűrűsödése és a bél perisztaltikájának leállása (Marton, 2005).

A stressz okozója lehet a gyomorfekély kialakulásának is (Martinez, 2014). Sokszor sportlovaknál jelentkezik ez a betegség és nem mindig behatárolható pontosan, hogy mi váltja ki (Marton, 2005). Okozhatja a stresszen kívül gyógyszerek, antibiotikumok szedése is. Marton

(2005) szerint a kamillából és körömvirágból készült tea rendkívül hatékony a gyomorfekély kezelésére, hiszen gyulladáscsökkentő és hámosító hatású.

A máj károsodása szorosan kapcsolódik az emésztőrendszeri problémákhoz. A máj felelős a mérgező anyagok kiválasztásáért (Bodó – Hecker, 1998). A mérgeanyagok a májsejtekhez kötődnek és ha ezeket nem képes lebontani, tönkre mennek a májsejtek. Egy antibiotikus vagy erős gyulladáscsökkentők általi kezelés, vagy akár féreghajtó paszta alkalmazása után is érdemes a máj működését gyógynövényekkel megtámogatni. Erre leghatékonyabb a máriatövis magja, a pitypang gyökere és a bojtorján gyökere, mind segítik a májsejtek regenerációját (Marton, 2005).

2.6. Néhány lezajlott kutatás rövid ismertetése

Elghandour és munkatársai (2018) véleménye alapján rendkívül kevés kutatás zajlott, ami bizonyítja egyes gyógynövények vagy azok hatóanyagainak működését és pontos hatásmechanizmusát. Szerintük ez azért jelenthet problémát, mert a piacon sok különféle gyógynövénykeverék és kivonatok megtalálható, ami összezavarhatja a lótulajdonosokat alkalmazásukkal kapcsolatban. Williams (2008) szerint a piacon megtalálható gyógynövények mértékével nincs párhuzamban a lovakon végzett kutatások mennyisége.

Heitman és munkatársai (2018) által végzett kutatásban azt vizsgálták, hogy a levendula csökkenti-e a stresszt a versenylovaknál szállítás közben. Arra voltak kíváncsiak, hogyan változik kortizolszint és a pulzusszám lószállítóval való utazás következtében, ha utazás során levendulás aromaterápiát alkalmaznak. A pulzusszám nem mutatott jelentős különbséget, viszont a kortizolszint csökkent a kísérletben részvevő lovaknál a szállítás végére, tehát valamilyen szinten hatásos volt az aromaterápia.

Bartos és munkatársai (2015) azt vizsgálták, hogy lovak esetében egy bizonyos gyógynövénykeveréknek milyen hatása van a takarmány táplálóanyagainak látszólagos emészthetőségére. A keverékben ánizs, menta, édeskömény, fehér üröm, pitypang gyökér és levél és kamilla volt. Bélsármintából határozták meg, hogy változott-e jelentős mértékben a kontrollcsoporthoz képest a szárazanyag, nyersfehérje, nyersrost, nyerszsír, nyersshamu és savban nem oldódó hamut tartalma. Az eredmények alapján megállapították, hogy a kísérleti csoportnál a szárazanyag, a nyersfehérje, a nyersrost és a nyersshamu látszólagos emészthetősége jobb eredményeket mutatott.

3. Alkalmazott módszerek (anyag és módszer)

A szakdolgozat elkészítéséhez egy átfogó, jelenleg elérhető szakirodalmakon alapuló kutatást végeztem, melyek segítségével szerettem volna feltérképezni, milyen kutatások zajlottak a gyógynövények alkalmazásáról lovaknál. Az irodalomgyűjtés során elsősorban magyar és angol nyelvű forrásokat dolgoztam fel, tudományos cikkek, jegyzetek és szakkönyvek formájában. Röviden ismertettem két elvégzett kutatás eredményét, melyek bizonyítják, hogy a gyógynövények képesek rövid idő alatt is jótékony hatást kifejteni. Ezenkívül emailen feltettem néhány kérdést Marton Zsófiának, a FitoCavallo (Dzsar Kft.) gyógynövénykeverékek elkészítőjének, akinek szakkönyveit régóta forgattam és sok helyen fel is használtam a hivatkozások között. Valamint Deminger Kornélia által átadott szóbeli és tapasztalati úton történő tudást is felhasználtam, aki a FitoCavallo hivatalos szaktanácsadója, terapeutája és évek óta saját lovaim kezelője.

A szakirodalmak felkutatásához a következőket használtam:

- Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Kosáry Domokos Könyvtár és Levéltár, Gödöllő
- Apor Vilmos Katolikus Főiskola Könyvtára, Vác
- Google Scholar
- ScienceDirect
- Ecocycles
- ResearchGate

A keresés során a következő kulcsszavakat használtam: gyógynövények, fitoterápia, gyógynövények lovaknak, természetes gyógymód, lóbetegség, lótartás, állatorvostan.

A kiválasztott források feldolgozása közben a hangsúlyt arra helyeztem, hogy bemutassam milyen hatóanyagok találhatóak a gyógynövényekben és milyen hatásmechanizmus alapján működnek, milyen hatékonysággal használhatók, illetve, hogy a lovakat érintő két legfőbb betegségcsoportnál milyen gyógynövényeket lehet alkalmazni. Továbbá bemutattam néhány, a gyógynövények alkalmazása témában releváns, lezajlott kutatás eredményét.

4. Eredmények és értékelésük (megvitatás)

Az áttekintett irodalmi források alapján megállapítható, hogy a gyógynövények alkalmazása manapság egyre népszerűbb a lótulajdonosok körében, ami viszont nincs szoros összefüggésben azzal, hogy milyen és mennyi kutatás áll rendelkezésre a gyógynövények hatásairól lovakra. Több, különböző forrásban is említésre került, hogy nagyon kevés releváns kutatás található a témában és rendkívül kevés a tudományos bizonyíték, különböző gyógynövények hatékonyságáról a lovaknál jelentkező betegségek kapcsán. Azonban arra is felhívták a szerzők a figyelmet több cikkben és könyvben is, hogy a gyógynövények alkalmazását fenntartásokkal kell kezelni. A fitoterápia inkább kiegészítő kezelésnek alkalmas és hatékonyságát is így kell megítélni.

Arról is megbizonyosodtam, hogy a gyógynövényekben található hatóanyagok és a felhasznált növényi drogok milyen változatosan képesek hatni különböző esetekben. Hatásosságuk titka lehet az összetevők komplex együttműködése és a vegyületek egymást erősítő tulajdonsága. Különböző gyógynövénykeverékek összetétele alapos utánajárást igényel, hiszen ez függ a lovaknál adódó betegség lefolyásától, a felhasznált drogok hatóanyagaitól, a hatóanyagok egymást erősítő vagy károsító hatásáról. Az sem elhanyagolható, hogy gyógyszeres kezelés mellé használható-e, illetve, hogy megelőzésként vagy fenntartó kezelésként alkalmazzuk. Alkalmazásuk előtt állatorvosi konzultáció szükséges, hogy elkerüljük a nem kívánatos mellékhatásokat. Házilag készített gyógynövénykeverékek vagy kivonatok készítésénél szem előtt kell tartani, hogy csak enyhe vagy közepes hatáserősségű növények alkalmazhatók lovaknál. A gyógynövények hatékonysága szorosan függ az adagolás módjától és mennyiségétől is, azonnali hatást azonban nem mindig várhatunk, jelentősen befolyásolja a kezelt lovak szervezetének állapota is.

Az 1. táblázatban bemutatom néhány, a dolgozatban is szereplő gyógynövény hatóanyagait, melyeket gyakran alkalmaznak lovaknak szánt készítményekben. Feltüntettem milyen hatásai vannak és hogy lovaknál milyen esetekben alkalmazhatók. Itt is jól megfigyelhető, hogy egy-egy növény nem csak egy konkrét problémakör esetében képes jótékony hatást kifejteni, hanem a szervezet több részén is képes kiváltani hatását.

1. táblázat: Említett gyógynövények felhasználása, hatásai, alkalmazásai (Forrás: saját munka)

Gyógynövény	Felhasználási mód	Hatások	Alkalmazás
<i>Ánizs</i>	szárított drog, illóolaj, forrázat	köptető, szélhajtó	légúti hurut és gyulladás, kólikahajlam
<i>Borsmenta</i>	szárított drog, illóolaj, kenőcs	szélhajtó, görcsoldó, emésztést serkentő	kólikahajlam, emésztési zavar
<i>Csipkebogyó</i>	csipkebogyó áltermés szárítva vagy forrázva	immunerősítő, antioxidáns	megfázás, szőrváltás, sebek
<i>Édesgyökér</i>	szárított drog	nyálkaanyag képző, májvédő, immunerősítő	bél- és gyomorfekély, hurutos köhögés
<i>Kamilla</i>	szárított drog, forrázat	gyulladáscsökkentő, görcsoldó	légúti gyulladás, bél- és gyomorgyulladás, szem-, bőr-, nyálkahártyagyulladás
<i>Kömény</i>	szárított drog, illóolaj	szélhajtó	kólikahajlam
<i>Körömvirág</i>	szárított drog	gyulladáscsökkentő, hámosító	bél- és gyomorfekély, kólikahajlam
<i>Máriatövis</i>	szárított drog	májvédő	májregeneráció
<i>Orvosi ziliz</i>	szárított drog, vizes kivonok	nyálkaanyagképző	bél- és gyomornyálkahártya gyulladása és fekélye, köhögés
<i>Pongyolapityopang</i>	friss vagy szárított drog,	májvédő, gyulladáscsökkentő	májregeneráció, kólikahajlam, ízületi gyulladás

A gyógynövények tanulmányozásán kívül körüljártam a lovak emésztőrendszerének felépítését, illetve kifejtettem a gyakran előforduló emésztési és légzőszervi problémák hátterét, lefolyását, illetve, hogy milyen gyógynövények lehetnek hatásosak ezen esetekben.

A lovak emésztőrendszere különösen érzékeny és anatómiai adottságaik miatt sérülékeny is. Hajlamosak hevesen reagálni a takarmányváltásra, frontokra, stresszre, ezért gyakran kólikás megbetegedés alakul ki náluk. A kólika nem egy konkrét betegség, ez a hasüregi szervek problémáit magába foglaló tünetegyüttes. Mivel lefolyása végzetes kimenetelű is lehet, ezért szükséges a tüneteit gyorsan felismerni és állatorvosi segítséget hívni. Lovak anatómiáját tekintve több tényező is befolyásolja a kólikás megbetegedések kialakulását. Ilyen például az, hogy a lovak nem képesek hányni, kicsi a gyomruk, a belek felfüggesztése miatt könnyen kialakulhat bélhelyzet változás, a természetes bélszűkületben eltömődik a bélsár.

Gulyás (2023) felmérése alapján a lótaratók nagyrésze tapasztalja a tünetegyüttes megjelenését, ami legnagyobb százalékban az idősebb lovaknál fordul elő, de befolyással van a lovak tartási módja is. Így jól érzékelhető, hogy a kólikás megbetegedések kialakulása nagyon összetett, ezért érdemes odafigyelni és a lehető legtöbb előidéző tényezőt, amit csak lehet elkerülni.

Ha azt tapasztaljuk, hogy lovunk az átlagosnál érzékenyebben reagál az időjárás változásaira, a stresszhatásokra, az újonnan bevezetett takarmányokra, akkor érdemes megfontolni, hogy prevenció keretein belül kipróbáljunk gyógynövényes kiegészítőket. Kifejezetten az emésztési problémák megelőzésére görcsoldó, szélhajtó, emésztésserkentő hatással bíró növények alkalmazása célszerű, de ha stressz miatti kólikáról van szó, akkor érdemes nyugtató hatóanyagú növényekkel is kiegészíteni.

Bartos és munkatársai (2015) vizsgálata szorosán ide kapcsolódik. A kutatásukban alkalmazott gyógynövénykeverék befolyásolta a szárazanyag, nyersfehérje, nyersrost és nyershamu látszólagos emészthetőségét, ami arra utal, hogy bizonyos gyógynövények csökkenthetik a bélsárpangás kialakulásának kockázatát, azáltal, hogy hozzájárulnak a tápanyagok jobb hasznosulásához.

Egy másik kutatás eredménye alapján, melyet Heitman és munkatársai (2018) végeztek, a levendulával végzett aromaterápia csökkentheti a stresszt lovakban. A kísérletben ugyan ők lószállítóval szállított lovak kortizol szintjének csökkenését tapasztalták, de mivel a kortizol egy mellékvese által termelt stresszhormon, ennek a módszernek az alkalmazása egyéb stresszt kiváltó helyzetekben is működőképes lehet. Ezáltal akár ez is segíthet a kólikás tünetek kialakulásának elkerülésében.

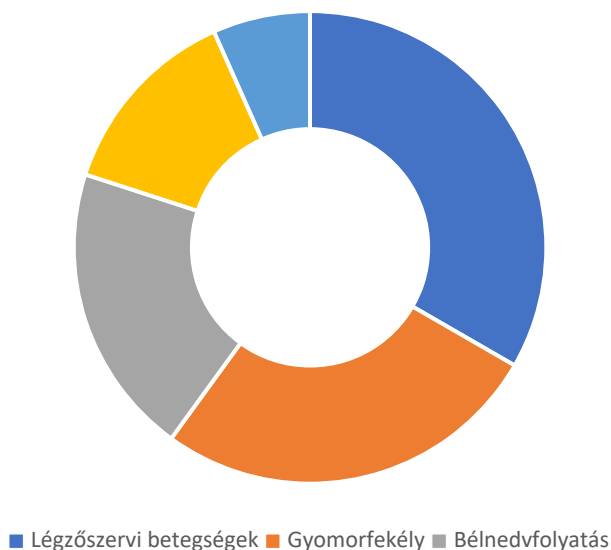
A körül járt betegségcsoport másik, nagyon gyakran előforduló betegsége a keheesség volt, melynek szintén kutattam kialakulásának hátterét, lefolyását és esetleges kezelését gyógynövényekkel.

A keheességgel, vagy másik, rövidített nevén COPD-vel manapság egyre gyakrabban találkozni lótarók körében. Nagyon sok hajlamosító tényező van, ami előidézi a kialakulását, ezért körültekintőnek kell lenni, hiszen súlyos esetben a keheességgel szenvedő ló munkabírása jelentősen lecsökken és végső esetben akár halállal is járhat egy heves légzési nehézséggel járó roham. Meg kell különböztetni, hogy a légutakat érintő betegség milyen tüneteket produkál, ez alapján lehet kezelni a lovakat. Enyhe fázisban, megfelelő kezelési tervvel és optimális tartási körülményekkel a légzőrendszer tünetei megszüntethetők, de súlyos esetben visszafordíthatatlan légzőszervi károsodással jár.

Gyógynövényekkel a COPD és más légzőszervi megbetegedés esetében is érhetünk el sikereket, amennyiben megfelelően alkalmazzuk őket. Ezen a területen a nyákoldó, köptető, gyulladáscsökkentő hatású növényekkel érdemes próbálkozni és esetleg kiegészíteni olyan növényekkel, ami erősíti a lovak immunrendszerét is. Alkalmazható inhaláció és aromaterápia is a légzés megkönnyítésének a nyugalmi állapot megőrzésének érdekében. Heitman és munkatársai (2018) kutatása akár itt is helytálló lehet. Tapasztalati úton én is szembe kerültem azzal, hogy a kehes lovunknál milyen rohamot tud kiváltani egy stresszforrás. Előfordulhat, hogy nyugalmi állapotában nem erősödött volna fel annyira a nehezített légzés nála.

Szakirodalmi forrásaim kutatásának végén egy rövid email beszélgetést váltottam Marton Zsófiával, a FitoCavallo (Dzsar Kft.) gyógynövénykeverékek készítőjével. Egyik kérdésem az volt felé, hogy milyen betegségek kapcsán keresik az elérhető gyógynövényeket. Pontos százalékos megoszlást nem kaptam, de nagyjából leírta milyen betegségek kapcsán fogy a legtöbb termék. A 3. ábrán feltüntettem Zsófia által felsorolt valamennyi betegséget, amellyel kapcsolatban megkeresést kapnak.

Zsófia azt is elmondta, hogy mostanra azt tapasztalja, hogy a cégénél vásárlók több, mint fele



3. ábra Leggyakoribb problémák
(Forrás: Marton Zsófia (saját ábra))

állatorvosi javaslatra keresi fel őket. Ez egy pozitív irányba mutató fejlődés. Egyrészt azért, hogy a lótulajok együttműködnek az állatorvosokkal és kikérik a véleményüket azzal kapcsolatban, miként érdemes a természetes terápiát beilleszteni lovaik kezelésébe. Másrésztől biztató, hogy az állatorvosok is nyitottak ebbe az irányba és nem ragaszkodnak csupán a szintetikus előállított gyógyszerkészítményekkel történő kezeléshez. Zsófia ez esetben is, ahogy a szakkönyveiben is, felhívta a figyelmet arra, hogy elsősorban kiegészítő és fenntartó terápiaként érdemes tekinteni a gyógynövények hatékonyságára.

A FitoCavallo munkatársa Deminger Kornélia, aki tanácsadóként, magasan képzett terapeutaként veszi ki a részét. Kornélia széleskörű tudással rendelkező szakember, aki a lovakat teljes egészében vizsgálva kezeli, együttműködve állatorvosokkal, patkolókovácsokkal. Az elmúlt években volt szerencsém vele többször személyesen találkozni, így hozzájárulásával megosztok néhány témát a vele való beszélgetésekből. Kornélia szerint a lovak teste, fizikális állapota mindig jelzi, ha belső szervi probléma van. Akár egy adott kórok jellegzetes tüneteinek megjelenése nélkül is lehetséges, hogy a lovak izmai, patái, fájdalomjelző pontjai reagálnak a szervezetük változására. Kornélia rendkívül felkészült a gyógynövények használatából is, egy kezelés alkalmával javasol a fennálló problémára valamilyen keveréket. Elmondása szerint sok visszajelzést kap az általa kezelt lovak hosszútávú javulásáról, de hozzáteszi, hogy ehhez a gazda együttműködése is szükséges, hiszen a javulást fenntartani csak akkor lehet, ha a megbeszéltek szerint zajlik tovább a lovak kezelése, ideértve a gyógynövénykeverékek pontos alkalmazását is.

5. Következtetések és javaslatok

Az elemzett szakirodalmak, kutatások és kísérleti eredmények egyaránt arra engednek következtetni, hogy a gyógynövényekben található különféle hatóanyagok számos élettani folyamatot képesek pozitívan befolyásolni. Gyógynövény kiegészítők alkalmazása lehetővé teheti egyes betegségek megelőzést, fennálló betegségek szinten tartását, illetve kiegészítő terápiaként való használatát. A gyógynövények összetevői széles körben képesek támogatni a szervezet működését, azáltal, hogy támogatják az immunrendszert, csökkentik a gyulladással járó folyamatokat, elősegítik az emésztést, támogatják az idegrendszert és hozzájárulnak a szervezet regenerációjához.

A vizsgált irodalmak alapján az egyik leggyakoribb alkalmazása azon gyógynövényeknek van, melyek légzőszervi megbetegedések esetén használhatók. Ezt alátámasztotta Marton Zsófia is. A légúti tünetek igen széles skálán mozognak, azonban egyértelművé vált, hogy bizonyos mértékig a gyógynövények képesek megelőzni az állapot romlását, akár évekig is segítenek fenntartani a tünetmentességet. Továbbá egyértelműsítődött, hogy a kólikás megbetegedéseket komolyan kell venni és érdemes energiát fektetni a kólikás tünetek megelőzésére. Ebben lehetnek hasznos segítségünk a piacon található különféle gyógynövénykeverékek némelyike.

További következtetésként vontam le, hogy érdemes az állatorvosokkal mindig konzultálni, hiszen lehet, hogy a gyógynövények alkalmazásával egy enyhébb betegség esetén elkerülhető a gyógyszerek, antibiotikumok használata. Ugyanakkor az is körvonalazódott, hogy a gyógynövények hatékonysága számos tényező függvénye, ezért nem hagyatkozhatunk lovaink egészségmegőrzése során csak erre a kezelési alternatívára.

Kutatások és tanulmányok keresése során elmondható, hogy a gyógynövények hatékonyságának és hatásmechanizmusának ismerete a lovakkal való alkalmazásban még nem teljeskörű. Szakirodalomkutatás közben hamar felismertem, hogy nagyon kevés releváns kísérletet végeztek el lovakon, annak érdekében, hogy valóban bizonyítható legyen egyes növények hatékonysága. Szembejött velem több olyan irodalom, ahol más állatfajokon végeztek vizsgálatok gyógynövényekkel, de ezeket nem tudjuk adaptálni a lovaknál való alkalmazásba az anatómiai és élettani eltérések miatt.

Végső következtetésként azt vontam le, hogy hozzáértés nélkül, otthoni környezetben igen nehéz saját gyógynövénykeverékeket, kivonatokat készíteni. Egyrészt nagyon alapos növényismeret szükségeltetik hozzá, másrészt nem feltétlenül áll minden eszköz rendelkezésre, amellyel a megfelelő technikával lehet a hatóanyagokat kivonni a növényből. Ezért azt

javaslom, hogy gyógynövényes kezelést csakis hozzáértő szakember segítségével érdemes alkalmazni.

Továbbá a jövőben szükség lenne minél több olyan kutatásra, ahol a gyógynövények hatékonyságát szembe állíthatnánk például a gyógyszeres kezelés hatékonyságával ugyanazon betegség során. További vizsgálatok lennének szükségesek ahhoz is, hogy megismerjük, milyen mértékig tudnak hatékonyak lenni például a kólikát megelőző növények. Példának okáért, egy olyan lóval lehetne kísérletet folytatni, akinek ismert stressz vagy front által előidézett kólikája már többször volt. Kiegészítő takarmányként lehetne etetni vele olyan gyógynövények keverékét, amelyeknek egyrészt nyugtató, másrészt szélhajtó, görcsoldó hatása ismert. Ha a tartási és takarmányozási körülményekben semmi más nem változik, talán releváns információval szolgálhatna egy ilyen kísérlet elvégzése is.

Szükség lenne a témában számos komplex kutatásra, melyekben ténylegesen lovakon elvégzett vizsgálatok eredményeit elemzik ki. Ezáltal esetleg több aspektusban hozzá lehetne járulni lovaink egészségének megőrzéséhez, teljesítményük növeléséhez, tenyésztésük megkönnyítéséhez, megbetegedéseik megelőzéséhez.

6. Összefoglalás

Dolgozatomban alapvetően arra törekedtem, hogy egy átfogó képet készítsék a gyógynövények lógyógyászatban betöltött szerepéről. Célom a hatóanyagok, a hatásmechanizmus, valamint a gyakorlati alkalmazásban rejlő lehetőségek feltárása volt. Munkám során feltérképeztem milyen kutatási eredmények állnak rendelkezésre a gyógynövények lovaknál történő alkalmazásáról, illetve, hogy ezen kutatások eredményei milyen mértékben járulnak hozzá a betegségek megelőzéséhez, az általános egészségi állapot fenntartásához.

Anyaggyűjtés során magyar és angol nyelvű szakirodalmakat dolgoztam fel, illetve ennek kiegészítéseként feldolgoztam Marton Zsófiától, a FitoCavallo (Dzsar Kft.) gyógynövénykeverékek készítőjétől és Deminger Kornéliától, a cég szaktanácsadójától származó információkat. Ezen források segítségével sikerült egy átfogó képet alkotni a gyógynövények gyakorlati felhasználásáról és hatásairól a lovak egészségvédelme terén.

Marton Zsófia és a feldolgozott források egyértelműen rámutattak arra, hogy a fitoterápia leginkább kiegészítő kezelésnek tekinthető, mintsem biztos megoldást nyújtó terápiának. Manapság egyre elterjedtebb a lovasok körében a gyógynövények alkalmazása, viszont hatékonyságukat rendkívül kevés, lovakon végzett tudományos kísérlet igazolja. Tapasztalati úton sok növény hatásmechanizmusa ismert lovakon alkalmazva, de a kutatások hiánya révén nem bizonyítható, hogy minden esetben képesek segíteni a gyógynövények.

A gyógynövények hatékonysága több dolog függvénye. Egyrészt a lovak egyéni érzékenysége, a hatóanyagok összetétele és az adagolás is befolyásolja a kifejtett hatást. Két külön fejezetben tárgyaltam a kólikás megbetegedések és a COPD lefolyását, illetve gyógynövényes kezelését, melyek során megállapítást nyert, hogy állatorvosi javallatra használt gyógynövények segíthetnek a tünetegyüttesek megelőzésében, illetve a tünetmentes időszak fenntartásában. Továbbá bemutattam kutatási eredményeket, melyek megerősítették, hogy valóban képesek a gyógynövények a lovak szervezetére kedvezően hatni.

Kutatásom alapján összességében elmondható, hogy a gyógynövények a lógyógyászatban fontos kiegészítő elemként szerepelhetnek, feltéve, ha alkalmazásuk szakszerű, a lovak egyéni érzékenységét és a betegségek súlyosságát figyelembe véve történik. Egyre nagyobb szerepet tölthetnek be a prevencióban és az általános egészségi állapot megőrzésében.

7. Irodalomjegyzék

1. Bartos Á. – Such N. – Koltay I. – Marton Zs. – Bányai A. (2015): Egy gyógynövénykeverék hatása a takarmány táplálóanyagainak látszólagos emészthetőségére lovakkal végzett kísérletben. *Állattenyésztés és Takarmányozás*, 64., 198-206.
2. Bartos Á. – Koltay I. – Ujj Zs. – Bányai A. – Such N. – Resrás Zs. (2021): Effects of different feed components and the treatment of the litter on the ammonia emission of equine urine. *Ecocycles*, 7 (2). 1-7. <https://doi.org/10.19040/ecocycles.v7i2.197>
3. Bartos Á. - Such N.- Gál, F.V. (2023): The effect of a fermented herbal feed supplement on the digestion of horses. *Ecocycles*, 9(2), 32–36. <https://doi.org/10.19040/ecocycles.v9i2.282>
4. Bodó I. – Hecker W. (1998): *Lótenyésztők kézikönyve*. Budapest: Mezőgazda Kiadó
5. Búza L. – Denkinger G. – Domhidy G. – Holló-Szabó P. – Izing S. – Józwiak Á. – Kolozsvári T. – Kunsági Z. – Kutasi O. – Marton Zs. – Rózséné Büki E. (2008): *Lovak takarmányozási eredetű idegrendszeri megbetegedései*. Magyar Állatorvosok Világszervezete. Letöltés dátuma: 2025.10.27. forrás: <https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/21392/Lteim.pdf/e12a74f1-1d18-4d6a-8142-413b1e24d320>
6. Csupor D. (2015): *Fitoterápia: növényi szerek a gyógyászatban*. Szeged: JATE Press.
7. Csupor D. (2020): *Fitofarmácia*. Letöltés dátuma: 2025.08.23. forrás: <https://www.scribd.com/document/870129309/Csupor-Dezs%C5%91-Fitofarmacia>
8. Darvas F. – Magyary-Kossa Gy. (2021): *Hazai gyógynövények*. Onga: Nemzeti Örökség Kiadó.
9. Elghandour, M.M.M.Y. - Reddy, P.R.K. - Salem, A.Z.M. - Reddy, P.P.R. - Hyder, I. - Barbabosa-Pliego, A. - Yasantwini, D. (2018): Plant Bioactives and Extracts as Feed Additives in Horse Nutrition. *Journal of Equine Veterinary Science*, 69, 66-77. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2018.06.004>
10. Filipisz I. (2012): *Állategészségügyi ismeretek lótartók számára*. Gyomaendrőd: Gyomápress Kft.
11. Frapé, D. (2011): *A ló takarmányozása*. Budapest: Mezőgazda Kiadó.
12. Heitman, K. – Rabquer, B. – Heitman, E. – Streu, C. – Anderson, P. (2018): The Use of Lavender Aromatherapy to Relieve Stress in Trailered Horses. *Journal of Equine Veterinary Science*, 63, 8-12. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2017.12.008>

13. Hoffman, D. (2003): *Medical Herbalism. The science and practice of herbal medicine*. Rochester: Healing Arts Press. Letöltés dátuma: 2025.10. 24. forrás: <https://www.phillyherbhub.com/wp-content/uploads/2024/07/Medical-Herbalism-The-Science-and-Practice-of-Herbal-Medicine-2003.pdf?srltid=AfmBOoqra6zPK1Q4sF7TjS2PVEfs1RheIdrWioM7IfaJMOsTQ6Z-wUCr>
14. Kovács L. – Nagy D. – Könyves L. – Jerzsele Á. – Kerek Á. (2023): Gyógynövényekből kivont illóolajok antimikrobiális spektruma – állategészségügyi vonatkozások. *Magyar Állatorvosok Lapja*, 145., 497-510. <https://doi.org/10.56385/magyallorv.2023.08.497-510>
15. Kuralkar, P. – Kuralkar, S.V. (2021): Role of herbal products in animal production – An updated review. *Journal of Ethnopharmacology*, 287, 114246. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.114246>
16. Martinez, R. (2014): Top herbs for equine digestive health. *Equine Wellness Magazine*. Letöltés dátuma: 2025.11.01. forrás: <https://equinewellnessmagazine.com/herbs-digestive-health/>
17. Marton Zs. (2005): *Lóherba. Gyógynövények lovaknak*. Budapest: Equinter Kiadó.
18. Marton Zs. (2023): *Gyógynövények lovaknak, kutyaáknak és macskáknak*. Budapest: Dzsar Kft.
19. Rácz G. – Rácz-Kotilla E. – Szabó L. Gy. (2012): *A fitoterápia és az alternatív medicina alapjai*. Budapest: Galenus Kiadó.
20. Słupczyńska M. – Król B. – Mucsi I. [N.a.]: *Ésszerű takarmányozás és állattartás*. Letöltés dátuma: 2025.09.01. forrás: https://books.google.hu/books?hl=hu&lr=&id=ByPKDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=1%C3%B3+em%C3%A9sz%C5%91rendszer&ots=6_xxTHhtP1&sig=TYGIS7o8GZZFcOcVia59YPKTqBk&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
21. Szabó Cs. (2011): A ló takarmányozása. *Kaposvári Egyetem*. Letöltés dátuma: 2025.08.26. forrás: https://dtk.tankonyvtar.hu/bitstream/handle/123456789/12872/0059_lotakarmanyozas.pdf?isAllowed=y&sequence=2&utm_source=chatgpt.com
22. Szajkó I. – Kertészné Györffy E. – Mentés K. (2008): *Lovak tenyésztése, takarmányozása és betegségei*. Budapest: [K.n.].
23. Vetter J. (2019): *A növényi hatóanyagok különleges világa*. Budapest: Mediaworks Hungary Zrt.
24. Williams, C.A. – Lamprecht, E.D. (2008): Some commonly fed herbs and other functional foods in equine nutrition: A review. *The Veterinary Journal*, 178, 21–31.

<https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2007.06.004>

8. Ábra és táblázat jegyzéke

1. ábra: A közép és utóbél felépítése.....	13
2. ábra: Kehbarázda.....	14
3. ábra: Leggyakoribb problémák.....	22
1. táblázat: Említett gyógynövények felhasználása, hatásai, alkalmazásai.....	19

9. Nyilatkozatok

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat
III. Hallgatói Követelményrendszer
III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat
6.13. sz. függeléke: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója
4.1. sz. melléklete: Konzulensi nyilatkozat

NYILATKOZAT

Prontvai Fanni (név) (hallgató Neptun azonosítója: HD69SV)
konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a
záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót¹ áttekintettem, a hallgatót az
irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól
tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő
védésre javaslom / nem javaslom².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem³

Kelt: Keszthely, 2025. év október hó 27. nap



belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő aláhúzendő.

³ A megfelelő aláhúzendő.

Hallgatók, doktoranduszok nyilatkozata mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról

1. Általános adatok

Hallgató neve:	PRONTVAI FANFI
Neptun-kódja:	H0695SV
Képzési szint (a megfelelőt jelölje X-szel):	<input checked="" type="checkbox"/> BSc/BA <input type="checkbox"/> MSc/MA <input type="checkbox"/> Doktori (PhD) <input type="checkbox"/> Egyéb:
Tantárgy neve/kódja*:	Szakdolgozat
A munka címe:	Gyógyszerek használata a kóvak gyógykezelésében

* doktori értekezés esetén nem kitöltendő

2. Nyilatkozat az MI használatáról

Alulírott, etikai felelősségem teljes tudatában az alábbi nyilatkozatot teszem:

(Kérjük, válasszon egyet az alábbi lehetőségek közül!)

A) Nem alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Amennyiben ezt jelölte, a további táblázatok kitöltése nem szükséges.)

B) Alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Kérjük, töltsse ki a vonatkozó táblázatokat!)

3. A mesterséges intelligencia használatának részletezése

I. TÁBLÁZAT: Asszisztensi vagy kisebb mértékű felhasználás (pl. fordítás, nyelvi korrektúra, ötletelés stb.)

(Ezen felhasználások esetében a konkrét promptok és válaszok csatolása nem szükséges.)

A felhasználás célja	Alkalmazott MI-eszköz neve és verziója	Érintett rész (ha nem a szöveg egészére vonatkozik)
ötletgyűjtés, angol cikkek fordítása, vázlatkészítés	OpenAI 5. ChatGPT	

II. TÁBLÁZAT: Jelentős tartalmi hozzájárulás (pl. egy teljes ábra vagy egy hosszabb szövegrész generálása)

(Ezekben az esetekben a felhasznált kulcsfontosságú promptok és az MI által adott nyers válaszok dokumentálása és a munka mellékletében való csatolása szükséges.)

A felhasználás célja	Alkalmazott eszköz verziója, elérhetősége	MI-neve,	Az érintett fejezet / ábra / táblázat pontos sorszáma	A prompt-naplót tartalmazó melléklet bejegyzésének sorszáma

--	--	--	--

3/A. Oktató által előírt kiegészítő szabályok (ha vannak)

Amennyiben az adott tantárgy oktatója vagy témavezetője az MI-eszközök használatára vonatkozóan külön szabályokat vagy elvárásokat határozott meg, kérjük, az alábbi mezőben foglalja össze ezeket:

Pl. az MI használatának tilalma bizonyos feladattípusokra; csak konkrét eszköz használata engedélyezett; eltérő hivatkozási elvárások; dokumentációs forma stb.

Oktató vagy témavezető által előírt szabályok:

.....
.....
.....
.....

4. Minden hallgatóra vonatkozó nyilatkozat:

Kijelentem, hogy az MI által esetlegesen generált tartalmakat minden esetben kritikailag felülvizsgáltam, szerkesztettem és a munkába illesztettem. A leadott munka minden eleméért, annak eredetiségéért és tudományos helytállóságáért teljes körű felelősséget vállalok. Tudomásul veszem, hogy a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem a benyújtott munkát mesterséges intelligencia detektorral ellenőrizheti, és eljárást kezdeményezhet, amennyiben a nyilatkozatom valótlan vagy hiányos.

Kelt: Legénd....., 2025. 11..... hó 09..... nap

Puh Fari.....

Hallgató aláírása

[Signature].....

Konzulens/Témavezető aláírása

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függeléke: A MATE egységes szakdolgozat / diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről (módosítva: 2025. október 16.)

NYILATKOZAT

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

A hallgató neve: PRONTVAI FANNI

A Hallgató Neptun kódja: HD69SV

A dolgozat címe: Gyógynövények használata a lakos gyógykezelésében

A megjelenés éve: 2025

A konzulens intézetének neve: Élettani és Takarmányozástani Intézet

A konzulens tanszékének a neve: Takarmányozástani és Takarmányozás-élettani Tanszék

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, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem. Továbbá kijelentem, hogy a dolgozat elkészítése során alkalmazott mesterséges intelligencia-eszközök (pl. szöveggenerálás, nyelvi javítás, fordítás, adatelemzés) használata nem helyettesítette a saját kutatási és alkotói munkámat, azok alkalmazását a források között vagy a módszertani részben feltüntettem, és a szakmai-etikai elvárásoknak megfelelően jártam el.

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 szellemitulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

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

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

Kelt: Legény, 2025 év 11 hó 08 nap

Puk Fanni
Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.