

Fokozzuk a tempót?

Energiabevitel a gyors munkák során

A versenylovak a szezon során intenzív munkát végeznek, a szabadidejüket pedig az istállóban töltik, ez az életmód komoly terhelésnek teszi ki az emésztőrendszert, a légzőrendszert, az izmokat és a mentális egészséget és mindez együttesen befolyásolja a teljesítményüket. A lovak rendkívül alkalmazkodóképes sportolók, ám a munkaterhelés növelése során különösen fontos a megfelelő takarmányozási és tartási feltételek biztosítása az egészségügyi kockázatok mérséklése érdekében.

A Trainer Magazin 2026. április-júniusi számában Vanessa Alen és Dr. Edd Knowles, a Spillers és a Mars takarmánygyártók szakértői ezt a témát járták körül.

A Magyar Lovaregylet és a Kincsem Park trénereknek, valamint lovasoknak szóló továbbképzésein már többször szó esett a versenylovak takarmányozásáról, azonban az újabb nézőpontok és gondolatok, esetleg a már elhangzott ismeretek elmélyítése segíthet abban, hogy a magyar idomárok is minél hatékonyabban etessék a lovaikat, illetve az érdeklődő tulajdonosok is jobban megértsék ennek a területnek a fontosságát.

A telivéreknél a gyors munkára való átállás nem megy egyik napról a másikra. Alaposan fel kell rá készíteni a szervezetet hónapokig tartó egyenletes munkával, az erőnlét, a kondíció és a fittség felépítésével. A megfelelő munkaterhelés és a szükséges energiával, táplálóanyagokkal való ellátás segít abban, hogy a gyorsabb munkára való áttérés sikeresebb legyen, és javítsa a hosszú távú teljesítményt. De hogyan kapcsolódik össze az evolúció, a munkaterhelés, a táplálkozás és a csúcsteljesítmény?

Több energia-felhasználás = több „üzemanyag”

Az energia nem önálló táplálóanyag, hanem a takarmány táplálóanyagainak emésztése és hasznosítása során válik a szervezet számára hozzáférhetővé. A ló étrendjében a **fő energiaforrások a rostok, az olajok, a cukor és a keményítő** (utóbbi kettő főként a **gabonafélékben** található). A fehérjék elsődlegesen nem energiaforrásként szolgálnak, hanem a szervezet szöveteinek – különösen az izmoknak – a felépítéséhez és regenerációjához szükséges aminosavakat biztosítják, emellett nélkülözhetetlenek számos, az anyagcserében és az edzésadaptációban szerepet játszó enzim, hormon és egyéb fehérje természetű vegyület képződéséhez. A lovak általában csak akkor használják fel a fehérjéket energiaforrásként, amikor a rendelkezésre álló szénhidrát- és zsírtartalékok már nem fedezik teljes mértékben energiaszükségletüket. A National Research Council (2007) adatai szerint egy nehéz munkát végző lónak akár 75 százalékkal több energiára van szüksége, mint egy könnyű munkát végzőnek, miközben a fehérjeszükséglete körülbelül 50 százalékkal magasabb.

Az „energia” kifejezést gyakran a teljesítménnyel vagy a viselkedéssel, a „kalóriát” pedig a testsúllyal társítják, de a kettő ugyanaz: a kalória egyszerűen az energiát méri. **Ahogy a munkaterhelés növekszik**, vele párhuzamosan a ló energiaszükséglete is emelkedik, azaz több kalóriát kell bevinni a napi adaggal. **Kísértést érezhetünk arra, hogy az étrend energiataralmát egyszerűen a gabonafélék (pl. zab) mennyiségének növelésével próbáljuk növelni**, ami bevett gyakorlat volt, ám ez nem kívánt, káros következményekkel járhat. Manapság a versenylovak takarmányozásában olyan, kifejezetten számukra fejlesztett takarmányokat alkalmaznak, amelyek az energiát több forrásból – rostokból, olajokból és kontrollált mennyiségű keményítőtől – biztosítják, így kíméletesebben terhelik az emésztőrendszert. A versenylovak étrendjét fokozatosan kell átalakítani, az új takarmányokat a munkaterhelés növekedésével párhuzamosan kell bevezetni – nem a várható terhelésre előre számítva, és nem is lemaradva a szükségletek mögött.

A szálatakarmány az alap

Az európai lótakarmányozási szakértők konszenzusos ajánlása (Harris és mtsai., 2016) szerint a szálatakarmány hiánya „kedvezőtlenül befolyásolhatja a ló egészségét, jóllétét, viselkedését és még a teljesítményét is”. Megállapították, hogy még **az intenzív tréningben lévő lovak esetében is a napi szálatakarmány-adag szárazanyag-tartalma érje el legalább a ló testtömegének 1,5%-át, de az abszolút minimum pedig 1,25%**. Ez nem a ténylegesen kimért széna vagy szenázs (fonnyasztott fűből vagy szénának szánt növényből erjesztéssel készített tömegtakarmány) tömegét jelenti, hanem annak víztartalom nélküli (szárazanyag-) mennyiségét. Az emésztőrendszer optimális egészsége érdekében **egy 500 kg-os lónak naponta legalább 9 kg szénára** vagy 11–12 kg szenázusra van szüksége, és minden lónak biztosítani kellene a lehetőséget, hogy **naponta legalább 8, de inkább 12 órán át szálatakarmányt egyen**. Azon a versenylovak körében, amelyek naponta kevesebb mint 6,8 kg szálatakarmányt kaptak, megnőtt a stresszhez kapcsolódó viselkedési zavarok előfordulási gyakorisága (McGreevy et al., 1995).

Növelésével elérhető jótékony hatás
Rágási idő	Mentális jólét
Rágási idő	Nyáltermelés
Nyáltermelés	Gyomor egészsége
Rostbevitel	Bélműködés
Rostbevitel	Hidratáltság
Rostbevitel	Bélmikrobiom komplexitása és stabilitása
Bélmozgás	Tápanyagok jobb emésztése és felszívódása
Rostbevitel	Folyamatosan rendelkezésre álló energiaforrás

A gyomor egészsége

A stressz, az intenzív munka, valamint a magas keményítő- és alacsony szálatakarmány-tartalmú étrend, illetve a gyomorfekély kialakulásának kockázata között összefüggést állapítható meg.

A nyálban található bikarbonát-ionok természetes pufferhatást fejtenek ki a gyomorsavval szemben. A lovak csak rágás közben termelnek nyálat, a gyomorsav viszont folyamatosan termelődik. Ha a ló kevés szálatakarmányt fogyaszt, rövidül a rágással töltött idő, ami a nyáltermelés csökkenéséhez vezet, pedig a nyál fontos szerepet játszik a gyomorsav hatásának ellensúlyozásában. A gyomorban a pH még alacsonyabb lesz, azaz még savasabb lesz a közeg, ha a ló néhány órán keresztül nem eszik, és ez a „savasító hatás” még súlyosabbá válik, ha a ló nagyobb mennyiségű abrak mellett kevés rostot (szálas takarmányt) fogyaszt. Utóbbiért az abrak keményítőjéből képződő illózsírsavak lesznek a felelősek.

Amikor a lovak intenzív munkát végeznek, a hasúri nyomás megnövekedhet, ami elősegítheti a gyomorsav feljutását a gyomor felső, mirigyeket nem tartalmazó részébe. Mivel a gyomor ezen része nem rendelkezik természetes védőmechanizmusokkal, ez a savas hatás hozzájárulhat a gyomorfekélyek kialakulásához. A rövidre vágott rostforrások etetése a munka előtt segíthet egyfajta védőréteget kialakítani a gyomortartalom felszínén, és ezáltal csökkenthető a gyomorsav feljutásának kockázata. [Állategészségügyi megjegyzés: a modern állatorvosi terminológia kétféle gyomorfekély szindrómát különít el, attól függően, hogy a ló gyomrának melyik területe érintett. Ezek oktanukban és kezelési lehetőségeikben is elkülönülnek.]

A vastagbél egészsége

A gyomorra gyakorolt negatív hatások mellett **a nagy mennyiségű, magas keményítőtartalmú takarmányok etetése az emésztőrendszer távolabbi szakaszaiban is problémákat okozhat.** A gyomron való áthaladás után a részben megemésztett táplálék a vékonybélbe kerül. A ló nem úgy fejlődött ki, hogy nagy mennyiségű keményítőt fogyasszon, ezért a vékonybél kapacitása a nagy mennyiségű keményítőt tartalmazó takarmányok megemésztésére véges, mivel a hasnyálmirigy amiláz (keményítőbontó enzim) termelő képessége is korlátozott. A meg nem emésztett keményítő így a vastagbélbe juthat, ahol felboríthatja az ott élő mirkóbiom egyensúlyát. Ez negatívan hathat a vastagbél működésére, és hosszabb távon a ló egészségére is.

Praktikus útmutató az emésztési problémák csökkentéséhez:

- Az egyszerre etetett adagok méretét korlátozza maximum 2 kg-ra.
- Kerülje a hirtelen étrendváltást – a jelenlegi takarmányból legfeljebb 0,5 kg-ot helyettesítsen 0,5 kg új takarmánnyal minden másnap.

- Válasszon alacsony keményítőtartalmú takarmányokat < 20%.
- Etessen kevesebb, mint 1 g nem-strukturális szénhidrátot (NSC: keményítő + vízben oldódó szénhidrát) vagy „keményítőt és cukrot” testtömeg-kilogrammonként adagonként, és ideális esetben kevesebb mint 2 g NSC-t testtömeg-kilogrammonként naponta. Egy 500 kg-os ló esetében ez kevesebb, mint 500 g NSC-t jelent adagonként, és kevesebb mint 1 kg NSC-t naponta.
- Adjon rövidre vágott rostot (szecskázott szálastakarmányt) – ideális esetben lucernát tartalmazót – minden etetéshez. A lucerna magas fehérje- és kalciumtartalmáról úgy gondolják, hogy segít pufferelni a gyomorsavat.
- Etessen kb. 1 mázli/fándli rövidre vágott rostot 30 perccel a munka megkezdése előtt.
- Kerülje azokat az időszakokat, amikor a ló 4–6 óránál tovább marad szálastakarmány nélkül, különösen napközben. Luthersson és munkatársai (2009) megállapították, hogy a gyomorfekély kockázata körülbelül négyszer magasabb volt azoknál a lovaknál, amelyeket 6 óránál hosszabb időre hagytak szálastakarmány nélkül.
- A lovak túletetése nagy abrakadagokkal csökkentheti a szálastakarmány iránti étvágyat.
- Ahol csak lehetséges, biztosítson lehetőséget a karámozásra/legelésre.

Fehérje a teljesítményért

Az izomfejlesztésben a munka és a tréning kulcsfontosságú szerepet játszik, de ezt a folyamatot az étrendnek is támogatnia kell, méghozzá a megfelelő mennyiségű (nyersfehérje) és minőségű (aminosav-profil) fehérje bevitelével.

A lovak folyamatosan használnak fel fehérjét a szövetek, különösen az izmok építésére és helyreállítására. A fehérjék aminosavaknak nevezett építőelemekből állnak. A ló szervezetében huszonegy különböző aminosav használódik fel, de létezik kilenc esszenciális aminosav, amelyet a ló szervezete nem képes előállítani, ezért ezeket a takarmánynak kell biztosítania. A teljesítményfokozó takarmányokat gondosan úgy állítják össze, hogy biztosítsák az izom fejlődéséhez, a működéséhez és a regenerációjához szükséges esszenciális aminosavakat.

Az izomzat kérdései

A ló szervezete kiválóan alkalmas az ismétlődő fizikai erőfeszítésre és a kemény munkavégzésre. A ló izmainak gyors és ismételt összehúzódásra való képessége (és ezáltal a nagy munkavégző képessége) óriási előnyt jelent, ugyanakkor pont ez az élettani sajátossága okozza, hogy más fajokhoz képest nagyobb bizonyos izomrendellenességek kockázata. Ilyenkor az izomrostok károsodnak és szétesnek; ezt a folyamatot rhabdomyolysisnek (RER) nevezik.–Ennek terheléshez kapcsolódó formáját a lovas szaknyelvben gyakran a „ünnepi betegség” vagy „tying-up” kifejezéssel illetik. A rhabdomyolysisnek különböző típusai és súlyossági fokozatai vannak.

A tréningben lévő versenylovaknál a rhabdomyolysis gyakran a terheléssel összefüggésben jelentkezik (terheléses rhabdomyolysis), és a rohamok leginkább a fiatal, ideges angol telivér kancákra jellemzőek. A fő kockázati tényezők közé tartozik az intenzív munka, a magas szintű fittség, a stressz, a rendszertelen tréning, a vágta közbeni túlzott visszafogás, valamint a sántaságból eredő fájdalom. A visszatérő terheléses rhabdomyolysis valószínűleg az izomsejt hibás kalcium-szabályozásával kapcsolatos. Az étrend tehát fontos szerepet játszik az RER kontrollálásában.

Az étrendi ajánlások a keményítő és a cukor csökkentésére fókuszálnak, és a nagy energiaigényű lovak esetében a gabonafélékből származó energia kiváltására olajjal – magas olajtartalmú keverék-vagy rostos takarmányok használatával.

A keményítő-tolerancia egyedenként változik, de a gabonaalapú takarmányokat a pihenőnapokon a felére kell csökkenteni – ideális esetben már a megelőző estétől a rákövetkező estig. A magas rost- és alacsony keményítőtartalmú takarmányok kevésbé adnak okot aggodalomra, még ha energiadúsak is.

A lovaknál – a háttérben meghúzódó izombetegségek nélkül is – a rhabdomyolysist kiválthatja a pihenő utáni túlzott megterhelés, a túletetés, a magas keményítő- és cukorbevitel, az alacsony szálatakarmány-tartalmú étrend, az elektrolit-háztartás zavara, a hirtelen takarmányváltás vagy betegség. A kezelési stratégiák hasonlóak az RER-nél alkalmazottakhoz. Lehetőség szerint csökkentsük a boxban töltött időt, és mérsékeljük a munkával, a szállítással, valamint az istállózással járó stresszt.

Hidratálás

A víz a lovak testtömegének körülbelül 65 százalékát teszi ki, és a hidratáció fenntartása kulcsfontosságú mind az egészség, mind a teljesítmény szempontjából. Az izzadás útján fellépő vízvesztés elérheti a 10–15 litert is óránként, amivel együtt elektrolitok – különösen nátrium, kálium és klorid – is távoznak. Ezek elengedhetetlenek az izom-összehúzódnakhoz, és az elvesztett folyadék pótlása sokkal hatékonyabban rehidratálja a lovat, ha elektrolitokat is tartalmaz, mintha csak tiszta vizet inna.

A lovak számára mindig biztosítani kell a szabad hozzáférést a vízhez az intenzív edzés előtt és után is.

A vastagbél szerepe a hidratációban

Az étrendtől függően a gyomor-bélrendszeri folyadéktartalma a ló testtömegének körülbelül 19–21 százalékát teszi ki. Ez a vastagbélben lévő folyadéktartalék fontos víz- és elektrolitforrást biztosít, amelyből a szervezet a munka során is képes meríteni – ami létfontosságú az megfelelő izomműködéshez.

A jó táplálóanyagok a teljesítményért

Bizonyos táplálóanyagok szükségletei növekednek a munka fokozódásával. Másoké nem. A túlzott bevitel nem mindig válik a ló javára, néha épp ellenkezőleg. Az „esszenciális” táplálóanyagok azok, amelyeket az étrendnek kell biztosítania. Más táplálóanyagokat a ló maga állít elő, ugyanakkor takarmánnyal történő bevitelük előnyös lehet.

Bár ezen táplálóanyagok kiegyensúlyozása összetettnek tűnik, a modern teljesítményfokozó lótakarmányokat úgy állítják össze, hogy szem előtt tartják a versenylovak előtt álló kihívásokat. **A megbízható márkájú takarmányoknak, megfelelő szálastakarmány mellett etetve, fedezniük kell a szükségleteket anélkül, hogy a tulajdonosoknak és a trénereknek a kiegészítők miatt kellene aggódniuk, vagy a sikerhez kulcsfontosságú táplálóanyagokat kellene külön adagolni.**

Összeállította: Vonzem Gabriella

Szakmailag lektorálta: Dr. Moravszki Leticia az Állatorvostudományi Egyetem Takarmányozástani és Klinikai Dietetikai Tanszékének egyetemi tanársegédje