

Húshasznú tehenek fertilitást befolyásoló metabolikus paramétereinek vizsgálata

Dr. Varga-Balogh Orsolya, Dr. Póth-Szebenyi Bettina, Dr. Kern László,
Dr. Hatvani Csilla, Kővári Sarolta, Dr. Gábor György

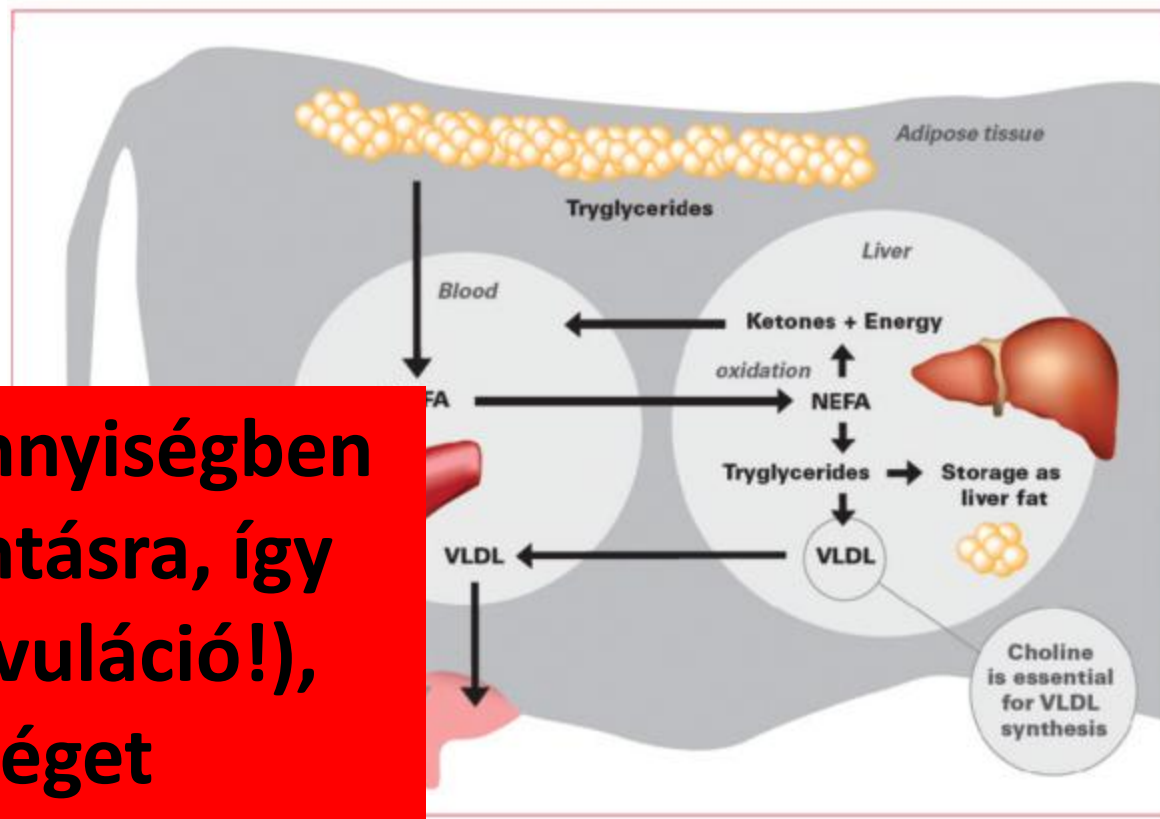
A takarmányozás és a fertilitás összefüggése

- A takarmány-összetétel alapvetően meghatározza az anyagcsere-folyamatokat
- Számos, a fertilitást befolyásoló paraméter ismert
- A legtöbb paramétert azonban tejhasznú teheneknél mérik rendszeresen
- Kérdéses volt, hogy ezek a húshasznú teheneknél is ugyanolyan jelentőséggel bírnak e (kevés szakirodalmi adat)

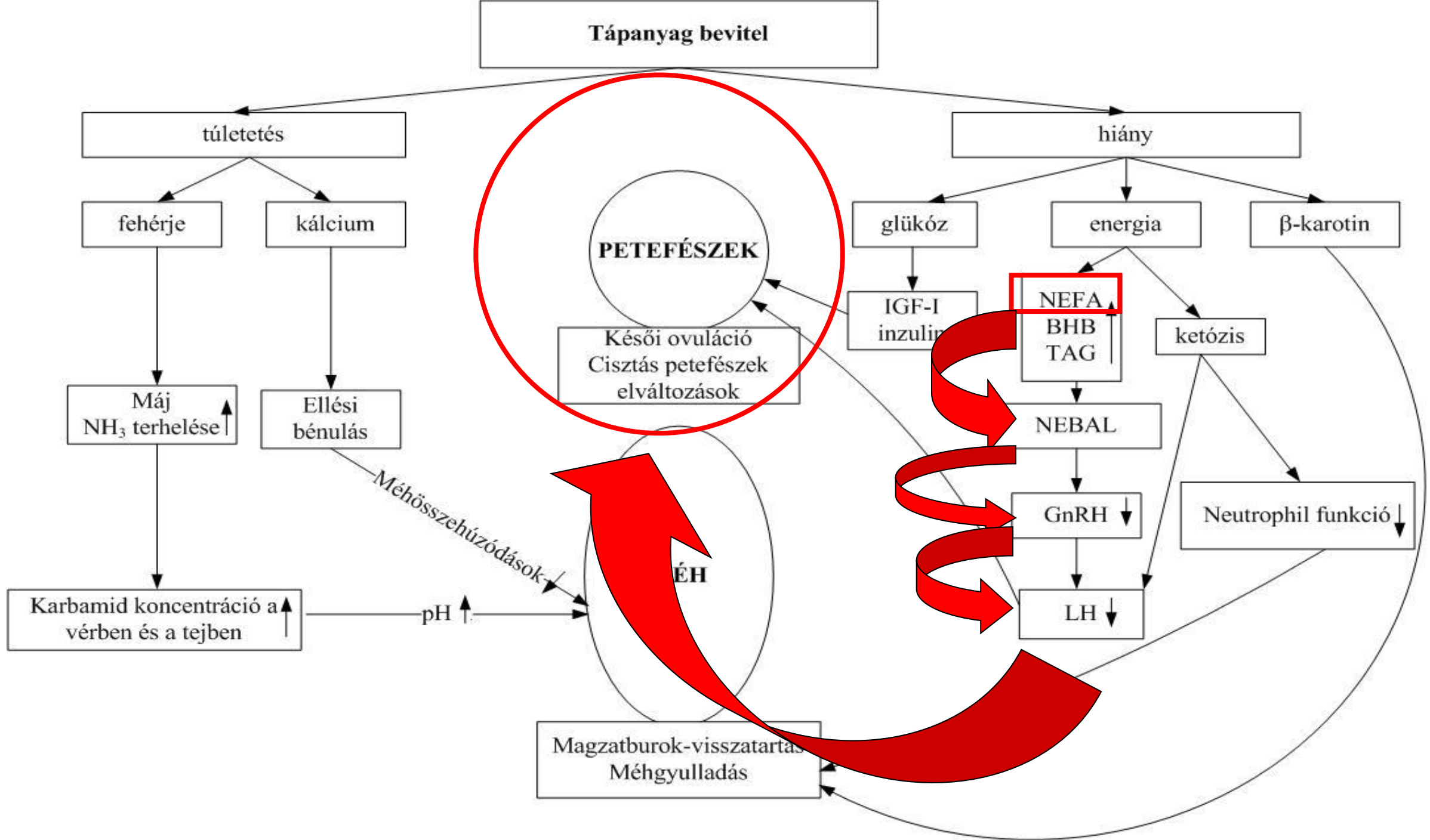
Tejelő teheneknél ismert és a fertilitást nagyban befolyásoló paraméterek - NEFA

- Nem Eszterifikált Zsírsavak (Non-Esterified Fatty Acids)
- Eredete: zsírszövet
- Felszabadulása: energia hiány esetén
- Metabolizmus: májban ketonná, trigliceridekre

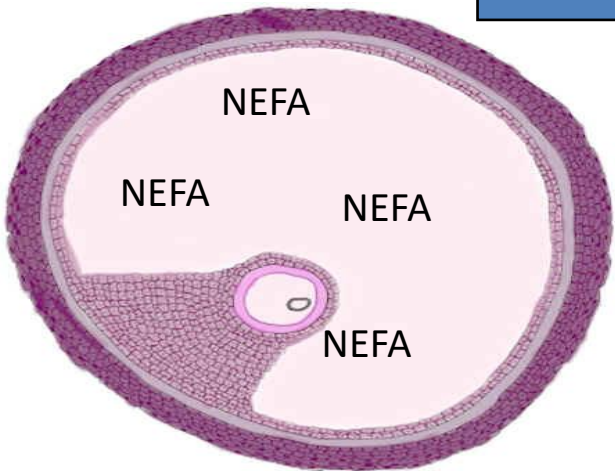
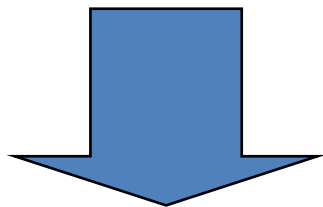
Fig. 1. Lipid metabolism in the dairy cow and the role of choline. *Excess Diet, Physical Inactivity, Energy Imbalance*



Hatása a fertilitásra: hirtelen nagy mennyiségben felszabadulva a máj nem képes a lebontásra, így felhalmozódhat a tüszőfolyadékban (ovuláció!), csökkenti az általános ellenálló-képességet



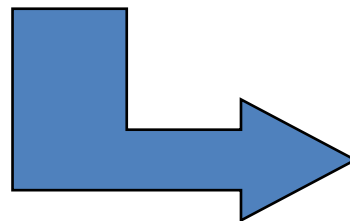
Hatása a tüszőre



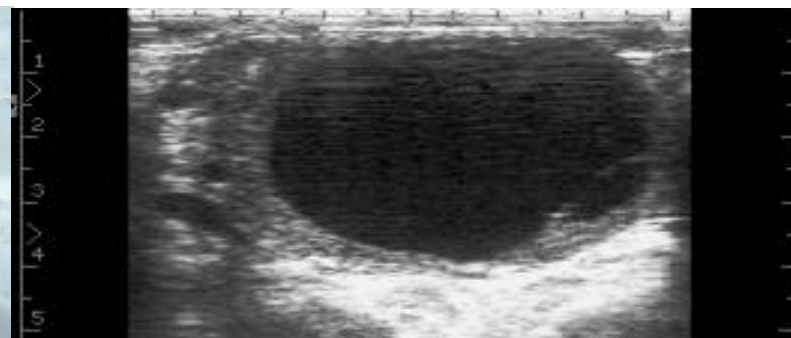
Károsodott petesejt –
a termékenyülés elmarad



Hatása a petefészek-
működésre



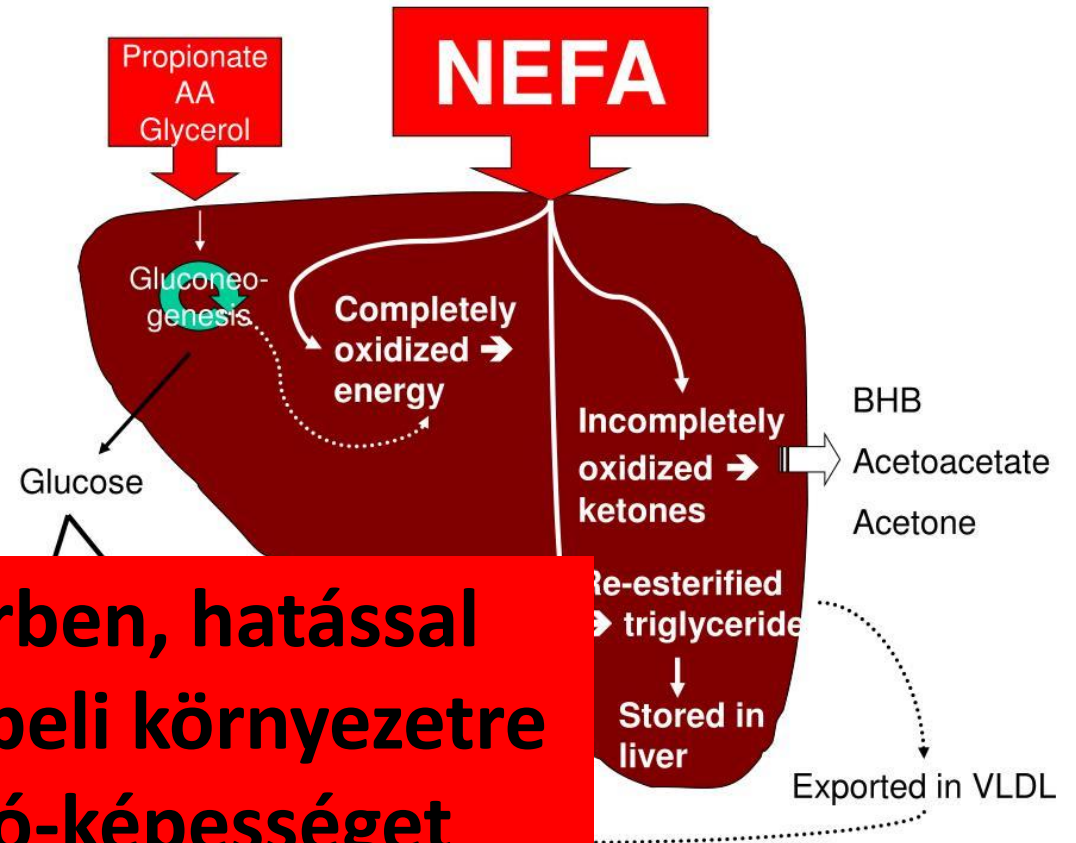
Inaktív petefészkek



Anovulációs képletek kialakulása, Ivarzás-
szerű tünetek

Tejelő teheneknél ismert és a fertilitást nagyban befolyásoló paraméterek - BHB

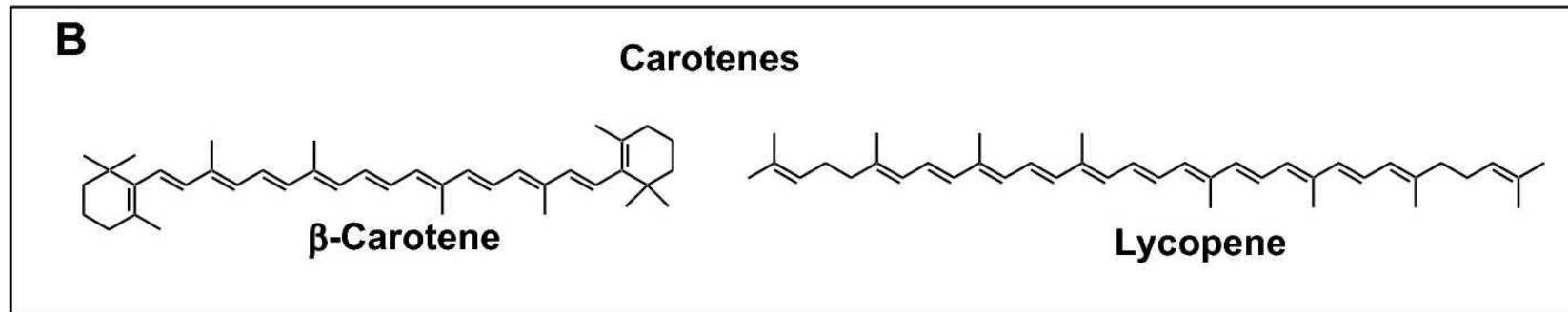
- Béta Hidroxi Vajsav (Beta-Hidroxy Butirate)
- Eredete: máj
- Felszabadulása: energia hiány esetén könnyen erjedő szénhidrátok eteté
- Metabolizmus: -, tejjel/vizelettel ürül



Hatása a fertilitásra: felhalmozódik a vérben, hatással van a petesejtre (tüszőfolyadék), a méhbeli környezetre (embrió), csökkenti az általános ellenálló-képességet

Tejelő teheneknél ismert és a fertilitást nagyban befolyásoló paraméterek – Béta-karotin

- Eredete: takarmányból (répa, fűszéna, lucerna-széna stb.)
- Sok élettani folyamathoz nélkülözhetetlen, antioxidáns!
- Metabolizmus: fontos átalakulás/aktiválódás a bélfalban retinollá, tejjel ürül



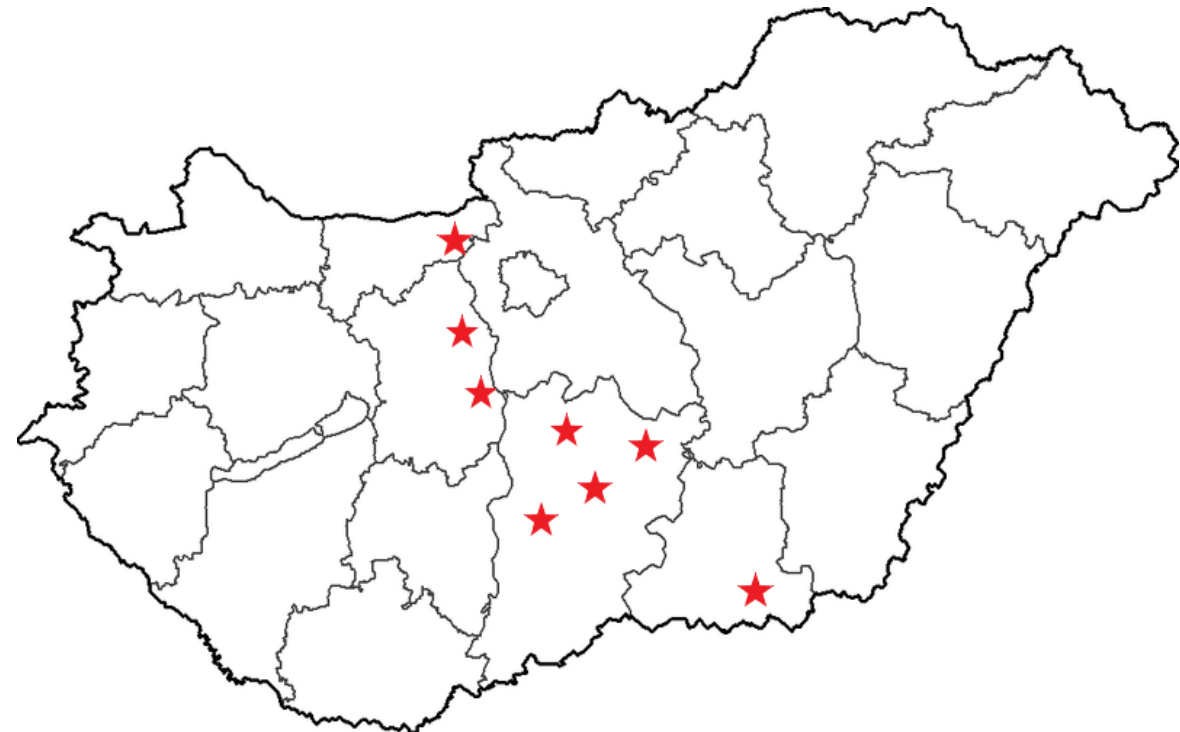
Hatása a fertilitásra: antioxidáns, a megfelelő méh-egészséghez nélkülözhetetlen (involúció, beágyazódás, embrió-fejlődése), sárgatest funkció

Célkitűzések

- Húshasznú tehenek különböző élettani állapotában a NEFA, BHB és béta-karotin vérplazma koncentrációjának meghatározása
- Összefüggés a fertilitással
- Egyéb paraméterek keresése

Anyag és módszer 1.

- 2019 január-április között
- 11 telep (főleg a Közép-Magyarországi régióból)
- 152 vizsgált állat (Angus, Blonde d'Aquitaine, Charolais és magyar-tarka fajták)
- v. coccygealis, EDTA vércső
- Laboratóriumi meghatározás vérplazmából



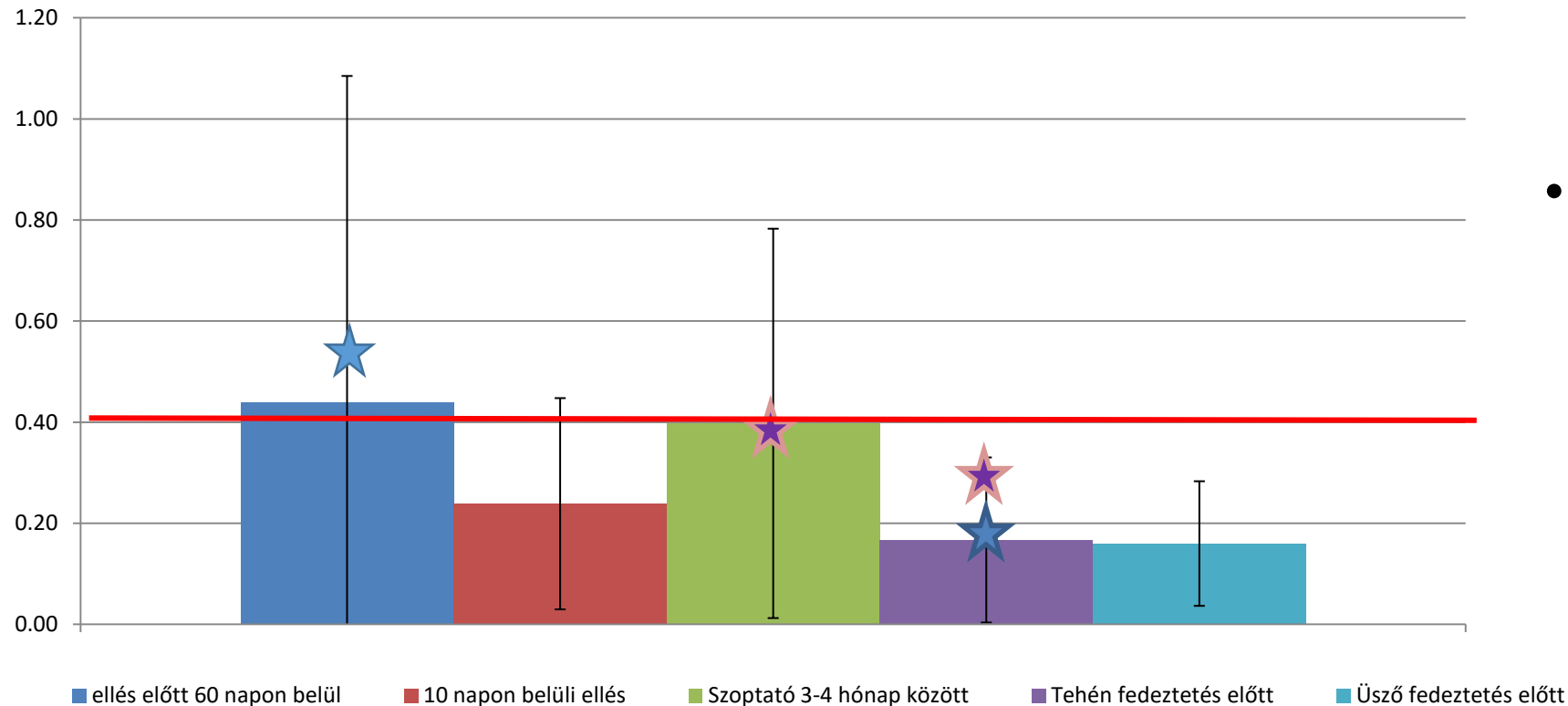
Anyag és módszer 2.

A vizsgált csoportok:

Csoport	Csoport leírás	Esetszám
1.	Ellés előtt kb 60 nappal	n = 30
2.	Várhatóan 10 napon belül ellő tehenek	n = 28
3.	3-4 hónapja ellett, szoptató tehenek	n = 31
4.	Fedeztetés előtt álló, de már borjaktól választott tehenek	n = 27
5.	Tenyészérett üszők, az első termékenyítés előtt	n = 36

A NEFA plazma koncentrációk alakulása

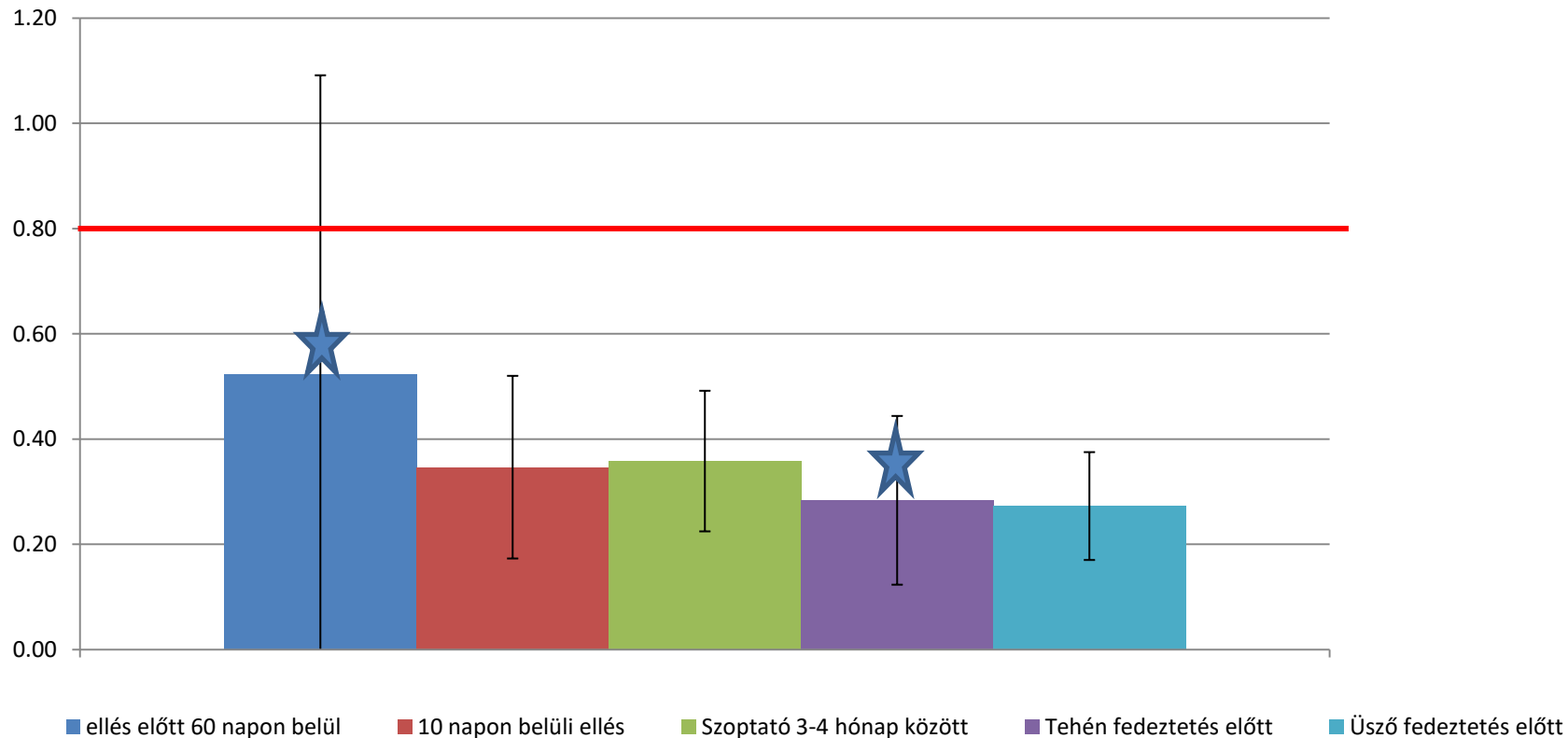
Átlagos plazma NEFA koncentrációk (mmol/l)



- Élettani maximum plazma koncentráció: **0,4 mmol/l**
- **Szignifikáns különbségek (P<0,05) ld. csillagok**

A BHB plazma koncentrációk alakulása

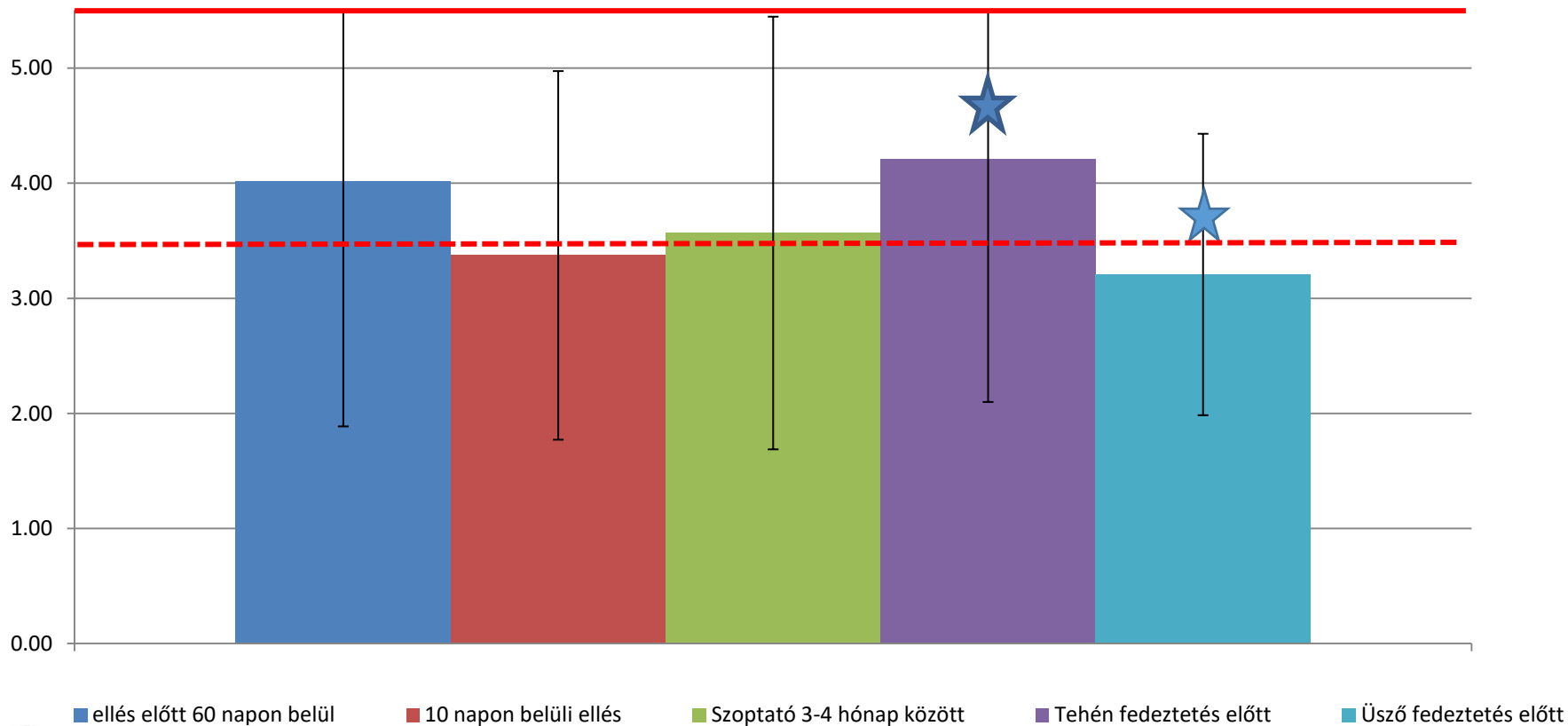
Átlagos plazma BHB koncentrációk (mmol/l)



- Élettani maximum plazma koncentráció: **0,8 mmol/l**
- **Szignifikáns különbségek (P<0,05) Id. csillagok**

A béta-karotin plazma koncentrációk alakulása

Átlagos plazma béta-karotin koncentrációk ($\mu\text{mol/l}$)



- Élettani minimum plazma koncentráció: **5,5 (3,5) $\mu\text{mol/l}$**
- **Szignifikáns különbségek (P < 0,05) ld. csillagok**

Megbeszélés

- NEFA: néhány kiugró érték = egy-egy telepet érintő takarmányozási probléma
- BHB: a vizsgált állatok 21%-a a szubklinikai ketózis állapotában – takarmányozási problémák – petefészek tiszták, elmaradt (csendes) ivarzás
- A plazma NEFA és BHB sok esetben főleg az ellés előtt volt emelkedett – legtöbbször takarmányozási problémák, ami kihat a fertilitásra!
- béta-karotin: általában alacsony , különösen az üszőknél – gyengébb fertilitás, vemhességvesztés is lehetséges (húshasznú állományokban megállapítása nehézkes)
- nyilvántartás hiánya + időhiány – fertilitási adatok csak részben állnak rendelkezésre

Következtetések

- nem mindig megfelelő takarmányozás (és annak ellenőrzésének hiánya)
- a fertilitásra biztosan negatív hatással van a vizsgált paraméterek kóros eltérése, de konkrét szám adatok még nem állnak rendelkezésre
- fontos a megelőzés
- egységes telepi rendszer hiánya
- javaslat a tartástechnológia egységesítésére és a takarmány-ellenőrzésre
- még vizsgálható paraméterek: májparaméterek (GLDH, SDH), és izom paraméterek (CK, LDH)



Köszönöm a figyelmet!