



# A TŐGYEGÉSZSÉGÜGYI ÁLLOMÁNY MONITORING KIÉRTÉKELÉSÉNEK SZEMPONTJAI

**Dr. Dégen László**  
**Dr. Monostori Attila**  
 Állattenyésztési  
 Teljesítményvizsgáló Kft.

Idén tavasszal vezettük be az új tőgyegészségügyi monitoring rendszerünket. Ez minőségileg új dimenziót jelent a régi szomatikus riportokkal szemben. Az új kiértékelések segítségével az állomány tőgyegészségügyi helyzete objektíven értékelhető. Az emelkedett szomatikus sejtszám oka könnyebben felderíthető, az elkövetkező időszak tendenciája látható. Beazonosíthatók azok a tehenek, amelyek tőgyegészségügyi állapota nagy valószínűséggel romlani fog, ugyanakkor még szubklinikai stádiumban vannak.

Ebben a cikkben nem térhetünk ki minden részletre. Aki mélyebben szeretné megérteni a rendszert, annak ajánljuk a hírlevélben megjelent 4 részes cikkünket (Partnertájékoztató Hírlevél 2017/ 09-12. szám). Most csak

az értelmezés szempontjából kulcsfontosságú számokra, tendenciákra kívánjuk felhívni a figyelmet. Tesszük ezt azért, mert tapasztalataink szerint még sok telepen nem használják ki a riportban rejlő lehetőséget. Sőt, van olyan telep, amelyik még csak nem is kérte a legfontosabb riportokat. Ha valakinek sikerült az érdeklődését felkelteni és újabb riportokat szeretne kapni azok közül, amelyek rendelkezésre állnak, azok bármikor módosíthatják a jelenlegi igényüket. A tőgyegészségügyi rendszerrel kapcsolatos 4 részes cikkünket és a kiértékelési szempontokat is folyamatosan küldjük a telepeknek elektronikus formában az általuk kiválasztott riportok mellé. Ennek ellenére szükségesnek látjuk a kiértékelési szempontokra még egyszer rávilágítani.

## A MEGÉRTÉSHEZ SZÜKSÉGES LEGFONTOSABB ALAPFOGALMAK:

**LS LINEAR SCORE - LINEÁRIS PONTSZÁM (LS = LOG<sub>2</sub> (SCC/100)+3)**

| Lineáris pont<br>(egész) | Lineáris pont (tizedesek)         |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|--------------------------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|                          | 0.0                               | 0.1  | 0.2  | 0.3  | 0.4  | 0.5  | 0.6  | 0.7   | 0.8   | 0.9   |
|                          | <b>Szomatikus sejtszám x 1000</b> |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| <b>0</b>                 | 12                                | 13   | 14   | 15   | 16   | 18   | 19   | 20    | 22    | 23    |
| <b>1</b>                 | 25                                | 27   | 29   | 31   | 33   | 35   | 38   | 41    | 44    | 47    |
| <b>2</b>                 | 50                                | 54   | 57   | 62   | 66   | 71   | 76   | 81    | 87    | 93    |
| <b>3</b>                 | 100                               | 107  | 115  | 123  | 132  | 141  | 152  | 162   | 174   | 187   |
| <b>4</b>                 | 200                               | 214  | 230  | 246  | 264  | 283  | 303  | 325   | 348   | 373   |
| <b>5</b>                 | 400                               | 429  | 459  | 492  | 528  | 566  | 606  | 650   | 696   | 746   |
| <b>6</b>                 | 800                               | 857  | 919  | 985  | 1056 | 1131 | 1213 | 1300  | 1393  | 1493  |
| <b>7</b>                 | 1600                              | 1715 | 1838 | 1970 | 2111 | 2263 | 2425 | 2599  | 2786  | 2986  |
| <b>8</b>                 | 3200                              | 3430 | 3676 | 3940 | 4222 | 4525 | 4850 | 5198  | 5572  | 5971  |
| <b>9</b>                 | 6400                              | 6859 | 7352 | 7879 | 8445 | 9051 | 9701 | 10397 | 11143 | 11943 |

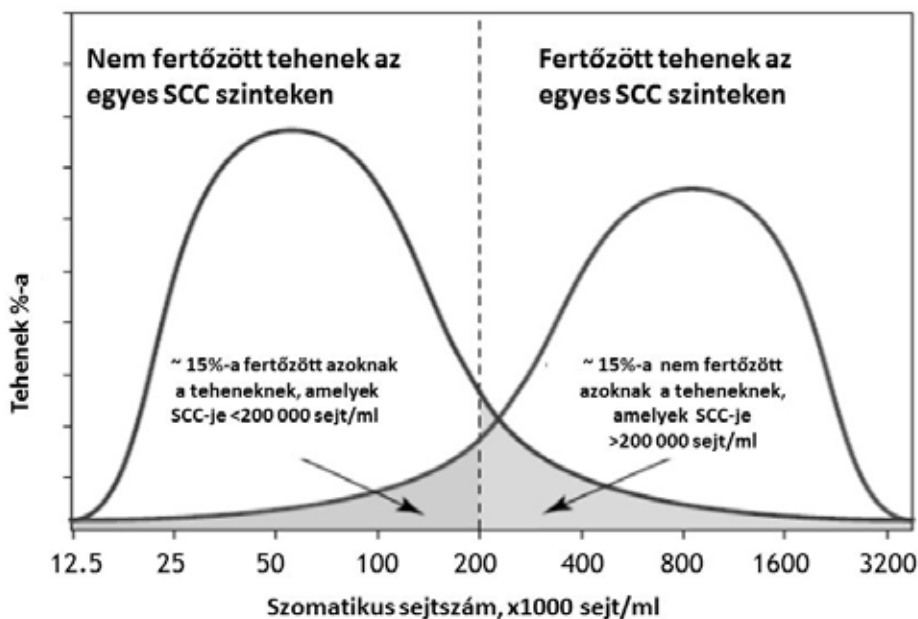
A fenti képlet segítségével a szomatikus sejttszámból számított logaritmizált szám, amit a tőgyegészségügyi állapot jellemzésére nemzetközileg elfogadottan használnak. Klaszterekbe (0-3; 4; 5; 7-9) rendezve az állomány tőgyegészségügyi helyzete árnyaltabban,

pontosabban vizsgálható. Az állomány számított szomatikus sejttszámból közvetlenül nem számolható ki, mert itt a tej mennyiséggel nem súlyozunk. Ez a szám a tőgyegészségügyi helyzet értékelésére használatos.

## FERTŐZÖTT - NEM FERTŐZÖTT TEHÉN

A szomatikus sejttszámban a határérték, ami alapján megkülönböztetjük a nem fertőzött és fertőzött egyedeket, az SCC 200.000 (sejt/ml) LS 4. A kutatási eredmények alapján az elfogadott határérték felett is találunk olyan

egyedet, amely nem fertőzött, és a határérték alatt is találunk olyan egyedeket, amelyek fertőzött. Az SCC 200.000 vagy LS 4 használatával hozzávetőlegesen 85% találati arányt érünk el, és 15%-ban nem helyes a megállapítás.



A SCC és a tőgy fertőzöttségi státusz közötti kapcsolat  
Daryman's Digest, Winter (2009)

|                     | Aktuális befejezőkor<br>(db sejt/ml) | Azt megelőző befejezés<br>(db sejt/ml) |
|---------------------|--------------------------------------|--|
| Új fertőzött:       | SCC > 200.000                        | SCC < 200.000                          |
| Krónikus fertőzött: | SCC > 200.000                        | SCC > 200.000                          |
| Gyógyult:           | SCC < 200.000                        | SCC > 200.000                          |
| Negatív:            | SCC < 200.000                        | SCC < 200.000                          |

## A LEGFONTOSABB ÚJ RIPORTOK ÉS AZ ABBÓL LEVONHATÓ KÖVETKEZTETÉSEK AZ EGÉSZ ÁLLOMÁNYRA:

### 1. RIPORT NEVE: SZOMATIKUS SEJTSZÁM LAKTÁCIÓNKÉNTI MEGOSZLÁSA

- Az **egész állományra vonatkoztatott LS érték**, ha eléri a 4-es értéket, akkor a telepen állományszintű tőgyegészségügyi probléma van. (A táblázat legalsó számsorában jobbról a harmadik szám.)

- Az **egész állományra vonatkoztatott LS osztályok kívánatos értékei:**

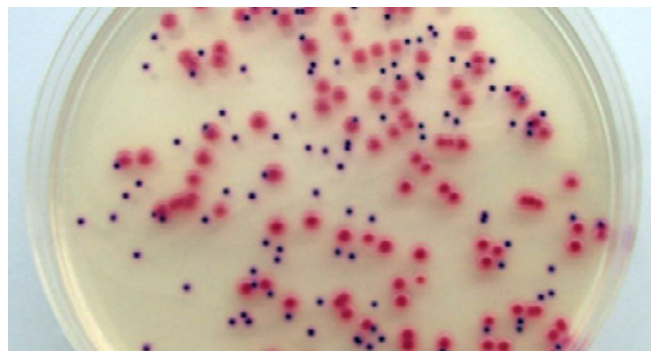
- 70%-a az állománynak LS < 3
- 80%-a az állománynak LS < 4
- 90%-a az állománynak LS < 5
- < 5%-a az állománynak LS 7-9

(A táblázat legalsó számsorában jobb oldalon SCC kategóriák, átlag/összes.)

- **Új fertőzöttek hatása** az állomány elkövetkezendő tőgyegészségügyi státuszára:

- 4-7% csökkenti a szomatikus sejttszámot,
- 8-12% fenntartja a jelenlegi szomatikus sejttszámot,
- >15% növeli a szomatikus sejttszámot.

(A táblázat legalsó számsorában az új fertőzöttek, átlag/összes.)



## Hol magas a fertőzések száma?

1.



Ha a laktáció elején (1-40 laktációs nap) sok a fertőzött, akkor a **szárazonálló, ellető és fogadó elhelyezést** kell ellenőrizni. Amennyiben csak az 1. laktációsoknál van sok fertőzött, akkor az üszők elhelyezését és menedzsmentjét kell ellenőrizni. **(Fejőberendezés?)**

2.



Ha a fertőzés 41-199 laktációs nap között következik be, akkor valószínűleg a **fejési eljárás vagy a fejőberendezés** nem megfelelő. További lehetséges oka lehet a tehénről tehénre történő fertőzés, nincs megfelelően kontrollálva a **fertőző eredetű patogének** esetében, vagy oka lehet még a **környezeti patogéneknek** való nagy kitettség.

3.



Amennyiben 200 nap - laktáció végéig magas a fertőzöttek száma, akkor vagy a **túlfejés** a probléma, **vagy a fertőző eredetű patogének okozzák a problémát**. A krónikus fertőzött tehenek is ebbe a csoportba kerülhetnek.

4.



Ha a trend az, hogy a laktációs napok előrehaladtával a fertőzöttek száma folyamatosan emelkedő tendenciát mutat, akkor a **fejési eljárást és a tőgyfertőtlenítést vizsgáljuk meg**. A fejőberendezés és a vákuum legalább 6 havonta ellenőrzésre kell, hogy kerüljön.

### Az eredmények értékelése szempontjából további segítség az állatorvosoknak:

#### A SZUBKLINIKAI/KLINIKAI TŐGYGYULLADÁSOK CSOPORTOK KÖZÖTTI MEGOSZLÁSA

- A szubklinikai és klinikai tőgygyulladások az összes csoportban kb. azonos arányban fordulnak elő - a tartás és takarmányozás felülvizsgálata + a laboreredmények kiértékelése, a fejőrendszer ellenőrzése, a fejési technológia ellenőrzése.
- Többségében klinikai tőgygyulladások fordulnak elő, aránylag kevés szubklinikai esettel - nagy valószínűséggel környezeti kórokozók, elsősorban coliformok - lehetnek jelen, megerősítés laborvizsgálattal.
- Többségében szubklinikai tőgygyulladások, mindössze néhány százalékban klinikai esetekkel - esetleg tőgytályogok előfordulása az idültek között - nagy valószínűséggel fertőző kórokozó (főleg *Staph. aureus*) előidézte állományprobléma

lehet, megerősítés laborlelettel.

#### VÉRES TEJ

- Véres tej a fogadócsoporthban - a szárazonállás és előkészítés alatti takarmányozás, valamint az elletői fejés felülvizsgálata.
- Véres tej állományszerte - négy tőgynegyedre kiterjedően - a takarmányozás felülvizsgálata (pl. somkóró?), fejőgép ellenőrzése.
- Véres tej - egy-egy tőgynegyedre kiterjedően - a trauma forrásának felkutatása (szarvak, kiálló tárgyak, csúszós helyek, stb.).

#### ÖDÉMA

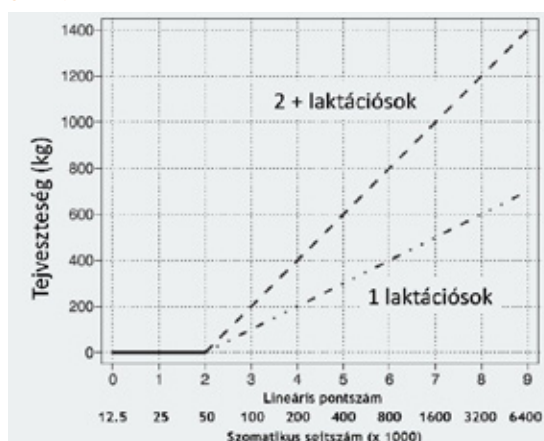
- Ödémás tőgyek a fogadócsoporthban - a szárazonállás és előkészítés alatti takarmányozás felülvizsgálata.

#### 2. RIPIRT NEVE: TEJTERMELÉS KIESÉS (VESZTESÉG) A LINEÁRIS SZOMATIKUS SEJTSZÁM ÉRTÉKELÉS ALAPJÁN

A többször ellett teheneknél minden egyes LS érték, ami LS 2,0 felett van, az 200 kg tejvesztéssel egyenlő a 305 napos laktációra vetítve, vagy 0,66 kg tejvesztést jelent egy laktációs napra vetítve. Az első laktációs teheneknél ez a tejvesztés a felére becsülhető, tehát minden egyes LS értékre vetítve, ami LS 2,0 felett van, az 100 kg tejvesztést jelent a 305 napos laktációra és 0,33 kg-ot 1 napra vetítve.

LS 2 felett, LS-enként a tejvesztés 305 napos laktációra vetítve

- 1. laktációsok >> 100 kg (napi 0,33 kg)
- 2+ laktációsok >> 200 kg (napi 0,66 kg)



Tejvesztés 305 napos laktációra vetítve

### 3. RIPIORT NEVE: SZÁRAZRA ÁLLÍTÁSI PROGRAM ÉRTÉKELÉSE A FRISS FEJŐS TEHENEK SCC ÉRTÉKE ALAPJÁNÉRTÉKELÉS ALAPJÁN

A gyógyult tehenek magas százaléka és az új fertőzések alacsony százaléka jelzi, hogy a szárazra állítási program jól működik. Az új fertőzések magas százaléka jelzi, hogy a szárazra állítási programot meg kell vizsgálni. A csoportok kialakításánál a 200.000 sejt/ml határértéket vettük

figyelembe. Ezen érték alatti egyedeket egészségesnek, a felettieket érintettnek nyilvánítjuk. A rendszer a szárazra állítás előtti utolsó befejés adatait és az ellést követő első befejés adatait vizsgálja. Értelemszerűen az első borjas tehenek nem szerepelnek az elemzésben.

### 4. RIPIORT NEVE: TŐGYEGÉSZSÉGÜGYI SZEMPONTBÓL VIZSGÁLANDÓ TEHENEK LISTÁJA

3 listát tartalmaz:

- **Standard magas SCC (LS 7-9) lista**

Az LS 7 osztályba sorolást elérte a tehen, ami azt jelenti, hogy LS 6,5-nél magasabb a lineáris szomatikus pontszáma. Ebben a listában szereplő tehenek szignifikánsan hozzájárulnak ahhoz, hogy a telepi elegyfejlesztés szomatikus sejt száma megemelkedjen.

- **Frissfejős krónikus masztitiszes tehenek listája (FK)**

Ezeknek a teheneknek mind az ellés utáni első befejéskor vett tejmintájában több volt a szomatikus sejt szám, mint SCC 200 000 (db sejt/ml), mind pedig a szárazra állítás előtti utolsó befejéskor is magasabbat mértünk, mint SCC 200 000 (db sejt/ml). Tehát a 4 lehetséges kombináció közül a legrosszabb számunkra. Ebben az esetben felül kell vizsgálni a szárazra állítási stratégiánkat. Ez azt jelenti, hogy megpróbáltuk úgy kezelni a tehenet a szárazonállás ideje alatt, hogy újra egészséges legyen, de ez nem sikerült valamilyen okból kifolyólag.

- **Tej beltartalom alapján tőgybeteg gyanús tehenek listája (ÁT)**

Ezen az úgynevezett „maradék” listán olyan egyedek szerepelnek, amelyek nagy valószínűséggel még a szubklinikai tőgygyulladás állapotában vannak. Ezen tehenekre érdemes odafigyelni, hisz valami „lappang” bennük. A humorális immunrendszerük már beindult, de a szomatikus sejt szám még pillanatnyilag nem emelkedett. Jól használható ez a lista azon telepeknél, melyeknél mentesítési program (Staph. aureus) zajlik, hisz jóval hamarabb lehet a vizsgálandó teheneket „megfogni”, kijelölni. Eddigi megfigyelésünk, hogy ahol relatíve sok a „maradék” ÁT listás tehen, ott nagy számban találunk Prototheca fertőzött egyedeket a kiválogatott állatok között (azon telepek esetében, amelyek érintettek a Prototheca fertőzöttséggel).

Törekedtünk az új tőgyegészségügyi rendszerünket a legrövidebben és legerősebben összefoglalni. Reméljük sikerült vele segíteni az önök munkáját. Továbbá bízunk abban, hogy akik eddig nem vették igénybe az új riportokat, azoknak sikerült felkeltenünk az érdeklődését.

