

# Animal welfare, etológia és tartástechnológia



## Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 2

Issue 2

Gödöllő  
2006

## A LÓTARTÁS ÁLLATVÉDELMI KÉRDÉSEI

### Tartástechnológia hatása a lovak jóllétére

<sup>1</sup> Szabó Szilvia, <sup>2</sup> Bartos Ádám

<sup>1</sup>Fauna Egyesület, 1053 Budapest, Királyi Pál u. 20

[szilviszabo.fauna@gmail.com](mailto:szilviszabo.fauna@gmail.com)

<sup>2</sup>Veszprémi Egyetem, Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Keszthely

[bartos-a@georgikon.hu](mailto:bartos-a@georgikon.hu)

### Összefoglalás

A szerzők összefoglalják a lovak számára nem megfelelő tartási körülmények következtében kialakuló viselkedési zavarokat, valamint az állatvédelmi szempontból elfogadható szükséges változtatásokat. Tárgyalják továbbá a helyes tartástechnológiai elemeket, melyek hatással vannak az állatok jóllétére, valamint az ún. „aktív istálló” alternatív tartási rendszert, amelyet a lovak természetes etológiai sajátosságait figyelembe véve alakítottak ki.

*Kulcsszavak:* viselkedési zavar, ló, tartástechnológia, állatvédelem, „aktív istálló” rendszer

### The question of animal protection in connection with horse keeping

#### Effect of housing on welfare of horses

#### Abstract

Authors summarise the unfavourable behavioural problems of horses - which were developed due to inadequate housing conditions -, and their solution considering animal welfare. This paper discusses good housing conditions, which can affect the welfare of animal, and describe the “active-stable” system that was designed to match the ethological characteristics of horses.

*Keywords:* aberrant behaviour, horse, housing system, animal protection, “active-stable” system

## Bevezetés

A lovaglás és a lovassportok világszerte egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek. Magyarországon 2004-ben a Központi Statisztikai Hivatal felmérése szerint a hazai lóállomány 67 ezer volt (ez közel öt ezerrel több, mint az azt megelőző évben). Érdekes megjegyezni, hogy ennek az állománynak csaknem egyharmada az igásló hasznosításba tartozik.

A tartástechnológia az utóbbi időben jelentős átalakuláson megy keresztül. Az elsődleges cél a ló számára kényelmesebb, a természetes körülményekhez jobban hasonlító tartási rendszerek kialakítása. Első lépésként az állásos istállók felszámolása, és az egyedi, bokszos tartás kialakítása terjedt el – bár ez közel sem jelenti azt, hogy az állásos istállókat teljes mértékben felszámolták volna. A lovak azonban a természetben csoportosan élnek, idejük nagy részét mozgással és táplálkozással töltik (*Budiansky, 1997.*). Sajnos az egymástól való elzártság, a mozgás jelentős korlátozása, mozgásszervi, emésztőrendszeri valamint légúti betegségek, különböző „rossz szokások” kialakulásának veszélye még a legnagyobb gonddal kialakított bokszos istálló esetén is fennáll.

*Broom (1986)* megfogalmazása szerint az állat jólléte az állat pillanatnyi szellemi és fizikai képessége arra, hogy a környezet kihívásaival megküzdjön. Amennyiben olyan körülmények közé kerülnek az állatok, hogy nem képesek alkalmazkodni a mesterséges környezethez, úgy az állatok jólléte nagymértékben romlik.

## Viselkedési zavarok lovaknál

A házasított lovak több mint 15%-nál állapítottak meg ún. sztereotíp viselkedési formát (*Luescher és mtsai, 1991*). *Mason (1991b)* megfogalmazása szerint a sztereotípa „ismétlődő és változatlan viselkedés, egyértelmű cél vagy funkció nélkül”, valamint olyan helyzet indikátora, amelyben az állat környezete nem teszi lehetővé igényeinek kielégítését (*Winskyll és mtsai, 1995*). Sok etológus úgy gondolja, hogy a rendellenes magatartás a stresszállapot, illetve a diszkomfort kifejeződése (*Rafai, 2003*). Istállóban tartott lovakra jellemző, hogy a szociális kapcsolatok kialakításának lehetősége, illetve a természetes viselkedési formák teljesítése is korlátozott (*Hogan és mtsai, 1988*).

*McGreevy (1995b)* különböző lovas szakágakban versenyző lovaknál vizsgálta az abnormális viselkedés előfordulási gyakoriságának és az istállón kívül töltött időnek az összefüggéseit. Díj-, military- és távlovak tulajdonosainak küldtek ki kérdőívet ezzel kapcsolatban, így 1750 lóról kaptak adatokat. A vizsgált viselkedési formák az alábbiak voltak: karórágás, levegőnyelés, szitálás és istálló-járás. A beérkezett válaszok alapján azt az eredményt kapták, hogy a díjlovak 32,5%-ára, military lovak 30,8%-ára, míg távlovak 19,5%-ára jellemző a felsorolt sztereotípiák valamelyike. A statisztikai elemzések

kimutatták, hogy a díj- és military lovak esetében szignifikáns lineáris összefüggés van az istállóban eltöltött idő és az abnormális viselkedési formák kialakulása között.

A lovak természetüknél fogva szabadon élő, szociális, legelő növényevők, ám az ember alkotta környezetben a szociális kapcsolatok gyakran korlátozottak (*Cooper és Mason, 1998*). Mint sok más növényevő patás állat, a lovak is kisebb csoportokban, közösségekben élnek. Ezek a csoportok stabilak és hierarchikus felépítésűek. Egy ménből és a hozzátartozó kancákból áll, általában összesen 8-10 egyed alkot egy családot. A csoportot általában a legidősebb és egyben a domináns kanca vezeti, míg a mén feladata együtt tartani és megvédeni a családot (*Zeitler-Feicht 2004*). Vannak bizonyos egyedek között kialakuló erős kötődések, amelyek nem feltétlenül csak a rangsorban egymáshoz közel álló lovaknál figyelhetőek meg. Még a méneknek is vannak „kedvenc” kancáik, akikkel a párzási szezonon kívül is sok időt töltenek (ilyen időtöltés lehet például egymás ápolása).

### **Szitálás**

Az egyik legismertebb sztereotíp viselkedési forma lovaknál a szitálás. Ez gyakorlatilag rövidített lépés, melyet az állat ritmikusan ismétel, miközben testsúlyát két elülső lábán váltogatva, nyakát és fejét oldalirányba lóbálja (*McGreevy és mtsai, 1995a*). A mozgás ereje és sebessége egyedek között, illetve a sztereotíp viselkedés alatt is változik a lassútól a tombolóig. Az elülső lábak általában a talajon vagy ahhoz közel maradnak, de extrém esetben a ló teljes elülső részét odacsapja az ajtófélfának vagy a bokszt oldalának (*McDonnel, 2003*). Feltételezhető, hogy a szitálás a szociális igény kielégítésének hiánya, illetve az istállóban való tartás következtében alakul ki. Viszonylag gyakori viselkedési zavarnak számít, mivel angol telivér istállóknban 2,54-4%-ban (*McGreevy és mtsai, 1995a*), díjlovaknál 9,4%-ban, military lovaknál 9,5%-ban, távlovaknál pedig, 3,9%-ban írták le ezt a rossz szokást (*McGreevy és mtsai, 1995b*). Ez nem csak esztétikailag nem nyújt szép látványt, de súlyvesztést, fáradtságot és a nyaktájékon egyenlőtlen izomelváltozást okozhat, ami erősen befolyásolhatja a ló teljesítményét, használhatóságát (*Winskyll és mtsai, 1995*), illetve állatjóléti szempontból is negatív hatású (*Mason, 1991b*).

A különböző viselkedési problémák megoldásánál a legjobb, ha a kiváltó okot szüntetjük meg, és nem a már kialakult rossz viselkedést próbáljuk meggátolni. Mindazonáltal a gyakorlatban mégis a fizikai korlátozások alkalmazása a legelterjedtebb, mint például a szitálást „gátló” rácsok felszerelése (*Cooper és Mason, 1998*). Ez a megoldás ugyan csökkentheti a bokszból kilógatott nyakkal történő szitálást, de a rácsok mögött ugyanúgy folytatódhat ez a viselkedéstípus, amennyiben mégsem, úgy az állat frusztrációja tovább nőhet (*Mills és Nankervis, 1999*). Más kutatások is alátámasztották, hogy a szitálást akadályozó rácsok használata stresszt válthat ki az állatokból (*McBride és Cuddeford, 2001*).

A valódi megoldást az nyújtaná, ha az állatoknak több lehetőséget biztosítanának a fajtársaikkal való kapcsolatfelvételre. Ennek egyik legjobb módja, ha rendszeresen együtt karámozzák a lovakat, így nem csak szociális igényeiket elégeithetik ki, de más természetes viselkedési formákat is gyakorolhatnak. Ugyanakkor sajnos ez a megoldás nem mindig kivitelezhető. Problémát okozhat a rossz időjárás vagy akár az is, ha az adott egyed nagy értéket képvisel – ebben az esetben, a vélt vagy valós, balesetveszély túl nagy kockázatot jelentene a tulajdonosnak. Kutatások során kimutatták, hogy már egy 1x1 m-es rácsosított ablak – melyen keresztül fajtársaival kapcsolatot alakíthat ki az egyed – jelentősen, átlagosan 97%-kal csökkenti a szitálást a bokszban (*Cooper és mtsai, 2000*). *McAfee és munkatársai* (2002) hasonló eredményt kaptak, mikor tükröket helyeztek el a bokszok falán, ami a feltételezések szerint imitálja a fajtárs jelenlétét, így csökkentve a frusztrációt. Tehát a szitálást elsősorban a fajtársakkal való kontaktus hiánya okozza, és amennyiben ezt megszüntetjük, vagyis lehetővé tesszük a szociális kapcsolatok kialakulását, akkor ez a káros (és egyben kóros) viselkedés nagy valószínűséggel megszüntethető.

### **Karórágás/Levegőnyelés**

Természetes körülmények között élő lovak napi aktivitásának legnagyobb részét a legelés teszi ki. A nap 24 órájából 12-18 órát ezzel töltenek (*Zeitler-Feicht 2004*). A legeléssel töltött idő függ az évszaktól, a ló korától és nemétől, valamint az épp aktuális növényösszetételtől. Az evés folyamatos mozgással is párosul, mivel a lovak pár harapás után lassú lépésben haladnak tovább, majd újabb harapások következnek, ami összesen akár napi 30 000 harapást is jelenthet (*Mayes és Duncan, 1986*). A lovak nemcsak nappal, de az éjszaka folyamán is táplálkoznak, ami gyakorlatilag azt jelenti, hogy folyamatosan kis mennyiségben veszik fel a szükséges mennyiségű táplálékot. Természetesen ennek megfelelően alakult ki emésztőrendszerük is (viszonylag kis méretű gyomor, hatalmas vakbél, stb.), és ez a háziasított lovak esetében sem változott.

A karórágás önmagában fa vagy egyéb anyagok rágását (pl.: kerítés, istálló berendezési tárgyak, pl. jászol), esetleg a leharapott darabok lenyelését, jelenti (*McDonnel, 2003*).

Ugyanakkor egyedül lovaknál fordul elő, mint abnormális viselkedés a levegőnyelés, melynek során a ló nyakát előrenyújtja, nyelvét előre tolja, és levegőt nyel. Ezt ritmikusan, több menetben ismétli pár percig vagy akár egy óráig is (*McDonnel, 2003; Bodó és Hecker, 1998*). Gyakori a megszokott etetési idő alatt és után (*McDonnel, 2003*). *McGreevy és munkatársai* (1995a) valamint *Redbo és munkatársai* (1998) is kutatásaik során úgy találták, hogy a levegőnyelés nagy valószínűséggel koncentrátumok etetésével hozható összefüggésbe. Egyes kezdeti kutatások eredményeiből arra lehet következtetni, hogy antacid (savkötő) szerekkel történő kezeléssel jelentősen csökkenthető a levegőnyelés előfordulása (*Mills, 2002*). *Nicol* (1999) feltételezése szerint az ilyen típusú orális viselkedési formákkal a lovak

megpróbálják növelni az alkáli sók áramlását szervezetükben, hogy így ellensúlyozzák a koncentrált takarmányadagok etetése miatt kialakuló savasságot a gyomorban. Még nem tisztázott tény, hogy ez öröklött vagy tanult viselkedési formának számít, de az eddigi kutatási eredmények arra utalnak, hogy a hajlam öröklődik, ugyanakkor a viselkedés kialakulásához mindenképpen szükséges kiváltó inger, esetleg több inger együttes és tartós hatása (Haupt és Kusunose, 2000).

Gyakori, hogy levegő és/vagy karórágó lovak nyakára szijat erősítenek, mely (elvileg) megakadályozza a levegőnyelést. Kutatási eredmények azt mutatják, hogy ez az eljárás stresszt okoz az állatnak (McBride és Cuddeford, 2001). Az állatorvos – tudományok fejlődése már sebészi beavatkozást is lehetővé tesz, melynek során a nyak bizonyos izmait eltávolítják, így a ló nem képes többé a levegőnyeléshez szükséges mozgást végrehajtani. Ezek gyakorlatilag csak látszatomegoldások, mivel nem a kiváltó okot szüntetik meg. Állatvédelmi szempontból erőteljesen támadható az itt leírt lehetőségek mindegyike, hiszen még több stresszt okoznak az állatnak.

Amennyiben lovaknál ez a viselkedésforma már kialakult és rögzült, kevés sikerrel kezelhető. Ha az eredeti kiváltó okot meg is szüntetik, ezt a viselkedést a lovak többsége továbbra is folytatja (Zeitler-Feicht 2004). A faj és egyedi igényeknek megfelelő tartási körülmények kialakítása hosszú távon segíthet a problémán. Ehhez az etetett takarmányok összetétele, minősége és aránya, valamint a stresszmentes használat és kiképzés is hozzátartozik.

### **Istállójárás**

Olyan viselkedésforma, melynek során a ló körbe-körbe járka a bokszában, akár órákon keresztül (Mills, 2002). Kiváltó oka általában az unalom, de lehet esetleg a vakaródzás iránti vágy vagy félelem is (Bodó és Hecker, 1998). Angol telivér fajtánál végzett felmérések szerint 1,7%-ban (McGreevy és mtsai, 1995a), illetve 1,5%-ban (Redbo és mtsai, 1998) fordult elő istállójárás. Ugyanakkor az arab fajtánál ez a viselkedési forma a felmért állomány 7,32 %-nál fordult elő (Luescher és mtsai, 1998).

Kutatási eredmények alapján megállapították, hogy a lovak bokszos elhelyezésben átlagosan napi 539 lépést tettek meg összesen. Ebből 39% oldalra lépés, 32% forgás/fordulás, 20% egyenesen előre és 9% hátrafelé. Ez az 539 lépés összesen kb. 0,17 km-nek felel meg (Kusunose és mtsai, 1985). 24 órában szabadon tartott lovak kb. napi 8,4 km-t tesznek meg (Kusunose és mtsai, 1985), ami 50-szer több mint a bokszban megtett távolság.

Minél természetesebb tartási körülmények, és megfelelő mozgatás sokat javíthat a helyzeten. A lekötés semmiféleképpen nem ajánlott – kivéve állatorvos javaslatára.

## Állatjólétet befolyásoló tartástechnológiai tényezők

### Klíma

A lovak légzőrendszere különösen érzékeny a porra és káros gázokra, ezért állategészségügyi szempontból rendkívül fontos, hogy megfelelő legyen a légmozgás, és friss levegőt biztosítsunk. A por- és csíratartalmat, valamint a káros gázok koncentrációját olyan szinten kell tartani, hogy az a lovak egészségét ne károsítsa (ld. **1. táblázat**). Ehhez a már említett légmozgáson kívül fontos az alom és takarmány jó minősége, a lehető legkevesebb pormennyiséggel. Az istálló munka helyes szervezésével és kivitelezésével a lovakat érő porterhelés akár 80%-kal is csökkenthető (pl. almozás ideje alatt a lovak nem tartózkodnak az istállóban) (Butler-Wemken, 2006). Megfelelő légmozgás biztosításával a lovak jól tolerálják a hőmérsékleti ingadozásokat. A légmozgás sebessége 7–14 °C között körülbelül 0,2 m/s, míg nyáron, magasabb hőmérsékleten 0,6 m/s legyen (Hecker és Csizmadia, 2000). A lovanként szükséges minimális légtér 30 m<sup>2</sup> (Butler-Wemken, 2006). Az optimális relatív páratartalom 60-80%. A túl magas páratartalom következtében nőhet a kórokozók, gombák és élőködők száma és terjedése (Hecker és Csizmadia, 2000).

Az istállón belüli állandó hőmérséklet fenntartása nemcsak szükségtelen, de kimondottan káros lehet, mivel így az állatok természetes termoregulációs folyamatai nem indulnak be. A legjobb, ha a benti levegő hőmérséklete csak kissé enyhébb, mint a kinti (Zeeb és Schnitzer, 1997).

**1. táblázat: Káros gázok határértékei az istálló levegőjében**

Gáz	Felső határ
Ammónia (NH <sub>3</sub> )	10 ppm (0,1 l/m <sup>3</sup> )
Kén-hidrogén (H <sub>2</sub> S)	0,01 l/m <sup>3</sup>
Szén-dioxid (CO <sub>2</sub> )	0,1 tf% (1,0 l/m <sup>3</sup> )

(Forrás/Source: Hecker és Csizmadia, 2000)

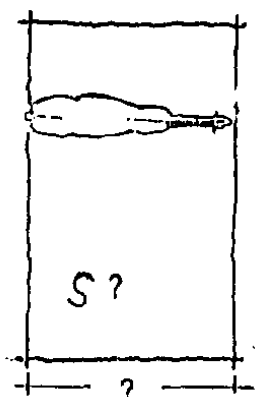
Table 1. The limit of harmful gases in the air of the stable

### Fény

A természetes fénynek pozitív hatása van többek között a metabolizmusra, az ivari működésre valamint az ellenálló- és teljesítőképességre. Zárt istállóban az ablakfelület az összes alapterület minimum 1/20-a legyen, de abban az esetben, ha az istálló egy része árnyékos helyre esik, akkor az árnyékos területnek megfelelő arányban kell növelni a fényt átengedő felületet (Zeeb és Schnitzer, 1997). A megvilágítás erőssége legalább 60 lux, de inkább 100 lux legyen (Hecker és Csizmadia, 2000).

## Boksz

A helyes bokszméretek megállapításához a lovak alapvető igényeit kell figyelembe venni. Elég nagyoknak kell lennie ahhoz, hogy a ló/póni feje fölött álló helyzetben legalább még 0,9 m magas szabad tér legyen, valamint elég helye legyen gond nélkül lefeküdni, felkelni és megfordulni. Különböző lovak testméretei nagymértékben eltérhetnek egymástól, így nem könnyű a bokszméretek standardizálása. Egy általános számítási mód szerint az alapterület a következőképpen számolható ki:  $(2 \times \text{bottal mért marmagasság})^2$  (Zeeb és Schnitzer, 1997). A boksz rövidebb fala pedig minimum  $1,5 \times \text{bottal mért marmagasság}$  (ld. **1. ábra**). A Brit Lovas Szövetség ajánlott bokszméretei: póni –  $3 \times 3,7$  m alapterület; ló –  $3,7 \times 3,7$  m; belmagasság 2,7 m és 3,4 m között.



$$\begin{aligned} \text{Alapterület} &= (2 \times \text{bottal mért marmagasság})^2 \\ \text{Rövidebb oldal hossza} &= 1,5 \times \text{bottal mért marmagasság} \end{aligned}$$

### 1. ábra: Bokszméretek.

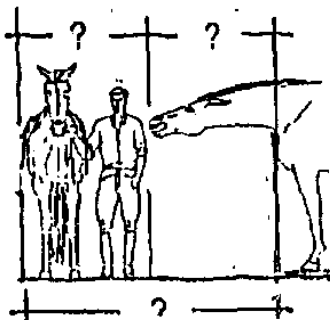
S - alapterület, ? - a rövidebb oldal hossza

(Forrás/Source: Zeeb és Schnitzer, 1997)

Figure 1: Size of a single box . S – (basic) area, ? – narrow side of a single box

A boksz talaját úgy kell kialakítani, hogy az csúszásmentes, száraz és jól tisztítható anyagból készüljön. Ez lehet akár téglaburkolat, betonnal kiöntött köves burkolat, durván bevont beton vagy fahídlás (Hecker és Csizmadia, 2000).

Az istállófolyosó kialakításánál az egysoros (ld. **2. ábra**), bokszos istállóban min. 2,5 m-t, míg a kétsoros elhelyezésnél min. 3 m-t helyet hagyjunk a lovak biztonságos vezetése érdekében (Hecker és Csizmadia, 2000).



- Folyosó szélessége kisméretű/pónilovaknál min. 2 m (ebből 1 m a közlekedő rész)
- Folyosó szélessége lovaknál min. 2,4-2,5 m (ebből 1,2 m a közlekedő rész)

### 2. ábra: Az istálló folyosó kialakítása.

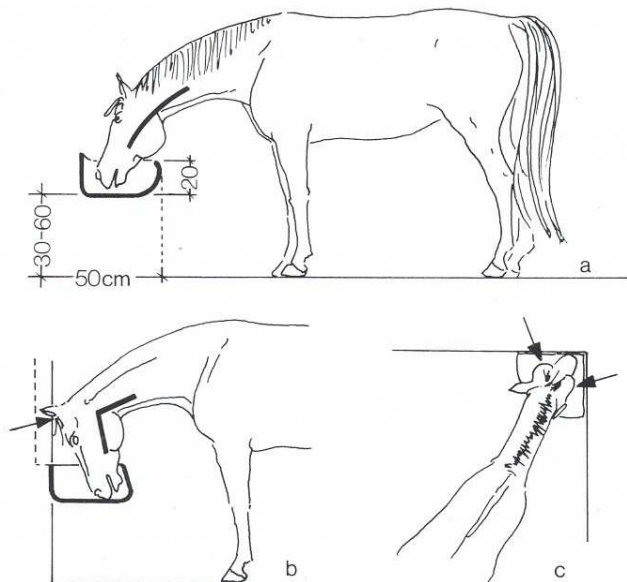
(Forrás/Source: Zeeb és Schnitzer, 1997)

Figure 2: The form of the stable-passag



A válaszfalakat lehetőleg úgy kell megválasztani, hogy a lovak láthassák egymást, és az istálló nagy részét áttekinthessék. Amennyiben az alsó rész fából készül, azt lehetőleg „rúgás-biztosra” kell tervezni (keményfa vagy erős farostlemez). A beépített fémrácsok közötti távolság olyan legyen, hogy a rudak közé a lovak patája, illetve feje semmiképpen ne akadhasson be.

Etetők és itatók elhelyezésénél mind a munkaszervezési szempontokat, mind az állatok természetes igényeit figyelembe kell venni. Az etető alja a talajtól kb. 60 cm-re legyen, mert így a ló evés közben természetes tartást tud felvenni, aminek következtében még a táplálkozás közben termelt nyál mennyisége is nagyobb, ami elősegíti a megfelelő emésztést (Hecker és Csizmadia, 2000). A legjobb, ha az önitató az etetővel átlósan ellenkező sarokban helyezik el. Mivel a lovak rendszerint fejükkel az istállófolyosó felé állnak, ezért az önitatót célszerű az elülső bokszfalon elhelyezni, így csökkenthető az itatóba való bélsárürítés kockázata (Hecker és Csizmadia, 2000).



**3. ábra: Etető elhelyezése. a – helyes; b és c – helytelen**

(Forrás/Source: Hecker és Csizmadia, 2000)

Figure 3: Place of a manger. a – right; b and c – wrong

## *Alomanyagok*

Az alom alapvető céljai, hogy felszívja a vizeletet és annak bizonyos bomlástermékeit, megkösse a trágyát, illetve megfelelő fekvőhelyet biztosítson a lovak számára. Nem eldöntött tény, hogy a jelenleg kapható alomanyagok közül melyik felel meg leginkább az állatok igényének (ld.: **2. táblázat**).

Fontos, hogy puha és száraz legyen, mert a nedves alomra a lovak ösztönösen nem szívesen fekszenek le. Természetes körülmények között, ha nedves talajra feküdnének, könnyen lehűlnének, és így menekülési reakcióidejük lecsökkenne (*Butler-Wemken, 2006*). Szabadtartásban a lovak saját ürülékükbe ritkán fekszenek bele, ezért a trágya rendszeres eltávolítása a bokszban különösen fontos (akár napi több alkalommal).

Viszonylag kevés tudományos kutatás vizsgálta az alomanyagok hatását a lovak alvási viselkedésére. *Pedersen és munkatársai (2004)* szalma és faforgács alomanyagokat hasonlítottak össze. Eredményeik azt mutatták, hogy szalmán a lovak háromszor annyi ideig aludtak az oldalukon fekve, mint forgácson, de a mellkason fekve alvás ideje nem különbözött. A megszakítás nélküli oldalon-fekvés időtartama a szalmán alvó lovak esetében volt hosszabb. Ugyanebben a kísérletben az alomanyagoktól függetlenül azt figyelték meg, hogy a lovak többsége felkelés előtt megpróbált hemperegni, de ez általában nem sikerült. Ez valószínűleg a bokszméretekkel lehet összefüggésben (3 x 3 m). A lovaknál is fontos, hogy megfelelő időt töltsenek REM (rapid eye movement) fázisú alvással, melyet csak az oldalukon fekve tudnak elérni. Amennyiben ezt az igényüket nem tudják kielégíteni, úgy szervezetük nem tud megfelelően regenerálódni, és ez akár az immunrendszer legyengüléséhez, illetve betegségek kialakulásához vezethet. Ezen kívül a használat közbeni sérülés veszélye is megnő, illetve a sérülésekből való felgyógyulás ideje elnyúlhat. A megfelelő alomanyag mellett azonban fontos, hogy a ló biztonságban érezze magát, másképp még jó alomra sem fekszik le (*Butler-Wemken, 2006*).

**2. táblázat: Alományagok összehasonlítása**



<p><b>SZALMA</b> <u>Előny</u> Puha és viszonylag meleg fekvőhelyet biztosít. Amennyiben megfelelő mennyiségben helyezik el, segít megelőzni a bokszon belüli lábsérüléseket. Könnyen beszerezhető, és az egyik legolcsóbb alományag a piacon. A rostszalma (pl. len) nagyobb nedvszívó képességű, míg a komlószalma kevésbé poros, és szagkötő és nedvszívó-képessége jobb, illetve kevesebb is elég.</p>	<p><u>Hátrány</u> Por, penészgombaspórák és a fel nem szívott ammónia allergiához és légzőszervi rendellenességekhez vezethet. Ha a lovak feleszik maguk alól, ez kólikás megbetegedést okozhat. Nedvszívó-képessége nem a legjobb, így a ló taposása nyomán a felszívott vizelet kipréselődik, ami pataproblémákat válthat ki.</p>
<p><b>GUMISZŐNYEG</b> <u>Előny</u> Teljesen pormentes, bár kis mennyiségű alom használata ajánlott. Csúszásmentes, így sérülések könnyebben elkerülhetőek. Ha a boksz falán derék magasságig elhelyezzük, akkor egyes lábsérüléseket is elkerülhetjük, valamint a csípőszöglet leverését. Könnyen alkalmazható. Drénezett változat ajánlott a jobb nedvesség-elvezetés érdekében. Hosszú távon az alomköltségeket jelentősen csökkenti.</p>	<p><u>Hátrány</u> Bekerülési költsége magas, bár hosszú távon megtérül. Szakszerűtlen lerakása és takarítása fertőzési góccok kialakulását eredményezheti.</p>
<p><b>FAFORGÁCS</b> <u>Előny</u> Puha fekvőhelyet biztosít, és a szalmánál jelentősen kevesebb a pormennyiség, valamint penészgombaspóra-mentes, így a légúti betegségben szenvedő lovaknak ideális. Nedvszívó-képessége lényegesen jobb a szalmáénál. Könnyebb takaríthatóság jellemzi, így hatékonyabb az alomfelhasználás. Nylonzsákokban könnyen tárolható.</p>	<p><u>Hátrány</u> Beleragadhat a patákba, ezért gyakoribb patapucolás szükséges. Kiszáríthatja a patákat, így a pataápolás nagyobb figyelmet igényel.</p>
<p><b>FAFORGÁCS-PELLET</b> <u>Előny</u> Hatékony felhasználást tesz lehetővé a tömörített formában való tárolás. A zsákot kibontva, kismennyiségű víz hozzáadásával térfogata sokszorosára nő. A vizelet megkötése során „gombócok” keletkeznek, amelyeket könnyen el lehet távolítani. Kíméli a ló patáját. Nedvszívó-képessége jó.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>A</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p>  </div> </div> <p><b>4-5. ábra:</b> Faforgács-pellet. A – eredeti állapot; B – víz hozzáadása után <i>Figure 4-5: Wood shaving pellet, A – original state; B – after water added</i> (Forrás/Source: <a href="http://www.guardian-horsebedding.com">www.guardian-horsebedding.com</a>)</p>	<p><u>Hátrány</u> Viszonylag magas ár. Szagmegkötő-képessége gyengébb.</p>

Table 2: Comparison of bedding materials

## Csoportos tartás előnyei

A megfelelő tartástechnológia kiválasztása már csikókortól kezdve rendkívül fontos, mert ez kihat a lovak testi- és szellemi fejlődésére, ami meghatározza a későbbi felhasználás lehetőségeit is. Sok kutatásban vizsgálták a korai kezelések hatását a csikók későbbi viselkedésére – „imprint tréning” alkalmazása (*Williams és mtsai, 2002*), de csak kevesen foglalkoztak a szociális környezet és a tartási körülmények hatásaival.

A szociális környezeti feltételek, amelyek között a lovat tartják, befolyásolhatják ismeretlen helyzetben adott válaszreakcióit, megváltoztathatják a viselkedését és élettani jellemzőit, illetve károsan hathatnak a jóllétére (*Rivera és mtsai, 2002*).

*Rivera és munkatársai (2002)* a kiképzés kezdeti stádiumában nyolc egyedileg, bokszban elhelyezett, illetve nyolc legelőn tartott arab telivér reakcióit hasonlították össze. A kiképzési szint teljesítéséhez szükséges összes idő, az egyedileg elhelyezett lovaknál szignifikánsan magasabb volt, mint a legelőn tartott lovaknál. A nemkívánatos viselkedési elemek előfordulási gyakorisága is nagyobb volt a bokszban tartott lovak esetében. Az élettani paraméterek (kortizol, szívritmus) vizsgálata ugyan nem mutatott szignifikáns eltérést a két csoport között, de viselkedésükben jelentős különbségek voltak.

*Sondergaard és Ladewig (2003)* kísérleti eredményei is azt igazolták, hogy fiatal lovak esetében (6 hónapostól kétéves korig) az egyedileg, bokszokban elhelyezett lovak nehezebben kezelhetőek voltak, illetve a kiképzési folyamat során is rosszabb eredményeket értek el, mint a három lóból álló csoportban tartott társaik. Ezen felül, az itt vizsgált lovak közül a bokszban egyedül tartott egyedek ugyan jobban keresték a kontaktust a trénerrel, ám ez általában nem pozitív jellegű volt, ami gyakorlatilag azt jelentette, hogy sokkal gyakrabban harapták meg a kiképzőt, mint a csoportosan tartott lovak.

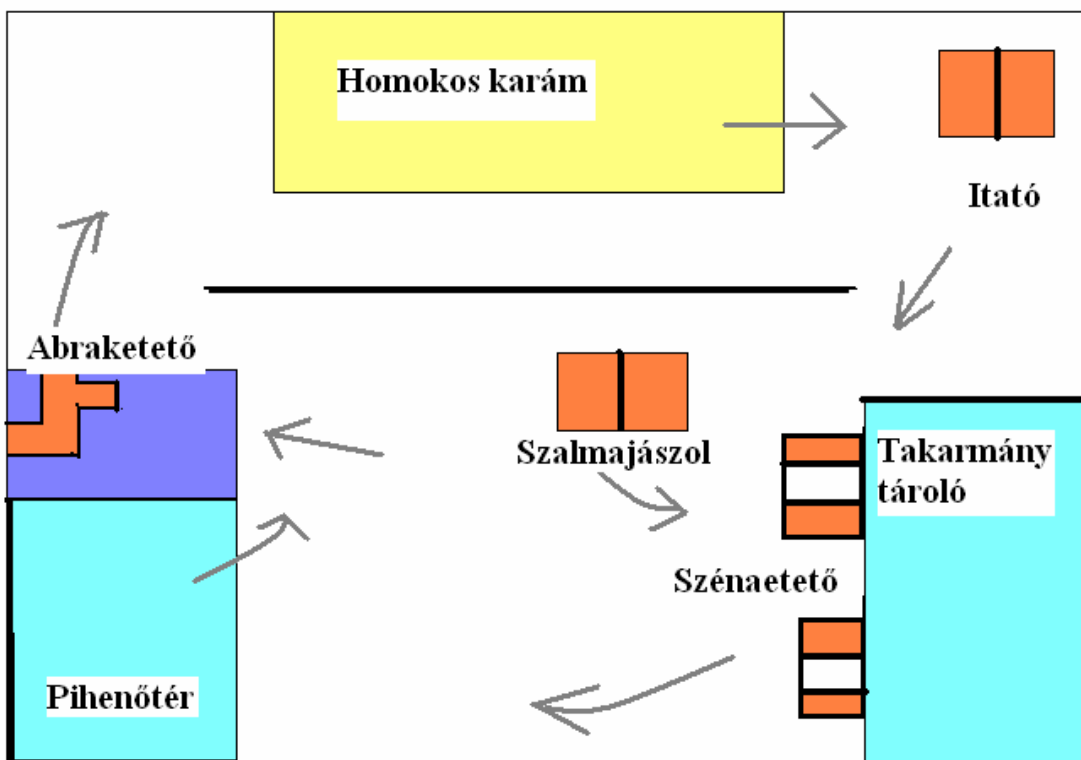
## „Aktív istálló” rendszer

Németországban már 1989-ben megalakították a Futóistálló Munkaszövetséget (Laufstall-Arbeitsgemeinschaft) és a lovak hat alapvető igényét állapították meg, amelyeket a különböző tartástechnológiák kialakításakor érdemes figyelembe venni. Ezek az igények az alábbiak: 1. mozgás; 2. táplálkozás; 3. fajtársak jelenléte; 4. elfoglaltság; 5. klíma/fény; 6. levegő (*Binder, 2005*).

Ha a faji sajátosságokat figyelembe véve akarjuk tartani a lovakat, akkor a legfontosabb dolog lehetővé tenni számukra a szabad mozgást és biztosítani annak lehetőségét, hogy idejük nagy részét együtt tölthessék. Az utóbbi években a FAL intézet (Federal Agricultural Research Center, Németország) Mariensee-i kísérleti telepén olyan tartási rendszerek kifejlesztését próbálják megvalósítani, amelyek a ló tartástechnológiával szembeni igényeit helyezik előtérbe. E kutatások eredményeképpen fejlődött ki az

aktív istálló rendszer. Ez egy olyan speciális tartástechnológia, mely a lehető legnagyobb mértékben igyekszik figyelembe venni a lovak etológiai sajátosságait.

A rendszer lényege, hogy a lovak számára egy speciális területet alakítanak ki, melyben homokos karám, fedett pihenőtér, itató, abrakoló és tömegtakarmány etető helyeket alakítanak ki. A lovak a munkán kívüli idejüket szabadon, e területen töltik. Az állatoknak nem csak lehetőségük nyílik a rendszeres mozgásra, de rá is vannak „kényszerítve”, hiszen az etető, itató és pihenő helyek egymástól külön, a terület eltérő pontjain helyezkednek el. Az aktív istálló modelljét a **6. ábra** mutatja.



**6. ábra:** Az aktív istálló modellje

Figure 6: The model of the „active-stable system”

A lovak szabadon választhatnak, mikor, hol töltik idejüket. Az abrak és szénaetető helyek kialakítása olyan, hogy a lovak a takarmány elfogyasztása közben egyedül legyenek, így nyugodtan ehetnek, nem zavarják egymást. Minden állat egyéni azonosítóval rendelkezik, melyet az etető helyeken számítógép olvas le, így lehetőség nyílik a lovak egyedi szükségletük alapján való takarmányozásra, valamint az etetési idő rugalmas beállítására. A pihenőtér fedett, bőven szalmázott, száraz hely, mérete a lovak számához igazított. A homokos karám különleges „hit raster” burkolattal készült (**7. ábra**), mely



**7. ábra:** „Hit raster” burkolat  
Figure 7: „Hit raster” surface

csúszásmentes, elkerülhető a talaj felpuhulása és kíméletes az állatok számára.

A rendszer nagy előnye, hogy a lovak idejük nagy részét társaikkal közösen, a szabad levegőn tölthetik, így az állatok rendszeresen gyakorolhatják a fajra jellemző viselkedésformákat (pl. egymás ápolása) és nem alakulnak ki káros viselkedésformák. Az istállóban kialakuló káros gázok (főleg ammónia), a természetes szellőzés következtében nem jelentenek veszélyt a lovak légzőrendszerére nézve. A takarmányok teljesen az egyedi igényekhez alkalmazkodnak, az abrakfélék kis adagokban etethetők. Az ilyen körülmények között tartott lovak stresszmentesek, egészségüket és jó kondíciójukat hosszú ideig megőrzik. Az ilyen tartás lehetővé teszi a sport lovak verseny szezon utáni regenerálódását is. Külön előnyként említhető, hogy a rendszer olyan mobil elemekből készül, melyek segítségével mindig alkalmazkodni lehet az egyedi igényekhez (pl. lovak számának változása).

Az aktív istálló főként Ausztriában és Németországban egyre nagyobb népszerűségnek örvend, és szinte valamennyi hasznosítás esetén alkalmazható. A működő farmok között megtalálható polólovak, tejelő kancák, sport lovak, valamint gyógylovagoltatásra használt lovak számára kialakított létesítmény egyaránt. Sport és hobby célú lovak esetén a rendszerhez tartozik egy istálló épület is bokszokkal, amely lehetővé teszi a lovak munka előtti és utáni ápolását, szerszámozását. Ezen felül a lovagláshoz szükséges infrastruktúra (lovagló karám, pálya, fedeles lovarda, stb.) is biztosított. Ausztriában az egyik élenjáró cég a technológia alkalmazásában a Wasserbauer Vállalat, akik országszerte számos lovasbázis kialakításában részt vettek már.

A rendszer hazánkban egyelőre még kevésbé ismert, hátránya lehet, hogy a hagyományos rendszereknél nagyobb területet igényel és a kivitelezés költségigénye mindenképpen magasabb.

Fontos megemlíteni, hogy a szabad tartás ellenére nélkülözhetetlen az emberi szakértelem, a lovakkal való rendszeres törődés, munka, hiszen e nélkül a legjobb tartási és takarmányozási körülmények között sem érhetünk el eredményeket!

## Irodalomjegyzék

- Bartos, Á., Bányai, A., Stiller, Sz.* (2004): Lótakarmányozás és tartástechnológia. Oktatási segédlet CD-ROM
- Bodó, I., Hecker, W.* (1998): Lótenyésztők kézikönyve. 86-87.
- Binder, A.* (2005): Artgerecht mit Laufstallhaltung. *Vet Journal* 58, 31-34.
- British Horse Society* (2006): Horse welfare leaflet
- Broom, D. M.* (1986): Indicators of poor welfare. *British Vet. J.* 142, 524-526.
- Budiansky, S.* (1997): A ló természetrajza. Vincze Kiadó, Budapest.
- Butler-Wemken, I.* (2006): Wenig Staub, wenig Husten. *LZ Rheinland, Ausgabe 3*, 40-43.
- Cooper, J. J, McDonald L., Mills, D.S.* (2000): The effects of increasing visual horizons on stereotypic weaving: Implications for the social housing stabled horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 69, 67-83.
- Cooper, J. J., Mason, G. J.* (1998): The identification of abnormal behaviour and behavioural problems in stabled horses and their relationship to horse welfare: a comparative review. *Eq. Vet. J. Suppl.* 27, 5-9.
- Hecker, W., Csizmadia, L.* (2000): Lovardák, istállók tervezése, építése.
- Hogan, E. S., Houpt, K.A., Sweeney, K.* (1988): The effect of enclosure size on social interactions and daily activity patterns of the captive Asiatic Wild Horse (*Equus przewalskii*). *Appl. Anim. Behav. Sci.* 21, 147-168.
- Houpt, K. A., Kusunose R.* (2000): The genetic of the horse, 298.
- Kusunose, R., Hatakeyama, H., Kubo, K., Kiguchi, A., Asai, Y., Fujii, Y., Ito, K.* (1985): Behavioural studies on yearling horses in field environments. *Bulletin of Equine Research Institute*, 23, 1-6.
- Luescher, U. A., McKeown, D. B., Dean, H.* (1998): A cross-sectional study on compulsive behaviour (stable vices) in horses. *Equi. Vet. J. (Suppl. 27.)*, 14-18.
- Luescher, U. A., Mc Keown, D. B., Halip, J.* (1991): Reviewing the causes of obsessive-compulsive disorders in horses. *Vet. Med.* 86, 527-531.
- Mason, G. J.* (1991b): Stereotypies and suffering. *Behav. Proc.* 25, 103-115.
- Mayes, E., Duncan, P.* (1986): Temporal patterns of feeding in free-ranging horses. *Behaviour* 96, 105-129.
- McAfee, L. M., Mills, D.S., Cooper, J. J.* (2002): The use of mirrors for the control of stereotypic behaviour in stabled horses. *Appl. Anim Behav. Sci.*

- McBride, S. D., Cuddeford, D. (2001): The putative welfare reducing effects of preventing equine stereotypic behaviour. *10*, 173-189.
- McDonnell, S. (2003): *A Practical Field Guide to Horse Behavior*. A Division of the Blood-Horse.
- McGreevy, P. D., Cripps, P. J., French, N. P., Green, L. E., Nicol, C. J. (1995a): Management factors associated with stereotypic and redirected behaviour in the thoroughbred horse. *Eq. Vet. J.* 27 (2), 86-91.
- McGreevy, P. D., French, N. P., Nicol, C. J. (1995b): The prevalence of abnormal behaviours in dressage, eventing and endurance horses in relation to stabling. *Vet. Rec.* 137, 36-37.
- Mills, D. S., Nankervis, K. J. (1999): *Equine Behaviour: Principles & Practice*. Blackwell Scientific Publications, Oxford, UK.
- Mills, D. S. (2002): Recent Advances in the Treatment of Equine Stereotypic Behaviour. Contents of a Dorothy Russell Havemeyer Foundation Workshop – Horse Behavior and Welfare
- Nicol, C. J. (1999): Understanding equine stereotypies. *Eq. Vet. J. Suppl.* 28, 20-25.
- Pedersen, G. R., Sondergaard, E., Ladewig, J. (2004): The influence of bedding on the time horses spend recumbent. *J. Equine Vet. Sci* 24, 153-158.
- Rafai, P. (2003): *Állathigiénia*, 290-294.
- Redbo I., Redbo-Tortensson P., Odberg, F. O., Hedendahl, A., Holm, J. (1998): Factors affecting behavioural disturbances in race horses. *Anim. Sci.* 66, 475-481.
- Rivera, E., Benjamin, S., Nielsen, B., Shelle, J., Zanella, A. J. (2002): Behavioral and physiological responses of horses to initial training: the comparison between pastured versus stalled horses. *Appl. Anim. Behav. Sci* 78, 235-252.
- Sondergaard, E., Ladewig, J. (2003): Group housing exerts a positive effect on the behaviour of young horses during training. *Appl. Anim. Behav. Sci* 87, 105-118.
- Zeeb, K., Schnitzer, U. (1997): Housing and training of horses according to their species-specific behaviour. *Livestock Production Science* 49, 181-189.
- Zeitler-Feicht, M. H. (2004): *Horse Behaviour Explained*. Manson Publishing 18-22, 73-74, 88-90.
- Williams, J. L., Frien, T. H., Toscano, M. J., Collins, M. N., Sisto-Burt, A., Nevill, C. H. (2002): The effects of early training sessions on the reaction of foals at 1, 2, and 3 months of age. *Appl. Anim. Behav. Sci* 77, 105-114.
- Winskill, L. C., Waran, N. K., Young, R. J. (1995): Stereotypies in stabled horses: causes, treatments and prevention. *Curr. Sci.* 69, 310-316.