



# Enni vagy nem enni: ez itt a kérdés

KUTASI ORSOLYA

# Mennyit iszik egy ló?

---



5l/100 kg

Az önitató átka...

# Vízszükségletet befolyásoló tényezők

---

Takarmány mennyisége, minősége, jellege

- fehérje, só (pl. lucerna )
- szárazanyag tartalom

Külső hőmérséklet

- 7 – 30 °C (tévhit: ne engedjük inni az izzadt, kimelegedett lovat: nem lesz semmi baja, ha iszik ha nem iszik, akkor viszont a dehidráció bajt okozhat)
- hidegben figyelni a vízfelvételekre: tipikus téli kólika

Fiziológiai állapot

- szoptató (12-14l/100kg)
- aktivitás (1 óra kemény munka melegben: 72-92 l)

Betegség

- Cushing (PPID)
- Pszichés
- Stb..

# Mit eszik egy ló és miért?

## Legel...

**Zab:** energiaszükséglet fedezése, gabona magvak közül a legmagasabb rosttartalom

**Legelés/Széna:** a vastagbél fermentáción van a hangsúly = rostemésztés

rágás ideje (unalom), nyáltermelés (gyomor), bél mikroflóra

kis gyomor: folyamatos legelés vagy sok kis adag

vékonybél: szénhidrát, zsír, fehérje emésztése

vakbél és vastagbél: rostemésztés

a különböző keményítőforrások vékonybélbeli emészthetősége (%)

	<b>Kukorica</b>	<b>Zab</b>
<b>Egész szem</b>	<b>28,9</b>	<b>83,5</b>

az egyes állatfajok emésztőrendszerének relatív mérete (%)

	<b>Szarvasmarha</b>	<b>Ló</b>	<b>Nyúl</b>	<b>Sertés</b>
<b>Gyomor</b>	71	<b>9</b>	34	29
<b>Vékonybél</b>	19	30	11	33
<b>Vakbél</b>	3	<b>16</b>	49	6
<b>Remese</b>	7	<b>45</b>	6	32
<b>Össz</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

# Inkább szénát mégse!



Légzőszervi allergiák (ló asztma): allergének legnagyobb számban a száraz, gyenge minőségű szénában vannak, ezért annak etetését kerülni kell. Lehetőség szerint a ló egyáltalán ne egyen száraz szénát!!!

Széna kiváltható:

A/ **szénázs** (minőség, botulizmus veszélye)

B/ „**párolt széna**” készítménnyel

C/ **pelletált vagy egyéb módon feldolgozott szénakészítmények**: alpine mash, hay cobs, stb. egyéb teljes értékű takarmányok (kevés rágás)

D/ kevésbé hatékony: vízben **áztatott szénával** (az etetés előtt minimum egy-két órával beáztatva!, gyakorlatilag kimosva és lecsöpögtetve), ebben az esetben a szálas energiatartalma 5-10%-t csökkenhet. A lucernaszéna kevesebb légúti allergént tartalmaz, de 30%-nál magasabb arányban ne etessük.

A lónak a füves legelőn tartás a legoptimálisabb, főleg, ha ott nem szorul széna kiegészítésre.

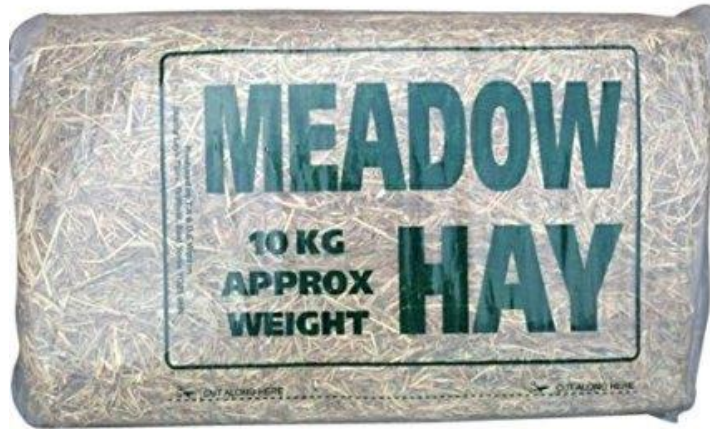
# Mennyit eszik egy ló?

---



# Mennyi az annyi?

---



# Takarmányozás

<b>Energiaigény és ideális testkondíció</b>		
<b>Aktivitás</b>	<b>DE (Mcal/nap)</b>	<b>Kondíciópont</b>
Napi fenntartó	$0.033 \times \text{testtömeg (kg)}$	4–6
Hobbiló	$1.20 \times \text{DE fenntartó}$	5–6
Iskola ló, kisebb versenyek, bemutató	$1.4 \times \text{DE fenntartó}$	5–6
Munkaló, polo, nemzetközi ugró, díjló, könnyebb military	$1.60 \times \text{DE fenntartó}$	4–5
Versenyló, military	$1.9 \times \text{DE fenntartó}$	4–5



# Mi kell a lónak és mennyi?

500 kg ló	1% széna (5kg)	szükséglet	2% széna (10kg)
Energia Mcal	9,95	16,65 (fenntartó)	19,9
Fehérje g	485	630	970
Kalcium g	24	20	48
Foszfor g	11,5	14	23

Só- és nyomelem-hiány: nyalósó + bizonyos esetekben vitamin

# Abrak/szálas arány

---

## **A munkáló által felvehető napi szárazanyag-mennyiség (% W)**

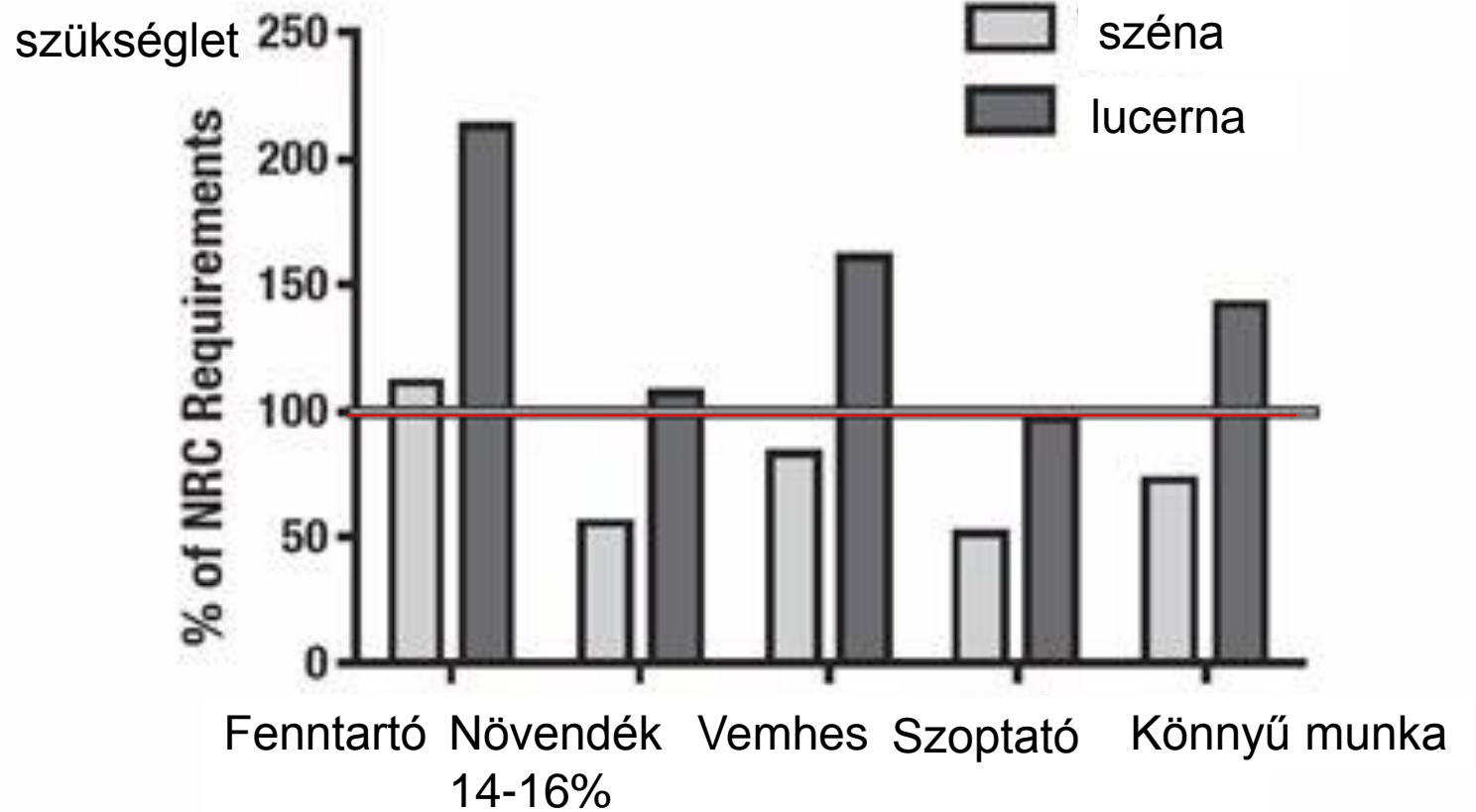
<b>Munkaló</b>	<b>Tömegtak.</b>	<b>Abrak</b>	<b>Össz</b>	<b>T/A</b>
<b>Könnyű munka</b>	<b>1,0 – 1,5</b>	<b>0,5 – 0,75</b>	<b>1,5 – 2,25</b>	<b>65/35</b>
<b>Közepes munka</b>	<b>1,0 – 1,25</b>	<b>0,75 – 1,25</b>	<b>1,75 – 2,5</b>	<b>50/50</b>
<b>Nehéz munka</b>	<b>1</b>	<b>1,25 – 2,0</b>	<b>2,25 – 3,0</b>	<b>35/65</b>

**T/A: a tömegtakarmány (széna) és az abrak aránya**

# Fehérje igény



vs



500 kg ló fehérjeigénye, ha a testtömegének 1,5%-t fogyasztja,  
piros vonal a fehérjeigénye 100%

**Fehérjebevitel:**

lucerna vagy táp

# A zsír szerepe

---

Zsírral lehet legjobban energiát szolgáltatni: max.12-13%

- telített zsírsavak elsősorban energiát szolgáltatnak
- telítetlen zsírsavak a sejtmembránokban és a vér lipoproteinjeiben töltenek be szerepet

elősegíti a zsíroldékony vitaminok felszívódását, tárolását, szállítását (A, D, E, és K)

oxidáció veszélye + E-vitamin (A-vitamin, C-vitamin)

omega-6 zsírsavak

- linolsav, pl. kukorica:  $\Omega 6:\Omega 3 = 53:1$ - és szójaolaj 7:1

omega-3 zsírsavak

- $\alpha$ -linolensav, pl. lenmagolaj 0,26:1



# Összehasonlítás

---

## **Pihenő ló táp**

DE 12,3 MJ/ kg

Energia (EWPa) 0,85 Unit/ Kg

Emészthető nyersfehérje 7 %

Nyersfehérje 10,5%

Nyerszsír 3 %

Nyersrost 14 %

Nyershamu 8,5 %

Cukor 6 %

Keményítő 21 %

## **Kancatáp**

DE 13,1 MJ/kg

Energy (EWPa) 0,92 Unit/ kg

Emészthető 12 %

Nyersfehérje 15 %

Nyerszsír 3,5%

Nyersrost 10%

Nyershamu 8%

## **Sportló táp**

DE 14,4 MJ/kg

Energia (EWPa) 1,0 Unit/ kg

Emészthető nyersfehérje 10 %

Nyersfehérje 12 %

Nyerszsír 9 %

Nyersrost 11 %

Nyers ásványi anyagok 8 %

Cukor 4,5 %

Keményítő 27,5 %

Lysine 5 g

Methionine 1,8 g

# Kondíció pontozás (Henekke: 1-9)

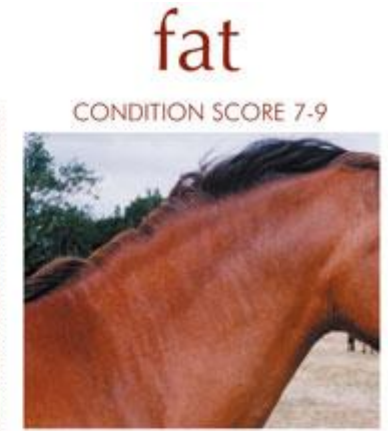
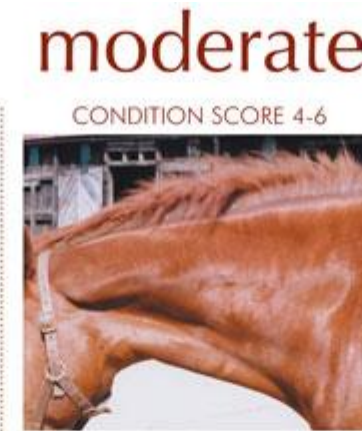
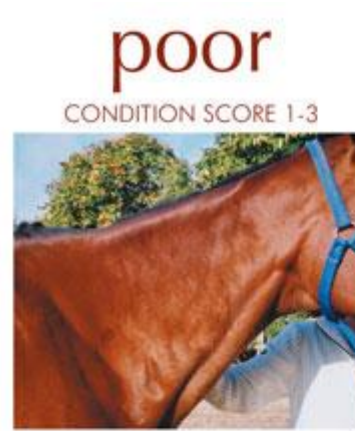
Nyakél tapintása (mar felé vastagodik?)

Váll (lapockába beleütközik a kezed?)

Hát (íves / lapos)

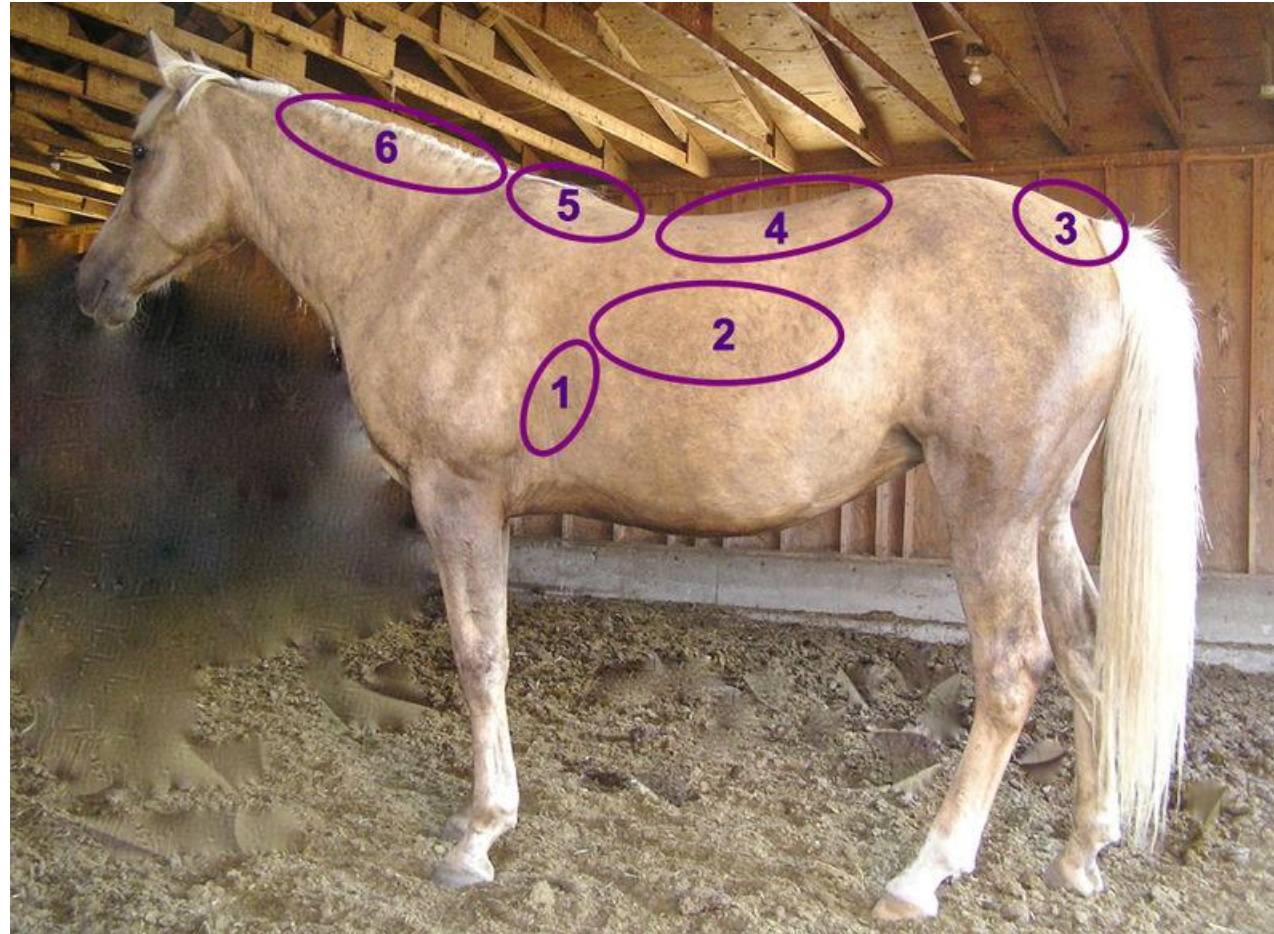
Bordák tapintása (jól érezhetők)

Far megtekintése hátulról (kerek)



# Kondícióbecslés

---



# Az elhízás okai és következményei

---

Modern tartási körülmények:

- energiadús takarmányok
- kevés mozgás
- „édes kis cuki falatom” – a nagymama effektus

Genetika: „takarékos gének”

- (növényevő) raktározásra beállított hormonháztartás

szeszonalitás (télen átmeneti inzulinrezisztencia)

perzisztensen jelenlévő extra zsírraktár → sok mellékhatás

pónikban gyakoribb





# Az elhízás következményei

---

Teljesítmény csökkenés

Végtag problémák

Vérkeringési zavarok

A hőszabályozás elégtelensége

Vízháztartás

Szaporodásbiológiai zavarok

Immunrendszer működése ↓

Lipóma képződés, kólika

Inzulin rezisztencia



# Inzulin rezisztencia

a normál mennyiségű inzulin már nem képes bevinni a sejtekbe a glükózt



Hasnyálmirigy fokozza a termelést



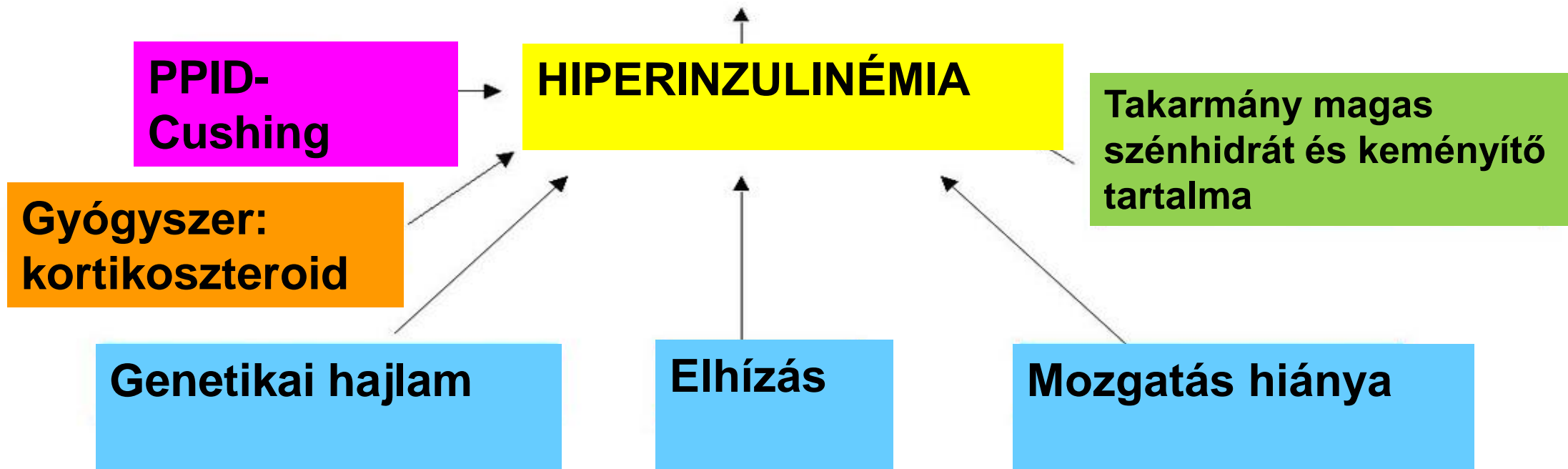
# hiperinzinulinémia

Resting insulin > 20 µIU/ml



## A hiperinzulinémia lehetséges okai

### Savós- patairha gyulladás



Melyik ló kap savós-patairha-gyulladást?

---



# Takarmányozás és savós-patairhagyulladás

---

Istálló: ha hirtelen megemeljük a szénhidrát (abrak) adagot, a megemelkedett laktát koncentráció, csökkenti a vakbél és a tágremese pH-t 6,7-ről 6,3-ra

Legelő: gyorsan növekvő legelői fű, gyorsan lebomló szénhidrát

Hirtelen váltások: a baktériumflórát a változó pH miatt sok hatás éri, megváltozik (egyensúly felborulás) és nagy mennyiségű normál flóra pusztul el (endotoxin)

takarmányváltás: 7-14 nap

# Szénhidrát túletetés, hirtelen takarmányváltás



# 8 legfontosabb tévhit: 1,2,3

---

1. **Az alaptakarmány az abrak vagy valamilyen koncentrált táp, széna csak a kiegészítés:** az abraktakarmányok energiaszolgáltatók (keményítő), egy ló létfenntartó energiája könnyen biztosítható szálas takarmánnyal, lónak a keményítőbontása behatárolt
2. **Langyos korpás maccs télen melegít és laxáns hatású:** tudományosan nem igazoltak laxáns vagy kólikaellenes hatást, hosszú távú etetése foszfor túlzott bevitele (max. a teljes adag 10% vagy heti 1 alkalom)
3. **A lovakat mindig pontosan ugyanakkor kell etetni:** nem, inkább „folyamatosan” szálással vagy sokszor adagolva



# 8 legfontosabb tévhit: 4

---

## 4. A lucerna túl „tömény” a lovaknak – fehérjetúletetéstől lesz csalánkiütéses és savós-patairhagyulladása:

a lucerna értékes takarmány, pl. kevésbé okoz légúti allergiát, jó hatású gyomorfekélynél, több benne a fehérje, több az energia és a kalcium, a lovak általában jobban szeretik

De....

könnyebben elhízhatnak tőle, bezabálhatnak, és csak fokozatosan vezethető be az étrendbe, legjobb 30%-ban a fűszénával, és egyes lovak allergiásak (csalánkiütés) egy jelenleg nem azonosított összetevőjére

A ló savós-patairhagyulladása NEM A FEHÉRJÉTŐL HANEM A SZÉNHIDRÁTÓL van!!!

# 8 legfontosabb tévhit: 5,6,7, 8



5. **A kukorica melegít, ezért etessük télen:** nem melegít, csak plusz szénhidrát, ha plusz energia kell nagy hidegben, egyrészt azt jobb zsírral bevinni (a ló sokkal jobban emésztja a zsírt), másrészt a rostemésztés több hőt termel
6. **A zabtól bolond:** nem a zabtól, hanem a kontrollálatlan szénhidrátbeviteltől, ha az abrakadag nem megfelelő (túl nagy energiatartalom) vagy a ló érzékeny a vércukor-inzulin kilengésekre
7. **Jobb szénarácsból vagy hálóból etetni:** egy-két kivételtől eltekintve nem. Korlátozott hatékonyságú a rágás, ha nincs lent a feje (az alsó álkapocs kisebb hatékonyággal őröl), rendellenes fogkopás, nyelőcső-eltömődés, légúti betegségek
8. **A ló tudja, mit kell ennie** pl. elektrolit és ásványi anyag hiány esetén nyalja a falat és eszi a földet, a legelőn pedig elkerüli a mérgező növényeket: leszámítva a só kontrollt, ezek a „furcsa” evések inkább viselkedési anomáliák, a legelői válogatás bizonyos mértékig igaz lehet, ha a legelő bőséges (legelői mérgezések)



# Takarmány kiegészítők

---

Ca/P

- csikó
- vemhes, szoptató kanca (+Mg)

Vas: semmi szükség rá

- rézhiány: OCD, depigmentáció és vérszegénység

Szelénhiányos vagy jódhiányos területek

Elektrolitok

- nagy teljesítmény
- nyár – izzadás



# Takarmány kiegészítők

---

## A-vitamin

- szénában lenne elég, de ha 1 év<, akkor oxidáció
- amelyik ló legel fél évig, az egész évre elég A-vitaminhoz jut
- túl lehet adagolni

## D-vitamin

- napi 4 óránál többet van a napon és napon szárított szénát eszik – elég
- túl lehet adagolni

## E-vitamin

- nagy izommunkát végző lovak
- zsír 5%<

## C-vitamin:

- stressz: szállítás, erős fizikai munka, választás, légzőszervi betegségek

## K-vitamin

- nem kell

## B-vitaminok

- nem kell (max. B1 erős terhelésnél)



# Köszönöm a figyelmet!

---

Kérdések?

