

# **SZAKDOLGOZAT**

**Gulyás Csenge Gitta**

**2023**



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem**  
**Szent István Campus**  
**Növénytermesztési-tudományok Intézet**  
**Mezőgazdasági mérnök alapképzési szak**

**A KÓLIKA MEGJELENÉSE A SPORTLOVAK KÖRÉBEN A  
TAKARMÁNYOZÁSI ÉS TARTÁSI KÖRÜLMÉNYEKKEL  
ÖSSZEFÜGGÉSBEN**

**Belső konzulens:** Abayné Dr. Hamar Enikő  
egyetemi docens

**Belső konzulens  
intézete/tanszéke:** Állattenyésztési Tudományok  
Intézet /Állattenyésztés-  
technológiai és  
Állatjóléti Tanszék

**Készítette:** **Gulyás Csenge Gitta**

**Gödöllő**

**2023**

# Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék.....	1
1. Bevezetés és célkitűzések .....	2
2. Szakirodalmi áttekintés .....	3
2.1. A ló emésztőrendszerének sajátosságai.....	3
2.2. A sportlovak takarmányozása .....	4
2.2.1 A sportlovak táplálóanyag szükséglete, takarmányértékesítése .....	4
2.2.2. A lovak takarmányainak csoportosítása, etetésük .....	8
2.3. A kólika .....	11
2.3.1 A kólika kialakulásának lehetséges, legyakoribb okai.....	12
2.3.2. A kólika tünetei.....	13
2.3.3. A kólikázás esetén szükséges teendők .....	14
2.4. Takarmányozási és tartási hibák, melyek kólikás tüneteket okozhatnak, valamint sportlovak megfelelő takarmányozása és tartása .....	16
2.4.1. Takarmányozási és tartási hibák .....	16
2.4.2. A sportlovak megfelelő takarmányozása és tartása .....	20
3. Alkalmazott módszerek (anyag és módszer).....	23
4. Eredmények és értékelésük (megvitatás).....	24
5. Következtetések és javaslatok.....	31
5.1. Következtetések .....	31
5.2. Javaslatok.....	33
6. Összefoglalás.....	34
7. Irodalomjegyzék .....	36
8. Ábrajegyzék .....	39
9. Mellékletek.....	40
1.sz. melléklet: Google Űrlap kérdőív .....	40
2.sz. melléklet: Kérdőív összesítés .....	46
10. Nyilatkozatok .....	48
1. Konzulensi nyilatkozat .....	48
2. Eredetiség és szellemi tulajdonkezelési nyilatkozat .....	49

# 1. Bevezetés és célkitűzések

Magyarországon talán az egyik legjelentősebb ló egészségügyi probléma a kólika, amely nagy arányban vezet a lovak elhullásához is. Jómagam is éveken keresztül próbáltam rájönni, hogy mivel tudnám a saját lovam esetében ezek gyakoriságát lecsökkenteni, és elkerülni, hogy a ló állapota rosszabbra forduljon, több-kevesebb sikerrel, figyelmen kívül hagyva azt, hogy akár ez a nem megfelelő tartással és takarmányozással is összefüggésbe vonható.

A kólikás panaszoknak rengeteg kiváltó oka lehet, és számtalan tényező befolyásolhatja a tünetek erősségét, valamint lefolyását. A hobbi szinten és versenyszerűen igénybe vett lovak között, a kólikás panaszok kiváltó okai tekintetében sok különbség van. Szakdolgozatomban főként a versenyszerűen tartott lovakkal foglalkozom és keresek összefüggést a kólikás panaszok és a megfelelő tartási és takarmányozási körülmények között.

A sportlovakat manapság főleg bokszban tartják, figyelve arra, hogy a lehető leghatékonyabban kizárják a különböző sérülést okozó rizikó faktorokat. Viszont több esetben is tapasztaltam, hogy ez inkább több egészségügyi problémához is vezethet, mint megelőzheti azokat, mivel ez nagyon messze áll a lovak természetes életmódjától, amihez a szervezetük is alkalmazkodott az evolúció során. Ezek a problémák, betegségek kialakulhatnak rossz minőségű és rosszul etetett takarmánytól, a bezártság következtében kialakuló stressztől, mozgáshiánytól, szociális kapcsolatok hiányától, túlterheltségtől és még számos tényezőtől is, amit a ló tartók nem minden esetben tartanak kiváltó oknak. A kólika egy olyan egészségügyi probléma, aminek gyakoriságát, ló egészségügyi állapotának rosszabbra fordulását a megfelelő tartási és takarmányozási körülmények biztosításával lecsökkenthetjük.

Dolgozatomban arra keresem a választ, hogy van-e valamilyen összefüggés a sportlovak tartási és takarmányozási körülmények és kólikás panaszainak előfordulása között, ennek vizsgálatára egy saját felmérést is végeztem, amely magába foglalja a fentebb említett témakört, valamint egyéb kiegészítő adatokat is tartalmaz a kólikás panaszok vonatkozásában.

## 2. Szakirodalmi áttekintés

### 2.1. A ló emésztőrendszerének sajátosságai

A ló együregű gyomrú, úgynevezett monogasztrikus állatok csoportjába tartozó, növényevő állat. Emésztőrendszere (egy átlagos kifejlett állat esetében) körülbelül 30 méter hosszú és több mint 200 liter. A ló emésztőkészüléke a szájnírással kezdődő és a végbélnírással végződő emésztőcsőből és nagy járulékos mirigyekből áll. (Szajkó et al., 2018)

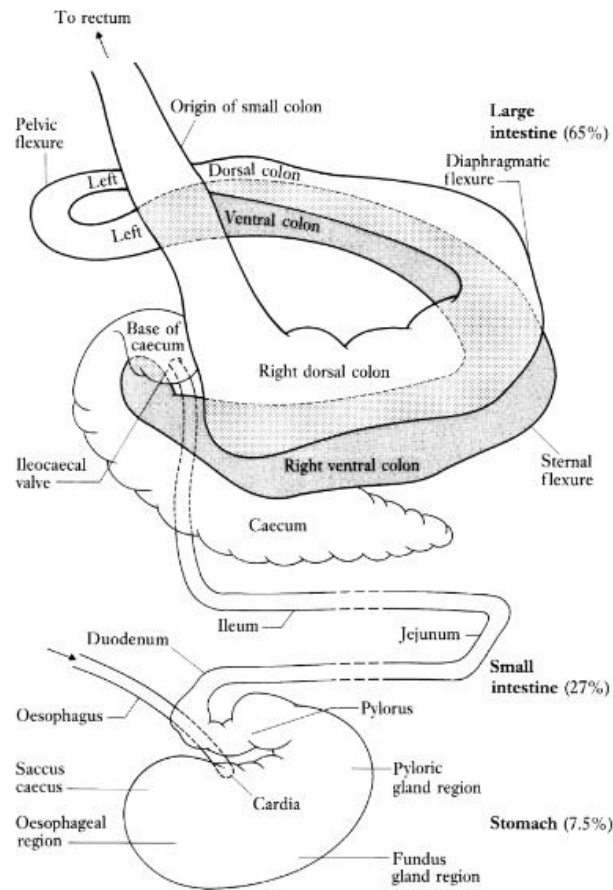
Az emésztőcső három részből épül fel, ahogy az 1. ábra is mutatja:

- Az előbélből (szájüreg, garat üreg, nyelőcső, gyomor), ahol a szájüregben a fogak és a nyálmirigyek segítségével a táplálék falattá alakul, majd a testtömeghez képest kicsi (12-18 liter űrtartalmú) gyomorba jut, ahol a sósav fokozza az itt működő enzimek aktivitását és egyben előkészíti a táplálékot a további emésztésre. Itt kezdődik el a keményítő és a zsírok emésztése is. A gyomorból a tartalom gyorsan ürül, mely tovább halad a vékonybélbe.
- A vékonybélből (epésbél, éhbél, csípőbél), mely az emésztőrendszer 30%-át teszi ki (18-20 m) és ahol a tápanyagok nagy része (zsírok, fehérjék, szénhidrátok), valamint fontosabb makroelemek, mikroelemek szívódnak fel és a vérkeringésbe kerülnek. Ezek emésztését különböző emésztőnedvek végzik, hasnyál (naponta 6-8 liter), epe (4-6 liter), valamint 100-120 liter bélnedv. (Búza et al., 2008), (Frape, 2010)
- Az utóbél- vagy vastagbélből (vakbél, remese, végbél), ahol víz és abban oldódó ionok szívódnak fel, valamint a nagy űrtartalmú vakbélben történik a cellulóz bontása, baktériumok segítségével, ezáltal a nagy rosttartalmú növényeke is emészthetőek számukra. Ezek a baktériumok illékony zsírsavakat termelnek, melyek a ló összes energiájának a 60-70%-át teszik ki. A vastagbélben előforduló baktériumok egy speciális flórát alakítanak ki a, ahol az összcsíraszámuk a 38 millió/g-ot is elérheti, a takarmány fajtájától függően. (Löbbing, 2010)

A lovak nem rendelkeznek epehólyaggal, ezért az epe – a hasnyállal együtt – folyamatosan, egy adott helyen áramlik az epésbélbe. Mindezek ellenére a lovak zsíremésztése megfelelően működik. (Búza et al., 2008)

**1.ábra:** Ló emésztőrendszerének felépítése

(Forrás: <https://books.google.hu/books?id=qTtgmCp5izQC&printsec=frontcover&hl=hu#v=onepage&q&f=false>)



**2.2. A sportlovak takarmányozása**

**2.2.1 A sportlovak táplálóanyag szükséglete, takarmányértékesítése**

Az lovak életfenntartó működése is igényel táplálóanyagot, ez egyedenként eltérő lehet. Befolyásolhatja az állat ivara, kora, súlya, igénybevétele, egészségügyi állapota. Energiaszükségletüket szénhidrátokból és zsírokból fedezik. A sportlovak takarmányszükséglete alapvetően a végzett munka és a testtömeg függvénye.

Hazánkban a lovak energia szükségletét, illetve a takarmányok tápláló értékét megajoule-ban (MJ=4184 kcal) kifejezett emészthető energiában (jele, DE), a fehérje igényt (látszólagos) emészthető nyersfehérjében adjuk meg. Az emészthető energiát úgy számoljuk ki, hogy a takarmányból felvett energiából kivonjuk a bélsárral ürülő emészthetetlen anyagok energiáját. Ez az energia általában 60%-os hatékonysággal hasznosul. Egy 500 kg-os ló esetében 7,5 MJ/kg a létfenntartásához szükséges energiaszükséglete. (Szilágyi, 2008)

### **A sportlovak energiaszükséglete:**

A sportlovaknak egy meglehetősen magas energiatartalmú takarmányt igényelnek, amit abrakkal lehet kielégíteni, a munkavégzés intenzitásának és módjának függvényében. Ezeknek az állatoknak egyedi takarmányozásra van szükségük.

A lovak az energiát zsírokból és szénhidrátokból nyerik. A sportlovaknál nagyon fontos jó minőségű rostból, és megfelelő mennyiségű zsírból tudjanak energiát felszabadítani. A szénhidrátok nem strukturális típusait monoszacharidokra (egyszerű cukrokra) bontják, majd a lovak vékony belében lévő enzimek tovább bontják ezeket. A bontás során glükóz keletkezik mely azonnali energiaforráshoz juttatja a lovakat. Ezek a szénhidrátok könnyen hasznosíthatóak, ízesítik a takarmányt és a baktériumok élet folyamataihoz elengedhetetlenek. A strukturális szénhidrátokból (rostok- cellulóz, hemicellulóz) a vakbélben és a vastagbélben élő mikrobák illózsírsavakat (ecetsav, propionsav, vajsav) állítanak elő, melyeknek oxidációja során energia keletkezik. Ezt az energiát főként hosszú megterhelő munka folyamán hasznosítják. A rostoknak nagyon fontos szerepe van az emésztés során, mivel elősegít a belek perisztaltikus mozgásait, így növelik a béltartalom kiürülési sebességét és csökkenti a béltartalom egyhelyben maradását. Viszont a túlzott rostbevitel csökkentheti a takarmány emészthetőségét.

A rostokból nyert zsírsavakon kívül nagy szükség van további zsírkiegészítésre is, mivel a zsíroknak van a legnagyobb energiatartalma a táplálóanyagok közül. Lassabban szívódnak fel, mint a szénhidrátok, viszont a jótékony hatásai miatt elengedhetetlenek. Tartalék tápanyagként raktározódnak, a zsírban oldódó vitaminok felszívódásában és az egészséges szőrzet kialakításában játszanak szerepet. Azonban, ha túlzott mennyiségben etetjük növelheti a bélsár kiürülési sebességét, ezáltal csökkenti a tápláló anyagok felszívódását. (Búza et al., 2008) (Verhaar, 2010)

## **A sportlovak fehérjeszükséglete**

A sportlovak fehérjeszükséglete nem jelentős, inkább a - megterhelő izommunka következtében - az energiaszükségletük a nagyobb. A fehérjeszükségletük akkor jelentősebb amikor az izomzat építésére van szükség. Használat és életkor szerint változik. Általában a sportlovak magasabb igénybevétele csak kevés mértékkel emeli meg a fehérje szükségletet. A fehérjét nem szabad túl etetni, mivel ilyenkor megnő a karbamidszint a vérben és a belekben, fokozódik a N-ürítés és ez megterheli a ló máját. A napi létfenntartó fehérjeszükséglet 9,5 g nyersfehérje/MJ DE. (Szajkó et al., 2018)

## **A sportlovak ásványi anyag és vitamin szükséglete**

Nálunk embereknél is az élsportolók különböző ásványianyag kiegészítővel pótolják az izzadás során elvesztett ásványi anyagokat, nincs másképpen ez a sportlovaknál sem. Náluk is nagyon fontos a megfelelő ásványi anyag-ellátás, mivel nagy szerepük van a csontrendszer összetételében, az izmok megfelelő működésében, valamint az energiaellátásban. Ezek pótolhatóak szálaskiegészítőkkel és ásványi anyag kiegészítővel. Makroelemek közül a kalcium és a foszfor szerepe a jelentős, melyek biztosítják a csontok, szalagok, inak stabilitását. Mikroelemek közül a vas játszik fontos szerepet a vérvérvetésben.

A vitaminok is elengedhetetlenek a lovak szervezetének normális működéséhez, mivel, mint az embereknél is kis mennyiségben fordulnak elő a szervezetben, ezért kiegészítés szükséges. A lovak képesek szintetizálni a vitaminok egy részét, de előfordulnak olyan vitaminok, melyeket a szervezetükben élő mikrobák állítják elő. Vannak olyan vitaminok, melyeknek csak az előalakja (provitaminok) szükséges az állat számára, mivel ezekből a lovak képesek saját maguk vitaminokat előállítani. Amennyiben az emésztőrendszer nem megfelelően működik nem fognak tudni a vitaminok megfelelően felszívódni, ezért vitamin túladagolás helyett az emésztőrendszeri problémákat kell megvizsgálni és orvosolni. A zsírban oldódó vitaminokat az állati szervezet több ideig képes raktározni, ezért kiegészítésük nem feltétlen szükséges nagyobb mértékben, mint a vízben oldódó vitaminoknál, melyeket képes a szervezet előállítani, de csak kis mértékben és nem tudja raktározni. A sportlovak vitaminszükséglete eltér a többi lóétól, mivel nagyobb terhelés, stressz stb., hatására gyorsabban ürülnek a vitamin raktárok is, valamint általában kevesebb friss szálaskiegészítőt és több abrakot kapnak, emiatt kiemelkedően fontos a megfelelő kiegészítés. Ezen kívül a takarmány típusától is függ a vitamin adag mértéke. (Álvarez et al., 2015)



A zsírban oldódó vitaminok közül fontos szerepe van:

- Az A-vitaminnak, mely alapvetően megtalálható a friss zöldségtermékekben (karotin provitamin), viszont amennyiben nem jut ezekhez hozzá az állat, kiegészítés szükséges. Az A-vitaminnak a látásban és a hámszövetek megfelelő állapotának fenntartásában van fontos szerepe. Hiányában a hámszövetek könnyebben sérülhetnek, ellenállóképességük csökkenhet, valamint a szem érzékenyebb lehet a fényhatásokra is. Túletetés esetén bőrproblémákat (durva szőrzet) és csontproblémákat okozhat.
- A D-vitaminnak, amelyet provitaminokból állít elő az állati szervezet, a bőrben lévő elővitaminokat napfény hatására. Hiányában a ló szervezete nem képes megfelelően felszívni a kalciumot és a foszfort, amelyek fontosak az egészséges csontok és fogak kialakulásához. Túletetését kerülni kell, mivel súlyvesztést, rendellenes csontképződést, érelmeszesedést okozhat, de a ló elhullásához is vezethet. Ca felhalmozódást is okozhat.
- Az E-vitaminnak, amely egy jelentős antioxidánsnak számít. Az antioxidánsok a káros szabadgyökök semlegesítésére képesek. Emellett fontos szerepet játszik az izomzat (izomsejt oxigénellátása) és az idegrendszer működésében, valamint az immunrendszer erősítésében. Hiányában szívizomzat, izomzat állapotának romlását, mozgási zavarokat okozhat. Túletetését kerülni kell, de nem okoz olyan súlyos problémákat, mint a többi zsírban oldódó vitamin.
- A K-vitaminnak, amely a véralvadási folyamatokban játszik jelentős szerepet. Hiánya és túladagolása vérképzési zavarokat okoz.

A vízben oldódó vitaminok közül fontos szerepe van:

A B-vitaminoknak, főként a B1, B2, B3, B5, B6, B7, B12 vitaminoknak. A B-vitaminoknak a szénhidrát, fehérje és zsírok anyagcsere folyamataiban van jelentősebb szerepük. A B12-vitamin sportlovaknál nagyon fontos, mivel megnöveli a vér oxigén-szállító képességét. A B7 vitamin, vagy más néven Biotin számos biokémiai reakcióban vesz részt, és szükséges az egészséges haj, bőr, köröm állapotának megőrzéséhez, valamint a szénhidrát-, zsír- és fehérje anyagcseréhez.

- A C-vitaminnak, melyet a lovak saját maguk képesek előállítani a szükséges mennyiséget, így ritkán kell kiegészítőként adagolni. Azonban bizonyos körülmények között, például

súlyos stressz vagy betegség esetén, szükség lehet a C-vitamin pótlására. (Búza et al., 2008) (Cunha, 2012)

### **2.2.2. A lovak takarmányainak csoportosítása, etetésük**

#### **Leggyakoribb abraktakarmányok**

A sportlovak nagyobb energiaszükségletét magas energia-tartalmú abraktakarmányokkal kell kiegészíteni. Az abraktakarmányok kiválasztásakor figyelembe kell venni a lovak teljesítményét, igénybevételét, korát, tápanyagszükségleteit és az esetleges egészségügyi problémáit.

#### Gabonamagvak

A lovak a gabonamagból az energiát a bennük lévő szénhidrátokból – főleg keményítőből – nyerik. A keményítő egy összetett szénhidrát, amely hosszú láncokban tartalmaz glükóz molekulákat. Az emésztőrendszerben enzimek bontják le a keményítőt, hogy glükózzá alakítsák, amely azután felszívódik a véráramba és energiát biztosít a szervezetnek. A gabonamagvak szerkezete három fő részből áll: a héjből, az aleuronrétegből (fehérjék és rostok alkotják), az endospermiumból (nagy részt keményítőből áll), valamint a csírából. Nyersfehérje-tartalmuk növény fajoként változik, de nem teljes értékű (10-14%-os), esszenciális aminosavakban szegények emiatt a sportlovak takarmányát fehérjeforrásokkal is ki kell egészíteni. Rost-tartalmuk is különböző, de mindegyikről elmondható, hogy jó rostforrások. Ásványianyagokban is gazdag, legfőképpen foszforban, de tartalmaznak kalciumot, magnéziumot, vasat és cinket is. Vitaminok közül, a B- és E-vitamin tartalmuk jelentős. Olajtartalmuk 2-5% között mozog, ami legtöbb mennyiségben a zabban és kukoricában található meg. Ezek az olajok általában többszörösen telítetlen zsírsavak (főként linolsav), ami a szervezet számára nélkülözhetetlen. A gabonamagvakat vegyesen ajánlott adni a lovaknak, nem szabad csak egyféle abraktakarmánnyal főleg nagy mennyiségben etetni az állatot, mivel ez kólikás bántalmakhoz is vezethet. A zabot például érdemes kiegészíteni különböző magvakat, korpákat tartalmazó müzlikkel, mash-el.

Zab: A zab az egyik klasszikus gabona, amit a legnagyobb mennyiségben szoktak adni a lovak számára. A zabot előszeretettel fogyasztják a lovak, mivel édeskés ízzel rendelkezik. Közepes energiatartalommal (11-12 MJ DE/kg), nagy nyersrosttartalommal (10-12%) rendelkezik. Sportlovak tekintetében a zabot érdemes roppantani és áztatni etetés előtt, mivel így nagyobb arányban hasznosul a ló szervezetében a benne lévő szénhidrátokból az energia, valamint a többi

értékes anyag. A zab 9-9,5% emészthető nyersfehérjét, 4-5% nyerszsírt, 0,07% kalciumot és 0,37% foszfort tartalmaz. (Bodó – Hecker, 1998)

Árpa: Az árpánál még jelentősebb, amennyiben roppantott és áztatott állapotában adjuk a lovaknak, mivel erősebben kapcsolódik a külső burok a maghoz, mint a zabnál. A zabnál magasabb keményítőtartalommal rendelkezik, viszont lovak számára nehezebben emészthető. Fehérjetartalma viszont jelentősebb a zabénál, lizinből is többet tartalmaz.

Zúzott, durvára őrölt formában az alábbi abraktakarmányokat adhatjuk a lovunknak:

- Búzát, melynek jelentős az energiatartalma, viszont csak durvára őrölve vagy pelyhesítve lehet adni a lónak. Korpát legfőképpen búzából szoktak készíteni, ami magas rosttartalma miatt elősegíti a bélperisztaltikát és ezáltal az emésztés sebességét, emiatt nagy mennyiségben laxatív hatású, ezért 3-4 kg-nál többet nem szabad adni a lónak. A búzakorpa a búzamag kemény külső rétege, amelyet az őrlési folyamat során eltávolítanak. Ez a búzafeldolgozás egyik mellékterméke, amely ásványi anyagokban és vitaminokban gazdag, valamint és kiváló rostforrás.
- Kukoricát, amely a legmagasabb energiatartalommal rendelkezik (15,5-16 MJ a gabonafélék közül. Alacsonyabb fehérjetartalommal, a zabéval nagyjából hasonló nyersrost- és ásványianyag-tartalommal rendelkezik, valamint magas az E-vitamin tartalma.
- A rozst, amelyet csak nagyon kis adagban szabad csak adni a lovaknak, mivel kólikára hajlamosít, pentozán tartalma miatt.

### Olajos magvak

Az olajipar számára használt magvakból nem etetünk a lovakkal sokféléket, inkább olajipari melléktermékeket. Mégis főleg a kólikás bántalmakkal küszködő lovak esetében nagyon fontos szerepük van, mivel segítik a béltartalom megfelelő tovább haladását az emésztőrendszerben.

Lenmag: A lenmagnak számos jótékony hatása ismert. Ezek közül az egyik legfontosabb, hogy nyálkaanyaga képes nagy mennyiségű víz megkötésére és így képződő sűrű anyag síkosító hatással rendelkezik. Megelőzhető vele a bélsárpangás és enyhíti a bélgyulladásban szenvedő állatok tüneteit is. Forrázva érdemes adni a lovaknak, mivel a benne található lináz-enzim áztatás során képes kioldani ciánhidrogéneket a mag glükozidjaiból, mely mérgező az állat szervezetére.

A lenmagot mash formájában is érdemes adni kólikában szenvedő lovak számára. A mash tartalmaz 2 kg búza vagy árpa magot, 1 kg búzakorpát és 1 maréknyi lenmagot. Ezeket körülbelül 1-1,5 l forrásban lévő vízzel kell leönteni és ízlés szerint lehet adni hozzá olajokat, gyógynövényeket, melaszt, zöldség és gyümölcs darabkákat. Etetés előtt hagyni kell lehűlni és csak így szabad az állatnak adni.

### Szálatakarmányok, Zöldtakarmányok

A lovak számára elengedhetetlen a megfelelő szálas- és zöldtakarmány ellátás, testtömegük legalább 1%-ának megfelelő szálatakarmány elfogyasztása fontos szerepet játszik az emésztőrendszer egészséges működésében. Az lovak szervezete a folyamatos kis mennyiségekben való szálatakarmány felvételéhez szokott. Ezek elősegítik a bélperisztaltika megfelelő működését és főleg zöldtakarmány formájában sokféle táplálóanyagot tartalmaznak.

Szálatakarmányok: A szálatakarmányokat két nagy csoportra osztjuk: Szénák, valamint szalmák. A szénákat további két nagy kategóriába sorolhatjuk, a különböző fűfélék és a pillangósok szénáira. A jó minőségű réti szénák szántóföldi fűfélékből állnak, melyeket virágzás kezdetén takarítanak be. Főként levelekből álló, 10-20%-ban pillangós növényeket tartalmazó (pl.: herefélék, bükkönyök), mérgező, elfásodott növényektől mentes, jó illatú, zöld színű alkotókból áll. A jó minőségű pillangós szénák jobb táplálóanyag tartalommal rendelkeznek, mint a réti szénák. Magasabb a fehérje (aminosavak közül főleg lizin) -, az ásványianyag (főleg Ca, Mg) valamint vitamintartalma. Legnagyobb arányban levelekből kell állnia, mivel ezek tartalmazzák a legnagyobb mennyiségben a táplálóanyagokat. A pillangós növények szénáit érdemes kiegészítésként adni inkább, mivel fehérje túladagolást, valamint a magas Ca- és Mg-tartalma miatt metabolikus zavarokat okozhat. Itt is, amennyiben túlzottan elfásodott a növény tartalmaz, vagy szennyezett a takarmány, egészségügyi kockázatot jelent. A pillangós szénák készülhetnek: lucernából, here-félékből.

A szalmákat lovaknál főként alomként használják, mivel nehezebben emészthetőek, mint a fűfélék szénái. A szalmák főként kalászos gabonák magterméstől megfosztott szára, melyek általában tavaszi betakarításúak. A szalmáknak magas a rosttartalma, viszont fehérjében, szénhidrátban, vitaminokban és ásványi anyagokban szegények. Leggyakrabban árpából, zabból és búzából készül.

Zöldtakarmányok: A zöldtakarmányokat kétféleképpen etethetünk a lovakkal: legelési lehetőség biztosításával, valamint kaszált friss formában. A jó minőségű legelő nagyon pozitív hatással van a lovakra. Nem csak friss fűfélék magas tápanyag tartalma, hanem a ló folyamatos rágás és mozgásra való készítése miatt. Az egészséges emésztőrendszer működéséhez elengedhetetlen a legelés lehetőségének megléte a lovak számára. (Szajkó et al., 2018) (Búza et al., 2008)

A sportlovaknál elengedhetetlen takarmány-kiegészítők alkalmazása. Vitamin-, és ásványi anyag-kiegészítők, olajok és ipari melléktermékek, premixek és koncentrátumok, gyümölcsök és gyökér- és gumós takarmányok tartoznak a leggyakrabban adott takarmány-kiegészítők közé. Gyógynövényeket tartalmazó takarmány-kiegészítők is jó hatással lehetnek a lovak szervezetére.

### **2.3. A kólika**

Az előzőekben összefoglaltam a lovak emésztőrendszerének működését, bemutattam egyes takarmánytípusokat, a ló táplálóanyag szükségletét. A következőkben a kólika problémakörét fogom bemutatni a már az előzőekben megszerzett ismeretekre építkezve.

Maga a kólika szó a colon (remese) bélszakaszcól kapta a nevét. A kólikán nem egy betegséget értünk, hanem egy olyan tünetcsoportot, ami legtöbb esetben hasüregi (ezen belül főként emésztőszervi) fájdalomra utal. A fájdalom eredete tekintetében megkülönböztethetünk valódi- és álkólikát. Valódi kólikának nevezzük, amennyiben a hasüregi fájdalmat az emésztőszervek rendellenes állapota okozza. Álkólikán pedig az egyéb, nem emésztőszervi területek megbetegedéséből eredő kólikás tünetekhez hasonló tünetegyüttest értjük. Az álkólika esetében kiváltó ok előfordulhat hasüregen belül is (pl.: húgyúti megbetegedések, ivarszervi bántalmak), valamint hasüregen kívül is (pl.: mérgezés, patairha gyulladás, vírusos betegségek). (Bellinghausen, 2010)

A kólika az egyik leggyakoribb egészségügyi probléma a lovaknál, amely a legnagyobb arányban vezet elhulláshoz. Lefolyását sok szempont együttesen befolyásolja, legfőképpen az, hogy milyen gyorsan ismerjük fel a problémát és kezdjük el a lovat szakszerűen ellátni.

### **2.3.1 A kólika kialakulásának lehetséges, leggyakoribb okai**

#### **Anatómiai és élettani okok**

A lovak emésztőrendszerének sajátosságait már a korábbi fejezetekben ismertettem. A továbbiakban kitérnék kifejezetten azokra a sajátosságokra, amelyek kólikára hajlamosítanak.

A lovak anatómiai sajátossága, hogy képtelenek a hányásra, mivel gyomortérfogatuk kicsi, valamint a nyelőcső hegyes szögben éri el a gyomrot és erős záróizom található a gyomorvégnél, emiatt nehezen nyílik meg (Az ínnyitorla rendkívül erős). A gyomortérfogat méretéből adódóan, könnyen előfordulhat, hogy gyomormegterhelés alakul ki hirtelen túl sok takarmány felvételekor, ami kólikás panaszokat okozhat. (Búza et al., 2008)

A lovak hosszú bélcsővel rendelkeznek, amely egy szabad bélfodron függ és nagy mozgástérrel rendelkezik. Egyes elméletek szerint ez a szabadabb mozgást segíti elő, mivel a vadon élő lovaknak egykor még óriási távolságokat kellett megtenniük és a ragadozók előli meneküléshez is fontos volt a mobilitás és a gyors és intenzív mozgás, amelyhez a belső szerveknek is alkalmazkodnia kellett. Emiatt a lovak hajlamosak a bélhelyzet-változásra és kizáródásra. Ezeken kívül még meg kell említeni, hogy a bélcsőben több természetes szűkület is megtalálható, amelyek könnyen el tudnak tömődni és elzáródást okozhatnak. (Mezőhegyesi Lókórház, 2023)

Vastagbél csavarodás is gyakori oka a kólikának, mivel gyakorlatilag egyetlen ponton vannak felfüggesztve, a gerinctájékon. A tágremese és a vakbél akár a saját tengelye körül 90-360°-kal is megcsavarodhatnak. A csavarodást kiválthatja hirtelen mozgás, hempergés, különösen akkor, ha az alul lévő szakaszban gáz, a felsőben súlyos, tömör tartalom van.

Amit a fejezet elején már említésre került, hogy kólikát nem csak az emésztőrendszer szervei okozhatnak, hanem például egyes anatómiai rendellenességek (pl.: külső és belső sérvek kialakulása), valamint kiválthatják egyes immunrendszeri rendellenességek is (pl.: allergia).

A lovak kifejezetten érzékenyek az időjárás változásaira (főleg a hidegfrontokra), mivel a vegetatív idegrendszerük igen érzékeny. Ezt meteoropáthiáknak nevezzük. Ez a fajta érzékenység kólikás bántalmakhoz vezet. (Bodó – Hecker, 1998)

„Az időjárás front két eltérő termodinamikai tulajdonságú légtömeg közötti határfelület, ami leginkább a két légtömeg közötti keskeny, vízszintesen néhány 10 km méretű zóna (frontálzóna). A frontálzónában a levegő fizikai paramétereinek (hőmérséklet, nedvesség, szélirány és a

szélsébség, ionizáció stb.) változása ugrásszerű. Magyarország felett átlagosan heti egy ciklon vonul át, egy hideg-, illetve egy melegfronttal kísérve, így évente hozzávetőlegesen 100 front érinti az országot. A légtömegek nincsenek tartósan nyugalomban, hanem elmozdulnak, áthelyeződnek. Ezáltal mozognak a légtömegeket elválasztó frontfelületek is. A frontok osztályozása azon alapszik, hogy a frontfelület melyik légtömeg irányába mozdul el. Amennyiben a frontfelület a hidegebb légtömeg irányába tevődik át, melegfrontról, ha pedig a melegebb légtömeg irányába mozdul el, hidegfrontról beszélünk.” (OMSZ, 2021)

A kólikás panaszok kialakulhatnak meleg- és hidegfrontok hatására is, de leggyakrabban inkább a hidegfrontok okozhatnak kólikás tüneteket. Ezek főként akkor jelentkeznek amikor erősebb és gyakoribb frontok vannak, (mint például a tavaszi, nyár végi és tél eleji időszakban). A frontok gyakorisága és mértéke folyamatosan változik, kialakulhatnak szélsőségek is, melyek nem jellemzőek az adott hónapra vagy évszakra.

Az emésztőrendszerben megtalálható gyulladások (gyomor és bélgyulladás) következtében is megjelenhetnek kólikás tünetek, amit főként baktériumok, paraziták (Rozsférgesség, Fonálférgesség, Orsóférgesség, Hegyesfarkú giliszta-betegség, Vastagbélférgesség), vírusok elszaporodása következtében alakulnak ki. (Goncalves et al., 2002)

Az állat korától is függ a kólikás problémák előfordulása. Az újszülött csikóknál például gyakran előfordulhat bélszurokkólika, valamint idősebb, rossz fogazatú állatok hajlamosak lehetnek bélsárpangásra. Amennyiben valamilyen akut betegségben szenved az állat, vagy korábban már átesett az emésztőrendszert bármilyen formában érintő műtéten, könnyebben előjöhetnek a kólikás panaszok (főleg, ha az állat idősebb), valamint gyógyszerek vakcinák hatására is az érzékenyebb egyedeknél.

Ezeken kívül takarmányozási és tartási hibák is okoznak kólikás tüneteket, ezekről a következő fejezetben részletesebb áttekintést nyújtok.

### ***2.3.2. A kólika tünetei***

A kólika enyhébb lefolyása érdekében nagyon fontos, hogy időben észre vegyük, ha az állat kólikás tüneteket mutat és egyből tegyük meg a megfelelő lépéseket. Ehhez ismernünk kell a ló viselkedési formáit és mimikai jelzéseit. A lovak általában azonnal jelzik, ha fájdalmaik vannak.

Szemmel látható tünetek lehetnek:

- Idegesen tipegnek esetleg rugdossák a boksz ajtaját.
- Lehajtják fejüket, kaparnak és a hasuk felé néznek, majd lefekszenek és gyorsan felállnak.
- Kinyújtóznak és vizeléshez készülnek, de nem ürítenek vizeletet.
- Izzadni kezdenek, feszesen járnak, vagy rendellenes testmozgásokat vesznek fel (Később ezek a tünetek felerősödnek, és hevesebbé válnak. A heves görcsöket az állat fején is észrevehetjük, mivel a fájdalomtól enyhén eltorzulhat.).
- Megnövekszik a pulzusszámuk, légzésszámuk, kitágulnak az orrtrombiták.
- Felfúvódhat ilyenkor a hasuk is.

Van olyan eset is, amikor a lovak nem jeleznek fájdalmat. Ilyenkor meghallgathatjuk a bélmozgásokat is, mivel kólikázáskor enyhébbek a bélhangok, valamint lehetnek erősebbek, vagy egyáltalán nem lehet hallani őket. Gyakori szokott lenni még, hogy nincs bélsár ürítés és az állat étvágytalan. A ló belső hőmérséklete is a normális értékek fölé emelkedhet.

### ***2.3.3. A kólikázás esetén szükséges teendők***

Ahhoz, hogy meg tudjuk állapítani, hogy a lovunk produkál-e bármilyen, kólikás panaszra utaló jelet, ismernünk kell az állat egészséges állapotának jeleit, paramétereit. Így könnyebben észre vesszük, ha lovunk az egészségestől eltérő tüneteket mutat. A kólikás panaszok lefolyását nagyban meghatározza az, hogy milyen gyorsan vesszük észre és kezdjük el kezelni az állatot. Ilyenkor a ló életébe is kerülhet, ha ez a folyamat lassú és nem szakszerű. Sajnos elég sok esetben tapasztaltam én is, hogy szakszerűtlen kezelés hatására akár pár óra leforgása alatt is életveszélyes állapotba kerül egy ló. Ezért életmentő lehet, ha a ló tartók is pár alapszintű vizsgálatot végre tudnak hajtani lovaikon. Fontos megemlíteni, hogy a következő vizsgálatok elsajátításához mindenképpen állatorvosi segítség igénybevétele ajánlott.

### **A ló normális élettani paramétereit**

#### *Normális keringési paraméterek*

Egy kifejlett ló pulzusszáma nyugodt állapotában 30-42 dobbanás percenként, ez újszülött szopós csikóknál magasabb. Ha ezektől az értékektől kórosan eltérő értékeket mérünk biztosan



jelzi nekünk, hogy valami nincs rendben az állattal, és további vizsgálatok szükségesek. Pulzusszámot a ló álkapcsának belső részén, körülbelül a közepénél elhelyezkedő artéria tapintásával tudjuk a legjobban megmérni, valamint a ló szívtájéék területe környékén, kitapintva a pulzálást.

#### Lovak normális belső hőmérséklete

Egy kifejlett lónál a normális hőmérsékleti értékek 37,5 - 38,3 °C -közé esnek. Hőemelkedésnek számítanak a 39 °C-feletti értékek, valamint 40°C felett már láznak. Lázias állapot a kólika szempontjából már egy nagyon súlyos tünetnek bizonyul, ez a bélelhalást is jelezheti. A belső hőmérséklet vizsgálatát rektálisan végezzük a ló végbélnyílásában.

#### Lovak légzőmozgásainak normális állapota

Kifejlett lovak légzésszáma nyugalmi állapotban 10-20 belégzés/perc közé esik. Ettől eltérő érték pozitív irányban, betegségre, kólikás panaszokra is utalhat. Általában ez a klinikai paraméter jelzi, ha az állatnak erős fájdalmai vannak. Normális esetben légzési zörejek nem észlelhetők.

#### Nyálkahártyák állapota

A nyálkahártya színének és állapotának vizsgálata segít az állatorvosnak vagy a ló tartónak abban, hogy felmérje a ló hidratáltságát, keringési rendszerének állapotát (nyálkahártya erezettsége). Lovak nyálkahártyájának állapota több helyen is megvizsgálható. Vizsgálhatjuk a száj-, és orrnyílás, valamint ritkább esetben a hüvely és a végbél nyálkahártyáját és a szem kötőhártyáját. A nyálkahártyák normális esetben rózsaszín színűek és nedves tapintásúak. Kólikás panaszok esetén a nyálkahártyák színe is megmutathatja azt, hogy milyen súlyosak a tünetek, ezzel képet kapva a ló állapotáról, valamint segítséget nyújtva megfelelő kezelési formák kiválasztásához. Ilyen esetben a nyálkahártya kapillárisainak újratöltődésének ideje lassabb (1-2 másodpercnél több idő) lehet, ami a dehidratáltságot jelzi, ezt vizsgálhatunk még bőrráncpróbával is, amit a lapocka előtt végzünk, ilyenkor azt vizsgáljuk, hogy a bőr mennyi időn belül ugrik vissza, miután összecsípjük (2-3 másodpercnél több idő jelenthet problémát). (Pannon Lógyógyász, 2023), (Bellinghausen, 2010)

#### Emésztőrendszer normális állapota

A lovaknak normál is esetben folyamatosan van étvágyuk, többször (tízszer-hússzor) ürítenek egy nap bélsarat, amely az elfogyasztott takarmányra emlékeztető (legtöbb esetben zöldes-

barnás) színű, nedves, és könnyen szétesik, ha érintkezik a talajjal, nem túl puha és nem is túl kemény, vér-, idegen anyag- és parazitamentes. A bélhangoknak a ló mindkét oldalán hallhatónak kell lenniük.

### **Kólikás tünetek vizsgálata, helyi kezelése**

A kólika tüneteit az előző fejezetben ismertettem, ha ezeket a tünetegyütteseket látjuk a lovon és egyből szakszerűen kezdjük el a lovat a helyszínen ellátni, állatorvosi utasítás alapján. Ezzel megelőzhetjük a kólikás panaszok súlyosabbra fordulását. Fontos, hogy azonnal tájékoztassuk az ügyeletes állatorvost a tünetek súlyosságáról, a ló állapotáról, az eddig megtett lépésekről stb., Ehhez fel kell mérnünk a ló egészségügyi állapotát. Fizikai vizsgálat során először a normális klinikai alapértékeket figyeljük meg, a pulzus- és légzésszámot, az állat belső hőmérsékletét, a bélhangok meglétét és a nyálkahártyák állapotát, valamint nagyon fontos, hogy a viselkedését is figyeljük meg, miben tér el a normálistól. Kezelés szempontjából lényeges szempont, hogy a lehető leggyorsabban kapjon valamilyen görcsoldó (spazmolitikum) készítményt, amit az állatorvos a ló állapotának felmérése után - amennyiben ez indokolt - ad be az állatnak. A kólika általában valamilyen görcsös állapot hatására alakul ki, tehát ha ezt a kiváltó okot az elején csökkentjük, vagy megszüntetjük, nagyban hozzájárulunk a tünetek hosszabb és veszélyesebb lefolyásának elkerüléséhez. Ezek után a lovat mozgatni kell, de semmiképpen nem szabad megerőltetni. Saját tapasztalatom szerint ez a módszer vált be a legjobban és helyi állatorvosi kezeléssel pár óra alatt jobbra fordult az állapota. (Löbbing, 2010)

## **2.4. Takarmányozási és tartási hibák, melyek kólikás tüneteket okozhatnak, valamint sportlovak megfelelő takarmányozása és tartása**

### **2.4.1. Takarmányozási és tartási hibák**

A következő fejezetben a főbb takarmányozási és tartási hibákat fogom bemutatni, majd kifejtem, hogyan lehet az ezekből fakadó kólikás tüneteket elkerülni megfelelő tartással és takarmányozással.

### **Helytelen takarmányozási formák**

A következőkben megemlítek néhány helytelen takarmányozási formát, amik vélhetően kólikát okozhattak és amelyeket magam is megtapasztaltam alovak tartásával töltött évek során, valamint, amit más ló tartóknál is észrevettem és hallottam tőlük.

### Átmenet nélküli takarmányváltás

Az átmenet nélküli takarmányváltás, valamint rendszertelen etetés lovaknál potenciálisan káros lehet az emésztőrendszerükre és az egészségügyi állapotukra. A lovak emésztőrendszere érzékeny, és hirtelen táplálkozási változások számos problémát okozhatnak és stresszfactor is lehet a lovak számára. Az emésztőrendszerben élő mikroorganizmusoknak idő kell, hogy megszokja az új takarmányösszetételt. Ha hirtelen takarmányváltás történik ezek a mikroorganizmusok elpusztulnak és ennek következtében toxinokat juttatnak ki, melyek kólikás problémákhoz vezetnek. Tehát ezeknek a mikroorganizmusoknak legalább két hét kell ahhoz, hogy megszokják az új takarmányösszetételt. (Szajkó et al., 2018)

### Túletetés

A túletetés következtében előfordulhat például, amennyiben hirtelen, nagy mértékben megemeljük az abrak mennyiségét a takarmányban, (például verseny előtt) mivel ilyenkor túl sok keményítő jut a vastagbelekbe. Ilyenkor a túlzott mértékben előforduló keményítő változásokat okozhat a vakbél baktérium flórájának összetételében, növeli az illózsírsav (VFA) és tejsav koncentrációt (vakbél acidózis), patáirha gyulladás, kólikát, endotoxémiát, anyagcserezavart okozhat, valamint rendellenes viselkedési formákat vehet fel az állat (fa rágás). A zsírsavbontó enzimek aktivitása csökken, ami intenzív munkavégzés közben elengedhetetlen. A túletetés elzsírosodáshoz vezethet, ami megterheli az egyépként is nagy terhelés alatt lévő szívet. A túletetés bélfal ingerlést, ezáltal gyulladást is okozhat. Nem csak az lehet káros az emésztőrendszerre, ha hirtelen nagy mennyiségű abrakot adunk a lónak, hanem ha rendszeresen csak egyszeri napi adagokban kapja meg a ló ezeket a nagyobb (1kg vagy annál több) mennyiségeket. (Hudson et al., 2001), (Szabó, 2011)

### Nem megfelelő minőségű takarmány etetése

Sajnos szinte a legtöbb lovardában, ahol bizonyos időt eltöltöttem azt tapasztaltam, hogy a lovarda üzemeltetésének nem mindig sikerül megoldani a por-, idegen anyag-, és penészmentes takarmány biztosítását. Emiatt szinte az összes ló valamilyen légzőszervi, vagy emésztőrendszeri betegségben szenvedett. A légzőszervi problémák befolyásolhatják az emésztőrendszer megfelelő működését, olyan formában, például, hogy egy stresszfactort jelenthet a ló számára, vagy légzőszervi problémákkal küzdő lovak gyakran kevesebb ételt fogyasztanak, mivel a légzési nehézségek miatt nehezebb számukra táplálékot felvenni és ez csökkentheti az emésztőrendszerbe

jutó tápanyagok mennyiségét. Az állandó légzési nehézségek gyakran vezetnek a fokozott vízvesztéshez a lélegezés során. Ennek eredményeként a ló könnyen kiszáradhat, és a dehidratáció káros hatással lehet az emésztőrendszerre, mivel a megfelelő hidratáltság nélkül az emésztés lelassulhat. Ezek a légzési nehézségekből adódó problémák kólikás tüneteket okozhatnak. Kerülni kell a takarmányozás során az elfásodott növényeket, idegen anyagokat tartalmazó, befülledt takarmányalkotókat is.

Érzékszervi vizsgálatokkal egy teljes képet kaphatunk a takarmány minőségéről. A küllemi vizsgálat során rossz minőségűnek számít az a takarmány, amely erősen szennyezett, penészes vagy megbarnult. A takarmány kellemes a növény fajra jellemző illat helyett, dohos, üszkös szagot áraszt. Tapintásra a szállas takarmányok, ha kemény fás alkotókat tartalmaznak, vagy nedves (nedvesség tartalom nagyobb, mint 25%) tapintásúak, szintén nem számítanak jó minőségűnek.

Előfordul, hogy a takarmány mérgező növényeket tartalmaz, ezek lehetnek például:

- Beléndek (*Hyosciamus niger*),
- Foltos bürök (*Conium maculatum*),
- Csattanó maszlag (*Datura stramonium*),
- Nadragulya (*Atropa belladonna*),
- Közönséges farkasalma (*Aristolochia clematitis*),
- Apró szulák (*Convolvulus arvensis*),
- Mezei szarkaláb (*Consolida regalis*),

A rossz minőségű takarmányok etetése következtében, rendellenes bomlástermékek halmozódhatnak fel, melyek az emésztőrendszer szerveinek falát (az itt lévő receptorok) irritálja, ezáltal gyulladáskeltő hatást elérve, amelyek görcsöket okozva kólikás panaszokat idézhetnek elő.

### Nem megfelelő vízellátás

A lovak naponta átlagosan 50-70 liter vizet képesek meginni, ha tartósan ez alá csökken a felvett víz mennyisége az dehidratáltsághoz vezet és súlyos egészségkárosodással jár. Hiba szokott lenni, ha nem megfelelő hőmérsékletű, vagy szennyezett vizet adunk a lónak. Munka után,

felhevült állapotban nem szabad a lónak nagy mennyiségű vizet elfogyasztania, meg kell várni, amíg lehül és lenyugszik. (Szajkó et al., 2018)

## **Helytelen tartási formák**

### Meghülés, megfázás

Helytelen tartási körülmények eredményezhetnek meghülést, megfázást, amely hurutos bélgörcsöt okozhat és ez kólikás panaszokhoz vezet. Ilyen eset például, ha az állat megizzad edzés közben és hideg szeles időnek tesszük ki, takarás nélkül. Erre megoldásként a ló tartók télen le szokták nyírni kisebb hosszúságúra lovaik szőrét és folyamatos takarást biztosítanak nekik.

### Korlátozott mozgás

Mivel a lovak szervezete napi sok kilométer megtételéhez alkalmazkodott elengedhetetlen, hogy biztosítsuk neki a megfelelő feltételeket a rendszeres mozgáshoz, főleg, ha bokszban tartjuk karámozás nélkül. Én azt tapasztaltam, hogy sajnos még ha rendszeresen edzésben is van a ló nem elég napi 2-3 óra karámban eltöltött idő, hanem minimum egy 6-8 órát biztosítani kell a lónak, – ha feltételek megfelelőek a karámozáshoz, hogy nyugodtan legelhessen egy megfelelő mozgásteret biztosító karámban. Ha ezek a feltételek hiányoznak, a ló teljesítménye is csökkenhet, több rossz szokást vehet fel és nagyobb gyakorisággal jelentkezhetnek kólikás panaszok.

### Rossz higiénia

A lovaknak tiszta környezetet kell biztosítanunk. A piszkos vagy szennyezett környezet fertőzéseket és emésztőrendszeri problémákat okozhat.

### Egészségügyi állapot ellenőrzése, kötelező oltások, féreghajtó rendszeres beadása

Főleg egy sportlónál nagyon fontos a folyamatos egészségügyi kontroll megléte és a kötelező, vagy ajánlott oltások beadatása. Ha a lovakat nem megfelelően kezelik a belső parazitákkal szemben, azok emésztőrendszeri problémákat okozhatnak.

Ha nincsenek folyamatosan ellenőrizve az állat fogai, felléphetnek fogkopási rendellenességek (főleg idősebb egyedeknél), melyek emésztési problémákhoz vezethet. Emiatt érdemes bizonyos időközönként ellenőrizni a ló fogait, esetenként reszeltetni azokat.

A sportlovaknál meg kell említeni az a tényezőt is, hogy több stresszfaktor érheti őket, mint azokat a lovakat, amelyeket nem visznek versenyekre, nem olyan intenzív egy-egy edzés. Alapból

a versenyre való felkészülés eléggé megterhelő tud lenni a ló számára, ezért oda kell figyelnünk arra, hogy az edzéseken fektessünk különös figyelmet pihenők beiktatására. A másik komoly stresszfaktor a verseny és a versenyre való eljutás (szállítás), amelyet, ha nem kezelünk állategészségügyi szempontok figyelembevételével és betartásával, akkor káros hatást gyakorolhat a ló szervezetére, főleg, ha rendszeresen érik ezek a, ingerek. Az is okozhat például kólikás panaszokat, ha a rendszeres mozgásformában valamilyen radikális változás történik, a lovaknak ugyanúgy szüksége van a rendszerre a mozgásban, mint a takarmányozásban. (Goncalves et al., 2002)

#### ***2.4.2. A sportlovak megfelelő takarmányozása és tartása***

##### **A sportlovak megfelelő takarmányozása**

A lovak emésztőrendszere a legelő életmódhoz, a folyamatos kis mennyiségek fogyasztásához (naponta körülbelül 12-16 óra), függően, az állat korától, anyagcsere szükségleteitől, nemétől, táplálkozási szokásaitól stb.) és elsősorban a szállás takarmányok emésztéséhez alkalmazkodott. (Hilmo, 2013)

Takarmányozásnál figyelniük kell arra, hogy ehhez az életformához hasonlóan etessük a lovakat, napi több alkalommal, kis adagokban. A szállás takarmányok etetése kielégíti a lovak rágás igényét és leköti őket, ezáltal nem alakulnak ki rossz szokások, stressz, ami egészségügyi problémákhoz vezethet. A jó minőségű friss szalastakarmányoknak nagy szerepe van, mivel ezekben találhatóak a legtöbb vitamin, provitamin, melyek a lovak szervezetének egészséges működéséhez elengedhetetlen. A sportlovak esetében viszont elengedhetetlen, hogy energia kiegészítést alkalmazzunk, hiszen csak szállás takarmány nem fedezi az ilyen típusú igénybevétel energiaszükségletét, emiatt abrak kiegészítés szükséges. Egy munkában lévő sportló napi adagja:  $0,5-1 \text{ kg abrak}/100 \text{ ttkg} = 2,5-5 \text{ kg abrak}/\text{ló} + 8-10 \text{ kg jó minőségű rétiszéna} + 100 \text{ g ásványianyag és vitaminkiegészítő} + 40-70 \text{ l víz}$ .

Abrakot lehetőleg egy nap háromszor kell kapjon egy ló (reggel és délben a negyedét, majd a felét este a napi takarmányadagnak), széna (fűszéna) lehetőleg folyamatosan legyen elérhető a ló számára, de min. 4-6 kg legyen a fejadagban. Érdemes használni evéslasztítókat (pl.: szénaháló), mivel így biztosítani lehet folyamatos kis adagok etetését. A széna felét lehet helyettesíteni

szenázzsal. A lovak nagyon érzékenyek a rendszertelen etetésre, ezért oda kell arra is, hogy mindig ugyanabban az időben kapjanak enni, sose legyen hosszabb ideig üres az emésztőrendszerük.

A takarmányt száraz, tiszta, közvetlen napsugárzástól védett, pormentes helyen kell tárolni. Etetés után figyelni kell arra, hogy pihenjen az állat, mivel így akadályozhatjuk a gyomor ürülését, például edzés előtt közvetlenül ne kapjon az állat abraktakarmányt. Az előző bekezdésekben megemlített hirtelen takarmányváltás következtében kialakuló káros hatások kiküszöbölésére a takarmányt csak kb. egy-két hetes szoktatás után érdemes váltani.

Fontos, hogy friss tiszta ivóvíz (10-15 °C-os) álljon az állat rendelkezésére. Az itatónak tisztának és könnyen elérhetőnek kell lennie. A legjobb, ha önitató rendszerben itatjuk a lovakat, mert így állandóan biztosítva van számukra az ivóvíz.

A sportlovaknál nagyon- fontos szempont, hogy kerüljük az alultápláltságot és a túlkondíciót is. (http1, 2023), (Szilágyi, 2008)

### **A sportlovak megfelelő tartása**

A lovak megfelelő tartása ugyancsak a vadon élő őseik életmódjára vezethető vissza, melyet az adott sportág követelményeivel és a terhelés mértékével összeegyeztethető módon érdemes összehangolni. Valamint függ az állat korától, ivarától, faji sajátosságaitól és egészségügyi állapotától is.

A sportlovak legbiztonságosabb tartási módja az egyéni bokszos tartás. Fontos a megfelelő élettér biztosítása, különösen bokszos tartás esetén, ahol minimum 3x4 m-es alapterületet kell biztosítani egy kifejlett lónak. A bokszok padozatának enyhén kifelé kell lejtene és magasabban helyezkedjen el, mint a folyosó. Készülhet döngölt agyagokból vagy aszfaltból, valamint téglából, viszont a betont nem érdemes használni. Fontos, hogy a boksz folyosó felőli oldalán az alom szintjéig húzódo szellőző nyílás legyen, amely biztosítja a trágyából felszabaduló ammónia kiszellőzését a bokszból, ezáltal az állat nem szív be tömény ammóniát a tüdőjébe. Az alom lehet szalmából és forgácsból is, amit naponta cserélnék. (http2, 2023)

Nagy szerepet játszik a ló jólétében az, ha a bokszos tartás mellett a lovaknak biztosítunk legelési lehetőséget, legalább napi 4 órát. A vadon élő lovak legelési szokása egy 24 órás periódus alatt több fázisra is osztható (élelem keresés, élelem elfogyasztása), amelyek között a ló folyamatosan mozgásban van. Így naponta akár 13-16 km megtételére is képes. Ez a mozgás

nagyban hozzájárul a szárazanyagok emészthetőségéhez, így a kólikás panaszok leredukálásához. Nagyon fontos, hogy még ha bokszban is tartjuk lovainkat legyen lehetőségük karámba menni, de a legjobb megoldás, ha félrideg/rideg vagy kifutós tartásmódot választjuk, ahol megadjuk a természetes életmódhoz legközelebb álló feltételeket. (Molle, 2022)

A lovak hajlamosak kényszeres viselkedésformákat felvenni a nem megfelelő tartásmód következtében, ez magas stresszfaktort jelent, ami betegségekhez vezethet. Ilyen stresszfaktor lehet például, ha megvonjuk az állatoktól a társadalmi interakciókat. A lovak rendkívül szociális lények, ezért törekednünk kell arra, hogy fajtársaikkal minél többet tudjanak találkozni.



### 3. Alkalmazott módszerek (anyag és módszer)

A hipotézis igazolására egy felmérést készítettem, amelyhez a Google Űrlapok alkalmazást használtam, ami az előre általam megírt kérdéssort tartalmazta. A kérdőívemet hobbi és versenyszerűen lovaló lovasokat is magába foglaló csoportban osztottam meg egy közösségi oldalon, vagyis a kitöltők véletlenszerűen kerültek ki a hobbi (akik közül többen is valaha versenyszerűen lovalóztak), illetve a különböző sportágakban versenyző lótarók közül, így a felmérés reprezentatívnak tekinthető.

A kérdőívemben a lótarók körében a következő kérdésekre kerestem a választ:

- a ló kora,
- a ló mozgatásának rendszeressége,
- sportágak,
- hobbi vagy versenyszintű lovalás,
- versenyeken való részvétel rendszeressége,
- tartási körülmények,
- takarmányozási szokások,
- folyamatos vagy szakaszos itatási rendszer alkalmazása,
- kólikára vonatkozó kérdések a lótarók szemszögéből (rendszeresség, tünetek, lefolyás, év melyik időszakában),
- hogyan jár el a lótaró a tünetek észlelésekor.

Ennek segítségével egy képet kaptam arról, hogy lehet-e bármi összefüggés a lovak tartása, takarmányozása és a kólikás panaszok előfordulása között.

Az űrlap kérdéseire válaszként érkező adatokat egy Excel táblázatban értékeltem ki az alábbi számítások segítségével: átlagok kiszámítása, százalékszámítás. Itt összevettem a különböző adatsorokat egymással, hogy lássam az összefüggéseket az egyes kategóriák között. Az eredményeket egyes esetekben grafikonokkal is szemléltettem.

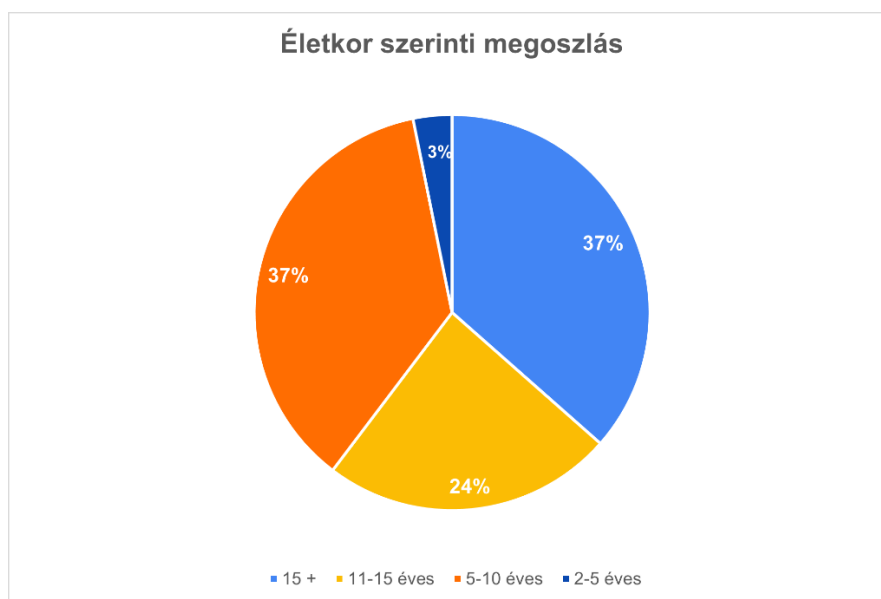
## 4. Eredmények és értékelésük (megvitatás)

A felmérést a sportlovak kólikás panaszai, illetve a tartási és takarmányozási körülmények kapcsolatáról készítettem.

A kérdőívet összesen 63 lótartó (valamit feles tartó, és valaha lovat tartott személy) töltötte ki. A válaszadók több, mint fele versenyszerűen lovagol (52,4%), többségük középhaladó szinten és díjugrató szakágban (46%). Lovaikat hetente 4-szer, vagy többször mozgatják és versenyszezonban havonta, valamint 2 hetente viszik lovaikat versenyre.

Lovak életkor szerinti megoszlása az alábbi módon alakult: 96,8% 5 évnél idősebb, 60,3% 10 évnél idősebb, 36,5% 15 évnél idősebb. Ezeket az adatokat a 2.ábra szemlélteti.

**2.ábra:** Életkor szerinti eloszlás  
(Forrás: Saját kutatás adatai alapján)



A kérdőívet kitöltő lótartók 65%-a tapasztalt a lován valaha kólikás panaszokat. A versenyző lovak esetében, ez az arány 64%-os volt. A lótartók által tapasztalt leggyakoribb tünetei a kólikás panaszok a válaszok alapján az alábbiak voltak:

- a ló lefekszik és gyorsan feláll többször egymás után (71%),
- lehajtja a fejét, idegesen kapar és a hasa felé nézeget (63%),
- bélhangok enyhék, vagy egyáltalán nem hallhatóak (54%),

- a pulzusszám és légzésszám megnövekszik, kitágulnak az orrtrombiták (39%),
- kinyújtózik az állat, vizeléshez készül, de nem ürít vizeletet (20%),
- hevesen izzad, feszesen jár, vagy rendellenes testmozgásokat vesz fel (15%).

A kólikás tünetek legtöbbször évente egyszer (61%) jelentkeznek a lovaknál, kettőnél többször az állatok 22%-nál, és van olyan eset, amikor csak több évente (17%). A kólika lefolyásában is voltak különbségek a kitöltők lovai között, előfordult olyan eset, ahol gyors lefolyású volt a kólika és helyi kezeléssel, állatorvosi beavatkozás nélkül javultak a panaszok (37%), valamint az is gyakori volt, ahol gyors helyi kezeléssel, de állatorvosi beavatkozással tudtak segíteni az állaton (34%). Voltak olyan lovak is, melyeknél a kólikás panaszok egy óránál több ideig tartottak (24%), az esetek felénél helyi állatorvosi kezelés segített a tünetek enyhítésében, de voltak olyanok is, ahol a klinikán javult csak az állatok állapota konzervatív kezelés hatására (40%), valamint műtetre is sor került 10%-os arányban. Előfordult sajnos olyan eset is, ahol a kólikás tüneteket nem sikerült elmulasztani és ez a ló elhullásához vezetett (5%).

A kólikás esetek közül a 15 évnél idősebb lovaknál voltak a leggyakoribbak a tünetek megjelenése (39%), melyet a 5 és 10 év közötti korcsoport kategória követett (32%), kevéssel lemaradva pedig a 11-15 éves kategória (24%) áll a harmadik helyen, mely adatokat a 3. ábra szemléltet.

**3.ábra:** Kólika gyakorisága életkor szerinti megoszlásban  
(Forrás: Saját kutatás adatai alapján)



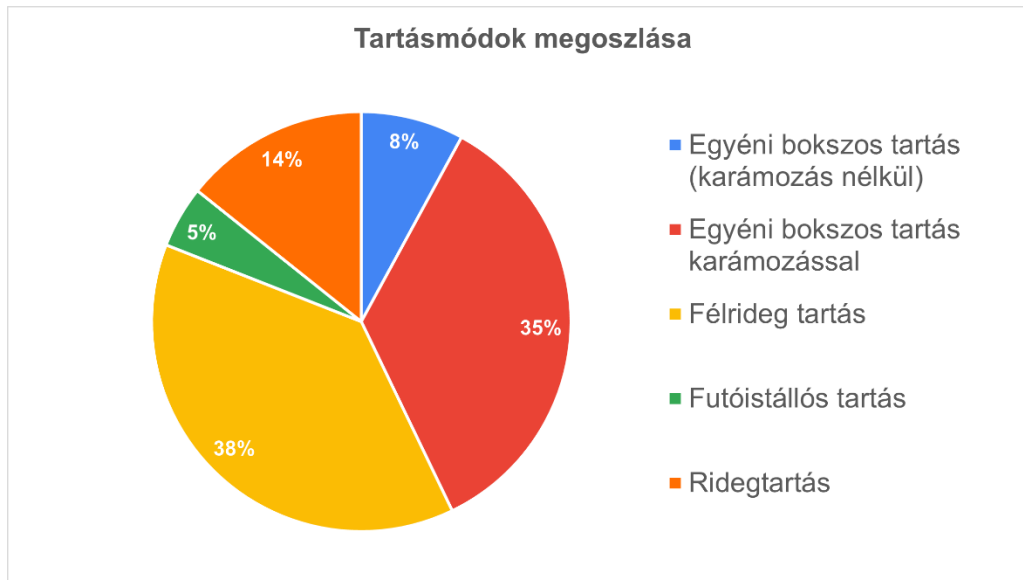
A 15 évnél idősebb lovak 70%-nál tapasztaltak a ló tartók kólikás panaszokat. Közülük leggyakrabban évi egy vagy kettő, de esetenként akár három (13%) alkalommal, főként tavasszal és ősszel jelentkeznek a tünetek. Az is kiderült a kutatásból, hogy a kólikás panaszok nagyobb arányban helyi állatorvosi kezelés hatására elmúltak. Az esetek 38%-nál egy óránál hosszabb volt a kólikás panaszok lefolyása, ebből 25%-os arányban kellett az állatokat klinikára vinni, mivel a helyi kezelések hatására nem enyhültek a tünetek, valamint a 15 év feletti lovak közül egy egyed minden kezelés ellenére elpusztult.

Az 5-10 év közötti korcsoportba tartozó lovak 57%-nál fordultak elő kólikás panaszok. Az esetek többségében évi egyszer vagy ritkábban (2-3 évente egyszer), leggyakrabban tavasszal jelentkeztek a tünetek. A legtöbb esetben itt is helyi állatorvosi kezelés hatására elmúltak a kólikás panaszok, viszont itt is előfordult, hogy 1 óránál hosszabb ideig tartottak (38%) a tünetek és klinikára kellett szállítani az állatot, valamint egy esetben itt is minden kezelés ellenére a ló elpusztult.

A 11-15 év közötti korcsoportból a lovak 67%-nál fordultak elő az életük során kólikás panaszok. Itt a kimagasló többség (70%) évi egyszer tapasztal a lován kólikás tüneteket, 30%-a ennek a korcsoportnak kétszer vagy háromszor is. Ennél a korcsoportnál is tavasszal fordultak elő nagy arányban a kólikás panaszok, de itt a legtöbb télen (40%) jelentkezett. A tünetek lefolyása tekintetében a legnagyobb arányban (90%) itt volt a legtöbb olyan eset, ami gyors, helyi kezelést igényelt és csak 10%-os esetben voltak hosszabbak a tünetek 1 óránál.

Kutatásomban főként a tartási és takarmányozási feltételekre voltam kíváncsi a kólikával összefüggésben. A válaszok alapján kiderült, hogy a ló tartók nagyjából hasonló arányban félrideg (38%), valamint a karámozással kiegészített bokszos tartást (35%) választják lovaik számára, melyet a 4. ábrán szemléltettem.

**4.ábra:** Tartásmódok megoszlása  
(Forrás: Saját kutatás adatai alapján)

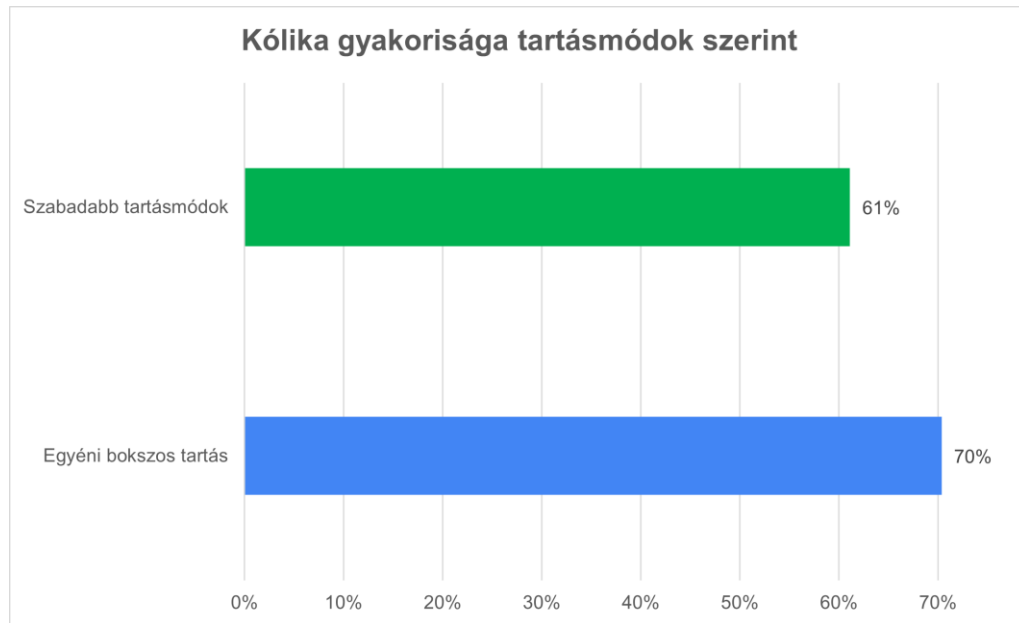


Ridegtartásban a lótartók 14%-a, karámozás nélküli bokszos tartásban 8%-a, valamint futóistállós tartásban 5%-a tartja a lovát. A bokszban tartott lovak nagyobb részével (81%) versenyszerűen lovagolnak, míg a szabadabb tartásformákban tartott lovak többségével (69%) hobbiszinten. A versenyszerűen lovagló lótartók lovainak 64%-át bokszban tartják karámozással, valamint karámozás nélkül.

A kutatásban arra is kíváncsi voltam, hogy a lótartók mennyit mozgatják egy héten a lovaikat. A legtöbb lótartó négynél többször (56%) végez valamilyen mozgást lovával, 25%-uk kétszer vagy háromszor és 19%-uk egyszer vagy kétszer. A bokszban tartott lovak esetében a valaha kólikás tüneteket produkáló lovakat heti négyszer (84%), valamint a szabadabb tartásformákban tartottakat, heti kétszer-háromszor (45%) mozgatják a legtöbbet.

A kólikás esetek gyakorisága a bokszban tartott lovaknál jelentősebb volt (70%), mint a többi szabadabb tartásformáknál együttesen (félrideg tartás, ridegtartás, futóistállós tartás), ahol 61%-os volt ez az arány, melyet az 5.ábra szemléltet.

**5.ábra:** Kólika gyakorisága tartásmódok szerint  
(Forrás: Saját kutatás adatai alapján)



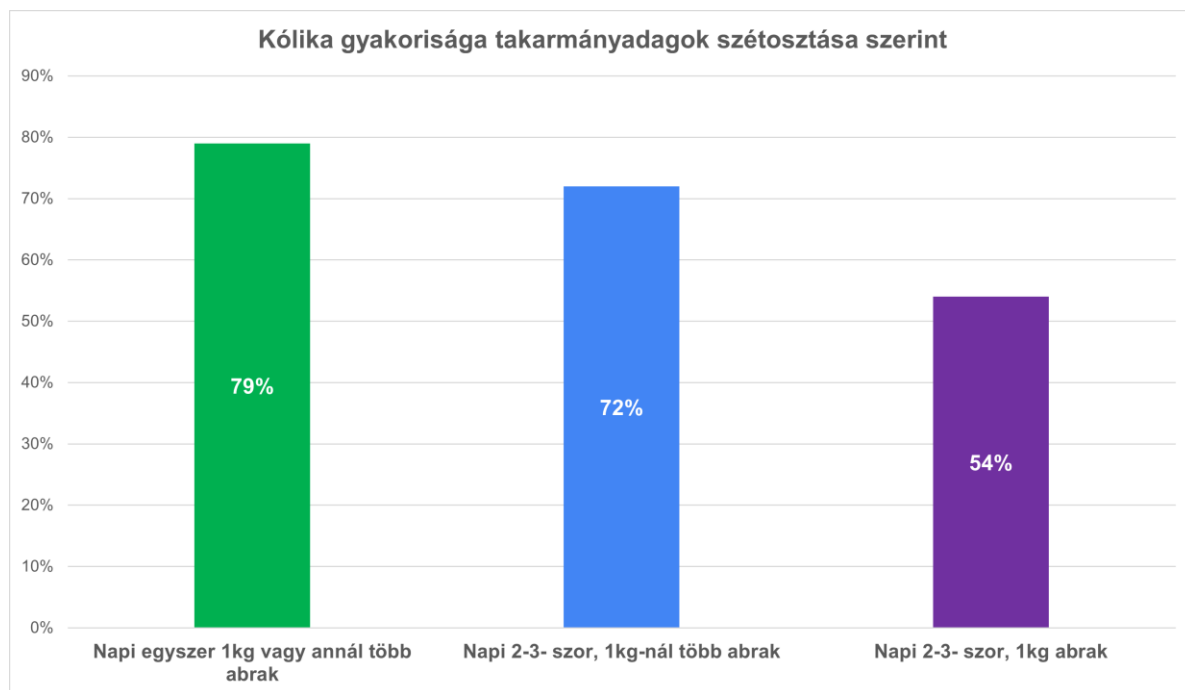
Az egyéni bokszos tartásnál, ahol karámozás nélkül tartják a lovakat, magasabb volt a kólikás esetek száma (80%), a karámozással kiegészített bokszos tartással szemben (68%). Itt is vizsgáltam azt, hogy milyen rendszerességgel tapasztalják a lótartók lovaikon a kólikás tüneteket. Legtöbb esetben évente egyszer jelentkeznek a panaszok bokszos és a szabadabb tartásformák vonatkozásában is. Előfordult olyan eset, hogy évi háromszor vagy többször vették észre a lótartók a kólikás panaszokat lovaikon, ez lényegesen nagyobb arányban fordult elő a bokszosban tartott lovaknál (21%), mint a szabadabb tartásformáknál (5%). Voltak olyan lótartók is, akiknek lovainál ritkábban, több évente egyszer-kétszer fordulnak elő kólikás tünetek, ezek főleg a szabadabb tartásformákban tartott állatoknál jelentősebbek (27%), míg a bokszos tartásnál csekélyebb ez az arány (11%).

Legtöbb esetben a kólikás panaszok helyi kezelések alkalmazásával (állatorvos segítségével, vagy nélküle) megoldódtak, minden tartásforma esetében. Bokszos tartás tekintetében magasabb arányban oldódtak meg helyi kezeléssel, állatorvos beavatkozása nélkül (42%) a panaszok, állatorvos helyi beavatkozására az esetek 26%-nak volt szüksége. Azokban az esetekben, ahol 1 óránál hosszabb ideig tartottak a kólikás panaszok lefolyása, nagyobb arányban kellett klinikára vinni a lovat (21%), ahol a legtöbb esetben konzervatív kezeléssel javult a lovak állapota.

A kutatásból kiderült, hogy a legtöbb lótartó napi kétszer-háromszor 1kg abrakot ad a lovának, 8-10kg jó minőségű, többségében réti szénát (75%), valamint vitamin és egyéb takarmány kiegészítőket. A lótartók zabot adnak a legnagyobb mennyiségben (67%) lovuknak, kiegészítve különböző tápokkal, müzlikkel, mash-el. Mash-t a lótartók 30%-a ad a lovaiknak, valamint lenmagot is egészen sokan adnak (19%). A lótartók 3%-a nem ad semmilyen abraktakarmányt lovának. Az összes lótartó ad valamilyen kiegészítő takarmányt lovának, melyek sokféle kombinációban fordultak elő. A legtöbben takarmánysó (nyalósó), vitaminkészítmények, gyümölcsök vagy gyökér- és gumós takarmányok, olajok, valamint gyógynövények kombinációját adják lovaiknak. A válaszadók 78%-a etet lovával valamilyen friss zöldtakarmányt rendszeresen. Arra is kíváncsi voltam, hogy milyen itatási rendszerben tartják a lótartók lovaikat, a legtöbben folyamatos itatási rendszert választják, vagy éppen ezzel a rendszerrel szereli fel a legtöbb lovarda tulajdonos az istállókat.

A vizsgálatomban itt is összefüggést kerestem a takarmányozási feltételek és a kólikás panaszok előfordulása között. A kólika szempontjából a legjelentősebb vizsgálni azt, hogy milyen rendszerességgel és milyen mennyiségben kapnak a lovak takarmányt. A lovak minden esetben legalább napi 8-10kg jó minőségű réti-, vagy lucernaszénát kapnak, valamint takarmány kiegészítőket is. A legtöbb kólikás eset akkor fordul elő a válaszok szerint, amikor a lótartók napi egyszer adnak lovaiknak 1kg vagy annál több abrakot (79%), ezt követték azok, akik napi kétszer-háromszor 1kg abraknál többet adnak lovuknak (72%). A legkevesebb kólikás eset azoknál volt megfigyelhető, akik napi kettő vagy három szakaszra osztják a lovaik takarmányadagját, ami nem haladja meg az 1kg-ot. Ezeket az adatokat a 6.ábra szemlélteti.

**6.ábra:** Kólika gyakorisága takarmányadagok szétosztása szerint  
(Forrás: Saját kutatás adatai alapján)



Azt is vizsgáltam a kérdőívemben, hogy melyik évszakban fordul elő a lovaknál a legtöbb kólikás panasz. A kitöltők közül a legtöbben a tavaszi (37%) és a téli (27%) időszakban tapasztalták a tüneteket, ősszel ez az arány 24% volt, míg nyáron a legkevesebb, 12%.

A kólikával kapcsolatban fontosnak tartottam megtudni, hogy a lótartók mennyire tartják veszélyes problémának a kólikát. Arra a kérdésre, hogy a lótartók szerint melyik az a lóbetegség vagy egészségügyi probléma, ami a legveszélyesebb a lovakra 83%-os arányban a kólikás panaszokat választották. Gyakori válasz volt még a különböző légzőszervet érintő betegségek (13%, keheesség, allergia, asztma, tüdőgyulladás), a Nyugat-nílusi láz (8%), valamint a savós patairhagyulladás (6%) is. Érdekes volt, hogy a lovukon soha kólikás panaszokat nem tapasztaló lótartók 86%-a is a kólikát tartja a legveszélyesebb egészségügyi problémának.



## 5. Következtetések és javaslatok

### 5.1. Következtetések

Szakedolgozatomban alapvetően arra voltam kíváncsi, hogy a különböző tényezők hogyan befolyásolják a kólikás panaszok kialakulását, lefolyását a sportlovak esetében. Legfőképp a takarmányozási és tartási feltételeket helyeztem előtérbe, mivel szerintem ezek azok a tényezők, amiket a lótartók a leginkább tudnak befolyásolni. Véleményem szerint nem minden esetben vagyunk tisztában azzal, hogy lovunk egészségügyi állapotát milyen tényezők befolyásolhatják, főleg a kólikás panaszokkal összefüggésben, amire számos tényező gyakorolhat hatást. Az alábbiakban összefoglaltam a korábbiakban leírt tartási és takarmányozási feltételek összefüggésbe hozhatóságát a kólikás panaszok megjelenésével, gyakoriságával, lefolyásával, valamint egyéb más tényezőkkel, melyek hatással lehetnek erre.

A tartási körülményekkel összefüggésben elmondható, hogy a bokszos tartásmódban tartott lovaknál gyakoribbak voltak a kólikás tünetek, mint azoknál, melyeket szabadabb tartásmódokban (félrideg- és ridegtartás, futóistállós tartás) tartanak a lótartók. Ez egyértelműen bizonyítja, hogy a lovak nagy mozgásigényének a bekorlátozása egészségügyi problémákat generál, nem csak a kólika tekintetében. Egyrészt a legelő életmódhoz szokott emésztőrendszerük igényei nem megfelelően vannak kielégítve, nincsenek folyamatos mozgásban, másrészt szociális kapcsolatokat sem tudnak kialakítani más lovakkal, ami stresszt okozhat. Azok a lótartók, akik bokszban tartják lovaikat nagyobb arányban heti négy alkalomnál többször mozgatják lovaikat, viszont ennek ellenére is magasabb volt a kólikás panaszok gyakorisága, ami azt bizonyítja, hogy a lovak mozgásigényét nem feltétlenül lehet csak az edzések alkalmával kielégíteni. Nemcsak a kólika előfordulása volt magasabb a bokszos tartásmódban, hanem évente történő jelentkezése is, volt olyan eset is, ahol háromnál többször is előfordult egy év alatt, és ez jóval magasabb arányban, mint a szabadabb tartásformáknál. A kólika lefolyását nem befolyásolta nagy mértékben a tartásforma típusa, mindegyik nagyjából ugyanolyan eloszlást mutatott.

Alapvetően a lovasok többsége sokféle takarmányt ad a lovának, odafigyelnek a rosttartalmú takarmányok etetésére, a megfelelő vitamin és ásványi anyag kiegészítésre. Sajnos a takarmányok minőségi paramétereit nem tudtam vizsgálni, így kockázati tényezőként szerepelhet a kólikás tünetek kialakulásában, de saját tapasztalatom szerint, főleg szalastakarmányok terén egyes lovardákban nem feltétlen megfelelő minőségűek. A lovak takarmányozási feltételei közül

jelentősebb összefüggést a kólikás panaszokkal az etetés rendszeressége és mennyiségi paramétereinek között találtam. Az eredmények alapján kimondható, hogy beigazolódott az a hipotézisem, miszerint, ha a napi takarmányadagok nincsenek szétszétva több kisebb részre (főleg amennyiben 1 kg-nál több abrakot etetnek lovaikkal), hozzájárulhatnak a kólikás panaszok kialakulásához. Ahol viszont elosztva kapták a takarmányadagokat ez az arány kevesebb volt. Az adagokra szétszételt takarmányozás esetében akkor jelentkeztek nagyobb arányban a kólikás panaszok, amikor 1 kg-nál több abrakot adtak a lovaknak, ez jelentheti azt is, hogy lótartók nem megfelelően osztják szét az adagokat, nem megfelelő időben adják a lovaknak (például, megterhelő igénybevétel előtt), sok tényező befolyásolhatja az etetési szokások és a kólikás panaszok közötti összefüggést.

Vizsgáltam még a lovak korához köthető összefüggéseket is a kólikás panaszokkal, mivel ez is jelentősen befolyásolhatja a lovak kólikás hajlamát. Az eredmények alapján kijelenthető, hogy a 15 évnél idősebb lovaknál jelentősen magasabb a kólikás panaszokra való hajlam, mint a fiatalabb korosztályoknál. Ez visszavezethető arra, hogy az idősebb egyedek anyagcsere folyamatai lassabbak és azáltal az emésztőrendszer működése nem olyan ellenálló, kevésbé hatékony. Ebben az esetben fogazati problémák is közre játszhatnak a panaszok előfordulásában, amit rendszeres fogápolással lehet kiküszöbölni. A 15 évnél idősebb állatoknál a kólika lefolyása is hosszabb volt, mint a fiatalabbaknál, ezekben az esetekben fordult elő az, hogy a kólikás tünetek a ló elhullását eredményezték. Érdekes eredmény jött ki az 5-10 éves korosztály esetében, ahol a kólikás panaszok lefolyása tekintetében hasonló eredmények jöttek ki, mint a 15 éves korosztály esetében. Itt arra következtettem, hogy ebben a korosztályban van a legtöbb olyan ló, amelyeket versenyzésre használnak ezáltal sokkal több stresszfaktornak, abrak túletetésnek és terhelésnek vannak kitéve, ami növelheti a kólikás panaszok gyakoriságát. Valamint itt a magas a bokszos tartásmódban tartott lovak aránya, ami ugyancsak egy rizikófaktornak mondható.

Időjárás tényezőket is figyelembe kell, hogy vegyünk, főleg a most tapasztalható klimatikus viszonyok változásai következtében. Mivel az állatok sokkal jobban megérik ezeket a változásokat, valamint a lovak érzékenyebb idegrendszerrel is rendelkeznek, fel kell készülniük a lótartóknak az ilyen radikális időjárás viszonyok következtében kialakuló kólikás tünetek felszaporodására. Ezért nagyon fontos, hogy a ló egészségügyileg megfelelő állapotban legyen, hogy ezekkel a hatásokkal szemben nagyobb ellenállóságot mutasson. A vizsgálatomban a tavaszi és téli időszakokban voltak gyakoribbak a kólikás panaszok.

## 5.2. Javaslatok

Nagy jelentőséggel bír, hogy biztosítsuk a lovaknak legelési és mozgási lehetőséget, lehetőleg minél többször, amennyire az adott feltételek engedik. Ha viszont nincsenek megfelelő feltételek a szabadabb tartásformák kialakításához, akkor mindenképp biztosítani kell a lovaknak karámozási lehetőséget, mivel az eredmények is igazolják, hogy a bokszos tartásmód karámba járási lehetőséggel kiegészítve, kevesebb kólikás panaszt eredményezett.

Takarmányozás tekintetében elmondható, hogy az adagokat feltétlen többszöri kisebb részletekben szükséges adni a lovaknak, figyelve arra, hogy mikor adjuk és mennyit, a lovak nagyon igényesek arra, hogy rendszerben kapjanak takarmányt és mellette biztosítva legyen nekik a folyamatos szálastakarmány allátás, valamint a legelési lehetőség.

Fontos, hogy folyamatosan gondoskodni kell a lovak vízellátásáról. A folyamatos és a szakaszos itatási rendszer és a kólikás panaszok között nem találtam lényeges összefüggést, de a megfelelő emésztéshez akármilyen itatási rendszert választunk mindenképp törekedni kell, hogy folyamatosan hozzá tudjon férni az állat a vízhez.

A 15 év feletti idősebb állatok hajlamosabbak kólikás tüneteket produkálni, ezért fokozott figyelmet kell fordítani a megelőzésre.

Mindezek a rizikó faktorok nem minden esetben csakis önmagukban okozhatnak kólikás panaszokat, hanem több tényező együtt véve, és ha ezek hosszabb ideig, tartósan fennállnak. Amennyiben radikális változás következik be az állat életében bármelyik vizsgált hatás tekintetében, kiválthat kólikát rövid időn belül is. Ezért figyelniük kell arra, hogy az állatot mindenképpen szoktassuk, ha valamilyen szükséges változást szeretnénk bevezetni.

A kérdőív eredményéből is kiderült, hogy a lovasok többsége a kólikát tartja a legveszélyesebb egészségügyi problémának, ezért érdemes nagyobb figyelmet szentelni arra, hogy lótartóként kellő hasznos tudás birtokában legyünk a témáról.

## 6. Összefoglalás

Dolgozatomban arra kerestem a választ, hogy előfordulhat-e bármilyen összefüggés a sportlovak takarmányozási, tartási feltételei és a kólikás panaszok előfordulása között. Az eredmények alapján beigazolódott, hogy több szempont is szerepet játszik a kólikás esetek megjelenésében és a tünetek lefolyásában, amit sok esetben befolyásolnak tartási és takarmányozási hibák.

A főbb hibák között szerepelt a lovak mozgás hiánya, ami a bokszos tartás vonatkozásában jelentkezett főleg, még abban az esetben is, ha a lovak heti négynél többször is mozgatva vannak. Mivel a versenyszerűen lovagló lótartók jelentős mennyisége bokszban tartja lovát, nagyon fontos, hogy ezt megfelelő - az edzésen felüli - mozgási lehetőséggel egészítsék ki. A legjobb az, ha a lovakat a természetes életformájukhoz legközelebbi módon tartják, tehát, például félrideg vagy rideg tartásban, vagy ha erre nincs lehetőség, kellő ideig tartó karámozást kell biztosítani számukra, ahol legelési lehetőség is van. Biztosítani érdemes a lovaknak megfelelő mennyiségű szociális kapcsolatot is fajtársaikkal, mivel ez is hozzájárul a szervezetének egészséges működéséhez.

A takarmányozás tekintetében a legfőbb probléma a takarmányadagok szétosztásának hiánya jelentette, és beigazolódott, hogy ez valóban növelheti a kólikás panaszok gyakoriságát. A lovak emésztőrendszere a többszöri kis adagok elfogyasztásához alkalmazkodott, emiatt súlyos problémákat tud okozni az, amennyiben egyszeri nagyobb adagokat adunk az állatoknak. Fontos megemlíteni, hogy minden esetben kiváló minőségű takarmányt kell, hogy kapjon a ló, mivel nagyon érzékenyek a takarmányok minőségére. A megfelelő rost bevitel is meghatározó jelentőségű, és a kérdőívből kiderült, hogy a lótartók többsége elegendő mennyiségben ad a lovának.

A sportlovaknál a kor előrehaladtával is hajlamosabbak lehetnek a kólikára, emiatt kiemelt figyelmet érdemelnek. Ilyen esetben többször jelentkezhetnek fogproblémák, lassabb anyagcsere, valamint egyéb egészségügyi problémák következtében kólikás panaszok.

Saját tapasztalatom is alátámasztja a felmérés eredményeit, mivel a kólikás panaszokat többször rendszeresen produkáló sportlovam esetében ezek gyakorisága jelentősen csökkent, miután félrideg tartásban kezdtem el tartani, több lóval együtt, valamint a takarmány adagját is több részre osztottam. Nem mehetünk el amellet a tény mellet, hogy a lovak életmódja

messzemenőleg nem hasonlít ahhoz, amihez a szervezetük korábban alkalmazkodott. Ezzel vonható összefüggésbe a tartásmód és a kólikás panaszok előfordulása, ezért törekedni kell arra, hogy minél több, a természetes életmódjukhoz közelebb álló feltételeknek megfelelő körülmények között tartsuk a lovakat, megfelelő figyelmet biztosítva nekik.

## 7. Irodalomjegyzék

1. Szajkó I., Kertészné Győrffy E., Mentés K. (2018): *A lovak tenyésztése, takarmányozása és betegségei*. Budapest: Herman Ottó Intézet
2. 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: 2023. január 28.. forrás:  
<https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/21392/Lteim.pdf/e12a74f1-1d18-4d6a-8142-413b1e24d320>
3. D. Frape (2010): *Equine Nutrition and Feeding*. Hoboken: John Wiley & Sons. pp. 3-19. Letöltés dátuma: 2023. február 3. forrás:  
<https://books.google.hu/books?id=qTtgmCp5izQC&printsec=frontcover&hl=hu#v=onepage&q&f=false>
4. C. Löbbing (2010): *Lótartók könyve*. Budapest: Mezőgazda Kiadó
5. Szilágyi Zs. (2008): *A lovak takarmányadagja*. Budapest: NSZFI. Letöltés dátuma: 2023. augusztus 8., forrás:  
[https://www.nive.hu/Downloads/Szakkepzesi\\_dokumentumok/Bemeneti\\_kompetenciak\\_meresi\\_ertekelesi\\_eszkozrendszerenek\\_kialakitasa/20\\_1688\\_004\\_101030.pdf](https://www.nive.hu/Downloads/Szakkepzesi_dokumentumok/Bemeneti_kompetenciak_meresi_ertekelesi_eszkozrendszerenek_kialakitasa/20_1688_004_101030.pdf)
6. N. Verhaar (2010): *Feeding Practices in the Sport Horse Industry on the North Island of New Zealand*. Universiteit Utrecht. . Letöltés dátuma: 2023. augusztus 8., forrás:  
[https://studenttheses.uu.nl/bitstream/handle/20.500.12932/15997/Research-report\\_Verhaar.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://studenttheses.uu.nl/bitstream/handle/20.500.12932/15997/Research-report_Verhaar.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
7. R. Álvarez, A.J. Meléndez-Martínez, I.M. Vicario, M.J. Alcalde (2015): Carotenoids and fat-soluble vitamins in horse tissues: a comparison with cattle. In *Animal*, 9(7), pp 1230-1238. DOI: 10.1017/S1751731115000415
8. T. J. Cunha (2012): *Horse Feeding and Nutrition*. Második kiadás. San Diego: Academic Press, pp. 39-81. Letöltés dátuma: 2023. október 8., forrás:

<https://books.google.hu/books?id=0Ts0dwjv1o4C&printsec=frontcover&hl=hu#v=onepage&q&f=false>

9. Bodó I., Hecker W. (1998): *Lótenyésztők kézikönyve*. Budapest: Mezőgazda Kiadó
10. W. Bellinghausen (2010): *Lóbetegségekről lótartóknak*. Budapest: Mezőgazda Kiadó
11. Mezőhegyesi Lókörház (2023): *Amit a kólikáról tudni kell*. Letöltés dátuma: 2023. július 9., forrás: <http://www.mezohegyesilokorhaz.hu/logyogyszat/kolika>
12. OMSZ (2021): *Időjárás és egészség – a frontok élettani hatása*. Országos Meteorológiai Szolgálat. Letöltés dátuma: 2023. szeptember 10., forrás: [https://www.met.hu/ismeret-tar/kiadvanyok/ismertetok/index.php?id=1960&hir=Idojaras\\_es\\_egeszseg\\_%E2%80%93\\_a\\_frontok\\_elettani\\_hatasa](https://www.met.hu/ismeret-tar/kiadvanyok/ismertetok/index.php?id=1960&hir=Idojaras_es_egeszseg_%E2%80%93_a_frontok_elettani_hatasa)
13. S. Goncalves, V. Julliand, A. Leblond (2002): Risk factors associated with colic in horses. DOI: 10.1051/vetres:2002044
14. Pannon Lógyógyász (2023): *Élettani alapértékek*. Letöltés dátuma: 2023. szeptember 18., forrás: <https://pannonlogyogysz.hu/2019/08/21/elettani-alapertekek/#>
15. J. M. Hudson, N. D. Cohen, P. G. Gibbs, J. A. Thompson (2001): Feeding practices associated with colic in horses, In: *Journal of the American Veterinary Medical Association (JAVMA)*, 219(10), pp 1419-1425. DOI: 10.2460/javma.2001.219.1419
16. Szabó Cs. (2011): *A ló takarmányozása*. Kaposvár: Kaposvári Egyetem. Letöltés dátuma: 2023. szeptember 20., forrás: [https://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/12872/0059\\_lotakarmanyozas.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/12872/0059_lotakarmanyozas.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
17. N. Hilmo (2013): *NATURAL FEEDING STRATEGIES FOR SPORT HORSES; A “CONTRADICTION IN TERMINIS”?*, Gent: Ghent University. Letöltés dátuma: 2023. augusztus 22., forrás: [https://libstore.ugent.be/fulltxt/RUG01/002/062/802/RUG01-002062802\\_2013\\_0001\\_AC.pdf](https://libstore.ugent.be/fulltxt/RUG01/002/062/802/RUG01-002062802_2013_0001_AC.pdf)
18. http1 (2023): *A lovak takarmányozásának rendje (korcsoportonként és a munkavégzésnek megfelelően)*. Letöltés dátuma: 2023. szeptember 10., forrás: <https://georgikon.hu/aat/menesgazda/TAMOP-Lotenyesztet/ch02s05.html>

19. http2 (2023): *Tartástechnológiai rendszerek*. Letöltés dátuma: 2023. szeptember 10.,  
forrás: <https://georgikon.hu/tanszekek/takarmany/TAMOPLoteny/ch02.html>
20. G. Molle, A. Cannas, P. Gregorini (2022): A review on the effects of part-time grazing  
herbaceous pastures on feeding behaviour and intake of cattle, sheep and horses, DOI:  
10.1016/j.livsci.2022.104982



## 8. Ábrajegyzék

<b>1.ábra:</b> Ló emésztőrendszerének felépítése .....	4
<b>2.ábra:</b> Életkor szerinti eloszlás .....	24
<b>3.ábra:</b> Kólika gyakorisága életkor szerinti megoszlásban.....	25
<b>4.ábra:</b> Tartásmódok megoszlása .....	27
<b>5.ábra:</b> Kólika gyakorisága tartásmódok szerint .....	28
<b>6.ábra:</b> Kólika gyakorisága takarmányadagok szétosztása szerint .....	30

## 9. Mellékletek

### 1.sz. melléklet: Google Űrlap kérdőív

# Sportlovak kólikás panaszai a tartási és takarmányozási feltételekkel összefüggésben

Manapság a nagy versenyistállókban mindenki arra törekszik, hogy a lova minél nagyobb biztonságban legyen a külső behatásoktól, a sérüléseknek, betegségeknek csekély teret adva. De vajon ezzel nem ártunk a lónak, hogy a természetes életmódjától teljesen távol álló módon tartjuk? Lehetséges, hogy ez még több egészségügyi kockázattal jár? Vagy ez a tartásmód tényleg elég biztonságos a lovaink számára?

Ezekre a kérdésekre keresem a választ az alábbi kérdőív segítségével, amely eredményeit a szakdolgozatomban fogom felhasználni. Az alábbi kérdésekkel egy képet szeretnék kapni arról, hogy lehet-e bármi összefüggés a lovak tartása, takarmányozása és a kólikás panaszok előfordulása között.

#### \* Kötelező kérdés

1. Milyen idős (saját, vagy felesben tartott) lova van? \*

2-5 éves

5-10 éves

11-15 éves

15 +

2. Milyen sportágban lovagol? \*

Díjugratás

Díjlovaglás

Military (lovastusa)

Távlovaglás

Fogathajtás

Lovastorna

Egyéb:

3. Milyen rendszerességgel mozgatja a lovát? \* *Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

Heti 1-2-szer

Heti 2-3-szor

Heti 4 +

4. Milyen szinten lovagol? \*

Hobbi

Versenyző

5. Ha szokott versenyezni, milyen szinten?

Kezdő

Középhaladó

Haladó

6. Ha szokott versenyezni, milyen rendszerességgel (verseny szezonban)?

Hetente

2 hetente

Havonta

Ritkábban, mint havonta

7. Milyen körülmények között tartja a lovát? \*

Egyéni bokszos tartás (karámozás nélkül)

Egyéni bokszos tartás karámozással

Futóistálló tartás

Félrideg tartás

Ridegtartás

Egyéb:

8. Milyen abrak takarmánnyal eteti a lovát? (több válasz is lehetséges) \*

Zab

Árpa

Rozs

Tritikálé  
Búza  
Kukorica  
Lenmag  
Mash  
Egyéb:

9. Milyen szálastakarmánnyal eteti a lovát? \*

Jó minőségű réti széna  
Jó minőségű lucernaszéna  
Ezek keveréke  
Egyéb:

10. Szokott adni zöldtakarmányt a lovának? \*

Igen  
Nem

11. Milyen egyéb takarmányokat, kiegészítőket ad a lovának? (több válasz is \* lehetséges)

Vitamin-kiegészítők  
Ásványianyag-kiegészítők  
Gyógynövények  
Premixek, Koncentrátumok  
Gyökér- és gumós takarmányok (Sárgarépa, takarmányrépa, cukorrépa, burgonya  
Gyümölcsök  
Ipari melléktermékek (Melasz, takarmánycukor, szárított répaszelet, búzakorpa, extrahált darák)  
Olajok  
Takarmánysó (nyalósó)  
Egyéb:

12. Milyen mennyiségben és milyen rendszerességgel etet abrak- és szálastakarmányokat? \*

Napi 2-3- szor, 1 kg abrak + 8-10 kg jó minőségű szállastakarmány + kiegészítő takarmányok

Napi 2-3- szor, 1 kg-nál több abrak + 8-10 kg jó minőségű szálastakarmány + kiegészítő takarmányok

Napi 1-szer 1 kg abrak + 8-10 kg jó minőségű szálastakarmány + kiegészítő takarmányok

Napi 1-szer 1 kg-nál több abrak + 8-10 kg jó minőségű szálastakarmány + kiegészítő takarmányok

Csak abrak etetése

Csak szálastakarmány etetése

Egyéb:

13. Milyen itatási rendszerben tartja lovát? \*

Folyamatos (pl.: Önitató rendszer) Szakaszos

(pl.: vödör, vályú, hordók)

Egyéb:

14. Melyik az a lóbetegség/ egészségügyi probléma, ami Ön szerint a \* legveszélyesebb a lovakra?
- 

15. Voltak már kólikás panaszai a lovának? \*

Igen

Nem

16. Ha igen, 1 év alatt hányszor tapasztalta a kólíka tüneteit lován?

1-szer

2-szer

3-szor

3-nál többször Egyéb:

17. Ha igen, milyen lefolyású volt a kólika?

Gyors, helyi kezeléssel megoldódott állatorvos beavatkozása nélkül

Gyors, de állatorvosi, helyi kezelés szükséges volt

1 órán túl tartó hosszabb állatorvosi helyi kezelés szükséges volt, de nem kellett klinikára vinni a lovat

1 órán túl tartó hosszabb állatorvosi helyi kezelés szükséges volt, helyi kezelések hatástalanok voltak, klinikára be kellett vinni a lovat, konzervatív kezeléssel javult a ló állapota

1 órán túl tartó hosszabb állatorvosi helyi kezelés szükséges volt, helyi kezelések hatástalanok voltak, klinikára be kellett vinni a lovat, konzervatív kezeléssel nem javult a ló állapota, műtéti beavatkozás után javult csak Minden kezelés ellenére a ló elhullásához vezetett

Egyéb:

18. Ha igen, az év melyik időszakában gyakoribbak lovánál a kólikás tünetek?

Tavaszi

Nyári

Őszi

Téli

Egyéb:

19. Ha igen, milyen tüneteket tapasztalt lován, ami kólikás panaszokra utalhatnak?  
(több válasz is lehetséges)

Idegesen tipeg, rugdossa a boksz ajtaját

Lehajtja a fejét, kapar és a hasa felé néz

Lefekszik és gyorsan feláll többször

Kinyújtózik és vizeléshez készül, de nem ürít vizeletet

Hevesen izzad, feszesen jár, vagy rendellenes testmozgásokat vesz fel

Megnövekedett a pulzusszám, légzésszám, kitágult orrtrombiták

Enyhe, vagy egyáltalán nem hallható bélhangok

Egyéb:

20. Mit tett, amikor kólikázott a lóva?

Állatorvos segítségét kértem

Magam próbáltam megoldani a problémát

Egyből a klinikára vittem

Egyéb:

## 2.sz. melléklet: Kérdőív összesítés

Kérdések	Válaszok	Eredmény
Milyen idős (saját, vagy felesben tartott) lova van?	15 +	37%
	5-10 éves	37%
	11-15 éves	24%
	2-5 éves	3%
Milyen sportágban lovalogol?	Díjugratás	44%
	Egyéb	22%
	Díjlovaglás	19%
	Távlovaglás	8%
	Fogathajtás	3%
Milyen rendszerességgel mozgatja a lovát?	Military	3%
	Heti 4 +	56%
	Heti 2-3-szor	25%
	Heti 1-2-szer	19%
Milyen szinten lovalogol?	Versenyző	52%
	Hobbi	48%
Ha szokott versenyezni, milyen szinten?	Havonta	42%
	2 hetente	36%
	Ritkábban, mint havonta	21%
Milyen körülmények között tartja a lovát?	Félrideg tartás	38%
	Egyéni bokszos tartás karámozással	35%
	Ridegtartás	14%
	Egyéni bokszos tartás (karámozás nélkül)	8%
	Futóistállós tartás	5%
Milyen abrak takarmánnyal eteti a lovát?	Zab	67%
	Árpa	35%
	Mash	30%
	Lenmag	19%
	műzli	17%
	pellettek	10%
	Kukorica	8%
	Búza	5%
	semmi	3%
	Rozs	2%
Milyen egyéb takarmányokat, kiegészítőket ad a lovának?	taksó	79%
	Vitamin kiegészítő	67%
	gyümölcs	62%
	gyógynövény	48%
	gyökér-gumós	46%
	ásványianyagkieg	43%
	olajok	43%
	ipari mt.	8%
	Teljes értékű takarmány	5%
	premix, koncentrátum	3%
	semmi	3%
Milyen szálatakarmánnyal eteti a lovát?	Jó minőségű réti széna	75%
	Jó minőségű lucernaszéna	6%
	Ezek keveréke	19%
Szokott adni zöldtakarmányt a lovának?	igen	78%
	nem	22%
Milyen mennyiségben és milyen rendszerességgel etet abrak- és szálatakarmányokat?	Napi 2-3- szor, 1 kg abrak + 8-10 kg jó minőségű szálatakarmány + kiegészítő takarmányok	41%
	Napi 2-3- szor, 1 kg-nál több abrak + 8-10 kg jó minőségű szálatakarmány + kiegészítő takarmányok	29%
	Napi 1-szer 1 kg, vagy több abrak + 8-10 kg jó minőségű szálatakarmány + kiegészítő takarmányok	22%
	Csak szálatakarmány etetése	8%
Milyen itatási rendszerben tartja lovát?	Folyamatos	63%
	Szakaszos	37%



Melyik az a lóbetegség/egészségügyi probléma, ami Ön szerint a legveszélyesebb a lovakra?	Kólika	83%
	Légzőszervi betegségek (keheesség, allergia, asztma, tüdőgyulladás)	13%
	Nyugat-nílusi láz	8%
	Savós patairha gyulladás	6%
	Herpesz vírus	5%
	Gyomorfekély	5%
Voltak már kólikás panaszai a lovának?	Fertőző kevésvérűség vírus	3%
	igen	65%
Ha igen, 1 év alatt hányszor tapasztalta a kólika tüneteit lován?	nem	35%
	1-szer	61%
	Ritkábban	17%
	3 vagy több	12%
Ha igen, milyen lefolyású volt a kólika?	2-szer	10%
	Gyors, de állatorvosi, helyi kezelés szükséges volt	37%
	Gyors, helyi kezeléssel megoldódott állatorvos beavatkozása nélkül	34%
	1 órán túl tartó hosszabb állatorvosi helyi kezelés szükséges volt, de nem kellett klinikára vinni a lovat	12%
	1 órán túl tartó hosszabb állatorvosi helyi kezelés szükséges volt, helyi kezelések hatástalanok voltak, klinikára be kellett vinni a lovat, konzervatív kezeléssel javult a ló állapota	10%
Ha igen, melyik időszakában gyakoribbak lovánál a kólikás tünetek?	Minden kezelés ellenére a ló elhullásához vezetett	5%
	1 órán túl tartó hosszabb állatorvosi helyi kezelés szükséges volt, helyi kezelések hatástalanok voltak, klinikára be kellett vinni a lovat, konzervatív kezeléssel nem javult a ló állapota, műtéti beavatkozás után javult csak	2%
	Tavaszi	37%
	Téli	27%
Ha igen, milyen tüneteket tapasztalt lován, ami kólikás panaszokra utalhatnak?	Őszi	24%
	Nyári	12%
	Lefekszik és gyorsan feláll többször	71%
	Lehajítja a fejét, kapar és a hasa felé néz	63%
	Enyhe, vagy egyáltalán nem hallható bélhangok	54%
	Megnövekedett a pulzusszám, légzésszám, kitágult orrtrombiták	39%
	Kinyújtózik és vizeletre készül, de nem ürít vizeletet	20%
	Ídegesen tipeg, rugdossa a boksz ajtaját	15%
	Hevesen izzad, feszesen jár, vagy rendellenes testmozgásokat vesz fe	15%
	Puffadás	5%
Mit tett amikor kólikázott a lóva?	Pipál	2%
	Étvágytalanság, nem ivás	2%
	Állatorvos segítségét kértem	80%
	Magam próbáltam megoldani	20%

# 10. Nyilatkozatok

## 1. Konzulensi nyilatkozat

### NYILATKOZAT

Gulyás Csenge Gitta (hallgató Neptun azonosítója: YEAG6D) 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 védeésre javaslom / nem javaslom<sup>1</sup>.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem<sup>\*2</sup>

Kelt: 2023. év november hó 05. nap

  
belső konzulens

<sup>1</sup> A megfelelő aláhúzendó.

<sup>2</sup> A megfelelő aláhúzendó.

## 2. Eredetiség és szellemi tulajdonkezelési nyilatkozat

### NYILATKOZAT

#### a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Gulyás Csenge Gitta  
A Hallgató Neptun kódja: YEAG6D  
A dolgozat címe: A kólika megjelenése a sportlovak körében a takarmányozási és tartási körülményekkel összefüggésben  
A megjelenés éve: 2023  
A konzulens intézetének neve: Állattenyésztési Tudományok Intézet  
A konzulens tanszékének a neve: Állattenyésztés-technológiai és Állatjóléti Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és 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.

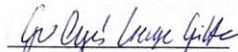
A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdon-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: Gödöllő, 2023. november 6.

  
Hallgató aláírása