

**Szent István Egyetem  
Állatorvos-tudományi Kar**

**Állathigiéniai, Állomány-egészségtani és Állatorvosi etológiai Tanszék**

**RENDELLENES ORÁLIS  
VISELKEDÉSFORMÁK ELŐFORDULÁSA  
BORJAKBAN, ÜSZŐKBEN ÉS TEHENEKBEN**

Készítette:

**Bárány Zoltán Balázs, 11. félév**

Témavezetők:

**dr. Jurkovich Viktor**

Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Kar, Állathigiéniai, Állomány-  
egészségtani és Állatorvosi etológiai Tanszék

**dr. Kovács Rezső**

magán állatorvos

**Budapest**

**2012**

## Tartalomjegyzék

1	BEVEZETÉS.....	3
2	IRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	5
2.1	A kóros orális viselkedések formái .....	5
2.1.1	Nagy egyedi eltérések.....	7
2.2	A kóros orális viselkedések előfordulása .....	9
2.3	A borjak kóros szopási viselkedésének etiológiája .....	11
2.3.1	A borjú-anya kapcsolat idő előtti megszüntetése .....	12
2.3.2	Csoportos tartás .....	14
2.3.3	A borjú szopási motivációjának kielégítetlensége .....	15
2.3.4	Választási kor, választás jellege .....	16
2.3.5	Választás utáni takarmányozási technológia .....	18
2.3.6	Genetikai háttér.....	18
2.4	A borjak és a tehenek kóros orális viselkedése közötti kapcsolat .....	19
3	ANYAG ÉS MÓDSZER .....	21
4	EREDMÉNYEK.....	23
4.1	Borjak, üszők rendellenes viselkedéseire vonatkozó megfigyeléseim .....	24
4.2	Tehenek közötti rendellenes viselkedésekre vonatkozó megfigyeléseim .....	27
5	MEGBESZÉLÉS .....	29
5.1	Borjak .....	29
5.2	Üszők, tehenek .....	31
5.3	Húsmarha telep .....	33
5.4	Jövőbeni kutatások .....	33
6	ÖSSZEFOGLALÁS .....	35
7	MELLÉKLETEK .....	36
8	ABNORMAL ORAL BEHAVIOURS IS CALVES, HEIFERS AND COWS - SUMMARY .....	40
9	IRODALOMJEGYZÉK .....	41
10	KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS.....	46

## 1 BEVEZETÉS

A XX. századtól kezdve az állattenyésztés egyre intenzívebb jellegű lett, mely a természetes környezetet háttérbe szorította, helyet adva olyan felnevelési és tartási rendszereknek, amelyekben az állatok egyre kevésbé tudják kifejezni természetes viselkedési formáikat. Ez az állatokban stressz állapotot idéz elő, melynek mérésére ugyan még nem találtak megbízható módszert, de becslésére többféle lehetőség kínálkozik.

A neuroendokrin rendszer, az autonóm idegrendszer, az immunrendszer és a viselkedés megváltozása mind jellemezheti a stresszt, így a kutatók az előbbieket mérésével illetve megfigyelésével próbálják egy adott egyed stressz-szintjét meghatározni (*Moberg és Mench, 2000*).

Az előbbieket tekintetében megjegyzendő, hogy hormonok mérésével (pl. katekolaminok, glükokortikoidok) az akut stressz mértéke becsülhető meg, míg az immunrendszer változása a krónikus stressz-hatás mértékére enged következtetni. Ennek oka, hogy az immunkompetens sejteken adrenerg és glükokortikoid receptorok találhatók, így egy akut stressz-hatás következményeként létrejött hormonális változás fogja hosszabb távon indukálni az immunválasz megváltozását (*Molnár, 2010*).

Mindezek mellett különféle kóros viselkedésformák megjelenése is jellemezheti a distressz állapotát, azaz azt az állapotot, amikor az adott egyed már nem képes az őt ért stressz-hatásokhoz adaptálódni. A különféle rendellenes viselkedések megjelenése utalhat arra, hogy az adott egyed igényei nincsenek megfelelő mértékben kielégítve, azaz valamiféle stressz-hatás alatt van.

Ilyenkor nem ritka olyan kóros viselkedések megjelenés, melyek egy társ vagy éppen egy elérhető tárgy szopkodásában, nyaldosásában nyilvánulnak meg. Emellett az ún. nyelvöltögetés is megjelenhet, melyet a sztereotip viselkedések közé lehet sorolni.

A **sztereotip viselkedés** egy ismétlődő, változatlan formában lezajló, funkció nélküli viselkedésforma (*Mason, 1991*). Ez a fogalmi meghatározás inkább a fenotípusos sajátságokra és kevésbé a háttér okokra koncentrál. Egy új meghatározás szerint a sztereotip viselkedés „egy olyan ismétlődő viselkedésforma, amelyet frusztráció, újra és újra megkísérelt stresszhez való adaptálódás és/vagy a központi idegrendszer működési zavara vált ki” (*Mason, 2006*).

A téma fontos, hiszen a kóros vagy sztereotip viselkedés megjelenése valamely, az állatok jóllétét befolyásoló stressz tényező hatását jelzi. Az állatok jóllétét értékelő módszerek általában tartalmazznak vizsgálatokat a kóros viselkedésformák előfordulási gyakoriságának

megállapítására. A kölcsönös szopás ráadásul tőgy- és egyéb sérüléseket illetve mastitist is okozhat.

*Dolgozatomban a tejelő állományokban előforduló kóros illetve sztereotip viselkedésformákat szeretném bemutatni, különös figyelmet szentelve a rendellenes szopási viselkedéseknek. Először az eddig napvilágra került tudományos eredményeket fogom ismertetni, majd saját kutatási eredményeimet 6 magyarországi szarvasmarha telep alapján.*

## 2 IRODALMI ÁTTEKINTÉS

### 2.1 A kóros orális viselkedések formái

A tárgyalandó rendellenes viselkedések mindegyike valószínűsíthetően a borjak mesterséges felnevelésével áll összefüggésben. A rendellenes viselkedési formák kialakulásának okai még részben feltáratlanok, de az már ismert, hogy olyan borjak esetében, akik ellés után az anyjuktól nincsenek elválasztva, nem fordul elő semmilyen szopási rendellenesség (Lidfors és mtsai.,2010; Fröberg és Lidfors, 2009).

A kóros viselkedésformák csoportosíthatóak aszerint, hogy a szopkodás, nyaldosás mire irányul. Így a következő formák különíthetők el:

1. **Csecsszopás:** az adott egyed egy másik egyed tőgyét szopja
2. **Tejlopás:** csecsszopást végző tehén
3. **Álszopás:** az adott egyed egy másik egyed tőgyén kívüli testrészét szopja (1. ábra)
4. **Tárgyak szopása:** az adott egyed az üres vödört, üres szopókás itatót, ketrecet, stb. szopja



**1. ábra:** Álszopás: a borjak egymás száját szopogatják itatás után, (saját felvétel)

Egy másik szempont szerinti csoportosításra nyújt lehetőséget a kóros szopások időbeni megjelenése. Ez esetben el kell különíteni egymástól azokat a kóros szopásokat, melyek közvetlenül a tejtetés befejezése után jelentkeznek, és mintegy 15-20 percig tartanak, azoktól a kóros szopásoktól, melyek a tejtétéstől függetlenül jelennek meg. Az előbbit hívhatjuk ún. **tejtétéstől-függő**, míg az utóbbit ún. **tejtétéstől-független szopásoknak**.

Mivel a tejtétéstől-függő kóros szopási viselkedés tömegesen jelentkezhet az itatás vége után, sok kutatás középpontjába ez áll (*Loberg és Lidfors, 2001; Ude és mtsai., 2011, Fröberg és mtsai., 2008*). Vannak azonban olyan szerzők is, akik elkülönítve vizsgálták a kóros szopások két előfordulási formáját (*Roth és mtsai., 2008; Roth és mtsai., 2009*).

Borjak és üszők esetében csecsszopás, álszopás vagy különféle tárgyak szopása figyelhető meg, míg teheneknél általában az ún. tejlopás vizsgálatára irányulnak a kutatások. Előfordulási gyakoriságukat illetően általában a has ventralis részének szopása a leggyakoribb, mely során elsősorban a tőgy (csecsszopás), here, praepucium, köldök érintett. Megközelítőleg 60-98%-os arányban figyelték meg több kutatás során is (*Margerison és mtsai., 2003; Loberg és Lidfors, 2001; Lidfors és Isberg, 2003; Roth és mtsai., 2008*). Ezt követően a hastól eltérő részeken történő álszopás a második leggyakoribb forma, de ezen belül az egyes testrészek tekintetében nincs egyértelmű sorrend. Van, hogy a fül (*Loberg és Lidfors, 2001; Margerison és mtsai., 2003*), esetleg a száj (*Lidfors és Isberg, 2003*) vagy éppen a köldök (*Babu és mtsai., 2004*) a legtöbbet szoptott testrész.



**2. ábra:** Vödör szopkodása, (saját felvétel)

Azt, hogy a szopás mire irányul, több minden befolyásolhatja, többek között a borjak tartásmódja vagy éppen az itatás módja. Az előbbi esetében megfigyelhető, hogy egyedi tartás esetén az állatoknak nincs lehetőségük csecsszopásra, így ilyen esetekben előfordul, hogy egymás szájának szopkodása a leggyakoribb (*Babu és mtsai., 2004*), míg az itatás módja azért lehet fontos, mert megfigyelték (*Loberg és Lidfors, 2001*), hogy ha a szopókából gyors tejsugárral jött a tej, az itatás vége után a borjak hajlamosak voltak az üres szopókát szopni, ahelyett, hogy társaikat szopták volna. Ezzel analóg módon, vödörből való itatás esetén, ha az állatok gyorsabban tudták meginni a kiosztott tejet (mert nagyobb sebességgel adagolták a vödörbe), jellemző volt az üres vödör aljának, szélének szopkodása (2. ábra).

Mindezen rendellenes orális tevékenységek mellet a **nyelvöltögetés** is gyakran előfordul, de lényegesen kisebb állategészségügyi kockázatot jelent, mint a különböző kóros szopási viselkedésformák. Ez lehet az oka annak, hogy a nyelvöltögetés kevésbé kutatott területnek számít.

Bár a legtöbb eddigi szakirodalom a nyelvöltögetést egyértelműen a sztereotip viselkedések közé sorolta be, ismertté vált az is, hogy a nyelvöltögetésnek van egy nem sztereotip megjelenési formája is. Japán kutatók azt találták, hogy ez az ún. *nem ismétlődő, nem sztereotip nyelvöltögetés* közvetlen az etetés után jelentkezik és 20 percen belül abbamarad (*Toshie és mtsai., 2008*). Kísérletükben, az istálló környezetgazdagított jellegét megszüntették, de ez nem okozta az említett viselkedésforma gyakoribbá válását. A nem sztereotip nyelvöltögetés a dopamin koncentrációjával negatív korrelációban áll, míg a kortizol, adrenalin és noradrenalin koncentrációjával nincs szignifikáns összefüggésben. Mindezek alapján a szerzők úgy vélik, hogy a nyelvöltögetés etetés után megjelenő formája nem frusztráció következtében alakul ki. Ez a viselkedésforma inkább egy jellemvonása azoknak az állatoknak, akik többet pihennek, ápolják magukat és kérődznek, és kevesebb szénát esznek.

### 2.1.1 Nagy egyedi eltérések

A rendellenes viselkedésformák megjelenése a borjakat, üszöket nem egyenlő mértékben érinti. Több tanulmány utal arra, hogy nagy egyedi eltéréseket lehet megfigyelni egy adott állományon belül és állományok között is.

Egy vizsgálat (*Keil és Langhans, 2001*) 10 szarvasmarha telepet hasonlított össze és arra jutott, hogy tejelválasztás előtt az egy borjúra jutó napi csecsszopások száma nagy szórást



mutatott egy adott telepen belül és nagy volt az eltérés farmok között is az egy állatra jutó átlagos napi csecsszopás vonatkozásában is. Másképp megfogalmazva, egyes farmokon a csecsszopás gyakran előforduló problémaként lépett föl, míg máshol ritkábban fordult elő, továbbá egyes egyedek szinte alig vagy egyáltalán nem mutattak rendellenes viselkedést, míg más állatok nagymértékben terheltek voltak ezzel az anomáliával.

Hasonló eredményre jutott *Loberg és Lidfors, (2001)* is, akik 16 párosával tartott borjút vizsgáltak és többek között azt tapasztalták, hogy a csecsszopások és álszopások túlnyomó többségéért mindösszesen 3 egyed volt felelős. Ezt a nagyfokú egyedi variabilitást mások is bizonyították (*Laukkanen és mtsai., 2010; de Passillé és mtsai., 2011*) és az is igazolódott, hogy az egyedek közötti eltérés változatlan maradt az idő előrehaladtával. A tejelválasztás után ugyanis a legtöbb borjú abbahagyta a rendellenes viselkedést, míg néhány állat tekintetében gyakoribb lett.

Hasonló eredményekről számoltak be *de Passillé és mtsai. (2010)* is, akik szerint a has alatti szopások (csecsszopás, köldökszopás, stb.) időtartama tekintetében nagy egyedi eltéréseket lehetett megfigyelni. Például választás után a vizsgált 32 borjúból 13 egyed mutatott több mint 30 perc napi kóros szopást, míg 3 borjú napi 1 és 2 óra közötti időtartamban szopta társait.

Ezek a *jelentős különbségek* abból is adódhatnak, hogy minden egyes borjú egyfajta külön „egyéniség”. Ezzel kapcsolatban több mélyreható kutatás is született (*Van Reenen, és mtsai., 2004; Van Reenen és mtsai., 2005*), melyek során azt vizsgálták, hogy az egyes borjak hogyan reagálnak 4 különböző akut stressz-hatásra és azt találták, hogy az állatok egyedi módon reagálnak a különféle stresszhelyzetekre. *Reenen és mtsai (2004)* a következő 4 stressz szituációt alkalmazta: ember jelenléte, hirtelen megjelenő idegen tárgy jelenléte, új környezet és lekötés. Az állatokat 3 különböző korban (3, 16 és 29 hetesen) szembesítették a kihívást jelentő szituációkkal és azt találták, hogy az ezekre adott egyedi válaszok nem változtak a kor függvényében, azaz minden állat egyfajta fix „személyiséggel” rendelkezett. További érdekesség volt az is, hogy egy adott egyednek minden helyzet más stressz-hatást jelentett, mintha „másképp élte volna meg” az adott szituációt.

A korábbi felfogás szerint egy állatot vagy az ún. „passzív” vagy pedig az ún. „aktív küzdő” jellem határoz meg. Eszerint egy „passzív” egyed az akut stresszhelyzetben félnék, mozdulatlan és fokozódik a mellékvesekéreg működése (glükokortikoidok felszabadulása), míg egy „aktív küzdő” dinamikusan reagál, mozgásban van és magasabb katekolamin-szinttel (adrenalin, noradrenalin) rendelkezik (*Koolhaas és mtsai, 1999*)



Ezt az elméletet túlhaladta az előbb ismertetett tanulmány, hiszen az a tény, hogy egy adott egyed az egyik szituációt szorongva, míg egy másik, hasonló, kevésbé szorongva él át, bizonyítja azt, hogy a passzív - aktív „személyiség típusok” helyett sokkal összetettebb okok állnak a háttérben.

Az említett nagy egyedi különbségek jelentőségére hívta fel a figyelmet *Mareková és mtsai.,(2008)* is. A szerzők szerint az egyedi sokszínűség - vagyis az egyedenkénti eltérő válaszreakció egy adott stresszhelyzetre - miatt csak a viselkedés alapján nem szabad következtetéseket levonni az állatok jóllétére vonatkozóan, hiszen nem biztos, hogy a sztereotip vagy egyéb kóros viselkedés hiánya azt jelenti, hogy az állatjóléti helyzet kielégítő. Lehet ugyanis, hogy csak azért nem figyelhető meg viselkedési anomália, mert az adott helyzetet jobban tűri az egyed.

## **2.2 A kóros orális viselkedések előfordulása**

Világszerte számtalan kérdőíves felmérés született arról, hogy az eddig tárgyalt viselkedési anomáliák (*csecsszopás, álszopás, tárgyak szopkodása, nyelvöltögetés*) milyen gyakran fordulnak elő a szarvasmarha-telepeken. A kapott eredmények fontos adatot szolgáltatnak arra nézve is, hogy egy adott országban vagy területen mennyire jelent reális problémát a kérdéskör, illetve rávilágítanak a háttérben meghúzódó okokra. Ez utóbbi azért válik lehetségessé, mert nagyszámú telep esetén, számba véve a különböző választási, takarmányozási, tartási technológiákat, lehetővé válik ezeknek a befolyásoló tényezőknek a külön-külön való vizsgálata. Mindehhez természetesen előfeltétel a nagy mintaszám és bonyolultabb statisztikai módszerek alkalmazása.

Egy összefoglaló tanulmányból (*Lidfors és Isberg, 2003*) kiderült, hogy Angliában és Walesban 6935 szarvasmarha telep 1,1-1,4 %-ában voltak tejlopó tehének, átlagosan 2,5%-os előfordulási aránnyal. Hollandiában 236 farmot vizsgáltak meg és az előbbinél lényegesen nagyobb arányt találtak, számszerűsítve 49,6%-ot, míg a farmon belüli előfordulási arány hasonlóan bizonyult az előzőhöz. A farmok jelentős mértékű érintettségének oka az lehet, hogy ebben felmérésben a csecsszopást folytató üszők is benne foglaltattak. Érdekes, hogy Norvégiában, a 275 telep 46,4%-ában voltak csecsszopó tehének, ami jelezheti a probléma súlyosságát ebben az országban.

A sort tovább is lehetne folytatni, de mivel a többi felmérés kisszámú telepet vizsgált, nem ad megbízható képet az adott ország helyzetéről. További probléma a legtöbb eddigi

tanulmánnyal, hogy évtizedekkel korábbról származnak és azóta a rendellenes viselkedések számbeli előfordulása jelentősen változhatott.

Az előbb említett cikk szerzői saját kutatást is végeztek és a kérdőíves módszerrel megvizsgált 230 szarvasmarha-telep közel 1/3-ában találtak csecsszopó teheneket és 2/3-ában ugyanilyen üszöket (*Lidfors és Isberg, 2003*). A csecsszopó tehenek viszonylag magas számához kiegészítésként érdemes hozzáfűzni, hogy az említett rendellenes viselkedésforma telepenként csak évi néhány egyed jelentett. A borjak 2/3-ában figyeltek meg a has ventralis részét érintő szopásokat, ami a probléma jelentőségére hívja fel a figyelmet. Érdekes, hogy nem elhanyagolható mértékben találtak önmagukat szopó üszöket és teheneket is (36,4%).

Szlovákiai felmérésekben (*Mareková és mtsai., 2008*) 17 szlovák farm vizsgálata alapján a leggyakoribb sztereotip viselkedésnek a nyelvöltögetést találták, amelyet a csecsszopás követ. Itt érdemes megjegyezni, hogy a szerzők a szopási rendellenességeket is sztereotip viselkedésnek minősítették, de erről a szakirodalomban nincs egységes vélemény. Ráadásul az angolszász szakirodalom nem használja következetesen a szopási rendellenességek különböző formáinak megnevezését, hiszen a „*cross-sucking*”, „*intersucking*” és „*non-nutritive sucking*” fogalmak nem minden szerzőnél jelentik ugyanazt. Szerencsére azonban a tanulmányok mindig rögzítik pontosan, hogy melyik fogalom alatt milyen viselkedésformát értenek.

Egy másik szlovák felmérést is megemlít az előbb említett kutatás (*Mareková és mtsai., 2008*), melyben a 18 állományon elvégzett felmérő vizsgálatok 0,55-8,33%-os csecsszopási arányt találtak.

A kérdőíves felmérések eredményeit mindig fenntartásokkal kell kezelni a jellegükből fakadó számos hibátényező miatt. Egyrészt, általános tapasztalat, hogy a telepekhez kiküldött kérdőívek egy jelentős részét nem töltik ki a címzettek. Joggal feltételezhető, hogy inkább azokon a szarvasmarha telepeken együttműködők, ahol releváns a probléma, tehát nagyobb arányban fordulnak elő rendellenes viselkedésformák. Így előfordulhat, hogy a kérdőíves vizsgálatokban a minta nem lesz reprezentatív.

A másik problémát az jelentheti, hogy a telepen dolgozók kóros viselkedésekkel kapcsolatos személyes tapasztalata nem egyforma, illetve, hogy a nagyobb állományokon belüli nehezebb észrevenni a rendellenes viselkedést mutató egyedeket. Azok a telepi dolgozók, akik ilyen tekintetben már rendelkeznek személyes tapasztalattal, nagyobb valószínűséggel fogják a többi kóros viselkedésű állatot is felismerni, mint azok, akiknek még nem volt ilyen tapasztalatuk.

### 2.3 A borjak kóros szopási viselkedésének etiológiája

Az anyától való korai elválasztás és a sztereotip viselkedések kialakulása közötti kapcsolat fontos szereppel bír. Egy összefoglaló tanulmányból kiderül, hogy többek között árvaházba került gyermekek, emberszabású majmok, és különféle állatfajok (emlősök, madarak) esetében is bizonyítható volt a korai elválasztás sztereotip viselkedést okozó hatása. Érdekes megfigyelés volt az is, hogy a kölyökkorukban vadon befogott állatok sokkal kevesebb sztereotípiát mutattak, mint a fogságban született fajtársaik, igazolva azt, hogy egy újszülött egyednek szüksége van anyja jelenlétére a normális egyedfejlődés megvalósulása érdekében (*Latham és Mason, 2008*).

Ugyanez a tanulmány beszámol arról is, hogy a sztereotip viselkedésformák megnyilvánulásának mértéke több tényezőtől függ, úgymint az anyától való elválasztáskor meglévő fejlettségi állapottól, a választás jellegétől (hirtelen vagy fokozatos) és a választási kortól. A sztereotip viselkedések mértéke és a választási kor között fordított arányosság áll fenn, azaz minél korábban történik a választás, annál valószínűbb a sztereotípiák kifejlődése. Ezt többek között leírták, nyérceknél, egereknél, macskáknál, lovaknál és sertéseknél is.

Ezzel szemben egy borjakon elvégzett kísérlet szerint az azonnali választás akár kedvezőbb hatással is bírhat, mintha az néhány napon történik. A 4 napon történt választás ugyanis nagyobb stresszt jelentett a borjak számára, mint ha a választás azonnal történt. Azok az állatok, amelyek 4 napon lettek választva, kevesebbet feküdtek és több rendellenes orális viselkedést mutattak, mint az azonnal választott egyedek (*Lidfors, 1996*).

Ennek oka talán az lehet, hogy a borjú-anya közötti kötődés fokozatosan alakul ki, röviddel a születés után még nem túl erős. Ismert, hogy természetes körülmények között, (legelői tartásban) a tehén a csordától elvonulva ellik meg és a borját elrejtve, az első héten csak szoptatni jár hozzá vissza (*Tóthné, 2006*), így feltételezhető, hogy az anya távolléte *önmagában* nem természetellenes állapot, tehát nem okoz distresszt a borjúnak.

Emellett azt sem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy az azonnali választás azért is lehet kedvezőbb, mint a néhány nappal későbbi, mert így a borjúból nem rögzül a szopási tevékenység és kevésbé fog neki „hiányozni” a későbbi tejítetés során.

Ezzel szemben más állatfajok esetében a választásnak *önmagában (per se)* is van hatása a sztereotip viselkedések kifejlődésére. Erre példa egy baromfin elvégzett kísérlet, melyben a csirkék egyik csoportját egy kotló tyúkkal, másik csoportját kotló tyúk nélkül,

melegítő lámpát biztosítva neveltek föl. Amikor a tyúk közömbössé vált a csirkékkel szemben, elvették tőle a csibéket, a kotló tyúk nélkül felnevelt csirkéktől pedig eltávolították a melegítő lámpát ugyanebben a korban. Az eredmény magáért beszél: a 3-7 hónapos, tyúk nélkül felnevelt jércék között 3,5-ször annyi toll-csipkedő egyed volt, mint a másik csoportban (*Latham és Mason, 2008*).

Az anyától való elválasztás *per se* hatásának okai még ismeretlenek, de már molekuláris szinten is igazoltak változásokat. Az előbb említett szerzők olyan kutatásokra hivatkoznak, melyek neurotranszmitterek szintjén vizsgálták a választás hatását. Ezek a vizsgálatok feltárták, hogy a dopaminerg és szerotoninerg aktivitás is megváltozik választás után, és mivel ez a két hormon szerepet játszik az emocionális kognitív folyamatokban, valószínűsíthető, hogy szerepük van a választás után kialakuló szocio-emocionális problémák kialakulásában. Ezek ismerete magyarázatot adhat azokra az esetekre is, amikor a sztereotíp viselkedés nem közvetlenül a választás után jelentkezik, hanem később, egy bizonyos idő eltelte után.

### **2.3.1 A borjú-anya kapcsolat idő előtti megszüntetése**

Más állatfajokhoz hasonlóan a kóros viselkedésformák megjelenése minden bizonnyal a borjak korai vagy akár azonnali elválasztásával, elkülönített felnevelésével áll kapcsolatban, de az etiológia még ma sem egyértelműen tisztázott.

A borjak anyjuktól való korai elválasztása gazdasági megfontolásból alakult ki, azon tévhit alapján, miszerint a tehén tejtermelése csökken, ha azt a borjával együtt hagyják. A korai borjú-tehén kapcsolat megszakításának másik indoka, hogy ezáltal csökkenthetőek a fertőző betegségek terjedésének kockázatai (*Bartsik, 2010*).

Az kétségtelen, hogy a mai borjúnevelési technológiának vannak káros hatásai az állatjólétre és hozzájárulnak a borjak kóros szopási viselkedéseinek kialakulásához. Erre a kutatók is felfigyeltek és ennek köszönhetően számos vizsgálatot végeztek arra nézve, hogy hogyan lehetne csökkenteni a borjak kóros szopási viselkedését, azon belül is az ún. tejjitatástól-függő szopások előfordulási gyakoriságát.

Több olyan tartástechnológiai és takarmányozási tényezőre is fény derült, amelyek kiküszöbölésével csökkenteni lehetett a viselkedési anomáliák előfordulását.

Nem kultúrfajták, legelői környezetben való tartása során megfigyelhető, hogy a borjak nincsenek egész nap az anyjukkal, csak a szopások ideje alatt, ami jellemzően 3

napszakban történik: reggel, délben és késő délután. Az étkezések közötti időszakban a tehenek legelnek, míg a borjak csoportot formálnak, elkülönülve anyjuktól (Nielsen, 2008).

Ezzel szemben húsmarháknál az ennél gyakoribb szopás jellemző, napi 6-8 (Tóthné, 2006), más megfigyelések szerint 3-11 (Nielsen, 2008). Egy szopás átlagosan 10 percig tart, így összesen naponta 40-60 percet szopik egy borjú, összesen 6-7 kg tejet (Nielsen, 2008). Ha egy tejelő állományban a borjakat nem választják el anyjuktól, átlagosan 7 perc szopási időt lehetett megfigyelni, de meglehetősen nagy szórással (Lidfors és mtsai., 2010).

Mindezekkel szemben a mai mesterséges borjú-nevelés során, általában csak naponta kétszer kapnak az állatok tejet és/vagy tejpótlót, gyakran vödörből, esetleg szopókás itatóból. Emellett a természetben jellemző 9-11 hónapos választás (Veissier és mtsai., 1990) helyett a borjút 1-2 napon belül elkülönítik anyjától.

Ezek után nem meglepő, hogy rendellenes orális viselkedések alakulnak ki, amely egyébként ismeretlen fogalom az anyjokkal együtt fölnevelt borjak esetén (Fröberg és Lidfors, 2009; Lidfors és mtsai., 2010). Fröberg és Lidfors (2009) azt találta, hogy ha az első 8 hétben a borjakat az anyjokkal és a többi tehénnel együtt hagyták egy olyan istállóban, ahol automatikus fejőberendezés van, egyáltalán nem fordult elő sem csecsszopás, álszopás, sem pedig nyelvöltögetés. Ezzel ellentétben a csoportosan, automatikus itató-berendezéssel fölnevelt borjak jelentős része mutatott csecs és/vagy álszopást, néhány egyed pedig nyelvöltögetést. A különféle tárgyak szopkodása, nyalogatása tekintetében nem találtak szignifikáns különbséget a két kísérleti elrendezés között. Megállapították továbbá azt is, hogy a szopások napi átlagos száma a korrallal csökkent, csakúgy, mint a napi teljes szopási idő. Mindkét kísérletben a borjaknak lehetőségük volt az anyjukon kívül más teheneket is szopni, így ez is hozzájárulhatott ahhoz, hogy a borjak közti társszopás elmaradt.

Ha a borjakat csak korlátozott mértékben hagyják az anyjokkal, akkor a kóros orális viselkedések már megjelennek, de nem olyan mértékben, mintha teljesen el lennének különítve egymástól (Margerison és mtsai., 2003). Ebben az esetben 4 nap után történt a választás és ez után vagy mesterségesen nevelték a borjakat vagy csak napi 15 percet engedték őket, hogy szopják saját anyjukat vagy egy másik tehenet, a fejések után. Nem volt több kóros orális viselkedés azok között a borjak között, amelyek nem szophatták anyjukat, csak másik tehenet, viszont azok az egyedek, amelyek mesterségesen voltak itatva, tehát nem volt lehetőségük szopni, szignifikánsan több kóros orális viselkedést mutattak.

Az előbb említett tanulmány arra enged következtetni, hogy a borjú-anya kapcsolat nem olyan erős, hiszen a borjak nem csak saját anyjukat szopták, ha más tehenek is jelen voltak. Ezt erősíti meg az a korábban már említésre került megfigyelés is, hogy legelői tartás

esetén a borjak anyjuktól külön töltik napjuk nagy részét (*Nielsen, 2008*). Mindez nem azt jelenti, hogy a választásnak önmagában nem lenne hatása, de feltételezhető, hogy borjak esetében az anyától való elválasztás *per se* szerepe kevésbé érvényesül a későbbi kóros orális viselkedésformák megjelenésében.

### 2.3.2 Csoportos tartás

Legáltalánosabban elfogadott hajlamosító tényező a csoportos tartás, hiszen csak így nyílik lehetősége az állatoknak egymás szopására. Szinte minden, ezzel a témával foglalkozó kutató arról számol be, hogy *elsősorban a borjak tejtátás melletti csoportos tartása esetén kell számolni a csecsszopás és álszopás jelentkezésével*.

Így a kóros szopási viselkedések különösen azokban az országokban jelentkeznek problémaként, ahol hagyományosan tejtátás is társul a csoportos tartáshoz.

Ez figyelhető meg például Svájcban, ahol átlagosan 21 hetesen választják le a borjakat a tejről. Ilyen esetekben állatvédelmi vonatkozások miatt nem megoldható a borjak tejléválasztásig való külön tartása, annak túl hosszú volta miatt (*Keil és Langhans, 2001*).

A csoportos tartás kétségtelenül számos előnnyel jár az egyedi tartással szemben. Egy tanulmány szerint csoportos tartásban a borjak több szilárd takarmányt fogyasztottak, elősegítve ezzel a bendőműködés gyors kialakulását, átlagosan több ideig kérődztek fekvve, többet játszottak és egyéb viselkedéseik is jobb állatjóléti helyzetről tanúskodtak, mint az egyedileg tartott társaik esetén. Mindezen előny mellett a legfőbb hátrány a nagyobb arányú kóros viselkedési formák megjelenése volt. Ezt jól bizonyítja az a tény, hogy a csoportban tartott borjak között megjelent a csecsszopás, továbbá 2 és 8 hetes korban több ideig nyalogatták a különféle tárgyakat is, mint az elkülönítetten tartott egyedek. Még a sztereotip viselkedésnek számító nyelvöltögetés is korábban jelent meg a csoportos tartásban (*Babu és mtsai., 2004*).

Úgy tűnik viszont, hogy a csoportnagyság nem befolyásolja a rendellenes viselkedések előfordulási gyakoriságát, legalábbis egy dán kísérlet (*Jensen és Budde, 2006*), amelyben a párosával tartott borjakat hasonlították össze a hatosával tartottakkal, nem talált szignifikáns eltérést.



### 2.3.3 A borjú szopási motivációjának kielégítetlensége

Már korábban szó volt arról, hogy ha a borjút az anyjával hagyják, nem alakulnak ki kóros viselkedési formák, de ennek pontos okai egyelőre tisztázatlanok.

Feltételezhető, hogy a borjú anyjával való felnevelése azért is kedvező, mert ilyenkor a borjú addig tudja természetes szopási tevékenységét folytatni, ameddig arra igénye van.

A jelenlegi borjú-felnevelési gyakorlat ezt lehetetlenné teszi, így a csoportosan tartott, vödörből itatott borjak között nagyarányban lépnek föl kóros orális viselkedési formák (*Lidfors és Isberg, 2003*).

Erre részleges megoldást jelent a *szopókás itatók* alkalmazása a vödörös applikálás helyett. Ezzel az itatási módszerrel meg nem szüntethetőek, de nagymértékben visszaszoríthatóak a kóros orális viselkedésformák megjelenése.

Egy tanulmányban (*Loberg és Lidfors, 2001*) párosával helyeztek el a borjakat úgy, hogy az egyik csoport vödörből, a másik csoport pedig szopókás itatóból kapta a tejet.

Mindkét csoportot további két csoportra osztottak aszerint, hogy a tejet gyorsan vagy pedig lassan adagolták nekik. Ezzel az volt a kutatók célja, hogy a szopókás itató és a lassított tej-elfogyasztás feltételezett kedvező hatását elkülönítsék egymástól. Azok a borjak, amelyek vödörből kapták a tejet, gyors adagolás mellett, szignifikánsan nagyobb számban szopták egymás valamilyen testrészét, mint az összes többi elrendezésben lévő borjú. A kóros szopások átlagos száma a „szopókás itató+lassú tejsugár”, „szopókás itató+gyors tejsugár”, „vödör+lassú tejsugár”, „vödör+gyors tejsugár” sorrendben nőtt. Tehát mind a szopóka, mind pedig a tej-adagolás lassítása csökkentette a kóros viselkedési formákat. A gyorsan történő tej elfogyasztás után jelentkező csecs és/vagy álszopások számának növekedése mellett, az istálló társ gyakoribb nyalása és az üres szopóka illetve üres vödör tovább szopása is megfigyelhető volt.

Hasonló eredményekről számolt be *Jenses és Budde (2006)* is a vödörből történő itatás esetén. Az ő kísérletükből az előzőek mellett az is kiderült, hogy az üres szopóka szopogatása szignifikánsan hosszabb ideig tartott, mint az üres vödöré, hiszen ez utóbbi helyett inkább egymást kezdték szopni a borjak.

A *lassú tejsugár* kóros szopási viselkedésekre gyakorolt kedvező hatását *Herskin és mtsai. (2010)* is bizonyították. Háromféle szopóka-átmérő (1,5 mm, 3 mm és 6 mm) hatását vizsgálták meg és azt találták, hogy az 1,5 mm-es átmérőjű szopóka szignifikánsan csökkentette a borjak közötti tej-függő csecszopás időtartamát. Ennek oka az is lehetett, hogy



ebből a szopókából mintegy 11 perc alatt szopták ki a borjak a teljes tejet, amely hasonló a természetes körülmények között történő szopási időhöz, ami megközelítőleg 7-10 perc.

Egy másik kísérlet az automata szopókás itatókat még azzal egészítette ki, hogy a borjak rendelkezésére bocsájtottak egy olyan elkülönített területet, amelybe 3 gumi csecs volt felszerelve. Ide csak az itatás után léphetett be a borjú és egyszerre mindig csak 1 egyed tartózkodhatott bent. Ezzel sikerült elérni a csecsszopó állatok számának szignifikáns csökkenését a kontroll csoporthoz képest (*Ude és mtsai., 2011*).

### 2.3.4 Választási kor, választás jellege

Ha egy adott faj adott egyedét túl korán választják el az anyjától, *hosszútávú* kedvezőtlen hatásokkal is számolni kell, például egy későbbi stresszre adott válaszképesség tekintetében (*Latham és Mason, 2008*). Ez megmutatkozhat a tejleválasztás okozta stressz során is.

A tejleválasztás során a borjúnak is új kihívásokkal kell szembenéznie és ezekhez a *stressz-hatásokhoz* minél hamarabb alkalmazkodnia kell. A tejtáplálásról szilárd takarmányra való áttérés, az új hely és az új istállótársak mind olyan tényezők, amelyek próbára teszik a borjak stressz-válasz képességét, különösen abban az esetben, hogy ha a túl korai választás maradandó idegrendszeri elváltozásokat okozott, amely *Latham és Mason (2008)* szerint lehetséges.

Emellett ha a borjakat túl korán választják le a tejről, még mielőtt kialakulna a bendőemésztés, akkor az állatok *éhezni* fognak, ami esetleg a kóros orális viselkedések megjelenésével is járhat. Ezért indokoltnak látszott az a feltételezés, hogy ha a borjakat később választják le a tejről, akkor csökkenni fognak a kóros orális viselkedésformák előfordulása. A *negatív energia egyensúly* kóros szopási viselkedéseket növelő hatását több szerző igazolta (*Roth és mtsai., 2009; de Passillé és mtsai., 2010*), akik azt találták, hogy a csökkenő energia egyensúllyal nő annak a valószínűsége, hogy egy egyed kóros szopási viselkedést mutasson. *Roth és mtsai. (2009)* a tejítástól függetlenül megjelenő kóros szopási viselkedésformákat vizsgálták és azt találták, hogy minél alacsonyabb egy egyed energia-szintje, annál valószínűbb, hogy rendellenes szopást fog mutatni. *De Pasillé és mtsai (2010)* 4 választási rendszert alkalmaztak borjakon, hogy ennek hatását vizsgálják a kóros szopási viselkedésekre. A választás megkezdése előtt, lényegében ad libitum tejtáplálás mellett ritkán

fordult elő a borjak egymást szopása és a fokozatos választások során is fordított arányosságot találtak a felvett emészthető energia és a rendellenes szopások átlagidőtartama között.

Más szerzők is azt találták, hogy az éhség csökkentése hozzájárul a kóros orális viselkedések csökkenéséhez (*Herskin és mtsai., 2010*). Ebben az esetben mesterségesen létrehoztak háromféle éhségszintet úgy, hogy a borjak más-más tejmenyiséget kaptak a vizsgálat előtt. Az eredmények egyértelműek voltak: az éhség növelésével nőtt a rendellenes orális viselkedések időtartama is, legalacsonyabb a legjólakottabb állatoknál, legmagasabb pedig a legéhesebb egyedeknél volt mérhető.

Az előző összefüggéseknek ellentmond *Laukkanen és mtsai., (2010)*; *Passillé és mtsai. (2011)* eredményei, akik nem találtak egyértelmű kapcsolatot az éhség és a kóros viselkedésformák gyakorisága között, sem a tejléválasztás előtt, sem pedig utána. Arra az eredményre jutottak, hogy sem az 1 egyedre jutó napi kiosztott tejmenyiség, sem pedig a választási kor nincs hatással a csecsszopás időtartamára, viszont az egyes egyedek között jelentős különbségek tapasztalhatók. Az utóbbi szerzők mindössze annyi összefüggést találtak, hogy a kóros szopások átlag ideje azoknál borjaknál volt a legmagasabb, amelyeket a legkorábban, azaz már a 19. naptól kezdve elkezdtek választani.

Ezek alapján elmondható, hogy megoszlanak a vélemények a későbbi tejléválasztásnak kóros orális viselkedésformákat csökkentő hatásáról. Ennek oka az lehet, hogy az előbb említett kísérletekben önkényesen határozták meg azt a kort, amikor leválasztják az állatokat a tejről és nem vették figyelembe azt, hogy az adott egyednek mi a legoptimálisabb választási időpont.

Éppen ezért fejlettebb módszernek tekinthető a borjak egyedi választása, melynek előnyei már bizonyítva látszanak, hiszen nagy egyedi eltéréseket találtak az egyes borjak között az optimális választási kor kezdete és vége tekintetében is (*de Passillé és Rushen, 2012*).

Ennek a kóros orális viselkedésformákat csökkentő hatását vizsgálták *Roth és mtsai., (2008)*, akik aszerint csökkentették a kiosztott tejmenyiséget, hogy az adott állat mennyi starter tápot tudott felvenni. Ennek háttérében az a feltételezés állt, hogy ha az adott egyed bendőemésztésének kialakulásához igazítják a tejléválasztást, kevésbé fog fellépni éhezés és így talán redukálhatóak a kóros orális viselkedési formák.

A szerzők az ún. tejitatástól független kóros szopásokat vizsgálták, tehát azokat az eseteket, amikor a viselkedési anomália kezdete és a tejitatás befejezése között legalább 30

perc telt el. Ezek több mint a felét tették ki az össz-szopási időtartamnak (tejitatástól független+tejitatástól függő kóros szopások) a kontroll és az egyedileg választott borjakban is (62,3% és 71,3%). Az eredmények igazolták a feltételezéseket, ugyanis a tejtől független szopások előfordulása a kor előrehaladtával csökkent, ami nem volt tapasztalható a kontroll csoportban.

Mindez a borjak adott egyedre szabott tejleválasztásának előnyét mutatja, de elképzelhető, hogy ez nem az éhség szinttel áll összefüggésben, figyelembe véve a korábban említésre került ellentmondásos eredményeket.

### **2.3.5 Választás utáni takarmányozási technológia**

*Keil és Langhans (2001)* tíz svájci farmon végzett felmérésekor három takarmányozási faktort talált, amely befolyásolja a csecsszopás előfordulását választás után. Ezek a takarmányozás időtartama, a takarmány energia tartalma és a takarmány elérhetősége. Azon a két farmon, melyen nagy mennyiségű kukorica szilázssal etettek, de csak reggel 8 illetve 11 órakor takarmányozták őket, jelentősen több volt a tejlopó tehén.

Ezzel szemben mások nem találtak szignifikáns kapcsolatot a szálastakarmány/abrak arány illetőleg a takarmány energia-tartalma és a tejlopás gyakorisága között (*Lidfors és Isberg, 2003*), így a takarmányozási technológia kóros viselkedésekre kifejtett lehetséges hatásaira további kutatásoknak kell választ adnia.

### **2.3.6 Genetikai háttér**

Az egyes egyedek között nagyfokú variabilitást lehet megfigyelni a kóros orális viselkedések tekintetében. Általános tapasztalat ugyanis, hogy a rendellenes szopások jelentős részéért csak néhány egyed tehető felelőssé. Bár ez a megfigyelés utalhat arra, hogy a háttérben genetikai okok is vannak, mostanáig kevés tanulmány született e témában.

Egy Ausztriában végzett kérdőíves felmérés próbálta az esetleges genetikai hátteret felfedni és az eredmények ígéretesnek mondhatóak (*Waltl és mtsai., 2010*). A szerzők két különböző modell segítségével elemezték a kapott eredményeket és eltérő mértékben, de kimutatták a csecsszopás örökölhetőségét. A kísérlet kérdőíves jellegéből adódóan valószínűleg alábecsült értéket kaptak, ezért további vizsgálatokra van szükség.

Bartsik Ágnes szakdolgozatában ugyancsak arra kereste a választ, hogy van-e genetikai háttere a tehenek tejlopásának (*Bartsik, 2010*). Mivel egy korábbi tanulmány (*de Passillé és Rushen, 2006*) eredménye szerint a magasabb tejben levő laktóz koncentráció

szignifikánsan emelte a tejlopás gyakoriságát, Bartsik arra kereste a választ, hogy a laktáz enzim génjében van-e különbség a tejlopó és nem tejlopó tehenek között. Ennek során egy olyan ún. SNP-t talált (ún. egy pontos nukleotid polimorfizmus, amely egy darab nukleotid megváltozása miatt létrejövő DNS-szekvencia variációt jelent) amelyet korábban más kutatók még nem. A feltárt SNP és a tejlopás közötti kapcsolatot ugyan nem lehetett igazolni, de nem is volt kizárható.

#### **2.4 A borjak és a tehenek kóros orális viselkedése közötti kapcsolat**

A rendellenes viselkedésformák leggyakrabban a csoportosan tartott, tejjel itatott borjak között fordulnak elő, de nem szabad figyelmen kívül hagyni a tehenek *tejlopását* sem. Ez utóbbival lényegesen kevesebb cikk foglalkozik, annak ellenére, hogy jelentős kártétele lehet, hiszen többek között mastitist is okozhat.

Egy 230 svéd farmot megvizsgáló kérdőíves felmérés szerint a tehenek tejlopásának rizikófaktorait jelentik a kötetlen tartás, a több mint 30 üsző együtt-tartása legelőn, a 100-199 tehen egy istállóban tartása és a már borjú illetve üszőkorban meglévő csecsszopás (*Lidfors és Isberg, 2003*).

Ez utóbbi sejteti, hogy a tejlopás háttérében a menedzsment faktorok mellett, valamiféle rossz szokás kialakulását is kell keresni, ami már borjú illetve üszőkorban elkezdődik. Ezt több szerző is alátámasztotta, melyekről az alábbiakban lesz szó.

Választás utáni borjaknál figyelték meg, hogy a 25 kóros szopási viselkedést mutató egyedből 12 volt felelős az összes szopás 94%-áért. Ezek az állatok általában egy adott társat preferáltak, tehát szinte mindig egy adott borjút szoptak. Ha a 12 egyedből, csak az 5 legtöbbet szopó állatra koncentrálták a vizsgálatot, megfigyelték a *szopópárok* gyakori kialakulását, azaz olyan egyedeket, akik egyszerre szopták egymást. Ez és a nagy egyedi eltérések, amelyek változatlanok maradtak a mérések során, feltételeznek egyfajta *szokás kialakulást* a borjakban (*de Passillé és mtsai., 2011*).

Ugyanezt támasztotta alá egy svéd kutatás is, amely szerint a tejlopó tehenek 61%-ában lehetett megfigyelni, hogy azok egyes istállótársakat preferáltak a többivel szemben (*Keil és mtsai., 2001*). Voltak olyan telepek, ahol 19 illetve 8 tehen szoptott 1 illetve 2 egyedet. Ezt a vizsgálatot 114 farmon végezték el és 30 telepen találtak tejlopó teheneket, ami 3077-ből 49 egyed jelentett. A 49 tehenből 32 egyed már üsző korában kezdte el a kóros szopást 10 egyed pedig az első laktációban. Mindezekből következik, hogy *a tehenek*

tejlópása nagymértékben eredeztethető az üszőkori csecsszopásból. Számszerűsítve az üszőknél tapasztalt csecsszopás 7,8 szorosára emeli a valószínűségét annak, hogy tejlopó tehen is lesz.

Egy másik tanulmány a választás előtti és utáni szopási viselkedések közötti kapcsolatot próbálta tisztázni és közöttük egyértelmű összefüggést talált (*Keil és Langhans, 2001*). Rendre kapcsolatot talált a választás előtti és a választás után 1, 5 és 9 héttel levő csecsszopások között is. Továbbá 11 alacsony vagy egyáltalán csecsszopást nem mutató egyedből egyik sem volt csecsszopó a választás utáni 9. héten. Az a 3 borjú, amelyik a választás előtt egyáltalán nem volt csecsszopó, a választás után sem lett az. Azok a borjak tehát, amelyek a választás előtt keveset vagy nem szopták társaikat, valószínűleg a választás után sem tették ezt. A jelentős csecsszopást mutató borjakat illetően igazolódott, hogy ha ez már a választás előtt fenn állt, akkor a választás után vagy fennmaradt vagy eltűnt.

Ehhez hasonlóan a szabad tartásos farmokon szignifikáns kapcsolatot találtak az egymás hasa alját (csecs, köldök, stb.) szopó borjak és a csecsszopó üszők, a csecsszopó üszők és tejlopó tehenek illetve a tejlopó tehenek és saját magukat szopó tehenek között. A kötött tartású telepeken nem voltak fellelhetőek ilyen összefüggések. (*Lidfors és Isberg, 2003*) Mindezekből következik, hogy a tehenek tejlopása multifaktoriális, amelyben a borjúkorban bevésődött kóros viselkedés fontos szerepet játszik.

### 3 ANYAG ÉS MÓDSZER

Vizsgálataimat 6 magyarországi szarvasmarha-telepen végeztem el, abból a célból, hogy az ott előforduló rendellenes viselkedésformák előfordulását fölmérjem, lehetséges okaikat felderítsem. Minden egyes telepet személyesen meglátogattam és a helyszínen egy kérdőívet töltöttem ki az ottani telepvezetővel, úgy, hogy a kérdéseket felolvastam neki. A kérdések felolvasásra azért volt szükség, hogy a kérdőív terjedelme ne befolyásolja a válaszadót, a türelmetlensége ne eredményezzen pontatlan válaszokat. Azok a kérdések, amelyek arra vonatkoztak, hogy a vezetőség milyen módon kezeli a felmerülő rendellenes viselkedési formákat, a lehetséges válaszok nélkül voltak felolvasva.

Egy telep volt, mely esetében nem használtam a kérdőíves módszert, ugyanis itt kizárólag húsmarhákat tartottak. Így nem lehetett alkalmazni rá a tejelő állományokra kidolgozott kérdőívet.

A kérdőív első része az állattartó telepre vonatkozott (alapadatok, állatok fajtája, korcsoportonkénti száma), második része a szopós borjakra, harmadik része az üszökre és tehenekre, utolsó része pedig a kóros orális viselkedésekre.

Az egyes kérdések a kóros viselkedések lehetséges oktanában szerepet játszó tényezők feltárására irányultak. Ezek a kritikus pontok szopós borjak esetén az anyától való elválasztás, a borjúfölnyelés módja (egyedi vagy csoportos tartás, itatási technológia), üszök és tehenek vonatkozásában pedig szintén a tartásmód, etetőhely típusa, fejések száma.

A kérdőív kitöltése mellett személyesen megtekintettem minden termelési csoportot, mindenhol elidőzve 10-15 percet vagy esetleg később visszamenve, hogy a személyes megfigyeléseimmel ki tudjam egészíteni a kérdőívben kapott eredményeket. A saját tapasztalataim a legtöbb esetben új ismeretekkel gyarapították a kérdőívben kapott eredményeket, ugyanis gyakran egyes kóros viselkedések előfordulása csak a telepi szemle után vált nyilvánvalóvá, mint például a nyelvöltögetés teheneknél.

A saját megfigyelés egyedüli nehézségét az jelentette, hogy a kóros orális viselkedést mutató egyedek félbeszakították tevékenységüket, ha észrevették, hogy valaki (jelen esetben a megfigyelő) a közelükben van. Az érdeklődés a közelükben lévő személy iránt fölülírta az addig folytatott rendellenes viselkedést és csak kis idő múlva folytatták azt. Azonban az is előfordult, hogy az adott egyed a kóros viselkedést „végleg” felfüggesztette.

Emellett az adott termelési egységben levő dolgozóktól is megpróbáltam minél több információt begyűjteni. Ez azért bizonyult hasznosnak, mert tapasztalataim szerint, gyakran

az állatokkal napi szinten foglalkozó emberek jobban ismerték a kóros viselkedések előfordulási gyakoriságát, mint a telepvezetők, ami teljesen érthető is.

A dolgozat korábbi részében ismertetésre került, hogy a borjak között fellépő kóros viselkedések túlnyomó többsége az itatás után jelenik meg, szinte robbanásszerűen. Ezért minden telepen akkor lett volna a leginformatívabb 1-1 megfigyelésem, hogy ha jelen tudok lenni a borjak reggeli, esetleg délutáni itatásánál, de ez nem minden esetben valósult meg. Ezeken a telepeken csupán a gondozók beszámolóit és a kérdőív eredményei nyújtottak információt a borjak tejtartás-függő kóros viselkedéseire vonatkozólag.

A nyelvöltögetés vonatkozásában a szakirodalom két -korábban már tárgyalt- megjelenési formát különböztet meg, de ezeket a saját kutatásom során nem elkülönítve vizsgáltam.



## 4 EREDMÉNYEK

<i>Állattartó telep sorszáma</i>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>	<b>5.</b>
<b>A borjú anyjától való elkülönítése</b>	azonnal	24 órán belül	24 órán túl	24 órán túl	24 órán túl
<b>Az elválasztott borjú tartásmódja</b>	3. napig csoportosan, majd egyedi ketrec ~60 napig	egyedi ketrec 60 napig	egyedi ketrec 60 napig	Egyedi ketrec 80 napig, de utolsó 2 hétben már nincs tej	Egyedi ketrec 90 napig, de utolsó 20 napban már nincs tej
<b>Az elv. borjú itatása mivel</b>	főcstej, majd főleg tejpótló	7. napig főcstej, 10. napig főcstej+tej+tejpótló, majd tejpótló	főcstej, majd 10. napig tej, majd tejpótló	tej+tejpótló	tej+tejpótló
<b>Az elv. borjú itatás hogyan</b>	vödörből	Vödörből	vödörből	Vödörből	Vödörből
<b>Az elv. borjú itatásának időtartama</b>	kevesebb, mint 5-10 perc alatt	kevesebb, mint 5-10 perc alatt	kevesebb, mint 5-10 perc alatt	kevesebb, mint 5-10 perc alatt	kevesebb, mint 5-10 perc alatt
<b>Az elv. borjú itatása hányszor</b>	naponta 2-szer	naponta 3szor, majd 2szer	naponta 2szer	naponta 3szor, majd 2szer	naponta 3szor, majd 2szer
<b>Az elv. borjú itatásának mennyisége (liter)</b>	2×2,5 majd fokozatosan 2×4	3×2, majd 2×3	2×2, majd 2×4	3×3, majd 2×5	10. napig 3szor ad lib. majd 2×6
<b>Az üszők tartásmódja</b>	vemhes üsző+szárazonálló tehén együtt	tehenektől külön	vemhes üsző+szárazonálló tehén	tehenektől külön	tehenektől külön
<b>Az üszők legelőn töltött ideje</b>	soha	Soha	soha	Soha	soha
<b>A tehenek legelőn töltött ideje</b>	soha	csak a legeltetési szezonban	soha	Soha	csak a legeltetési szezonban
<b>Elletéskor az elhelyezés</b>	csoportos	Egyedi	egyedi	Egyedi	csoportos
<b>Alapterület</b>	több, mint 4 négyzetméter	több, mint 4 négyzetméter	több, mint 4 négyzetm.	több, mint 4 négyzetm.	több, mint 4 négyzetm.
<b>Etetőhely típusa</b>	vályú etetőrács nélkül	vályú etetőrács nélkül	vályú etetőrács nélkül	vályú etetőrács nélkül	vályú etetőrács nélkül
<b>Etetőhely elérhetősége</b>	több, mint 1 m vályú/állat	több, mint 1m vályú/állat	több, mint 1m vályú/állat	több, mint 1m vályú/állat	több, mint 1m vályú/állat

<i>Állattartó telep sorszáma</i>	1.	2.	3.	4.	5.
<b>Fejések napi száma</b>	3-szor	2szer	2szer	2szer	2szer
<b>Viselkedés-zavarok gyakorisága</b>	csak borjaknál és néhány tehénél	csak borjaknál	csak üszöknél	nagyon ritka, csak borjaknál	csak borjaknál
<b>Leggyakoribb viselkedés-zavarok</b>	borjak: álszopás, tárgyak szopkodása, tehén: nyelvöltögetés	álszopás, tárgyak szopkodása	csecs-szopás (szopópárok is)	tárgyak szopkodása	álszopás
<b>Intézkedések viselkedés-zavarok esetén</b>	csak akkor, ha gondot okoz	csak akkor, ha gondot okoz	átcsoportosítás	csak akkor, ha gondot okoz	csak akkor, ha gondot okoz
<b>Viselkedés-zavarok kártétele</b>	nincs	Nincs	mastitis, kényszervágás	Nincs	nincs

**1. táblázat:** Vizsgálatunk eredményeinek összegezése.

Általános tapasztalat az, hogy mind az állatok tartástechnológiája, mind pedig a rendellenes viselkedések előfordulása hasonlóknak mondható mind az öt vizsgált tejelő tehén telepen. A 6. vizsgált telepen húsmarha tenyésztés folyt, így ez nem volt összehasonlítható a tejelő tehén telepekkel. Ezért ez a táblázatban nem lett föltüntetve (1.táblázat).

A kis elemszámú minta nem adott arra lehetőséget, hogy az összes telepek közötti tartástechnológiai különbség rendellenes viselkedésekben betöltött szerepét megvizsgáljam. Egyes esetekben azonban olyan egyértelműnek látszó összefüggések mutatkoztak, hogy ezekre külön kitérek.

#### 4.1 Borjak, üszők rendellenes viselkedéseire vonatkozó megfigyeléseim

Teleplátogatásaim során megfigyeltem, hogy a rendellenes szopási viselkedések jellemzően a *borjak között* fordulnak elő. A 2. és 3. telepen nem voltam jelen a borjak reggeli itatásánál, így nem tudtam megfigyelni az esetleg fellépő rendellenes viselkedéseket, amelyek legfrekvenciáltabban az itatás vége után jelennek meg (Loberg and Lidfors, 2001, Ude, és mtsai., 2011, Fröberg és mtsai., 2008). Ezért ezen a telepen csak a telepvezető által elmondott információkra és a gondozók beszámolóira alapoztam adatgyűjtésemet, amely szerint ezen a telepen a borjaknál nem fordulnak elő szopási anomáliák.

Az **1. telepen** a borjakat azonnal elválasztják anyjuktól, majd kis csoportokba kerülnek, ahol 4×1,5 liter colostrumot itatnak meg velük az első 12 órában. Ezután 4 fős

csoportokat alakítanak ki belőlük és így maradnak a 3. napig, miközben napi  $2 \times 2,5$  liter teljes tejet adnak nekik. Ebben *az első 3 napos periódusban* gyakori jelenség, hogy a borjak *egymás köldökét* szopkodják, de mivel ezek káros következményekkel nem szoktak járni, a vezetőség nem alkalmaz megelőző intézkedéseket. Az első 3 napos kiscsoportos tartás után a borjak *Egyedi-ketrecekbe* kerülnek, ahol a teljes tej helyett már csak tejpótlóval itatják őket. Itt is jellemzőek kóros szopási megnyilvánulások, de csak elvétve fordulnak elő és akkor is kizárólag az *üres vödör vagy ketrec nyalogatásának* formájában jelentkeznek.

Az egyedi ketrecből csoportos tartásba kerülő borjaknál nem lehetett kóros szopási viselkedést megfigyelni.

A **2. és a 3. telepen** a telepvezetők elmondása szerint az egyedi borjúketrecekben nem tapasztalható semmilyen kóros szopási viselkedés. Ottlétemkor én sem tapasztaltam tejítatástól független rendellenes szopásokat. A 2. telepen csupán a *választás után* 2 hétig szokott a borjak között föllépni *álszopás és tárgyak szopkodása*. A 3. telepen a borjak semmilyen kóros viselkedést nem mutattak, kizárólag az *üszők közötti* csecsszopás volt megfigyelhető 1-1 esetben. Ilyenkor jellemző, hogy *szopópárok* alakultak ki, tehát két egyed egyszerre szopta egymást, visszatérő jelleggel.

A **4. telepen** alig volt tapasztalható rendellenes szopási viselkedés. Az egyedi ketrecekben levő borjak közül néhány, miután elfogyasztotta a tejet, még rövid ideig nyalogatta az üres vödör alját illetve 1 egyed volt, amelyik szopogatta a rácsot, de ezeken kívül semmilyen más kóros viselkedésről nem lehetett beszámolni sem itt, sem pedig a csoportos tartású borjak között. Az előbb említett sporadikusan fellépő anomáliák az itatás után 10-15 perccel nyomtalanul eltűntek és a borjak lefeküdtek.

Az **5. telepen** volt a leginkább lehetőségem betekintést nyerni a borjak kóros viselkedéseibe. Itt az újszülött borjak 48 óráig az anyjukkal maradnak és csak ezután kerülnek Egyedi-ketrecekbe. A 90 napig tartó ittlét utolsó 20 napján (tehát a 71. naptól) a tejet megvonják az állatoktól, ezzel biztosítva annak a lehetőségét, hogy a borjaknak már ne legyen kielégítetlen szopási motivációja, miután csoportos tartásba kerülnek.



**3. ábra:** A borjak egymás száját (bal oldal) és fülét szopkodják (jobb oldal), (saját felvételek)

A tejtetés végeztével, az egyedi ketrecekben lévő borjak áthajoltak szomszédjukhoz és egymás száját kezdték szopkodni.

Szinte tömegével lehetett látni borjakat, amint két szomszédos ketrec között félúton szájukkal találkozva mintegy „csókolóznak”. Ez az álszopás 20-30 percig tartott, majd fokozatosan megszűnt.

A bikaborjakat csoportosan tartották, miközben még tejet ittak és a szakirodalom szerint ez a két tényező predisponálja az egyedeket arra, hogy kóros szopási viselkedés alakuljon ki. Ezt én is tapasztaltam, ugyanis közvetlen a tejtetés után a bikaborjak intenzív álszopásba kezdtek. Ez *egymás fülének szopkodásában* nyilvánult meg, de emellett néhány egyed esetében (50-ből 3) a *praepucium szopkodása* is megfigyelhető volt (3. ábra, 4. ábra).



**4. ábra:** Az egyik borjú a másik borjú praepuciumát szopkodja, (saját felvétel)

Ez utóbbi –mint megtudtam- a téli időszakban vizeletívással is társul. A bikaborjak között jelentkező szopások szintén csökkenő intenzitást mutattak az itatás végétől eltelt idő függvényében.

A gondozók csak sporadikus esetekről tudtak beszámolni a csoportosan tartott üszőborjak és az üszők kóros viselkedései kapcsán.

Az említett 5 tejelő szarvasmarha telep mellett egy **húsmarha telepet** is meglátogattam. A húsmarha tartást az extenzív jelleg jellemzi, az állatok a legelőre ellenek és a borjakat csak 4-6 hónaposan választják el anyjuktól, így a tejelő állományokhoz képest a húshasznosítású borjak meglehetősen sokáig tudnak természetes szopási viselkedést folytatni. A hirtelen történő választást követően a borjak hízóba kerülnek, ahonnan a tenyészállatok 2 évesen visszakerülnek a legelőre. Érdekes megfigyelés, hogy 1-1 tenyészűsű a legelőre visszakerülve megkeresi anyját és újra elkezd szopni. Ez a *csecsszopás* szokássá válik, tehát nem csak ideiglenes állapotként jelentkezik, nagy gazdasági kárt okozva ezzel. Ilyen esetekben a kóros viselkedést mutató egyed szopásgátló orrkarikát kap, ami a kártételt megszünteti, de a viselkedés okát nem.

#### **4.2 Tehenek közötti rendellenes viselkedésekre vonatkozó megfigyeléseim**

A vizsgált telepek közül egyik helyen sem találtam tejlopó tehenet és az állatokkal napi szinten foglalkozó emberek sem tudtak ilyenről beszámolni.

Az **1. és a 2. telep** vezetője azonban érdekes megállapítást tett, miszerint évekkal ezelőtt, *több* tejlopó tehen is előfordult az állományban. Annak okát, hogy ez hogyan tűnt el, egyik telepvezető sem tudta megmondani, viszont elmondásuk szerint abban az időszakban, amikor előfordult tejlopás, a borjakat *több ideig* (az 1. telepen 2 napig) hagyták az anyjánál. Arra vonatkozólag, hogy a borjú késői választása és a tehenek tejlopása között van-e összefüggés, nem találtam szakirodalmat, de feltételezhető, hogy ha a borjút később választják el anyjától, erősebb anya-borjú kötődés alakul ki, amely predisponálhat későbbi kóros orális viselkedések kifejlődésére. Ezt támasztja alá egy már korábban említett tanulmány is (*Lidfors, 1996*), amely több rendellenes szopást talált a 4 naposan választott borjaknál, mint azoknál, amelyeket azonnal elválasztottak anyjuktól.

A nyelvöltögetésről, mint tipikus sztereotip viselkedésformáról egyik szarvasmarha telepen sem számoltak be, viszont megfigyeléseim során két telepen **(1. és 2.)** is találtam ilyen eseteket. Az 1. telepen 3, míg a 2. telepen 2 ilyen tehenet sikerült regisztrálnom.



## 5 MEGBESZÉLÉS

### 5.1 Borjak

Az eredmények arra utalnak, hogy egy tejelő állományban a kóros szopási viselkedések rendszerint a borjakat, míg a nyelvöltögetés a teheneket érinti. Úgy tűnik, hogy minden olyan esetben, amikor a borjaknak lehetőségük nyílik arra, hogy szopják társaikat, ezt meg is teszik. Ezt jól mutatta az *1. telep*, ahol az életük első 3 napjában együtt nevelt borjak gyakran szopták egymás köldökét. Feltételezhető, hogy a csoportos tartás csak a hajlamosító tényezőt jelenti a borjak egymást szopásának, a valódi ok inkább az itatási technológiában keresendő. Ha egy borjú az anyjával nő fel, élete első hetében 6-8szor szopik, alkalmanként 1 liter tejet (*Tóthné, 2006*), amely meglehetősen távol áll az *1. telepen* alkalmazott itatási technológiától (napi  $2 \times 2,5$  liter). Így valószínűleg a kielégítetlen szopási motiváció indukálta a kóros szopások megjelenését.

Ugyancsak jól mutatták az *5. telepen* tartott borjak is, hogy ha van rá lehetőségük, szopják egymást. Az egyedi-ketrecben tartott üszőborjak azért tudták egymás száját szopkodni, mert a ketrecek túl közel voltak egymáshoz (kevesebb, mint 1 méter) és a rács alacsony volt, így át tudtak nyúlni egymáshoz. Feltételezhető, hogy nem csak a vödörös itatás, hanem egymás szájának tej íze is indukálhatta a szopási viselkedés beindulását.

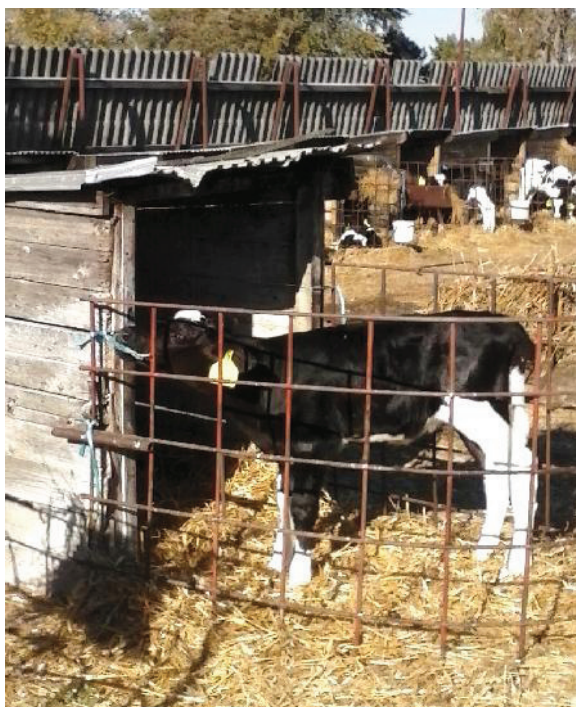
Az *5. telepen* lévő bikaborjak egymás fülének, praepuciumának szopkodása esetén a hajlamosító tényezőt egyértelműen az jelentette, hogy a csoportos tartáshoz tejítatás társult, amit többek között (*Loberg és Lidfors, 2001; Lidfors és Isberg, 2003*) is igazolt.

Sajnos nem volt lehetőségem megfigyelni és a telep munkatársai sem adtak arra nézve egyértelmű választ, hogy az *1. és 5. telepen* csoportosan tartott és egymást szopó borjak között kialakultak-e szopópárok. Több szakirodalmi-adat is rendelkezésre áll arra nézve, hogy a kóros szopások egy jelentős része mindig bizonyos egyedeket érint, tehát szopópárok alakulnak ki (*de Passillé és mtsai.; 2011; Laukkanen és mtsai., 2010*).

Az utóbbi szerzők bizonyították, hogy azok a borjak, amelyek a legjobban ki vannak téve társaik szopásának (tehát amelyeket a leggyakrabban szopnak), szignifikánsan nagyobb testsúlyúak és gyakrabban szopják társaikat. Ez azért hordoz veszélyt magában, mert a kóros szopásokat elszenvedett egyedeknél nagyobb valószínűséggel fog kialakulni a szopott testrész sérülése (*Lidfors és Isberg, 2003*), bár ilyen jellegű állategészségügyi problémát egyik vizsgált telepen sem találtam.



Az 1. és 4. telepen az egyedi-ketrecekben gyakran megfigyelt jelenség volt a különféle tárgyak (üres vödör, ketrec, bálamadzag, fal) szopogatása, nyaldosása, melynek oktanában feltételezhetően közrejátszhat az, hogy a borjaknak nem volt lehetőségük egymást szopkodni, mivel az egyedi ketrecek jelentős távolságban voltak egymástól (5. ábra).



**5. ábra:** bálamadzag szopogatása, (saját felvétel)

Az 5. telepen valószínűleg azért nem tudtam megfigyelni tárgyak szopkodását, mert a borjak –mivel volt rá lehetőségük- a társuk szopását preferálták a tárgyakkal szemben. Egyedül a 2. és 3. telepen nem volt igazolható az egyedi-ketrecekben előforduló kóros viselkedés, de mint már korábban említésre került, itt csak a telepvezető beszámolójára alapozhattam eredményeimet.

Vizsgálataim során kiderült, hogy a csoportos tartásban előforduló kóros szopási viselkedésformák nem jelentenek olyan mértékű problémát, mint amiről a külföldi szakirodalom beszámol. Ennek oka az lehet, hogy Magyarországon nem jellemző borjak csoportos tartása melletti tejítás, amely a fő kockázati tényezőt jelenti. Ezzel szemben például Svájcban a borjak átlagosan 21 hetes korukig kapnak tejet és ebben az esetben nem megoldott az állatok egyedi-ketrecekben tartása a tejítás befejezéséig.

Az eddig elmondottakat támasztja alá az, hogy miért az életük első 3 napjában 4 fős csoportokban tartott borjak között sikerült megfigyelnem kóros szopást, melyek ráadásul vödörből kapják a tejet (*1. telep*).

A *4. és 5. telepen* a borjúnevelés része, hogy a tejítetés megszüntetése után még 2-3 hétig egyedi tartásban maradnak a borjak.

Ezeken a telepeken, a későbbi csoportos tartás keretein belül, jelentéktelen számban fordult elő kóros viselkedés, de más telepeken, ahol nem alkalmaztak ilyen itatási technológiát (tehát a borjak a tejítetés vége után rögtön kikerülnek az egyedi tartásból), szintén nem volt nagyobb arányú viselkedési anomália. Így annak igazolására, hogy a *4. és 5. telepen* bevett gyakorlat szignifikánsan csökkenti-e a kóros orális viselkedésformák későbbi kifejlődését, további kutatások szükségesek.

## 5.2 Üszők, tehenek

Üszők között előforduló rendellenes viselkedésről, csak a *3. telepen* számoltak be, a többi vizsgált telepen saját megfigyeléseim során sem találtam ilyen egyedeket. Ezek alapján úgy tűnik, hogy az üszők kevésbé terheltek, mint a borjak, ami visszavezethető lehet arra is, hogy a borjúnevelési technológia lényegesen több természetellenes elemet hordoz magában (egyedi tartás, vödörből itatás, tejpótló, elégtelen tejmenyiség), mint az üszőnevelés.

Tehenek esetében ugyanezek mondhatók el, tejlopó tehenek legfeljebb 1-1 esetben fordultak elő a telepeken, de ezt a megállapítást is csak a telepen dolgozók beszámolójára alapozom, hiszen én sehol sem találtam ilyen jellegű kóros viselkedést. Ez összhangban van más szerzők eredményeivel is (*Lidfors és Isberg, 2003; Keil és mtsai., 2001*), akik szintén alacsony előfordulási gyakoriságot állapítottak meg. Az előbbi svéd tanulmány 230 db, 55-nél több tehénnel rendelkező farm közel 1/3-ában talált csecsszopó teheneket, de mindenhol csak évente néhány egyedről számoltak be. Ehhez hasonlóan, Keil és társai a 114 megvizsgált svéd farmból csak 30-ban regisztrált tejlopó tehenet, ami 49 sztereotip tehenet jelentett a 3077 állatból.

Az üszők és tehenek természet-közeli tartása csak az egyik oka lehet a lényegesen kevesebb rendellenes viselkedésnek, hiszen, mint ahogy arról már korábban szó esett, *Lidfors és Isberg, (2003)* szignifikáns kapcsolatot talált a borjak, üszők és tehenek csecsszopása között, tehát a tejlopás háttérében egyfajta szokás kialakulását kell keresni (*Keil és mtsai, 2001; de Passillé és mtsai., 2011*). Ne feledkezzünk meg arról a korábban említett tényről

sem, miszerint takarmányozási okok is szerepelhetnek a tejlopás kialakulásában (*Keil és Langhans, 2001*), bár ezt mások nem támasztották alá (*Lidfors és Isberg, 2003*).

Ezek alapján úgy tűnik, hogy a vizsgált magyar telepeken azért ritka a tejlopás, mert a borjúkori kóros szopások eleve alacsony számban fordulnak elő és a teheneket is megfelelően takarmányozzák. Ez utóbbi nem képezte tárgyát a kutatásomnak, ezért ez csak feltételezett megállapítás.

Azt, hogy az *1. és 2. telepen* az évekkel ezelőtt előforduló nagyobb arányú tejlopásokért valóban a borjak későbbi választása tehető-e felelőssé, csak további kutatásokkal lehet kideríteni, de ezt támaszthatja alá *Lidfors, (1996)* eredménye, miszerint az anyjuktól 4 napon elválasztott borjak több kóros orális viselkedést mutattak, mint az azonnal elválasztott egyedek.

Az *1. és 2. telepen* talált néhány nyelvöltögető állat arra engedhet következtetni, hogy ez nem számottevő mértékű jelenség és nem jelent problémát a vizsgált magyar telepeken. Véleményem szerint azonban az említett sztereotip viselkedés gyakoribb előfordulású lehet, ugyanis minél több ideig figyeltem meg egy adott termelési csoportot, annál több sztereotip tehenet vettem észre. Ennek oka az lehet, hogy a sztereotip viselkedés főleg teheneknél fordul elő, melyek viszont gyakran nagy számban vannak együtt kinti karámokban, ami nehezíti a megfigyelést. Így fordulhatott elő az, hogy csak hosszas megfigyelések nyújtottak értékelhető eredményt.

Egy már korábban említett összefoglaló tanulmány szerint (*Mareková és mtsai., 2008*), amely beszámol egy *17 szlovák szarvasmarha-telepet* megvizsgáló kutatásról, a leggyakrabban előforduló kóros viselkedés a nyelvöltögetés, és csak ezt követi a csecsszopás. Véleményem szerint ennek az eredménynek az okai a megfigyelés során fellépő szubjektív tényezőkben keresendők. Előfordulhat ugyanis, hogy a megfigyelést végző állatgondozónak még nem látott korábban tejlopó teheneket, így ez jobban elkerülheti a figyelmét.

A jövőbeni nyelvöltögetéssel kapcsolatos megfigyelések során figyelembe kell venni azt az új eredményt is, miszerint az ún. *nem sztereotip nyelvöltögetés* csupán az etetés után jelenik meg és 20 percen belül megszűnik (*Toshie és mtsai., 2008*). Tehát a jövőbeni kutatások során elkülönítve célszerű vizsgálni a nyelvöltögetés sztereotip és nem sztereotip formáját.

Minden telepen azt tapasztaltam, hogy ha egy egyed észrevette, hogy a közelében vagyok, rögtön félbeszakította az éppen folytatott kóros viselkedést. Ez nagymértékben nehezítette a megfigyeléseimet és így, a kapott eredmények is kismértékben eltérhettek a valóságtól. Érdekes, hogy az *5. telepen* megfigyelt bikaborjak annyira intenzíven kezdték

egymást szopkodni a tejtátás befejezése után, hogy a jelenlétem sem zavarta meg őket annyira, hogy felfüggeszék ezt a viselkedést. Ezzel szemben, az egyedi-ketrecekben történő bálamadzag, üres vödör vagy rács szopkodását gyakran abbahagyták a borjak, amint észrevették, hogy a közelükben tartózkodom.

### 5.3 Húsmarha telep

A húsmarha telepen évente 1-1 esetben előforduló csecsszopás oka tisztázatlan. Úgy tűnik, hogy az extenzív jellegnek köszönhető természet-közeli állattartás ellenére is kialakulnak kóros szopási viselkedések, bár jóval kisebb számban, mint egy tejelő állományban. Az előfordulás oka a korábbi választás lehet, hiszen természetes körülmények között, legelői környezetben a választás csak 9-11 hónaposan következik be (*Veissier és mtsai., 1990*), amely hosszabb, mint a telepen alkalmazott 4-6 hónapos választás.

A másik érdekes kérdés, -amellett, hogy miért alakul ki a kóros szopási viselkedés- az, hogy miért pont a legelőre való visszakerülés után jelentkeznek. Nem tisztázott, hogy a hízlaldában miért marad látenszen a kóros viselkedés és miért „aktivizálódik” a legelőn. Logikus válasznak tűnik, hogy az anya jelenléte indítja be az újbóli szopási motivációt, de ennek feltárása további kutatásokat igényel.

Összefoglalva elmondható, hogy a tejlopás ritka jelentkezése mind a tejelő, mind pedig a húsmarha állományban és etiológiája további kérdéseket vet fel, de feltételezhető, hogy genetikai okok is szerepet játszanak.

### 5.4 Jövőbeni kutatások

A kutatók eddig a kóros orális viselkedéseket kérdőíves módszerrel vagy kísérletekre alapozva vizsgálták.

Az előbbi hátránya, hogy a kiküldött kérdőíveket csak kevés telep tölti ki továbbá, hogy az állatgondozók általi megfigyelés számos szubjektív hibátényezőt rejt magában.

Emellett a kísérleteken alapuló kutatások alkalmazása is hátrányokkal járhat, hiszen ilyen módon csak 1-1 befolyásoló tényező vizsgálata lehetséges. Így pedig egy multifaktoriális kóros viselkedés hátterének föltárása hosszú időt vehet igénybe.

A jövőben olyan kutatásoknak lenne létjogosultsága, melyeket *nagyszámú* szarvasmarha-telepen végeznének el és az ott dolgozók helyett, *szakmailag felkészült*

megfigyelőket vonnának be. Így a hibatényezők száma jelentősen lecsökkenthető és egyszerre több környezeti és genetikai tényező lenne vizsgálható.

Megválaszolatlan kérdés az is, hogy a kevésbé szelektált fajták (pl. magyar tarka) között gyakrabban fordulnak-e elő abnormális orális viselkedések, mint azok között a fajták között, melyek eredetileg is intenzív termelésre lettek kitenyésztve (pl. holstein-fríz). Erre választ, az intenzíven termelő magyar tarka szarvasmarha-telepek vizsgálata adhat választ.

## 6 ÖSSZEFOGLALÁS

Az anyától elválasztott, itatással fölnevelt borjak szopási motivációjukat nem tudják kielégíteni, ezért az egyedi tartásban különféle *tárgyakat*, míg csoportos tartásban *társaikat* is *szopkodják*. A kóros szopások tőgy-sérülést és gyulladást idézhetnek elő a szopást elszenvedett állatokban és egyre több bizonyíték van arra nézve is, hogy a tehenek között megjelenő ún. *tejlopás* is a borjú korban kezdődik.

Az említett rendellenes viselkedéseknek számos megjelenési formája van, attól függően, hogy melyik testrészt érinti (*csecsszopás, álszopás, tárgyak szopkodása*) vagy, hogy mikor jelenik meg (*tejítatás után közvetlenül vagy attól függetlenül*). Számos kutatás foglalkozik azzal, hogy hogyan lehet ezeket megelőzni, csökkenteni.

Részleges sikereket értek el a *borjú-anya kapcsolat azonnali megszüntetésével, szopókás itatók vagy üres műcsecsek* alkalmazásával és *lassan adagolt tejjel*. Az itatott tej mennyiségének növelése és a fokozatos választás ugyan csökkentik az éhséget, de ezek egyértelműen kedvező hatásáról nincsenek egységes vélemények.

A tehenek tejlopásának etiológiájával kapcsolatban sincsen egységes álláspont, a megfelelő takarmányozás kedvező hatásairól megoszlanak a vélemények.

A legtöbb szakirodalom viszont egybehangzóan állítja, hogy a kóros orális viselkedések csak *bizonyos egyedeket* érintenek, tehát egy állományon belül egyes egyedek gyakran, míg mások szinte egyáltalán nem mutatják a kóros viselkedéseket. Az is igazolódni látszik, hogy az említett viselkedési anomáliák egyfajta *szokássá* válnak, tartósan jellemeznék egy adott egyedeket és a tejlopó tehenek is nagy valószínűséggel ezekből az állatokból kerülnek ki.

Mindezek mellett az ún. *nyelvöltögetés* is jelentkezhet egyes állatokon, de ennek kártétele lényegesen elmarad az előbbiektől.

Saját kutatásom során 6 magyarországi szarvasmarha-telepen végeztem kérdőíves vizsgálatot és mindenhol saját megfigyelést is végeztem. Azt találtam, hogy a kóros orális viselkedések nem jelentenek komoly problémát az egyes telepeken. A leggyakrabban tapasztalt viselkedési anomália a borjak egymást szopkodása, egyedi-ketrecekben pedig a ketrec, bálamadzag vagy üres vödör szopkodása volt. Abban az esetben, hogy ha a borjak csoportosan vannak tartva vagy az egyedi ketrecekből elérik egymást, jellemzőbb a társzopás kialakulása. A tejlopás szinte egyáltalán nem, míg a nyelvöltögetés csak ritkán megfigyelt jelenség volt.

## 7 MELLÉKLETEK

A dr. Kovács Rezső és dr. Nagy Krisztina által készített kérdőív az alábbiakban olvasható:

ÁLLATTARTÓ TELEP:

Neve, címe:

Kapcsolattartó neve, telefonszáma:

Hasznosítás:

Hány állat van a telepen?

Borjú:

Üsző:

Tehén:

Bika:

Milyen fajtájúak?

Az egyes fajták egyedszáma:

SZOPÓS BORJAK:

1) Mennyi idő után különítik el őket az anyjuktól?

- a) 24 órán túl
- b) 24 órán belül
- c) Azonnal

2) Az elválasztott borjú tartásmódja az első 4 hétben?

- a) csoportos tartás, átlagos területnagyság egy állatra vonatkoztatva  $>2 \text{ m}^2$
- b) csoportos tartás, átlagos területnagyság egy állatra vonatkoztatva  $<2 \text{ m}^2$
- c) egyedi ketrec, társ nélkül
- d) egyedi ketrec, 2 állattal

3) Az elválasztott borjú tartásmódja az első 4 hét után?

- a) csoportos tartás, átlagos területnagyság egy állatra vonatkoztatva  $>2 \text{ m}^2$
- b) csoportos tartás, átlagos területnagyság egy állatra vonatkoztatva  $<2 \text{ m}^2$
- c) egyedi ketrec, társ nélkül
- d) egyedi ketrec, 2 állattal

4) Milyen arányban etetik tejjel és tejpótlóval őket?

- a) főleg ( $>50\%$ ) tej
- b) tej és tejpótló azonos arányban
- c) főleg ( $>50\%$ ) tejpótló



- 5) *Itatás módja?*
- a) *vödörből*
  - b) *szopókás itatóból, lassú tejsugár mellett (MÉRÉS, telepenként 3-5 db-ot kipróbálni!)*
  - c) *szopókás itatóból, gyors tejsugár mellett (MÉRÉS!)*
  - d) *automata itatórendszerből*
- 6) *Itatás körülményei*
- a) *csoportos tartás esetén min. fél méter vályú/szopókás itató esetén **ugyanannyi vagy több** mint amennyi állat/ ketreces tartás esetén kevesebb mint 5-10 perc alatt történik*
  - b) *csoportos tartás esetén kevesebb, mint fél méter vályú/szopókás itató esetén **kevesebb**, mint amennyi állat/ ketreces tartás esetén több mint 5-10 perc alatt történik*
- 7) *Itatási gyakoriság:*
- a) *Naponta egyszer*
  - b) *Naponta kétszer*
- 8) *Naponta több mint kétszer*
- 9) *Itatási mennyiség?*
- a) *<6liter*
  - b) *6-10 liter*
  - c) *>10liter*
- 10) **ÜSZÖK ÉS TEHENEK**
- 11) *Az üszők tartásmódja:*
- a) *tehenektől külön csoportosan*
  - b) *tehenekkel vegyesen csoportosan*
  - c) *kötött tarásban*
- 12) *Az **üszők** az év hány hónapján vannak legelőn éves szinten?*
- a) *mindig*
  - b) *csak a legeltetési szezonban*
  - c) *soha*
- 13) *A **tehenek** az év hány hónapján vannak legelőn?*
- a) *mindig*
  - b) *csak a legeltetési szezonban*
  - c) *soha*
- 14) *Ha van lehetőségük legelőre menni az **üszőknek**, a nap hány órájában vannak legelőn?*

- a) több mint 4 órában
- b) kevesebb mint 4 órában
- c) általában nem mennek legelőre

15) Ha van lehetőségük legelőre menni az **teheneknek**, a nap hány órájában vannak legelőn?

- a) több mint 4 órában
- b) kevesebb mint 4 órában
- c) általában nem mennek legelőre

16) Elletéskor az elhelyezés:

- a) egyedi
- b) csoportos

17) Körülbelül hány négyzetméter jut egy állatra?

- a) több mint 4 m<sup>2</sup>
- b) kevesebb mint 4 m<sup>2</sup>

18) Etetőhely

- a) vályú etetőráccsal
- b) vályú etetőrács nélkül

19) Etetőhely elérhetősége

- a) több mint 1 m vályú/ etetőrács esetén ugyanannyi vagy több hely, mint állat
- b) kevesebb mint 1m vályú/ etetőrács esetén kevesebb hely, mint amennyi állat

20) Hányszor fejik a teheneket naponta?

- a) többször
- b) kétszer
- c) egyszer

21) Milyen arányban fordul elő a viselkedési zavar (pl. csecsszopás: álszopás (testet szop de nem tőgyet), tárgyak szopkodása, vizeletivás, nyelvöltögetés) a telepen?

- a) Elvétve (100 állatból kevesebb mint 3)
- b) Kevés (100 állatból 3-8)
- c) Sok (100 állatból 8-nál több)

22) Melyik 2 a leggyakoribb? (húzd alá)

- a) csecsszopás: álszopás (testet szop de nem tőgyet), tárgyak szopkodása, vizeletivás, nyelvöltögetés, egyéb:.....

- b) csecsszopás: álszopás (testet szop de nem tőgyet), tárgyak szopkodása, vizeletívás, nyelvöltögetés, egyéb:.....

23) Ha viselkedési zavaros állat van a telepen: (Rákérdezni, de nem felolvasni.)

- a) azonnal (1 hónapon belül) kezeljük a problémát (orrkarika felhelyezése, átcsoportosítás)
- b) csak akkor kezeljük, ha láthatóan gondot okoz (egészségügyi, gazdasági problémát)
- c) nem kezeljük, úgyse működnek a kezelési módszerek, amiket eddig alkalmaztunk (belefáradtam)
- d) nem kezeljük, mert nincs időnk ezzel foglalkozni (nem érdekel)
- e) nem kezeljük, mert nem érdemes ezekkel a betegségekkel foglalkozni (hülyeség)

24) Viselkedés zavarok következtében melyik az a 2-3 leggyakoribb probléma, ami az elmúlt 5 évben adódott?

- a) mastitis, sebek, tejhozam csökkenés, kényszervágás, egyéb:.....
- b) mastitis, sebek, tejhozam csökkenés, kényszervágás, egyéb:.....
- c) mastitis, sebek, tejhozam csökkenés, kényszervágás, egyéb:.....

25) Milyen módszert alkalmaztak a viselkedés zavarok kezelésére az elmúlt 5 évben?

- a) szopásgátló orrkarika,
- b) nyelvműtét,
- c) egyéb eszközök,
- d) átcsoportosítás,

egyéb.

## 8 ABNORMAL ORAL BEHAVIOURS IN CALVES, HEIFERS AND COWS - SUMMARY

Because of the early maternal deprivation and the artificial milk feeding method at calves may cause *abnormal oral behaviours*. It can manifest as sucking udder, praepitium, navel or other body parts (ear, neck, etc.) and on the other hands as milk-dependent or milk-independent sucking. The nomenclature of these abnormal oral behaviour are not clear, can be read about „*cross-sucking*”, „*non-nutritive sucking*” and also „*intersucking*”.

The abnormal oral behaviours at calves may develop to „*milk-stealing*” at cows, in addition may cause mastitis and udder trauma. That's why several studies try to find solution for these problems. There are evidences, that calves which are reared by their own mother, do not show abnormal oral behaviours, but this technology is not economical.

Partial solutions could be: *separating the dairy calf immediately, using nipple and slow milk flow*. However the researchers are disagree with each other about the role of bigger amount of milk-feeding, gradual weaning at calves and the role of energy balance at cow's „*milk-stealing*”.

Many studies found, that there are *big differences* between individual calves. That is mean that cross-sucking is not equally likely for all calves. In addition there are some evidence that „*milk stealing*” comes from the abnormal sucking behaviour of calves. This reasons may show that there are also *genetic tendency*.

In my study, I examined 6 hungarian dairy cattle farms with questionnaire and own observation. I found that the abnormal oral behaviours are not common in farms. The most often anomalies are non nutritive suckling between calves, when they are in groups and suckling various objects, when they are in individual pens.

In one case there were also non nutritive suckling between individual penned calves, because they could reach each other. „*Milk stealing*” were not found in the farms.

## 9 IRODALOMJEGYZÉK

A.M. de Passillé, B. Sweeney, J. Rushen (2010): Cross-sucking and gradual weaning of dairy calves. *Applied Animal Behaviour Science*, Vol.124. Issues 1-2. p.11-15.

A.M.de Passillé, F.Borderas, J.Rushen (2011): Cross-sucking by dairy calves may become a habit or reflect characteristics of individual calves more than milk allowance or weaning. *Applied Animal Behaviour Science*, Vol.133. Issues 3-4. p.137-143.

A.M. de Passillé, J. Rushen (2012): Adjusting the weaning age of calves fed by automated feeders according to individual intakes of solid feed. *Journal of Dairy Science*, Vol. 95. Issue 9. p. 5292-5298.

B. Fuerst-Waltl, B. Rinnhofer, C. Fuerst, C. Winckler (2010): Genetic parameters for abnormal sucking traits in Austrian Fleckvieh heifers. *Journal of Animal Breeding and Genetics*, Vol.127. Issue 2. p. 113-118.

B.A. Roth, E. Hillmann, M. Stauffacher, N.M. Keil (2008): Improved weaning reduces cross-sucking and may improve weight gain in dairy calves. *Applied Animal Behaviour Science*, Vol.111. Issue 3. p.251-261.

B.A. Roth, N.M. Keil, L. Gygax, E. Hillmann (2009): Temporal distribution of sucking behaviour in dairy calves and influence of energy balance. *Applied Animal Behavioural Science*, Vol.119. Issue 3. p.137-142.

Bartsik Á. (2010): A laktáz enzim gén genetikai polimorfizmusának vizsgálata szarvasmarhában. Szakdolgozat.

C.G. van Reenen, B. Engel, L.F.M. Ruis-Heutinck, J.T.N. van der Werf, W.G. Buist, R.B. Jones, H.J. Blokhuis (2004): Behavioural reactivity of heifer calves in potentially alarming test situations: a multivariate and correlational analysis. *Applied Animal Behavioural Science*, Vol.85. Issue 1. p.11-30.

C.G. van Reenen, N.E. O'Connell, J.T.N. van der Werf, S. M. Korte, H. Hopster, R. B. Jones, H.J. Blokhuis (2005): Responses of calves to acute stress: individual consistency and relations between behavioral and physiological measures. *Physiology & Behavior*, Vol.85. Issue 5. p. 557-570.

G. Ude, H. Georg, A. Schwalm (2011): Reducing milk induced cross-sucking of group housed calves by an environmentally enriched post feeding area. *Livestock Science*, Vol.138. Issues 1-3. p. 293-298

G.J. Mason (1991): Stereotypies and suffering. *Behavioural processes*, Vol.25. Issues 2-3. p. 103-115.

G.J. Mason (2006): Stereotypic behaviour in captive animals: fundamentals, and implications for welfare and beyond. In: Mason, G.J. (Ed.), *Stereotypic Animal Behaviour: Fundamentals and Applications to Welfare*. CAB International, Wallingford, p. 325–356.

G.P. Moberg, J.A. Mench (2000): Biological response to stress: implications for animal welfare. In: G.P. Moberg, J.A. Mench: *The biology of animal stress-Basic principles and implications for animal welfare*. CAB International. p. 2.

H. Laukkanen, J. Rushen, A.M. de Passillé (2010): Which dairy calves are cross-sucked? *Applied Animal Behaviour Science*, Vol.125. Issue 3-4. p.91-95.

I. Veissier, D. Lamy, P. Le Neindre (1990): Social behaviour in domestic beef cattle when yearling calves are left with the cows for the next calving. *Applied Animal Behavioural Science*, Vol. 27. Issue 3. p.193–200.

J. Loberg, L. Lidfors (2001): Effect of milk flow rate and presence of a floating nipple on abnormal sucking between dairy calves. *Applied Animal Behaviour Science*, Vol.72. Issue 3. p. 189-199.

J.K.Margerison, T.R.Preston, N.Berry, C.J.C.Phillips (2003): Cross-sucking and other oral behaviours in calves, and their relation to cow suckling and food provision. *Applied Animal Behaviour Science*, Vol.80. Issue 4. p. 277-286.

J.M. Koolhaas, S.M Korte, S.F. De Boer, B.J. Van Der Vegt, C.G. Van Reenen, H. Hopster, I.C. De Jong, M.A.W. Ruis, H.J. Blokhuis (1999): Coping styles in animals: current status in behavior and stress-physiology. *Neuroscience Biobehaviour*, Vol.23. p. 925-935

L. Lidfors, L. Isberg (2003): Intersucking in dairy cattle-review and questionnaire. *Applied Animal Behaviour Science*, Vol.80. Issue 3. p. 207-231.

L.K. Babu, H.N. Pandey, A. Sahoo (2004): Effect of individual versus group rearing on ethological and physiological responses of crossbred calves. *Applied Animal Behaviour Science*, Vol.87. Issues 3-4. p.177-191.

L.M. Lidfors (1996): Behavioural effects of separating the dairy calf immediately or 4 days post-partum. *Applied Animal Behavioural Science*, Vol.49. Issue 3. p.269-283.

L.M. Lidfors, J. Jung, A.M. de Passillé (2010): Changes in suckling behaviour of dairy calves nursed by their dam during the first month post partum. *Applied Animal Behaviour Science*, Vol.128. Issue 1. p. 23-29.

M.B. Jensen, M. Budde (2006): The Effects of Milk Feeding Method and Group Size on Feeding Behavior and Cross-Sucking in Group-Housed Dairy Calves. *Journal of Dairy Science*, Vol. 89. Issue 12. p. 4778-4783.

M.S. Herskin, F. Skjoth, M.B. Jensen ( 2010): Effects of hunger level and tube diameter on the feeding behavior of teat-fed dairy calves. *Journal of Dairy Science*, Vol. 93. Issue 5. p. 2053-2059.

Mareková J., Kottferová J., Jakuba T., Ondrasovicová O., Ondrasovic M. (2008): Orosthentic syndrome in adult cattle: A minireview. *Folia Veterinaria*, Vol.52. Issue 2. p. 75-76.

Molnár I. ( 2010 ): A tartós stressz hatása a szervezet védekezőképességére, a krónikus gyulladások és a daganatok kialakulására. *Lege Artis Medicinae*, 20(1). p.31-37.



N.M. Keil, L. Audigé, W. Langhans (2001): Is intersucking in dairy cows the continuation of a habit developed in early life? *Journal of Dairy Science*, Vol. 84. Issue 1. p. 140-146.

N.M. Keil, W. Langhans (2001): The development of intersucking in dairy calves around weaning. *Applied Animal Behaviour Science*, Vol.72. Issue 4. p.295-308.

N.R. Latham, G.J. Mason (2008): Maternal deprivation and the development of stereotypic behaviour. *Applied Animal Behaviour Science*, Vol.110. Issue 1-2. p. 84-108.

P.P. Nielsen(2008): Behaviours related to milk intake in dairy calves-The effects of milk feeding and weaning methods. Doctoral Thesis. *Acta Universitatis agriculturae Sueciae*, 1652-6880. Vol. 11.

S.Fröberg, E. Gratte, K. Svennersten-Sjaunja, I. Olsson, C. Berg, A. Orihuela, C.S. Galina, B. García, L. Lidfors (2008): Effect of suckling ('restricted suckling') on dairy cows' udder health and milk let-down and their calves' weight gain, feed intake and behaviour. *Applied Animal Behavioural Science*, Vol.113. Issue 1. p.1-14

S. Fröberg, L. Lidfors (2009): Behaviour of dairy calves suckling the dam in a barn with automatic milking or being fed milk substitute from an automatic feeder in a group pen. *Applied Animal Behaviour Science*, Vol.117. Issues 3-4. p.150-158.

Toshie I., Katsuji U., Yusuke E., Toshio T. (2008): Function of tongue-playing of cattle in association with other behavioral and physiological characteristics. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, Vol. 11. Issue 4. p. 358-367.

Tóthné Maros K.: A szarvasmarha viselkedése. SZIE Alkalmazott Etológia Tanszék. URL: <http://www.allatbsc.mkk.szie.hu/tananyagok/szmarha-vis200607.pdf>. Letöltés időpontja: 2012. október 25.

URL: <http://pub.epsilon.slu.se/1698/1/PPNfin0.pdf>. Letöltés dátuma: 2012-10-25.



## 10 KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Szeretnék köszönetet mondani témavezetőimnek, dr. Jurkovich Viktornak és dr. Kovács Rezsőnek, hogy szakmai felkészültségükkel és türelmes, emberséges hozzáállásukkal irányították munkámat. A tudományos ismeretek átadása mellett, Dr. Jurkovich Viktor a teleplátogatásaimat is koordinálta, dr. Kovács Rezső pedig a kérdőív és a szakdolgozatom megszerkesztésében volt segítségemre.

Szeretném megköszönni a kutatásomban részt vevő szarvasmarha telepek (kiscséripusztai szarvasmarha-telep, tárnoki Anasztázia-major, Gödöllői tangazdaság Zrt., Fáy András Zrt., etyeki Ödön-major, martonvásári Gábor-major) telepvezetőinek, állatorvosainak és állatgondozóinak a készséges együttműködését is.

Köszönöm dr. Nagy Krisztinának, hogy jelentős részt vállalt a kérdőív kidolgozásában.

Végül, de nem utolsó sorban köszönöm Édesanyámnak és barátaimnak a türelmet és a hasznos tanácsokat.