Prof. Marcia Endres

A Minnesotai Egyetem Állattudományi Tanszékének
professzora és hivatalos szaktanácsadója

Végzettségek:

- Tudományos fokozatát a Minnesotai Egyetemen,
- mesterfokozatát az Iowa Állami Egyetemen,
- állatorvosi diplomáját a brazil Parana Egyetemen szerezte.

Kutatási területe:

Dr. Endres azt vizsgálta az elmúlt években, hogy a különböző tartási körülmények és menedzsment hogyan befolyásolja a tejelő tehén egészségét, jólétét és teljesítményét.

Jelenleg:

- A precíziós állattenyésztés lehetőségeit kutatja tejelő tehenészetekben**, elsősorban a robotfejést, az automata etetőrendszereket, és egyedi mérőszenzorokat kutatja**.
- Két kurzust is tart **‘tejelő tehenészetek telepi menedzsmentje’** témában, és vezeti a Minnesotai Egyetem Dairy Challenge csapatát.
- A Tehénjólléti Bizottság elnöke. Emellett a PAACO (Hivatalos Állami Állatjóléti Felügyeleti Szervezet) Felügyelőbizottságának elnökigazgatója.
- Négy USA-beli és egy nemzetközi konferenciát szervezett **Precíziós Gazdálkodás a Tejelő Tehenészetekben** címmel és elnöke a Nemzetközi Precíziós Gazdálkodású Tehenészetek Szövetségének Hollandiában (**precíziós gazdálkodás = robotfejés és robottakarmányozás**).

Fejőrobot rendszerek és amitől működnek

Marcia Endres, DVM, PhD
Állattudományi Intézet, St. Paul

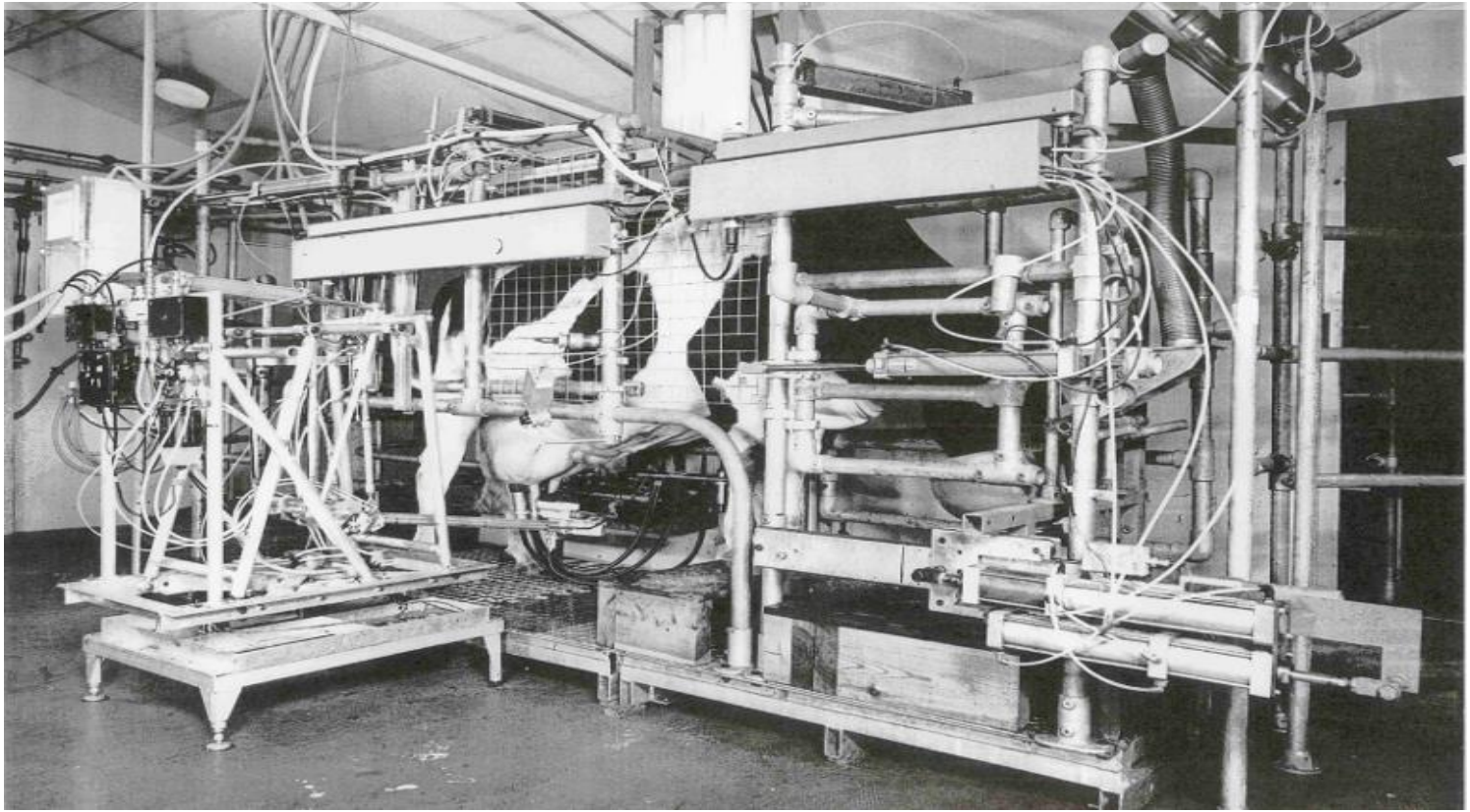
2019. szeptember 18.

UNIVERSITY OF MINNESOTA
Driven to Discover®

A fejéstechnológia határozottan megváltozott

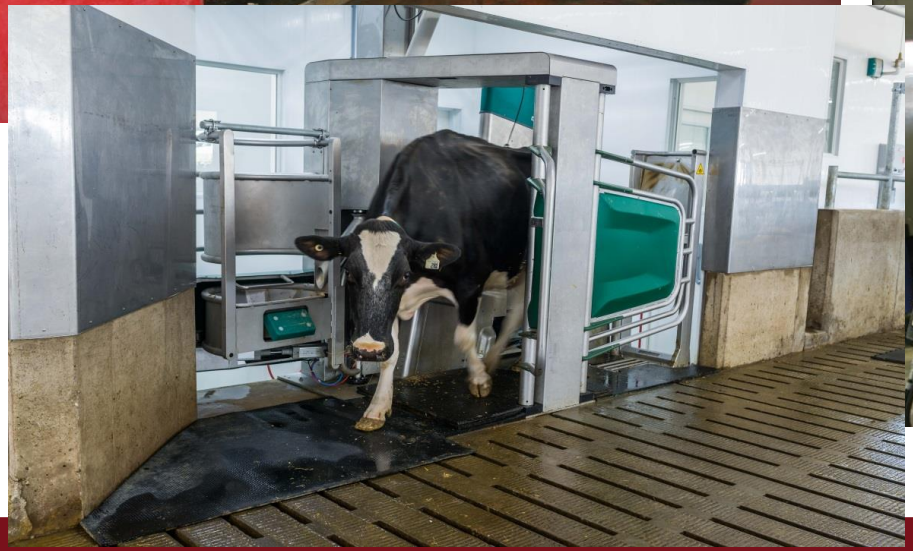
Internetes forrás. A Heuvelton Történelmi Egyesület jóvoltából, St. Lawrence Megye Történelmi Egyesület

Az első fejőrobot rendszer (1981)



A DeLaval jóvoltából

Egyállásos rendszer



A fejőrobotok

Átveszik az uralmat!

≈3 millió
fejt állat minden nap

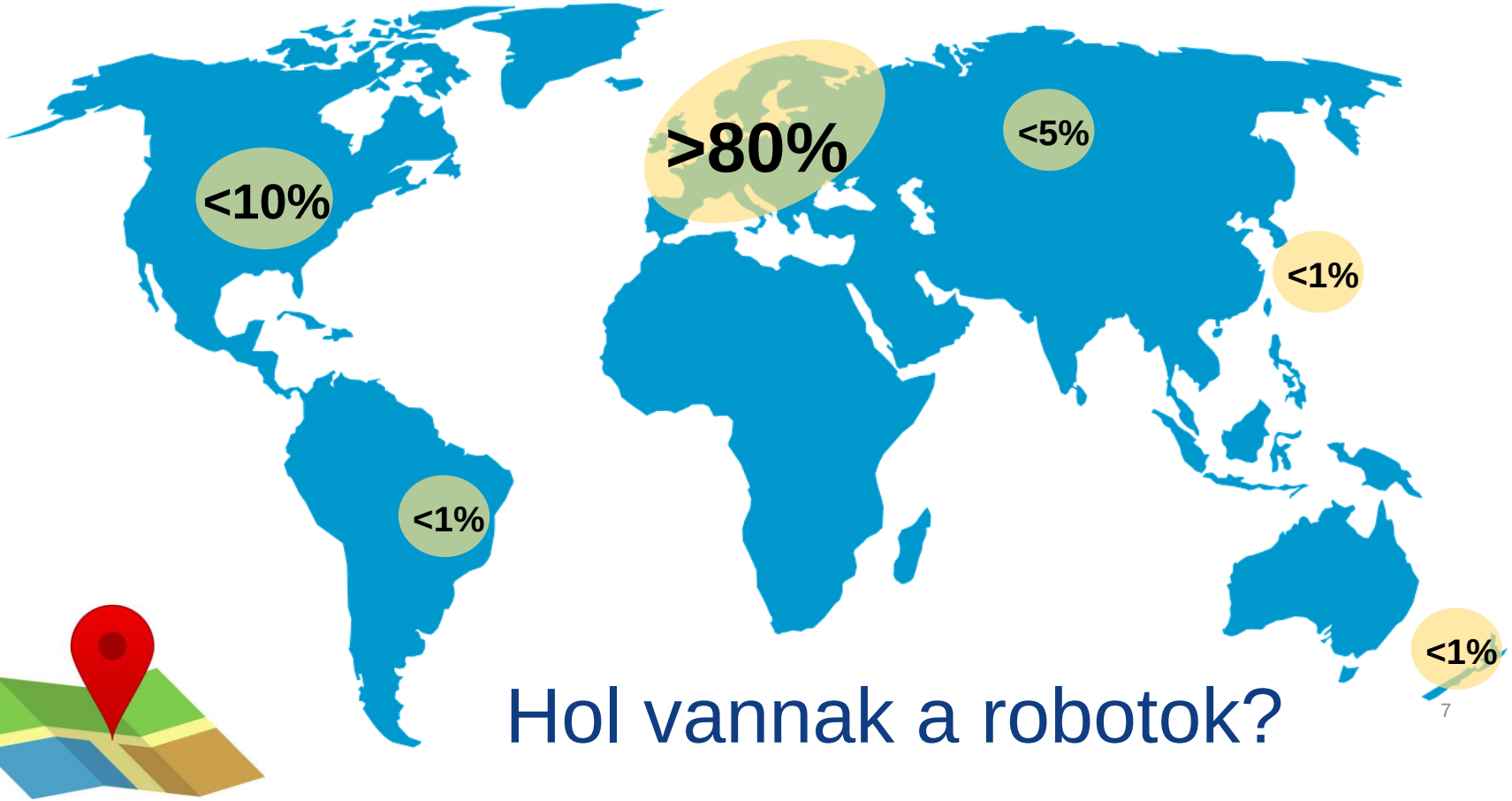
≈25,000
telepen van robot

≈50,000
robot világszinten

≈8,000,000
fejés naponta

>90/s

A diáért köszönet: Thierry Perrotin, DeLaval



Hol vannak a robotok?

A diáért köszönet: Thierry Perrotin, DeLaval

Miért beszélünk (egyáltalán) a fejőrobotokról?

Életminőség javulás

Munkaerő menedzsment

Technológia

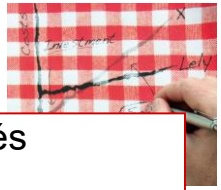
A fejőrobot rendszerek (RMS) valószínűsíthető előnyei

Adatokat biztosít

Tejtermelés stb.

Időbeni döntéshozatal

Heti hosszútávú analízis: > 120 érték/tehén/nap



Aktivitás*
Kérődzés*

Takarmányfelvétel

Tömeg*

Tejtermelés
Tejzsír*
Tejfehérje*
Laktóz*
Fejési sebesség
Tej hőmérséklete*
SCC*
Robot felkeresés
Robotban töltött idő

Negyedenként:
- Leadott tej mennyisége
- Tőgybimbó pozíciója
- Előkészítés ideje
- Fejési idő
- Konduktivitás
- Szín

* = választható

+ A fentiek bármilyen kombinációja...
+ Naptárral egybekötve + egészségügyi események

Egészségi állapot jelentés

Edit | Copy | Delete | Print | Export | Schedule | Settings | Routing | Execute | Close | **Name** : Kiefland Holsteins

Count:10

Egészségügyi jelentés

Állat azonosító	Állat megnevezés	Csoport	Laktáció nap	Napi termelés (24 óra)	FIGYELEM Szenzor	Érték	Súlyosság	Betegség esély
1498		Üsző 60-150 Laktációs nap	140	26.7	Tejcsökkenés Vér RR (Jobb hátsó) Aktivitás (kérődzés) Konduktivitás RF (Jobb első) **Abnormalitás LR,RR (BH,JH)** Súlyveszteség	-35.7 81 102 -80		96
295	152 REG 1	Tehén, 150 + laktációsnap	235	36.2	Tejcsökkenés Aktivitás (kérődzés)	-36.5 77		37
1426		Tejelő tehenek - Kontroll	45	113.1	Tejcsökkenés Zsír:fehérje arány	-18.7 0.89		31
377		Tejelő tehenek - Kontroll	14	67.7	Aktivitás (kérődzés) Friss fejős teljesítmény Súlyveszteség	82 67 -70		23
1442		Friss fejős 0-60 nap	59	119.7	Tejcsökkenés	-12.7		19
1160		Friss fejős 0-60 nap	13	64.8	Masztitis LR- Bal hátsó Friss fejős teljesítmény Konduktivitás LR	 59 97		18
1271		Tehén 150 + laktációs nap	208	93.7	Tejcsökkenés Aktivitás (kérődzés)	-12.7 86		16

Chad Kieffer-től

A termelők 66 százaléka megváltoztatta az egészségügyi menedzsment stratégiáját és 80 százalékuk tapasztalta, hogy a betegségek felismerése könnyebb lett miután átálltak az Fejőrobot rendszerre (RMS), köszönhetően az RMS-nek és azzal kapcsolatos egészségi állapotfigyelő szoftvernek.

Tse és mtsai.,2017

A fejőrobot rendszerek (RMS) valószínűsíthető előnyei

Következetes fejési rutin

Magasabb képzettségű munkaerő

Nincs szükség betanításra

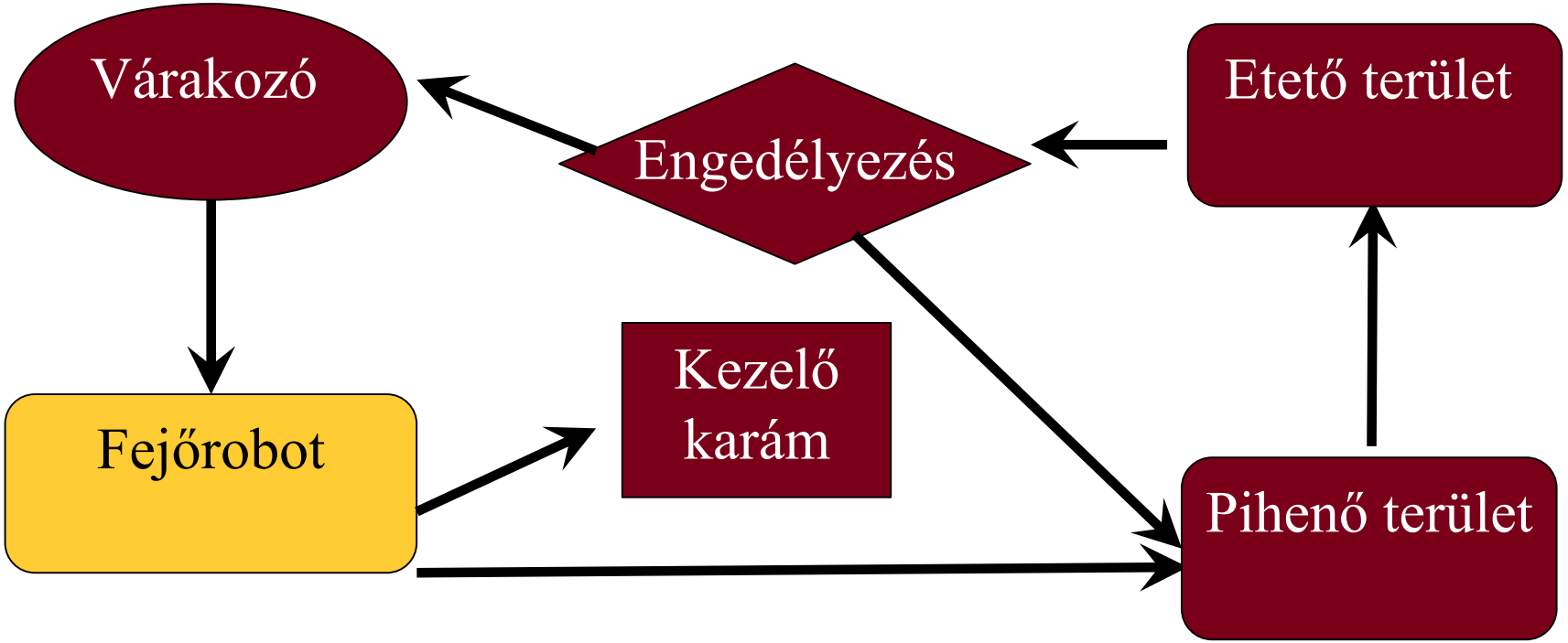
Soha nem késik a munkából

Nincs szünnapja

Karbantartás!
Javítás!
Megfelelő beállítás!

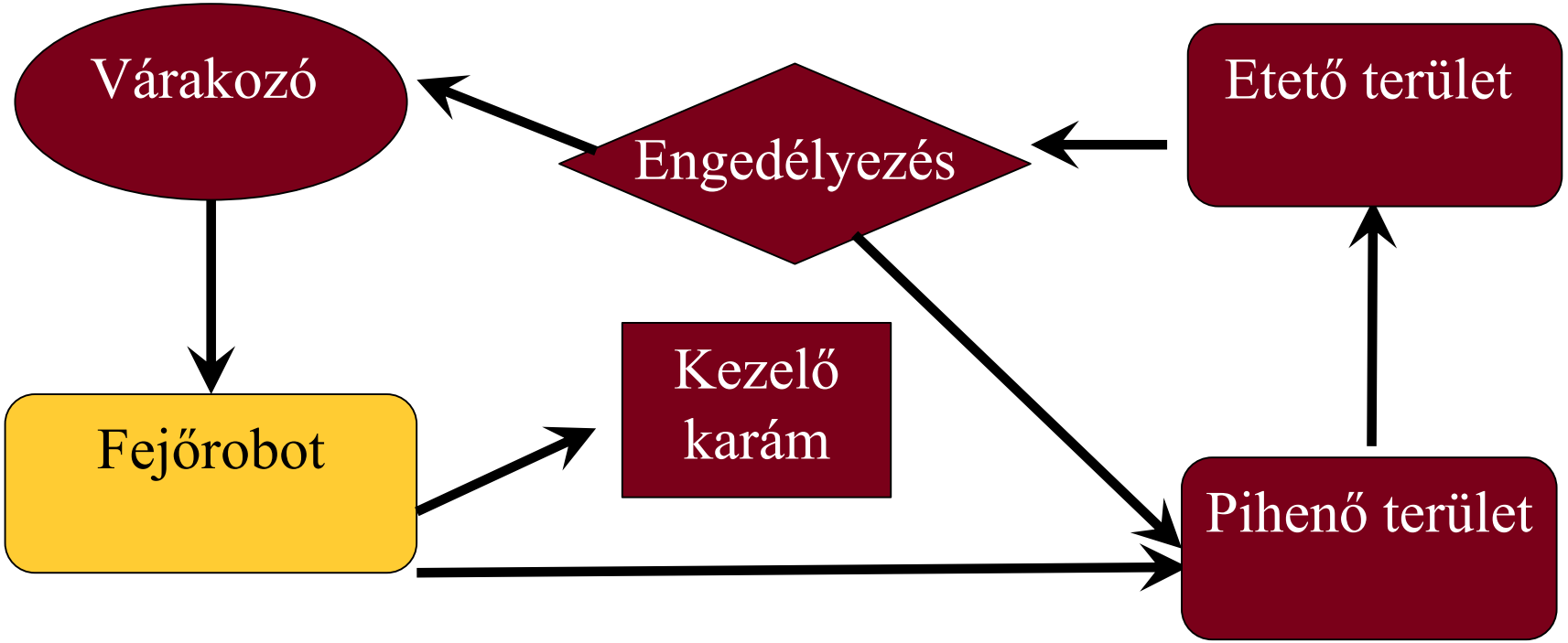
Szabad tehénforgalmi rendszer

Irányított tehénforgalmi rendszer „takarmány először”



A diáért köszönet Dave Kammel, UW-Madison

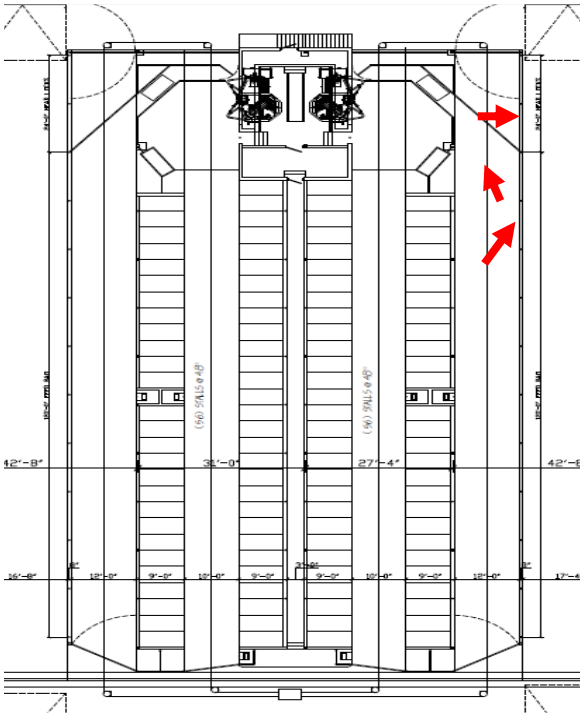
Irányított tehénforgalmi rendszer „fejés először”



A diáért köszönet Dave Kammel, UW-Madison

“Fejés először” irányított tehénmozgás

A tehenek közvetlenül az etetőútra mennek ki



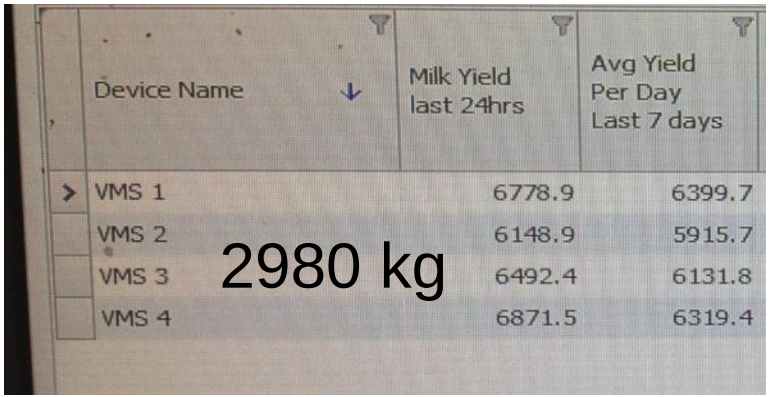
Szabad vagy irányított forgalom

Megnevezés	Szabad forgalom	Irányított forgalom
Felhajtási arány (munkaerő)	16%[1] (8%)[2]	8.5%[1](5%)[2]
Kezdeti beruházás	alacsonyabb	magasabb
Menedzsment összetettségi szintje	alacsonyabb	magasabb
Takarmányozás összetettsége	magasabb	alacsonyabb

[1]Rodenburg, 2007
([2]Salfer és mtsai., 2018)

Útmutató a hatékonysághoz

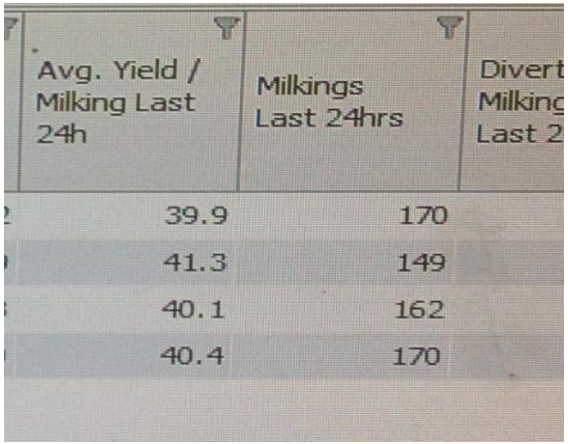
- 140-190 információ/24 óra
- 2,6-3,0 fejés/tehén/nap
- Robotonkénti tej cél
  - 1800-2000 kg – OK
  - 2000-2300 kg – Jó
  - >2300 kg – Kiváló



Hozzáállás változása

A robotban percentként kifejt tej maximalizálása

- Tehén fejési idő
- A berendezés beállítása és karbantartása
- Előkészítési és csatlakozási idő
  - Tehén együttműködési hajlama
  - Tőgybimbó helyzete és a tőgy egyensúlya
  - Tőgyek szőrtelenítése



	Avg. Yield / Milking Last 24h	Milkings Last 24hrs	Divert Milking Last 2
2	39.9	170	
	41.3	149	
	40.1	162	
	40.4	170	

Minimalizálni kell a szabad idő %-ot

A visszautasítások optimalizálása

Mitől működnek?

- Tehén menedzsment
- Takarmányozás menedzsment
- Istálló kialakítása és menedzsmentje
- Berendezés karbantartás/beállítás
- Üzleti menedzsment

Muszáj szeretni a tehenekkel dolgozni

- *“A menedzsment csinálja a tejet – a robot csak betakarítja”* Doug Kastenschmidt – Ripon WI
- A tehén menedzsmenttel kell először foglalkozni

A kiváló takarmányozási menedzsment nagyon fontos a fejőrobot rendszer sikeréhez

Az istállót úgy kell kialakítani vagy átalakítani, hogy megfelelő legyen az állatoknak és az embereknek is.

Tehénkomfort

A robotok megközelíthetősége

Munkaerő hatékonyság

Kulcsfontosságú istállókialakítási szempontok

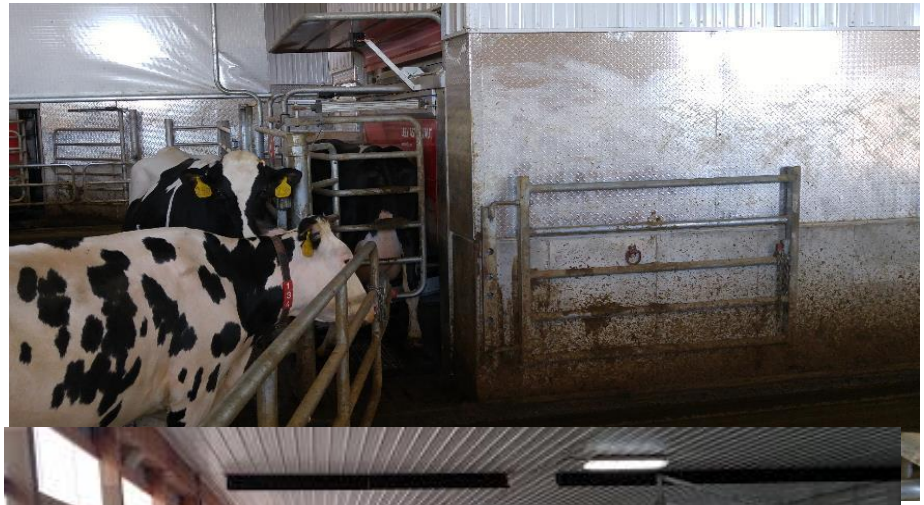
- Segítsük elő a tehenek természetes mozgását a robotok irányába
- Foglalkozzunk azokkal a tehenekkel, akiknél be kell avatkozni
- A tehenek jelenlétében oldjuk meg az almozást és a trágyaeltávolítást

Tehenek mozgása a karámok között

Megfelelő hely legyen:

- A robot előtt
  - 20 láb (6 méter)
- Megfelelő átjárók
  - Karámonként legalább 2
  - Egy átjáró 20-25 boxonként

Munkaerő megtakarítás – osztott bejárat, felhajtó utak és kapuk



Berendezés karbantartás

Kulcsfontosságú, hogy az egész rendszert a legjobb teljesítményen tartsuk!

A berendezés drága és bonyolult

Napi karbantartás/ellenőrzés kötelező

A leállás nagyon költséges

A javítás nagyon költséges lehet, ha nincs kézben tartva

- Alacsonyabb a költség, ha a partner ügyes kezű

Berendezés beállítása

8 másodpercnél hosszabb mosási időnél mért eredmény

	Eredmény	P-érték	Számszerű arány
Kettős vezeték	Csökken	<0.001	13.2
Holt (fejési) idő	Csökken	0.044	1.9
Átlagos fejési sebesség	Növekszik	<0.001	2.8
Fejési időre eső tejhozam	Növekszik	<0.001	3.2

Peetz és mtsai., 2019

Az üzemeltetőnek/ tulajdonosnak kiváló üzleti érzékkel kell bírnia!

A hagyományos rendszerekhez képest bonyolultabb menedzsment

A gondolkodásmódnak a fejőrobotonkénti maximális kihozatalra kell irányulnia

A legfontosabb sikertényezők a robotoknál

Szeresse a technológiát

- A rendelkezésre álló információt használja a teljesítmény és a tehén egészségének optimalizálására

A legfontosabb sikertényezők a robotoknál

Fogadja el a robotok hiányosságait

- A tökéletlen tehén előkészítés és fejés utáni fürösztés
- Néhány tehén nem úgy viselkedik, mint ahogy szeretnénk
- Az üszők betanítása nehéz lehet

ent RR

Összefoglalás

- A fejési folyamat jól automatizálható
- A felhasználók nagy többsége elégedett a döntésével
  - A tejelő tehenészetek növekedni tudnak munkaerő növelése nélkül
  - A termelőknek rugalmasabb lehet az időgazdálkodása

Összefoglalás

- A holisztikus megközelítés adja a legjobb eredményeket
- A forgótőkét működtetni kell!
- Kiváló menedzsment szükséges

Prof. Marcia Endres

A Minnesotai Egyetem Állattudományi Tanszékének
professzora és hivatalos szaktanácsadója

Végzettségek:

- Tudományos fokozatát a Minnesotai Egyetemen,
- mesterfokozatát az Iowa Állami Egyetemen,
- állatorvosi diplomáját a brazil Parana Egyetemen szerezte.

Kutatási területe:

Dr. Endres azt vizsgálta az elmúlt években, hogy a különböző tartási körülmények és menedzsment hogyan befolyásolja a tejelő tehén egészségét, jólétét és teljesítményét.

Jelenleg:

- A precíziós állattenyésztés lehetőségeit kutatja tejelő tehenészetekben**, elsősorban a robotfejést, az automata etetőrendszereket, és egyedi mérőszenzorokat kutatja**.
- Két kurzust is tart **‘tejelő tehenészetek telepi menedzsmentje’** témában, és vezeti a Minnesotai Egyetem Dairy Challenge csapatát.
- A Tehénjólléti Bizottság elnöke. Emellett a PAACO (Hivatalos Állami Állatjóléti Felügyeleti Szervezet) Felügyelőbizottságának elnökigazgatója.
- Négy USA-beli és egy nemzetközi konferenciát szervezett **Precíziós Gazdálkodás a Tejelő Tehenészetekben** címmel és elnöke a Nemzetközi Precíziós Gazdálkodású Tehenészetek Szövetségének Hollandiában (**precíziós gazdálkodás = robotfejés és robottakarmányozás**).

A tehenek takarmányozása fejőrobot rendszerekben

Marcia Endres, DVM, PhD
Professzor, Állattudományi Intézet

2019. szeptember 18.

UNIVERSITY OF MINNESOTA
Driven to Discover®

Fejőrobot rendszerek Észak-Amerikában

- Lely
- DeLaval
- GEA (robot és karüsszel)
- AMS-Galaxy az Insentec-től
- Boumatic Robotics
- Fullwood (M^2erlin, Madero Dairy Systems)

Jogi nyilatkozat: Az előadásban vállalat nevek vagy fényképek bemutatása nem jelenti a Minnesotai Egyetem vagy a szerzők támogatását

A kiváló takarmányozási menedzsment nagyon fontos a fejőrobot rendszer sikeréhez

A robotok sikerének kulcsa

Kiváló takarmányozási menedzsment

Felmérési eredmények alapján:

- PMR (alapadag) menedzsment áll az első helyen
- A pellet ízletessége és minősége áll a második helyen

Takarmányozási szakemberek, akiknek tetszik a fejőrobot rendszerek által támasztott kihívás

Salfer és Endres, 2014

A teheneknek rendszeresen és gyakran kell felkeresniük a robotot!

Egyensúlyba kell hozni az etetőben adott PMR-t (részben kevert adag, alapadag) és a koncentrált abrakot a robotban

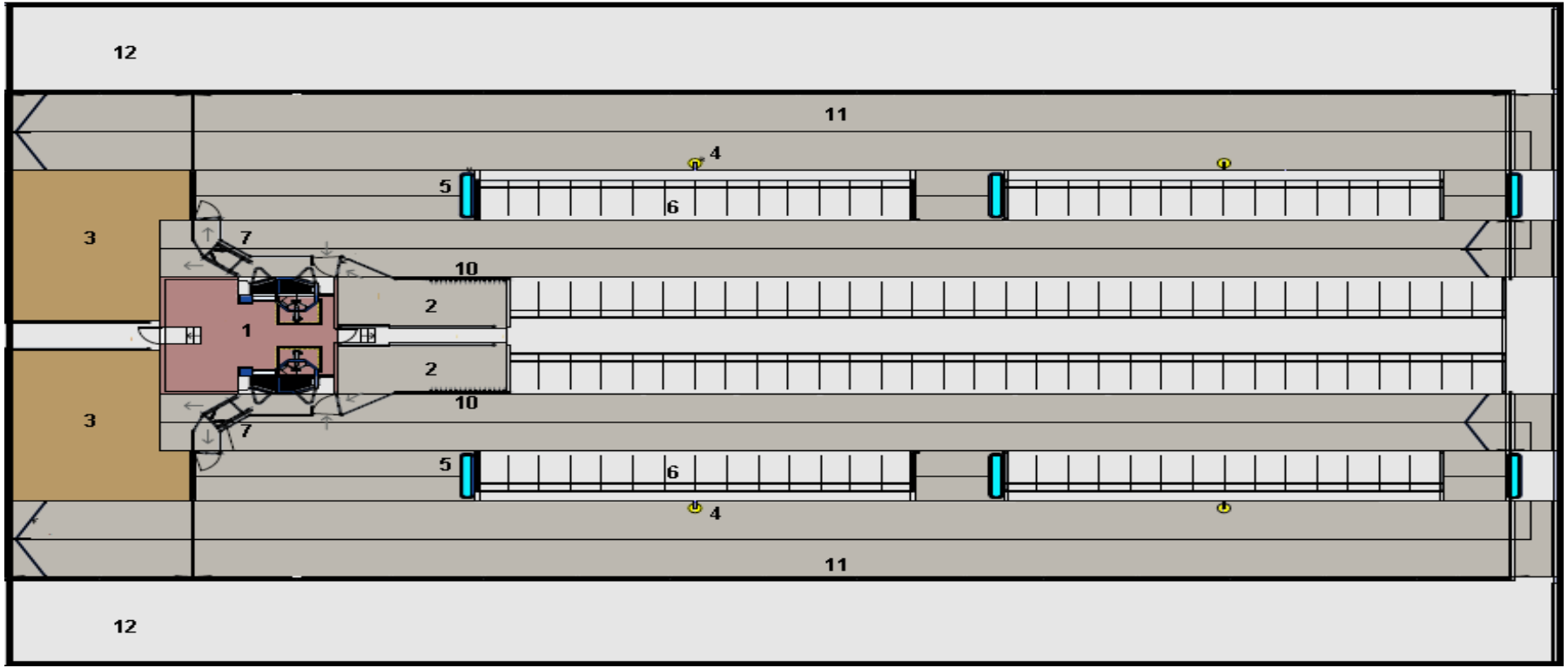
A teheneket be kell csalogatni a fejőrobotba: rendszeresen és gyakran

Elérhető a következő módon:

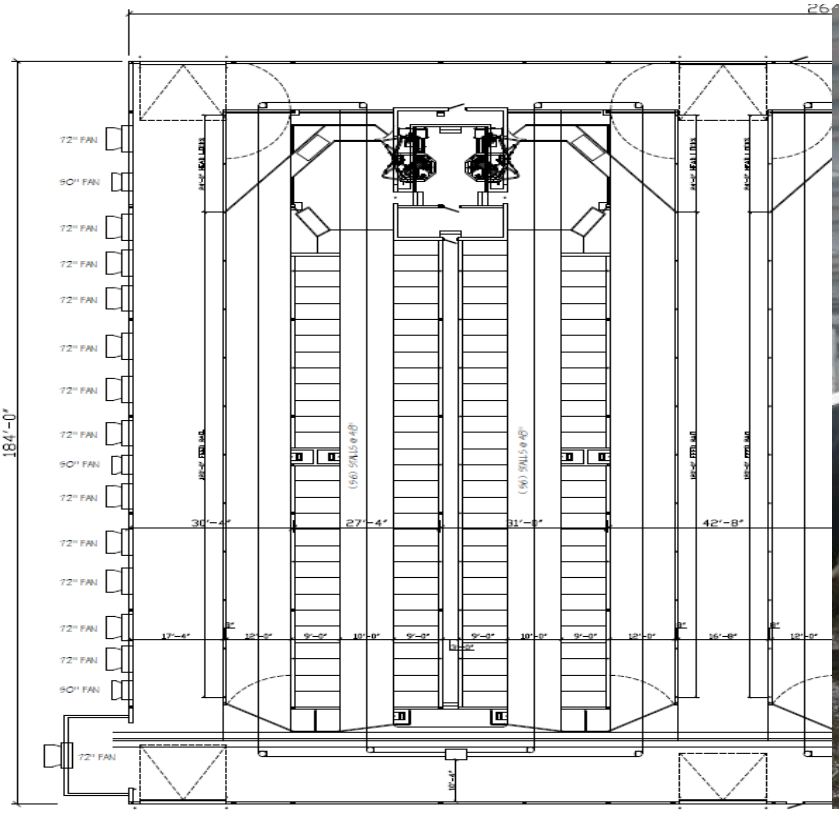
- PMR (alapadag) a pihenőtérben
- Fejőrobotban abrak kiegészítés
- Válogató kapu rendszer az irányított forgalmú rendszereknél

Szabad vagy irányított forgalom összehasonlítása

Szabadforgalmú rendszer



„Először fejés” irányított rendszer – a tehenek közvetlenül az etetőhöz mennek ki



A szabad vagy irányított forgalmú takarmányozási stratégiák összehasonlítása

Az irányított forgalmi állományokban kevesebb abrakot etetnek a robotban, mint a szabadforgalmú állományokban

Irányított rendszer
Átlag ± SD = 1,9 ± 1,1 kg

Szabadforgalmi rendszer
Átlag ± SD = 6,6 ± 2,5 kg

Salfer és mtsai., 2018

“Tipikus” szabad forgalmi takarmányozási stratégia

Friss fejős (0-28 laktációs nap)

- 2 – 3,5 kg robot abrak, 0,2-0,4 kg/nap folyamatos növeléssel

Laktáció első szakasz (90-100 laktációs napig)

- Folytatjuk az etetést a tehén magas termelése érdekében

“Tipikus” szabad forgalmi takarmányozási stratégia

Laktáció közepe (100 naptól 7-10 nappal az apasztás előttig)

- Tejtermelésnek megfelelő takarmányozás

Szárazra állítás

- Csökkentsük a robot takarmányt, ami elősegíti az apasztást

Etetőasztal az üszőknek a tömeggyarapodás érdekében

“Tipikus” irányított forgalmi takarmányozási stratégia

Korlátozott mennyiségű robot takarmány felkeresésenként

- A hagyományos TMR-hez hasonló takarmány
- Robot takarmány csalogatja a teheneket a robotba
- Gyakran 0,5 -1 kg felkeresésenként
- A robot takarmány növekszik a fejések számával

Takarmányozási tényezők, melyek befolyásolják a fejés gyakoriságát

A tehenek többször keresik fel a robotot, ha pelletet kapnak és nem darát

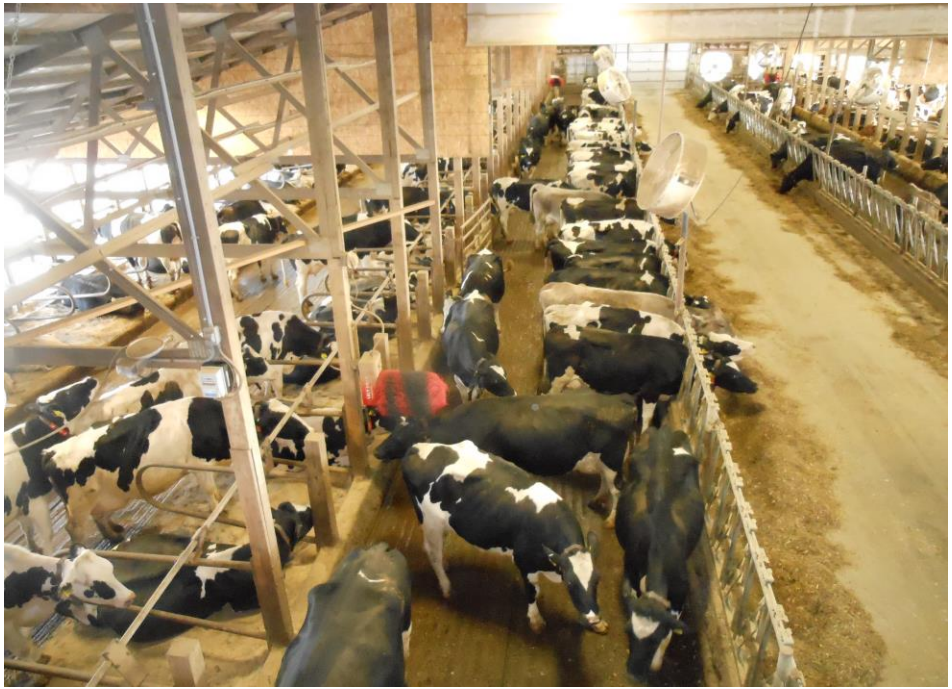
Több a robot felkeresés jó minőségű pellet esetén, mint gyenge minőségűnél

Több robotabrak etetése - növelte az önkéntes felkeresések számát és nem befolyásolta a felhajtásokat.

	3 kg pellet	8 kg pellet	*P*-érték
Összes fejés/nap	2,6	2,8	0,13
Felhajtott fejés/nap	0,7	0,7	0,29
Nem-felhajtott fejés	**2,4**	**2,7**	**<0,05**

Bach és mtsai, JDS. 2007

Részleges kevert takarmány (alapadag) jellemzői



A táplálóanyag szintek alacsonyabbak a PMR-ben (alapadag), mint egy tipikus TMR-ben

Megnevezés	Minnesotai Egyetem[1]	Ontario[2]
NEL, MJ/kg	5,52-7,20	5,82-7,45
NDF, a sza. %-ban	28-40	30-50
Nyersfehérje, a sza. %-ban	12-17,7	13-18
Tömegtakarmány, a PMR %-ban	75%	

[1]Salfer and Endres, 2014 Minnesotai Egyetem

[2] Wright, 2014

További megfontolandó tényezők

Azokban az állományokban, ahol automatikusan tolják fel a takarmányt, nagyobb a robotonkénti és a tehenenkénti tej mennyisége

Megnevezés	Tej/Robot (kg)	Tej/tehén (kg)
Automata feltolás		
Kézi feltolás		
Etetőasztal		

Majdnem 5 kg-mal több tej automatikus feltolásnál

n = 33 szabadforgalmú állomány

[a,b] az eltérő jelzések szignifikáns különbséget jeleznek ($P < 0.05$)

Siewert és mtsai, 2018

Telepi szintű adatok többtényezős vizsgálata és azok kapcsolata a tehenenkénti tejtermeléssel (kg/nap), 36 szabadforgalmú fejőrobot rendszerekben Minnesota és Wisconsin államokban

Változó	Becslés	SE	P-érték
Laktációs napok száma	0,01	0,006	0,046
Abrak/tehén kg/nap	1,28	0,17	< .0001
Fejések száma /tehén/nap	8,93	0,17	< .0001
Maradék /tehén /nap	-0,43	0,08	< .0001
Fejési sebesség (l/perc)	4,16	0,24	< .0001
Fejési idő (másodperc)	0,06	0,003	< .0001

Peiter és mtsai., 2019

Tehenenkénti tejtermeléssel (kg/nap) összefüggő változók leíró statisztikája 36 szabadforgalmú fejőrobot rendszerekben Minnesota és Wisconsin államokban

Változó	Átlag	SD	Max	Min
Laktációs napok száma	172,14	26,25	130,30	276,9
Abrak/tehén kg/nap	5,56	0,87	3,43	7,43
Fejések száma /tehén/nap	2,82	0,22	2,50	3,35
Maradék /tehén /nap	1,27	0,58	0,40	2,34
Fejési sebesség (l/perc)	3,26	0,41	2,07	4,21
Fejési idő (másodperc)	306,53	29,67	260,6	352,8
Tejtermelés / tehén / nap (kg/nap)	37,63	4,43	28,15	46,63

Peiter és mtsai., 2019

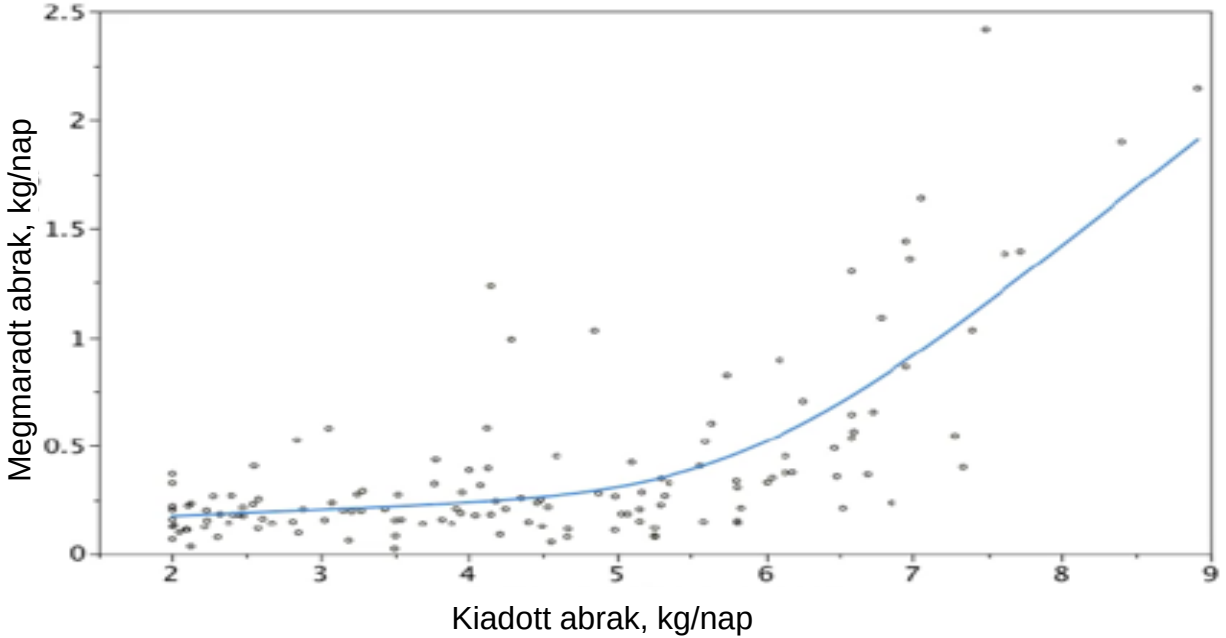
Telepi szintű adatok többtényezős vizsgálata és azok kapcsolata a robotonkénti tejhozammal (kg/nap), 36 szabadforgalmú fejőrobot rendszerekben Minnesota és Wisconsin államokban

Változó	Becslés	SE	*P*-érték
Robot/karám	-58.18	34.31	0.090
Tehén/Robot	35.60	1.25	<.0001
Automatikus trágyalehúzó (Y)	145.85	62.70	0.02
Takarmány/Robot	69.87	40.78	0.087
Abrak/tehén (kg/nap)	66.16	10.45	<.0001
Fejések/tehén/nap	503.10	15.03	<.0001
Visszautasítás/tehén/nap	-24.54	5.06	<.0001
Fejési sebeség (L/perc)	245.32	14.28	<.0001
Fejési idő (másodperc)	3.34	0.16	<.0001

Robotonkénti tejhozammal (kg/nap) összefüggő változók leíró statisztikája 36 szabadforgalmú fejőrobot rendszerekben Minnesota és Wisconsin államokban

Változó	Átlag	SD	Minimum	Maximum
Robot/karám	1.89	0.74	1.00	4.00
Tehén/Robot	59.04	4.96	47.63	69.43
Takarmány/Robot	1.64	0.67	1.00	3.00
Abrak/ tehén (kg/nap)	5.56	0.87	3.43	7.43
Fejés/tehén/nap	2.82	0.22	2.50	3.35
Visszautasítás/tehén/nap	1.27	0.58	0.40	2.34
Fejési sebesség (L/perc)	3.26	0.41	2.07	4.21
Fejési idő (másodperc)	306.53	29.67	260.57	352.77
Tejhozam/Robot (kg/nap)	2224.19	340.08	1433.34	2880.13

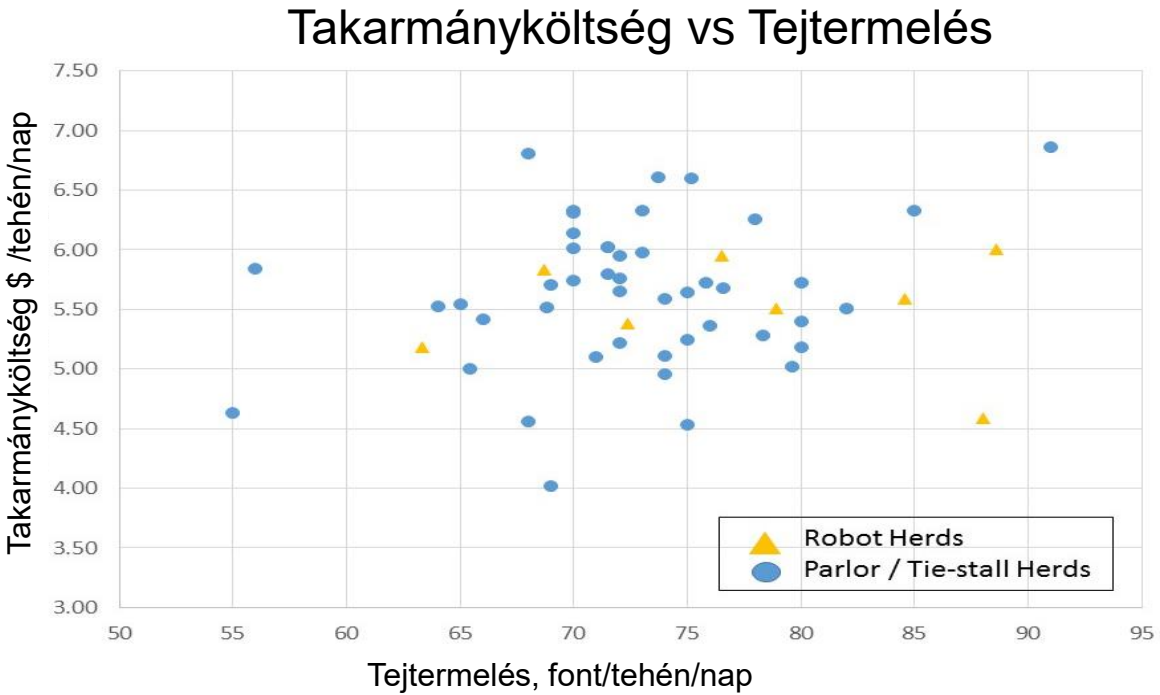
A magasabb kiadott abrakmennyiség több megmaradt abrakot jelent



Bach, 2016

Milyen az adag költsége?

A takarmányozási költség hasonló volt robotos vagy hagyományos telepeken



Haan, 2017

Olcsóbb a laktáció végén levő és az alacsonyabb termelési szintű állatok takarmányozása, és drágább a laktáció kezdetén és a magasabb termelésű állatok esetén a robotos rendszerekben

Chad Kieffer

Mik az előnyök?

NEM lesznek elhízott tehenek, mert annyi takarmányt kapnak, amennyire szükségük van

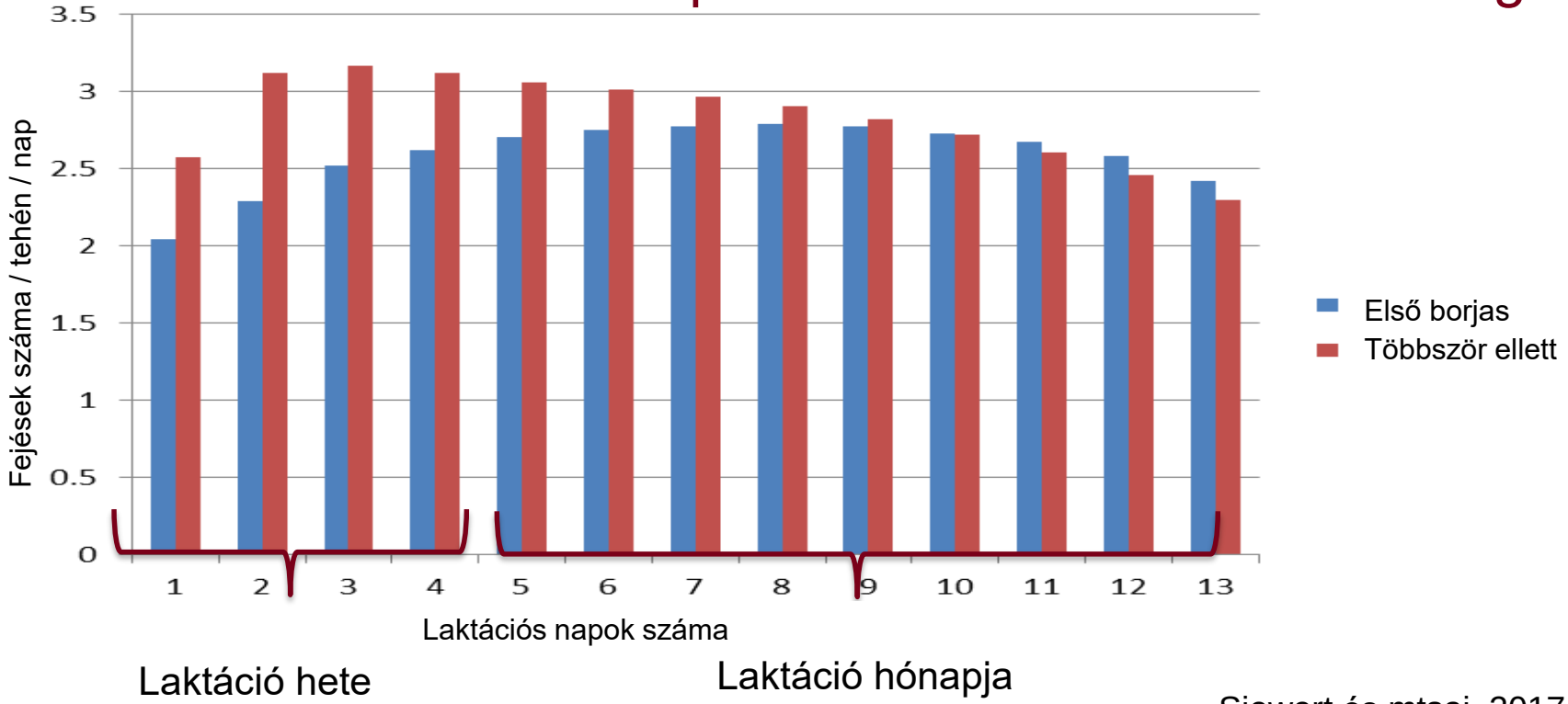
Megjutalmazzuk a magas termelésű teheneket azzal az energiaszinttel, amire szükségük van

Ellés után több tehén van pozitív energiaegyensúlyban és gyorsabban növeli a testsúlyát

Chad Kieffer

Néhány gondolatébresztő eredmény az elsőborjas és többször ellett tehenekkel (egyetemünkön) folyó kutatásokból

Az elsőborjas tehenek felkeresési gyakorisága elmaradt a többször ellett tehenekhez képest a laktáció késői szakaszáig



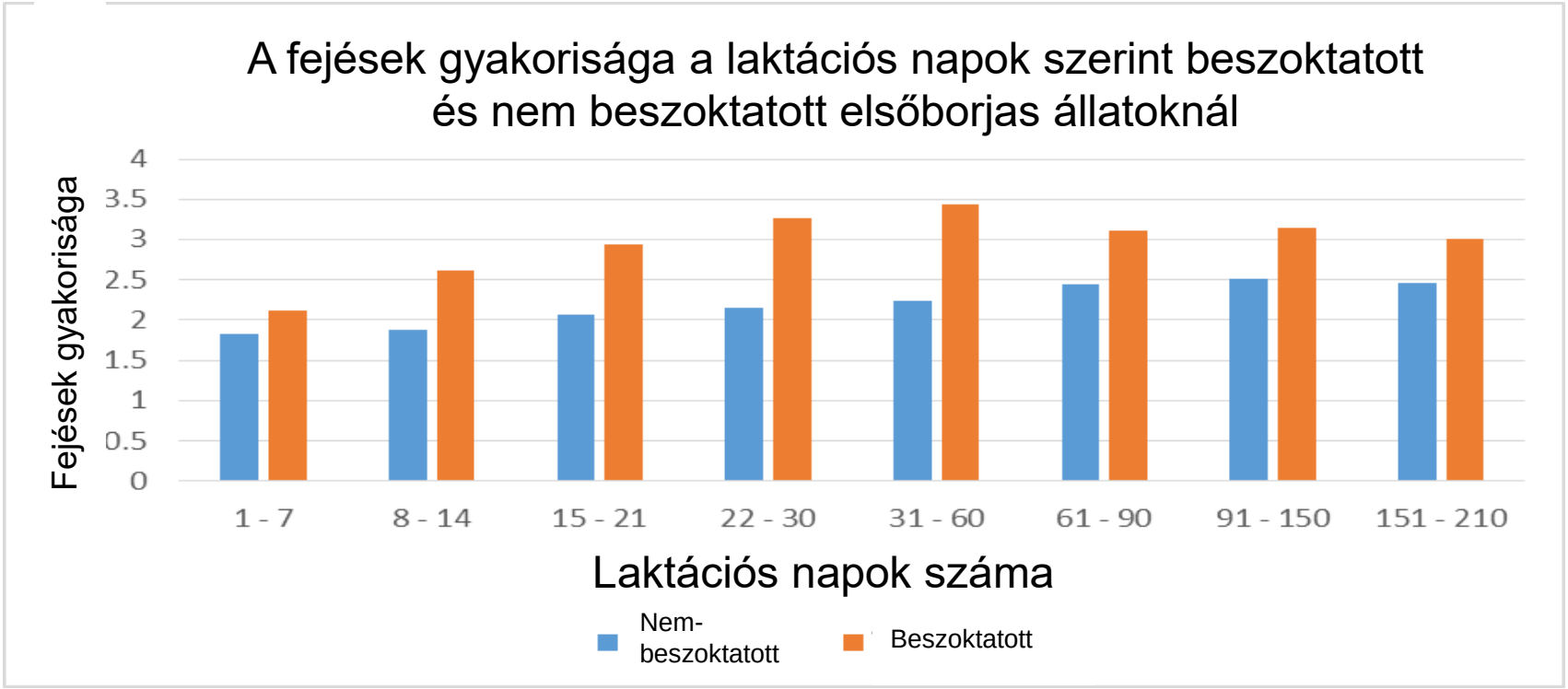
Siewert és mtsai, 2017

Ellés előtti takarmányozás vagy az ellés előtti üszők beszoktatása a robotba

Ez növelheti-e az első laktációs teljesítményt?

- Valószínűleg növeli a robot felkeresését

Az üszők beszoktatása a robotba az ellés előtt



Az adatok egy esettanulmányban szereplő telepről, 8 robot, az üszőket az ellés előtt, napi két alkalommal szoktatták be.

Peiter és mtsai., 2018

Következetesség!
Következetesség!
Következetesség!

Összefoglalás – Takarmányozás menedzsment

- Az eredményes takarmányozás kulcsa a robotrendszerekben
  - A PMR (alapadag) minősége és etetési menedzsmentje
  - Pellet minősége és etetőasztal
- A takarmányozási stratégiák különböznek a szabad, illetve irányított forgalmú rendszerekben

Összefoglalás – Takarmányozás menedzsment

- Megfelelő ‚feed table’ (takarmányozási mátrix)
- A takarmányozási stratégia különbözhet a termelő céljaitól
  - Maximális tejmennyiség vs minimális felhajtás
- Koncentráljunk a következetességre

Köszönöm a figyelmet!

UNIVERSITY OF MINNESOTA
EXTENSION

Jim Salfer

UNIVERSITY OF MINNESOTA

Justin Siewert
Mateus Peiter

Marcia Endres
miendres@umn.edu

Jan Gondek

Lely East, Lengyelország

Végzettségek:

- Alapdiplomáját az Olsztyni Mezőgazdasági és Műszaki Egyetemen szerezte
- 1995-ben pedig megszerezte mezőgazdasági mérnöki mesterfokozatát

Korábbi munkahelyek:

- Takarmányozási szakemberként 7 évet töltött egy takarmány forgalmazó cégnél
- Majd 5 évet töltött el szintén takarmányozási szakemberként egy takarmánygyártó cégnél
- 4 évig pedig egy tehenészetet vezetett

Jelenleg:

6 éve a Lely Keleti Régiójának vezető tanácsadója (telepi menedzsment)

Feladatai:

- A Lely Center alkalmazottainak telepi menedzsment (“best practice”) képzése
- Telephely üzleti működésének felülvizsgálata, értékelése
- Más résztvevők (takarmányozók, állatorvosok, szaktanácsadók, tejminőségi szaktanácsadók, stb.) menedzsment képzése a sikeres robotfejés érdekében
- Vevőtalálkozók szervezése és azokon való részvétel, valamint rendezvények szervezése más célcsoportoknak (pl. tanácsadóknak, stb.)

Szabad tehénforgalom – Lely Astronaut

Jan Gondek, Telepi Menedzsment Támogatás

Vízió

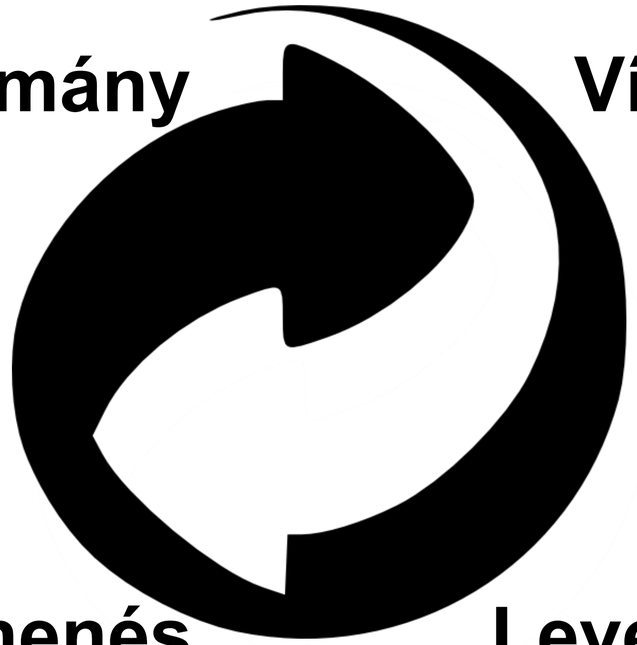
Fenntartható, nyereséges és élvezhető jövő a gazdálkodásban

A tehén szükségletei

Takarmány

Víz

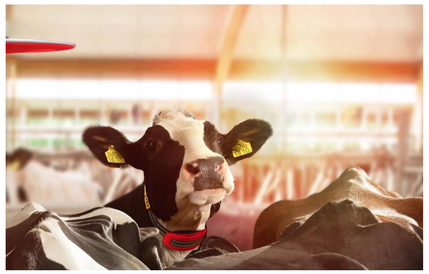
Hely



Fény

Pihenés

Levegő



Szabad tehénforgalom

Minden tehén ehet, ihat, lefekhet amikor szeretne - minden korlátozás nélkül

Mi a 3 legfontosabb előnye a szabad tehénforgalomnak?

- **Több tej egyedenként**

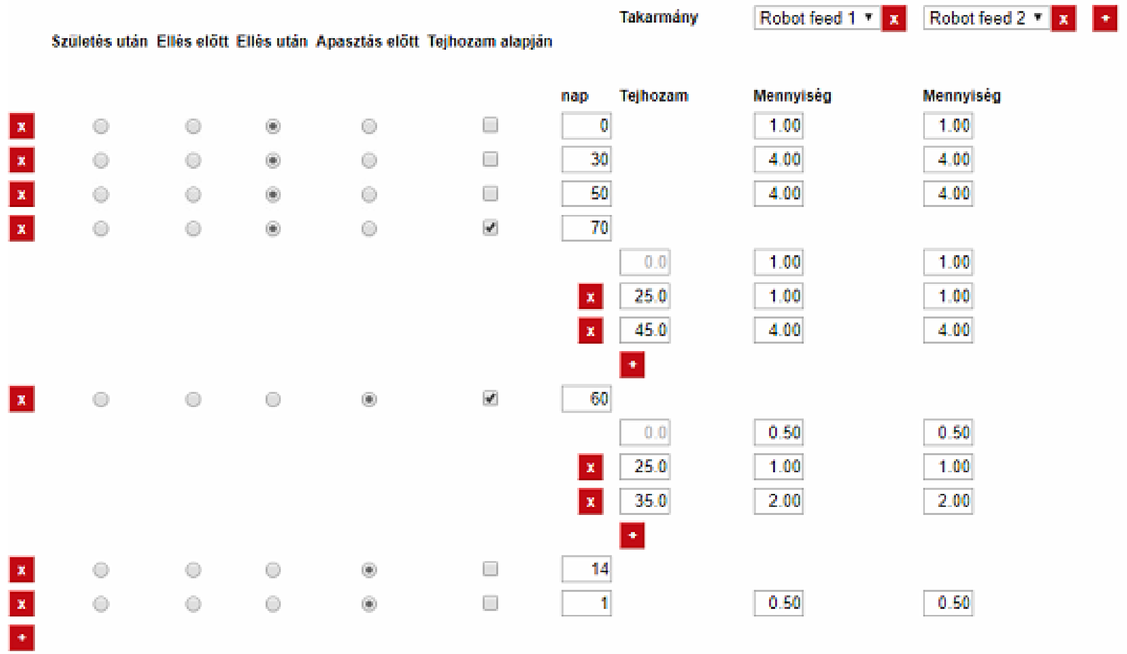
  (több pihenés és magasabb takarmányfelvétel)
- **Több szabadság és jóllét** (pihenés)

- **Az alacsonyabb rangú teheneknek kedvezőbb**

  (kevesebb stressz)

Egyedi tehén menedzsment - példa

- Etetőasztal beállítás
- Fejési engedély
- Előkészítés



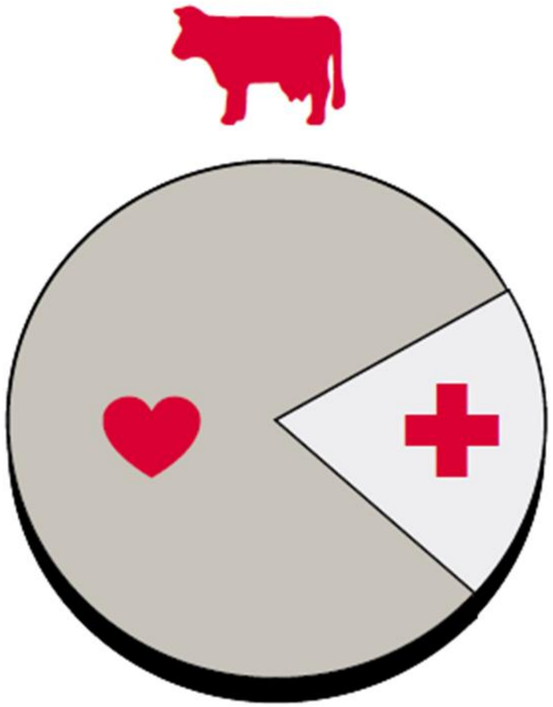
Maximális fejés szám	5,0	5,0	3,0
Fejésenkénti optimálisan várt hozam	10,0	11,0	12,0
Maximális fejés szám	4,0	2,0	2,0

0 — 30 Ellés utáni napok

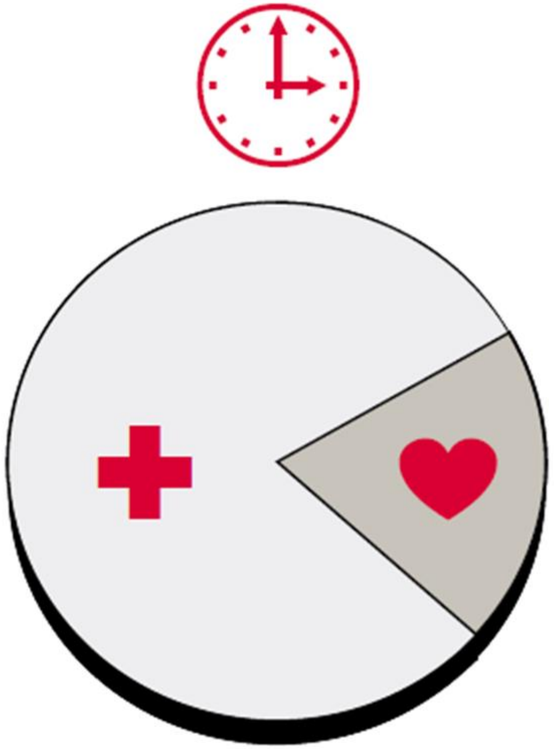
14 Szárazra állítás — Szárazra állítás előtti napok

Kivételek kezelése

A farmer idejének 20%-ában foglalkozik az egészséges tehenekkel, amelyeknek nincs szüksége (megelőző) beavatkozásra = állomány szint



A farmer idejének 80%-ában foglalkozik a beteg és/vagy olyan tehenekkel, akiknek szükségük van (megelőző) beavatkozásra = egyedileg az elkülönítőben

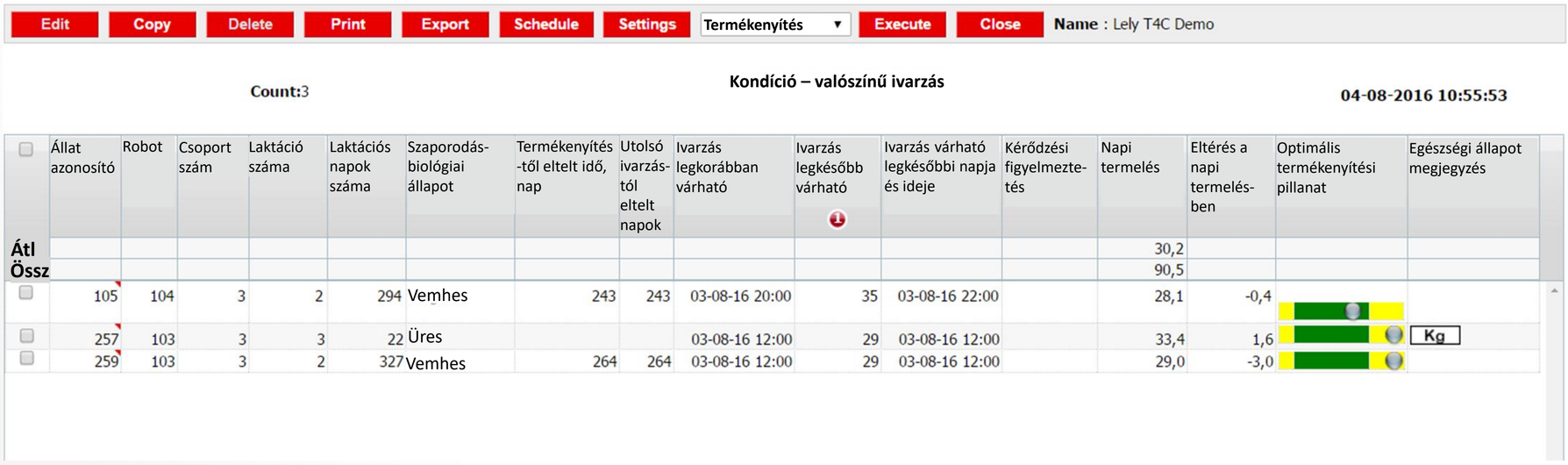


Kivételek kezelése - példa

- Egészségügyi jelentés
- Ivarzás jelzés
- Tőgy egészségi állapot jelzés

Használt paraméterek:

- Változás a tej kg-ban
- Konduktivitás
- Szin
- Hőmérséklet
- Távol töltött idő
- ~ Laktációs állapot
- SCC*
- Aktivitás*
- Kérődzés*
- Evési percek*
- Tömeg*
- Zsír:fehérje arány



Aktivitás*
Kérődzés*
Robot felkeresés
Takarmány-felvétel
Tömeg*
• Tejhozam
• Fejési sebesség
• Tejzsír
• Tejfehérje
• Robot idő
Negyedenként:
• Előkészítési idő
• Fejési idő
• Konduktivitás
• Szín

Szenzorok használata

Szenzorrendszer típusok a telepen	Szenzorrendszer % használati aránya a fejőrobotos telepeken
Tej szín szenzor	60
SCC szenzor	17
Elektromos konduktivitás	93
Mérleg	27
Kérődzés aktivitási szenzor	9
Tehén aktivitás mérő	41
Tejzsír és -fehérje szenzor	20
Tejhőmérsékleti szenzor	46

Steeneveld, W., Hogeveen, H. (2015). Holland tejelő tehenészetek jellemzése a tehén menedzsmentben használt szenzorok alapján. Journal of Dairy Science, 709 - 717.

9 „beavatkozás”

9 „beavatkozás”

- 240 tehén * 9 „beavatkozás” = 2.160 beavatkozás / év
- +/- 6 „beavatkozás” naponta, egészséges állományt feltételezve

Ez mit jelent akkor?

- Olyan hatékonyra kell megtervezni az épületet, amennyire lehet
- (Automatikus) útvonalak
- Munkaidő alapon
- Odafigyelés alapon
- Naptár alapon

Az idő 80%-ban az állomány 20%-ával kell foglalkozni

Tervezés: Milyen feladatokat kell elvégezni ezen a telepen?

Tejszűrő csere

T4C Ellenőrzés

Astronaut tisztítása

A(z) (egészségügyi-) figyelmet igénylő tehenek ellenőrzése az istállóban

Tehenek elhajtása

Pihenőboxok tisztítása

Borjak etetése

Tehenek etetése

6:00 de Teljes Kör

Istálló

- Ellenőrizzük az ellés előtt álló (és speciális figyelmet igénylő) teheneket
- Toljuk fel a takarmányt

Robot

- Robot működés vizuális ellenőrzése – tej és levegő vezetékek/kefekar
- Mossuk meg a robotkarokat/fejőkelyheket / padozatot, fújjuk be és tisztítsuk meg a lencséket
- Cseréljük ki a tejszűrőket

Ellenőrizzük a kapcsolatot X-link (T4C)

- Astronaut: DMT vagy riasztás
- Tejminőség: írjuk le melyik teheneket kell ellenőrizni
- Sikertelen tehenek: tudja meg miért azok
- Tehenek sokára érkeztek fejésre: írja le, melyeket kell felhajtani
- Jegyezze le a késve érkező teheneket > 20 óra és tegye fel a faliújságra délutáni ellenőrzésre
- Először válassza ki a friss fejősöket, ha szükséges, és vigye a robotba
- Válassza ki a késő teheneket >12 óra
- Ellenőrizze a teheneket: tejminőség és sikertelen tehenek (masztitisz)

Istálló

- Takarítsa ki az állásokat és a közlekedő utakat és almozzon a fekvőhelyekre (forgács/mészkőpor)
- Jegyezze fel az ugrásokat, sánta vagy beteg teheneket

Egyéb munkák az istállóban

- Mossa a gyűjtő karámokat
- Ellenőrizze a vízellátást és tisztítsa meg
- Kezelések: szárazra állítás/sánta tehenek/friss fejősök
- Etesse meg a teheneket
- stb.

10:00 de Részleges Kör

- Robot működés vizuális ellenőrzése – tej- és levegő vezetékek / kefekar
- Ellenőrizzük az ellés előtt álló (és speciális figyelmet igénylő) teheneket
- Toljuk fel a takarmányt

4:00 du Teljes Kör

- Ugyanaz a protokoll, mint reggel 6:00-kor

Éjszakai ellenőrzés Részleges Kör

- Robot működés vizuális ellenőrzése – tej- és levegő vezetékek / kefekar
- Ellenőrizzük az ellés előtt álló (és speciális figyelmet igénylő) teheneket
- Toljuk fel a takarmányt

1 AM 2 AM 3 AM 4 AM 5 AM 6 AM 7 AM 8 AM 9 AM 10 AM 11 AM 12 AM 1 PM 2 PM 3 PM 4 PM 5 PM 6 PM 7 PM 8 PM 9 PM 10 PM 11 PM 12 PM

Napi és heti interakciók a tehenekkel:

Napi

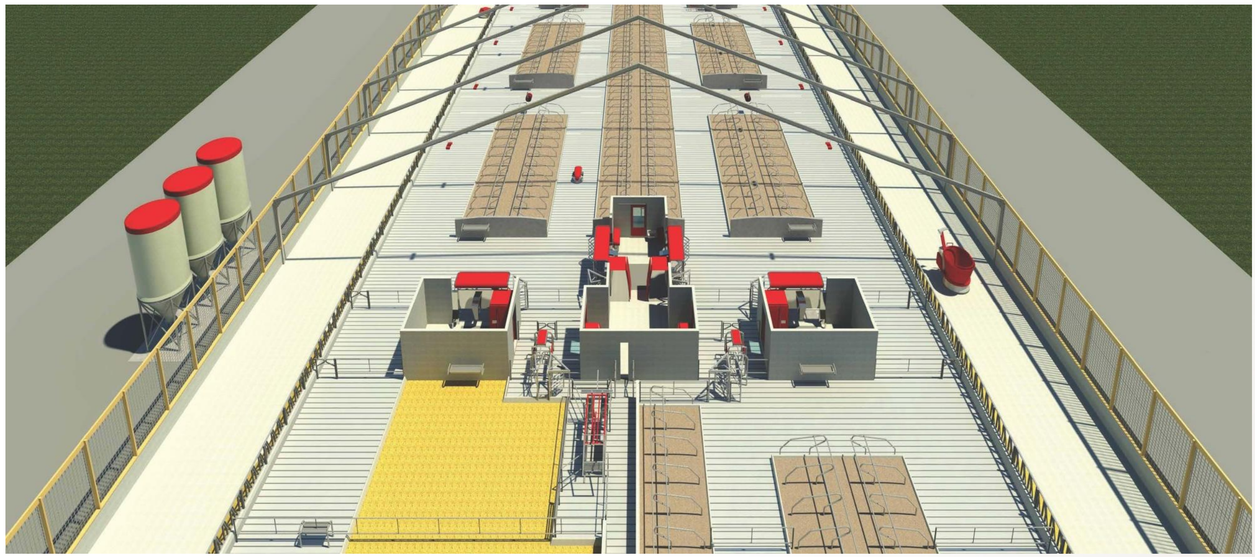
- Késés a fejésről
- Konduktivitás
- Termelés csökkenés
- Ivarzás jelzés / termékenyítés
- Tehenek heti aktivitása

Heti

- Hétfő – apasztás > ellés előtt, selejtezés
- Kedd – apasztás/szárazonállás
- Szerda – friss fejős > termékenyítési csoport
- Csütörtök – körmölés 100 napos megelőzés
- Péntek - vemhesség ellenőrzés

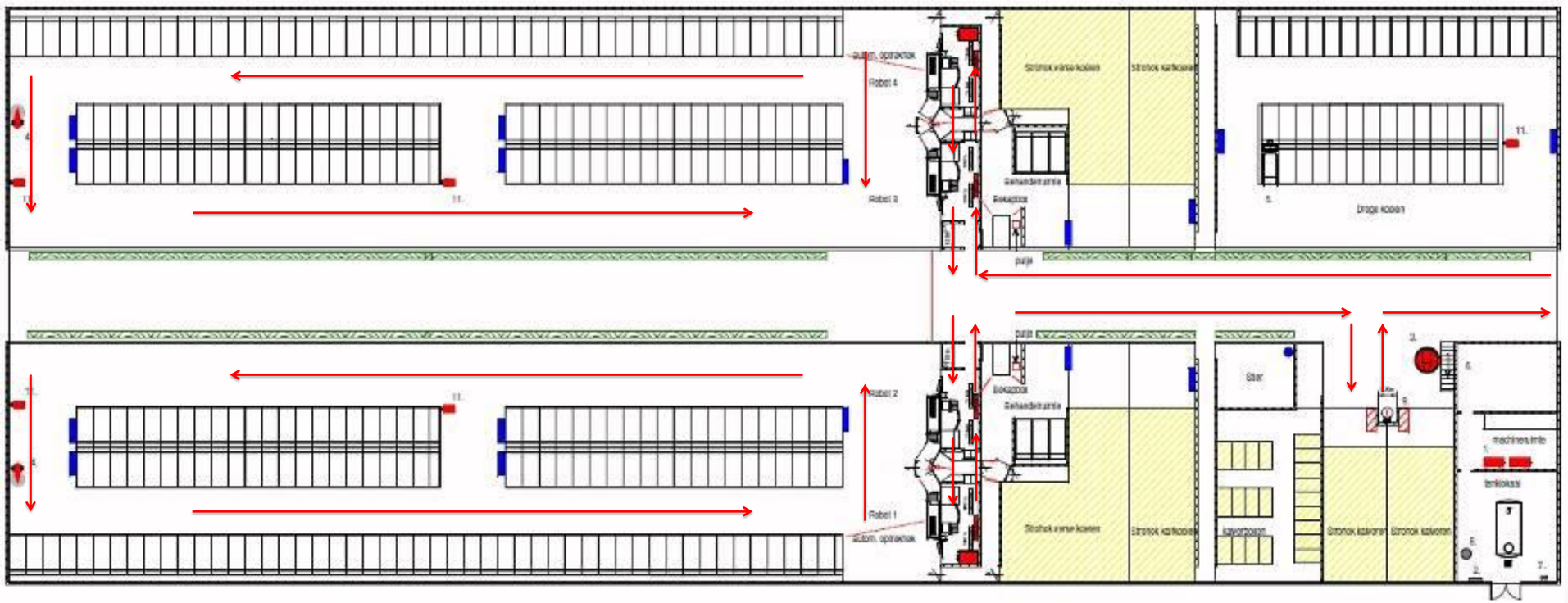
Elkülönítési terület

- Miért van rá szükség?
- Végezze a feladatot olyan hatékonyan és könnyen, amennyire lehet
- Istálló áttekintése
- Automatikusan az útvonalhoz kapcsolódó feladatok?



Logisztika - példa

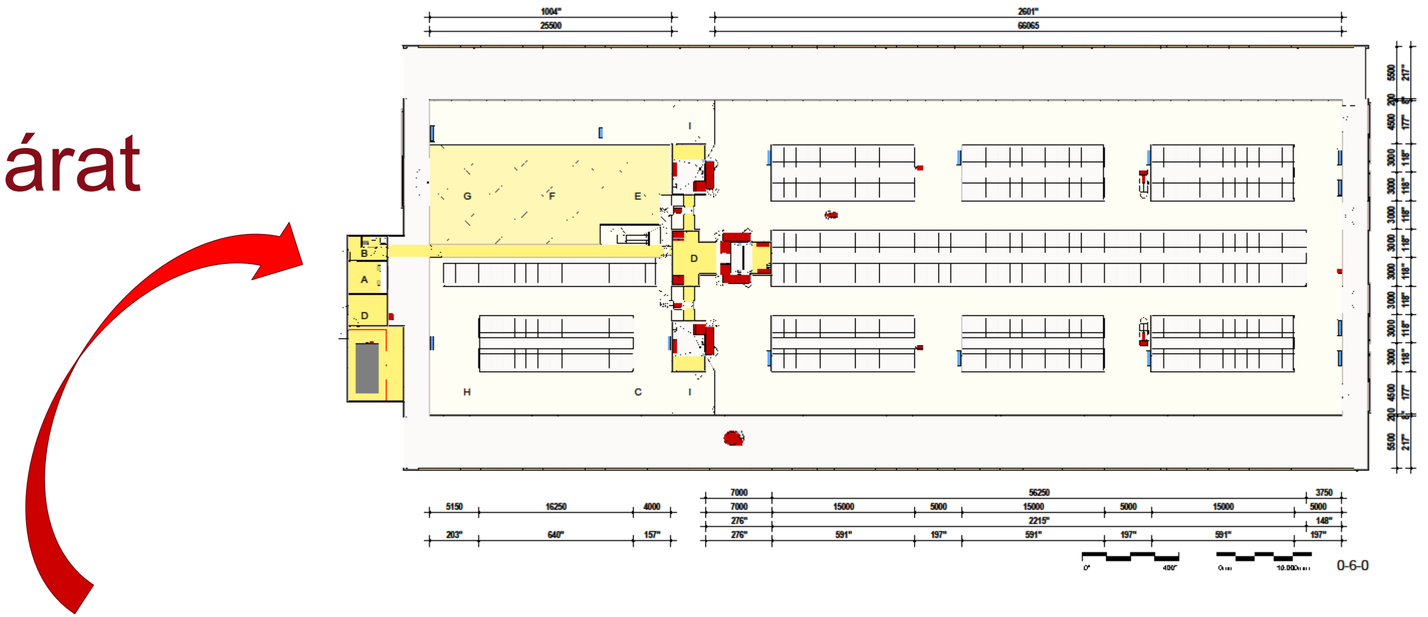
- Rövid gyalogos útvonalak a dolgozóknak
- Rövid gyalogos útvonalak a teheneknek



Logisztika

- Bejárási útvonalak a dolgozóknak
- Fontos a figyelmet igénylő csoportok könnyű ellenőrzése

Bejárat



Logisztika

Ellenőrizze a figyelmet igénylő csoportot naponta többször

Logisztika

Könnyű megközelíthetőség legyen

- *a fejőrobothoz*
- *az istállóhoz*
- *a várakozó és kezelő területhez*

Stimuláljuk a termelést

A figyelmet igénylő állatoknak magas komfort jár

Dolgozzon okosabban

Minden felszerelés a megfelelő időben a megfelelő helyen legyen

A tehenek kezelése legyen egyszerű

Nyakfogók az egyszerűbb kezelésekhez:

- Vemhesség ellenőrzés
- Farok nyírás
- Vemhesítés

Telepi menedzsment támogatás

Jó gyakorlat

Kutatás

Telepi menedzsment tanácsadás

Hol van telepi menedzsment támogatás ?

Köszönöm a figyelmet!

Dr. Kovács Péter
egyetemi tanársegéd
Állatorvostudományi Egyetem, Budapest

Tanulmányok:
Dr. Kovács Péter állatorvos-doktori diplomáját 2007-ben szerezte a Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Karán.

Munkahelyek, beosztások
- Hatósági állatorvosi tevékenység (Eger)
- 2008. május 1-től: a Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Kar Állathigiéniai, Állomány-egészségtani és Állatorvosi Etológiai Tanszékén.
- 2014 óta egyetemi tanársegéd.

Aktívan részt vesz az állathigiénia tantárgy elméleti és gyakorlati oktatásában magyar és angol nyelven. Szakmai területe a **tejhasznú szarvasmarha állományok tőgyegészségügyi gondozása, helyszíni vizsgálatok és mintavételek segítségével**.

Vezeti a tanszék mikrobiológiai laboratóriumát, ahol főként tőgyegészségügyi vizsgálatokhoz kapcsolódó minták feldolgozása történik. Kutatási területe a tőgygyulladás megelőzésének és gyógyításának elősegítése, különös tekintettel a **Staphylococcus aureus és Prototheca zopfii** alga okozta állományegészségügyi problémák megoldására.

A tőgygyulladás diagnosztikája és kezelése robotizált fejőrendszerekben

Dr. Kovács Péter

egyetemi tanársegéd

Állatorvostudományi Egyetem

Állathigiéniai, Állomány-egészségtani Tanszék és Mobilklinika

peter.kovacs.dvm@gmail.com

kovacs.peter@univet.hu

I. Komoly kihívások…

- Munkaerő piaci nehézségek
  - Kihívás képzett, motivált munkaerőt találni
  - Dolgozókat időnként nehéz „fegyelmezni”
- Következmények
  - Mindegy milyen a jelentkező, csak legyen
  - Nagy a fluktuáció
  - Külföldi (pl. indiai) dolgozók alkalmazása
    - Nyelvi nehézségek
    - Kulturális különbségek

I. Komoly kihívások…

- Munkaerő piaci nehézségek
  - Kihívás képzett, motivált munkaerőt találni
  - Dolgozókat időnként nehéz „fegyelmezni”

- Következmények
  - Robotizált fejőrendszerek elterjedése
    - Eltérő kihívások a dolgozók előtt
    - Átalakuló telepi munkarend
    - Óriási lehetőségek
    - Új kihívások

II. Tőgygyulladás kórfejlődése

- Tőgy fertőződése
  - Többnyire bimbócsatornán keresztül
    - Fertőző kórokozó: fejés alatt / fejések között lassan
    - Környezeti kórokozók: fejés alatt / közvetlenül fejés után
- Alkalmazkodás, virulencia faktorok termelése
  - *S. aureus*: kapszulaanyagok, hemolizinek, β-laktamáz
- Megtapadás a tejutak distalis szakaszában (kimosódás elleni védelem)
  - *S. aureus, Str. agalactiae, Str. dysgalactiae*
  - Főként mikrosérülésekben, hámfosztott területeken
- Mukopoliszacharid burok (kapszula) termelése

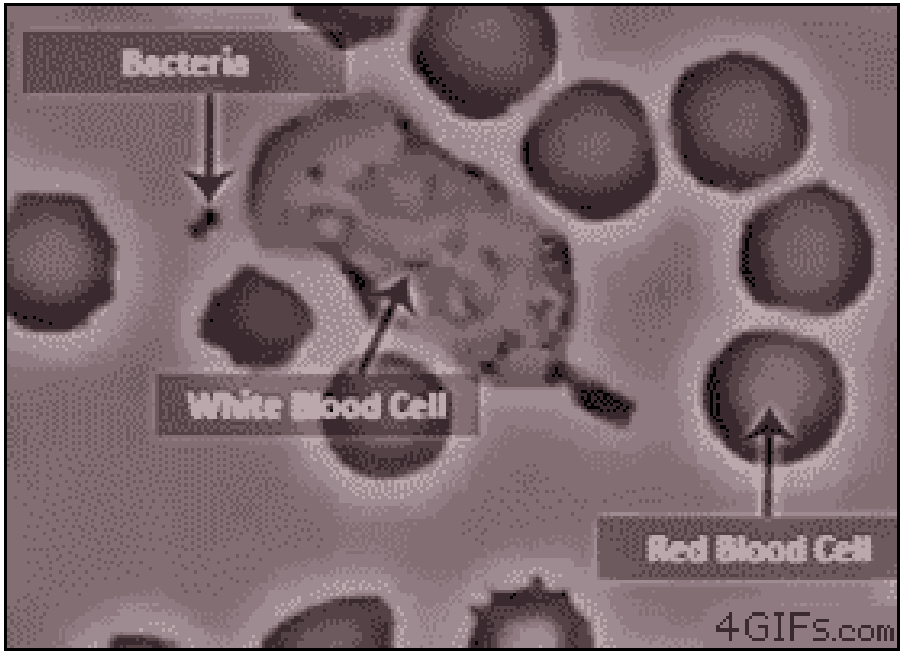
- Hidrolitikus, proteolitikus, lipolitikus enzimek ↑
  - Bakteriális tápanyag ↑
- Tőgy szövetének károsodása

II. Tőgygyulladás kórfejlődése

- Kapillárisfal permeábilitás fokozódása
  - Tejben vérszérum eredetű fehérjeösszetevők
    - Plazmin
    - Bovin szérumalbumin (BSA)
    - α1-antitripszin (ATR)
- Na^+ és Cl^- mennyisége nő
  - Cl-: argentometriás titrálás/ionszelektív elektróda
  - Tej elektromos vezetőképessége ↑

II. Tőgygyulladás kórfejlődése

- Fehérvérsejt (neutrofil granulocita) migráció
  - Szomatikus sejtszám (SCC) ↑
  - Direkt kimutatás – Direkt sejtszám mérés
  - Indirekt kimutatás – Reagens -> sűrűség változás



II. Tőgy

- Fehérvérsejt (
  - Szomatikus
  - Direkt kimut
  - Indirekt kim

EKOMILK
SOMATIC CELLS
ANALYZER
SCAN
SETTINGS
OK
EKOMILK
SCAN

SOMATIC CELL COUNTER
MTOS

II. Tőgygyulladás kórfejlődése

- Fehérvérsejt (neutrofil granulocita) migráció
  - Szomatikus sejtszám (SCC) ↑
  - Direkt kimutatás – Direkt sejtszám mérés
  - Indirekt kimutatás – Reagens -> sűrűség változás
- Jelentős sejtmembrán károsodás
  - Alveoláris hámsejtekből lysosomális enzimek
    - N-acil-glükózaminidáz (NAGase)
  - Laktát-dehidrogenáz (LDH) enzim aktivitás megemelkedik

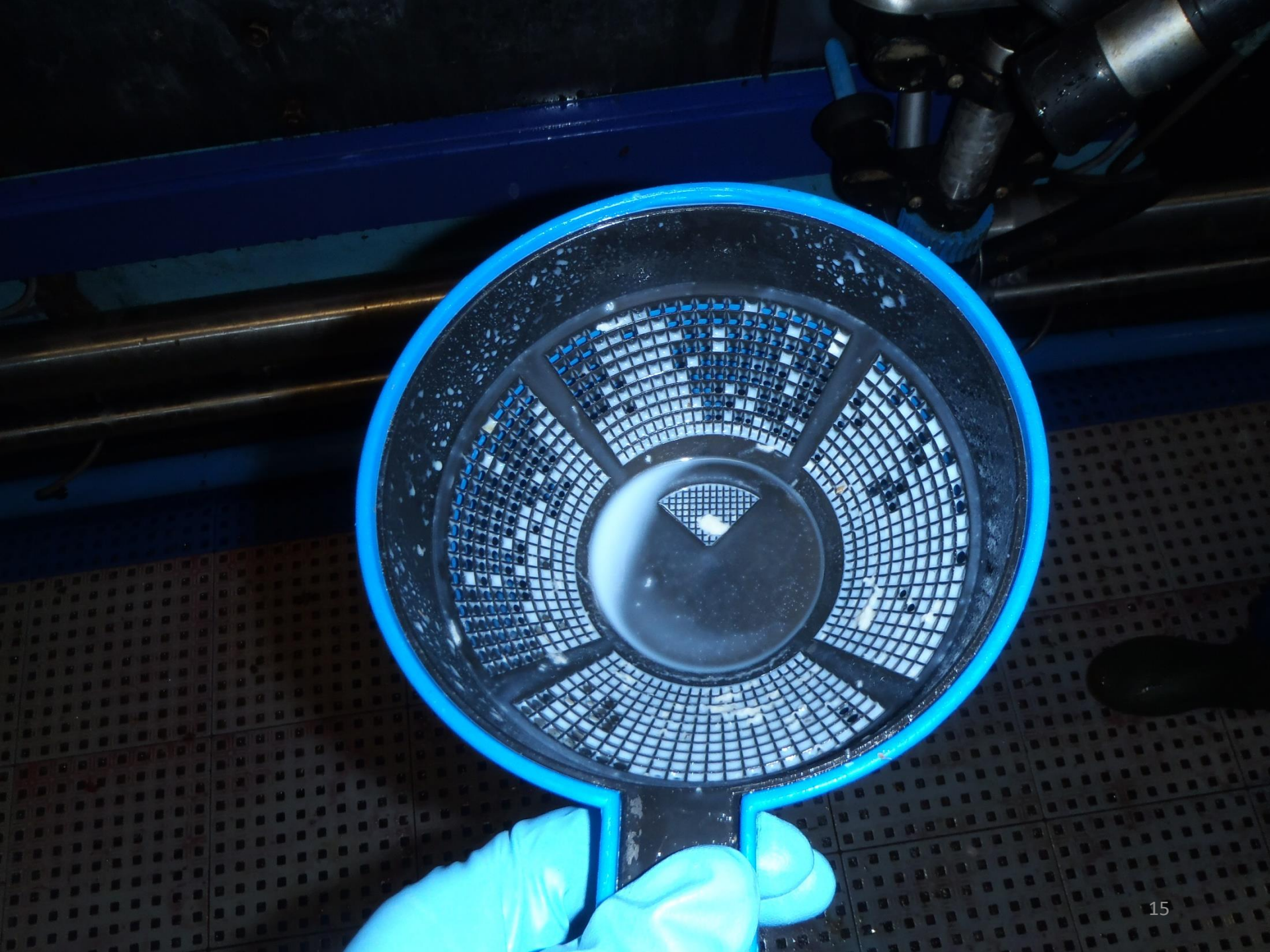
II. Tőgygyulladás kórfejlődése

- Mirigyvégkamrák hámsejtjeinek funkcionális károsodása (1-5h)
  - Tejcukor ↓ → tejmennyiség ↓
  - Tejzsír ↓
  - Lipáz ↑ (tejzsír→zsírsavakra→avas íz)
  - egyes kazeinfrakciók ↓
  - plazmin ↑ (kazein bontás, pasztörizálás után is, 4°C-on is)
  - albumin és globulin ↑
- termelt tej emésztés élettani és élvezeti értéke ↓, ipari feldolgozhatóság romlik

II. Tőgygyulladás kórfejlődése Klinikai tőgygyulladás

- Tünetek megjelenése alapján:

Működéskiesés (functio laesa) „Tejfázis”	**Helyi tünetek „Tőgyfázis”**	**Szisztémás tünetek „Tehén fázis”**
Tejmennyiség ↓ - ↓↓↓	**Kipirultság (rubor)**	**Láz**
	Duzzanat (tumor)	**Étvágytalanság** **Elesettség**
Tejminőség ↓↓↓	**Fájdalom (dolor)**	**Endotoxémia** **Schock**
	Melegség (calor)	



II. Tőgygyulladás kórfejlődése Klinikai tőgygyulladás

- Tünetek megjelenése alapján:

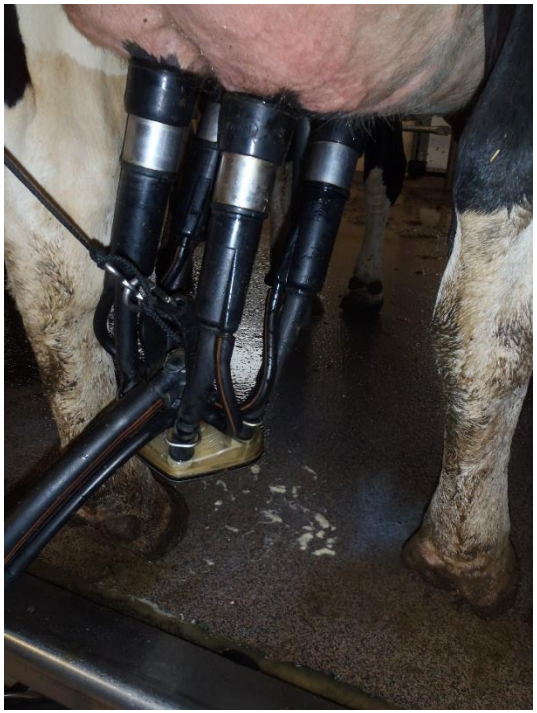
Működéskiesés (functio laesa) „Tejfázis”	**Helyi tünetek „Tőgyfázis”**	**Szisztémás tünetek „Tehén fázis”**
Tejmennyiség ↓ - ↓↓↓	**Kipirultság (rubor)**	**Láz**
	Duzzanat (tumor)	**Étvágytalanság** **Elesettség**
Tejminőség ↓↓↓	**Fájdalom (dolor)**	**Endotoxémia** **Schock**
	Melegség (calor)	

II. Tőgygyulladás kórfejlődése Klinikai tőgygyulladás

- Tünetek megjelenése alapján:

Működéskiesés (functio laesa) „Tejfázis”	**Helyi tünetek „Tőgyfázis”**	**Szisztémás tünetek „Tehén fázis”**
Tejmennyiség ↓ - ↓↓↓	**Kipirultság (rubor)**	**Láz**
	Duzzanat (tumor)	**Étvágytalanság** **Elesettség**
Tejminőség ↓↓↓	**Fájdalom (dolor)**	**Endotoxémia** **Schock**
	Melegség (calor)	

III. Tőgygyulladás diagnosztikája



- **Tradicionális fejőházi módszer**
  - ***Első tejsugarak vizsgálata***
    - Földön
    - Próbacsészében
    - 0-1-2-3 tejsugár
    - Minden a fejőmesteren múlik
    - Ellenőrzés fontossága
    - Színeltérés nehezebben azonosítható
  - ***Elektromos vezetőképesség vizsgálata***
    - Tehén azonosítás pontossága
    - Tehén szinten mér – kevésbé megbízható
    - Ki figyel a jelzésre?

III. Tőgygyulladás diagnosztikája

- **<u>Fejőrobot</u>**
  - Korai diagnosztikát tesz lehetővé
  - Akár a klinikai tünetek megjelenése előtt
  - Tőgynegyedenként is végzett vizsgálat
  - Akár minden fejés során elvégzett analízis
  - Emberi tényező hatásának csökkentése a diagnosztikában
  - DE a gép által küldött riasztásokat valakinek fel kell dolgozni a megfelelő döntések érdekében

III. Tőgygyulladás diagnosztikája

- **Fejőrobot által vizsgált paraméterek**
  - ***<u>Szomatikus sejtszám</u>***
    - Tehén szinten méri az értéket
    - Optikai, direkt sejtszámlálás

      VAGY
    - „gépesített CMT” vizsgálat -> kalkulált SCC
      - viszkozitást mér

    - kb. 50 000 SCC / ml-től mér
    - Minden fejéskor

      VAGY
    - Minden 3. fejéskor és emelkő SCC esetén sűrítés

III. Tőgygyulladás diagnosztikája

- **Fejőrobot által vizsgált paraméterek**
  - ***Elektromos vezetőképesség***
    - Tőgynegyedenként méri az értéket
    - Minden fejéskor végzett vizsgálat
    - Összehasonlítás
      - előző fejéskor mért értékekkel
      - egyes tőgynegyedek értékei között
        - Megbízhatóbb
        - Egyéb hatások kizárása
      - Riasztás:
        - Állítható
        - 20% eltérés

III. Tőgygyulladás diagnosztikája

- **Fejőrobot által vizsgált paraméterek**
  - ***Tej hőmérséklete***
    - Tehén szinten végzett vizsgálat
    - Tőgygyulladás során emelkedik
    - Nyári melegben előfordulhat fals riasztás
    - Riasztás: 2%-os eltérés

III. Tőgygyulladás diagnosztikája

- **Fejőrobot által vizsgált paraméterek**
  - ***Tej színe:***
    - Tőgynegyedenként ellenőrzött
    - Piros
      - Vér jelenléte a tejben
    - Kék
      - Pl. alacsony zsírtartalom mellett fordulhat elő
    - Sárga
      - Pl. colostrum
      - Vérsavó
    - „Vizes tej”

III. Tőgygyulladás diagnosztikája

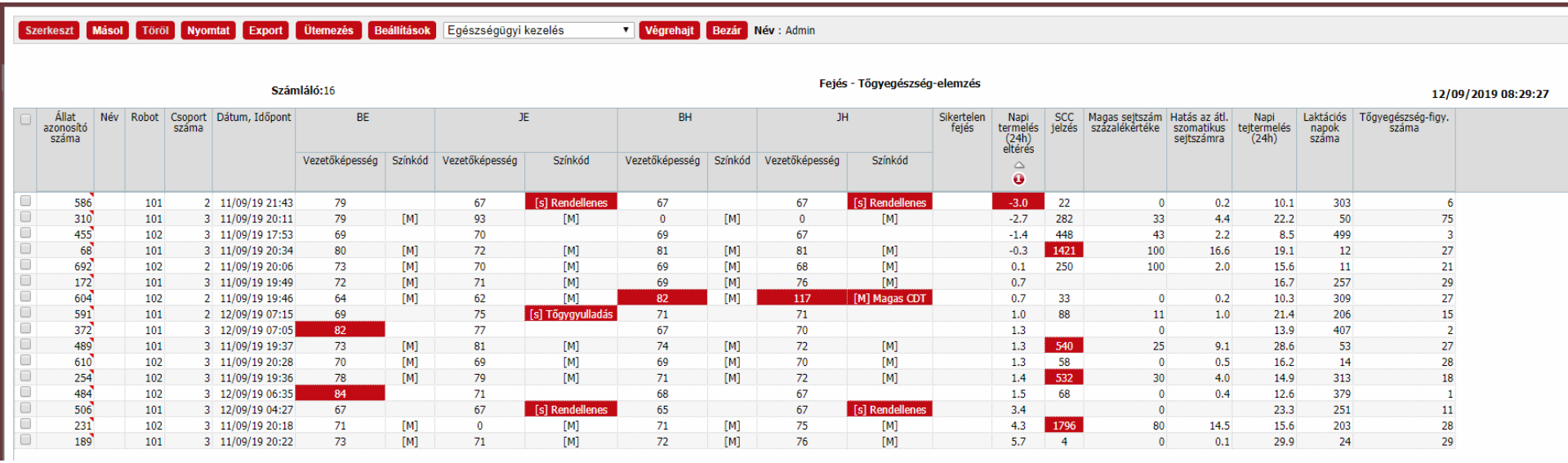
- **Fejőrobot által vizsgált paraméterek**
  - ***Tej mennyiség***
    - Tőgygyulladás hatására csökken
    - Riasztás:
      - Állítható
      - Tőgynegyed: 4kg / 20 %
      - Tehén: 7 kg
  - ***Tehén aktivitás mérés***
    - Tehén mozgás
    - Beteg állat esetében csökken

III. Tőgygyulladás diagnosztikája

- **Fejőrobot által vizsgált paraméterek**
  - ***Laktóz tartalom***
    - *Tőgygyulladás hatására csökken*
  - ***Laktát-dehidrogenáz (LDH) aktivitás***
    - Tőgygyulladás hatására aktivitás nő
    - Szöveti sérülés miatt

III. Tőgygyulladás diagnosztikája

- Amiben segít a robot:
  - Tejben tapasztalható rendellenesség esetén riasztás
    - Akár automatikusan el is különíti a tejet
      - Véres tej / elektromos vezetőképesség stb.
    - Akár automatikusan el is különíti a tehenet



Szerkeszt | Másol | Töröl | Nyomtat | Export | Ütemezés | Beállítások | Egészségügyi kezelés | Végrehajt | Bezár | Név : Admin

Számláló:16

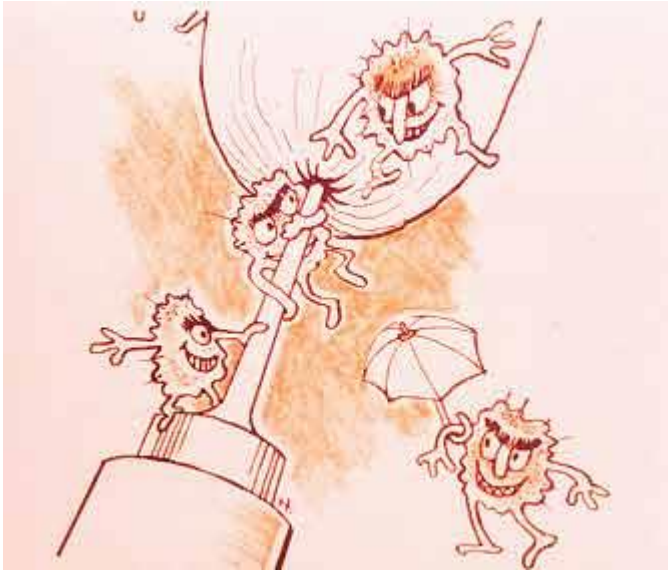
Fejés - Tőgyegészség-elemzés

12/09/2019 08:29:27

Állat azonosító száma	Név	Robot	Csoport száma	Dátum, Időpont	BE		JE		BH		JH		Sikertelen fejés	Napi termelés (24h) eltérés	SCC jelzés	Magas sejtszám százalékértéke	Hatás az átl. szomatikus sejtszámra	Napi tejtermelés (24h)	Laktációs napok száma	Tőgyegészség-figy. száma
					Vezetőképesség	Színkód	Vezetőképesség	Színkód	Vezetőképesség	Színkód	Vezetőképesség	Színkód								
586		101	2	11/09/19 21:43	79		67	[s] Rendellenes	67		67	[s] Rendellenes		-3.0	22	0	0.2	10.1	303	6
310		101	3	11/09/19 20:11	79	[M]	93	[M]	0	[M]	0	[M]		-2.7	282	33	4.4	22.2	50	75
455		102	3	11/09/19 17:53	69		70		69		67			-1.4	448	43	2.2	8.5	499	3
68		101	3	11/09/19 20:34	80	[M]	72	[M]	81	[M]	81	[M]		-0.3	1421	100	16.6	19.1	12	27
692		102	2	11/09/19 20:06	73	[M]	70	[M]	69	[M]	68	[M]		0.1	250	100	2.0	15.6	11	21
172		101	3	11/09/19 19:49	72	[M]	71	[M]	69	[M]	76	[M]		0.7				16.7	257	29
604		102	2	11/09/19 19:46	64	[M]	62	[M]	82	[M]	117	[M] Magas CDT		0.7	33	0	0.2	10.3	309	27
591		101	2	12/09/19 07:15	69		75	[s] Tőgygyulladás	71		71			1.0	88	11	1.0	21.4	206	15
372		101	3	12/09/19 07:05	82		77		67		70			1.3		0		13.9	407	2
489		101	3	11/09/19 19:37	73	[M]	81	[M]	74	[M]	72	[M]		1.3	540	25	9.1	28.6	53	27
610		102	3	11/09/19 20:28	70	[M]	69	[M]	69	[M]	70	[M]		1.3	58	0	0.5	16.2	14	28
254		102	3	11/09/19 19:36	78	[M]	79	[M]	71	[M]	72	[M]		1.4	532	30	4.0	14.9	313	18
484		102	3	12/09/19 06:35	84		71		68		67			1.5	68	0	0.4	12.6	379	1
506		101	3	12/09/19 04:27	67		67	[s] Rendellenes	65		67	[s] Rendellenes		3.4		0		23.3	251	11
231		102	3	11/09/19 20:18	71	[M]	0	[M]	71	[M]	75	[M]		4.3	1796	80	14.5	15.6	203	28
189		101	3	11/09/19 20:22	73	[M]	71	[M]	72	[M]	76	[M]		5.7	4	0	0.1	29.9	24	29

IV. Tőgygyulladás kezelése

- **Nincsen fejőakna**
  - Tőgy nehezebben hozzáférhető
- **Gyógyszerbeadás szabályai változatlanok**
  - Fejés után kézzel kell ellenőrizni a kifejtséget
  - Tőgybimbót fertőtleníteni kell
  - Gyógyszerbeadás higiénikus módon
  - Készítményt fel kell masszírozni
  - Fejés utáni tőgyfertőtlenítés
  - Eszközök biztosítása/elhelyezése



http://cal.vet.upenn.edu/projects/fieldservice/images/mastitis/infuse.jpg

IV. Tőgygyulladás kezelése

- Hol lehet végrehajtani a kezelést:
  - Robotban
    - Nem szerencsés
    - Nincs hely
    - Nem biztonságos
    - Tőgy nehezen hozzáférhető
    - Nem halad a fejés

IV. Tőgygyulladás kezelése

- Hol lehet végrehajtani a kezelést:
  - Nyakfogó által rögzített/kalodába zárt állat
    - Hátulról
      - Veszélyes lehet
      - Első tőgybimbók nehezen elérhetők
      - Trágya/vizelet ürítés
    - Oldalról:
      - Továbbra sem veszélytelen
      - Túlsó oldali tőgybimbók nehezen elérhetők
      - Különösen nyakfogó esetén:
        - Állatoknak nagy mozgástér
        - Két állat közé bemenni kockázatos
    - Limitált számú állatot lehet egyszerre rögzíteni

IV. Tőgygyulladás kezelése

- Amiben segít a robot:
  - Előre meg lehet adni a felhasznált gyógyszereket
    - Pl. ÉEVI rögzítése
    - A kezelés után a tejet automatikusan elönti ÉEVI szerint
      - Minden tőgynegyed tejét
      - Nem csak a kezeltet
      - AB megjelenhet a nem kezelt negyedekben is
    - Kezelési gyakoriság beállítása
      - Automatikusan kifogja a tehenet a következő esedékes kezelésre
  - Tehén napi fejési számát átállítja 2x fejésre
    - AB tovább marad a tőgyben

IV. Tőgygyulladás kezelése

- Amiben segít a robot:
  - Fontos!
    - A kezelést a gyógyszer beadása előtt rögzíteni kell
    - Ha később esetleg „elfelejtődik” -> robot megfeji a tankba

IV. Tőgygyulladás kezelése

- További nehézségek:
  - Mintavétel nagy számú állatból
    - Robotban?
      - Több robot is lehet
      - Egyszerre több állat fejődik
      - Hosszú idő, míg minden tehén megfordul a robotban
      - Tőgy nehezen hozzáférhető
      - Higiénikus mintavétel nehéz

IV. Tőgygyulladás kezelése

- További nehézségek:
  - Mintavétel nagy számú állatból
    - Nyakfogóval/kalodában rögzített állatból?
      - Nem életszerű, minden állatot kifogni fejés után
      - Limitált számú rögzítési pont
      - Időigényes az egész állományban elvégezni
      - Hátulról/oldalról fejés nehézségei
      - Higiénikus mintavétel jelentette elvárások
        - Tőgybimbók fertőtlenítése a mintavétel előtt

IV. Tőgygyulladás kezelése

- További nehézségek:
  - Mintavétel nagy számú állatból
    - Oltófolyosóban
      - Nagyban függ az állatok temperamentumától
      - Függ az oltófolyosó szerkezetétől
      - Időjárás viszontagságinak ki van téve a mintavevő
      - Higiénikus mintavétel kérdéses
    - Fejőházban
      - Ha még ebben fejik az állomány egy részét
      - Megmaradt az épület
      - Elérhető-e minden istállóból?
      - Állatokat be lehet-e hajtani?

V. Összefoglalás

- Fejőrobot esetén jelentősen átalakul a telep élete
- Az eddig megszokott vizsgálatokat / mintavételezéseket / kezeléseket továbbra is végre lehet hajtani
- De át kell szervezni ezek módját, hisz többet nem jelenik meg az összes fejt állat rövid idő alatt egy helyen (fejőházban)
- Fizikailag megváltozik az állatok elérhetősége (nincs fejőakna)
  - Kezelési módok átértékelése
  - Klasszikus tőgyinfúziós kezelések számának csökkenése
- Új diagnosztikai lehetőségek válnak elérhetővé
- Rengeteg adat válik könnyen és gyorsan elérhetővé
- Tudni kell értelmezni és hasznosítani ezt a sok információt

Köszönöm
a
figyelmet!

Stieneke IJdema

Végzettségek:
- Tanár
- Számos agrár és menedzsment kurzuson vett részt (kooperáció menedzsment, Lean menedzsment, vezetői kommunikáció)

Korábbi munkahelyek:
- Noorderlandmelk Dairy tanácsának tagja
- Rabobank Ledenraad tanácsának tagja
- A Fruerlundgaard társtulajdonosa
- Minősített Cow Signal tréner
- Lely Lean Dairy Wise módszer alkalmazója

Jelenleg:
- Fruerlundgaard Farmot irányítja

Szarvasmarha-ágazati Szeminárium Magyarország

Stieneke IJdema – Fruerlund Telepi Menedzsment

2019. 09. 18.

Fruerlundgaard

- Tanár: Igazgatósági tag NoorderlandMelk tehenészet - minőség
- Farmer: 150 tehén és szaporulata

- Dánia-Fruerlundgaard 2014.nov.
- +/- 380 tehén
- 2x12 gyors kijárat - 7 Lely fejőrobot (3 szekció és ‚gyengéd törődés' csoport 2016. december óta)

stald
robot 1+2
robot 3+4
Hønholtvej
Fruerlundvej 2
stald robot 5+6
optstarthold
+goldkøerafdeling
Fruerlundvej
Fruerlundvej
Fruerlundvej
Fruerlundvej

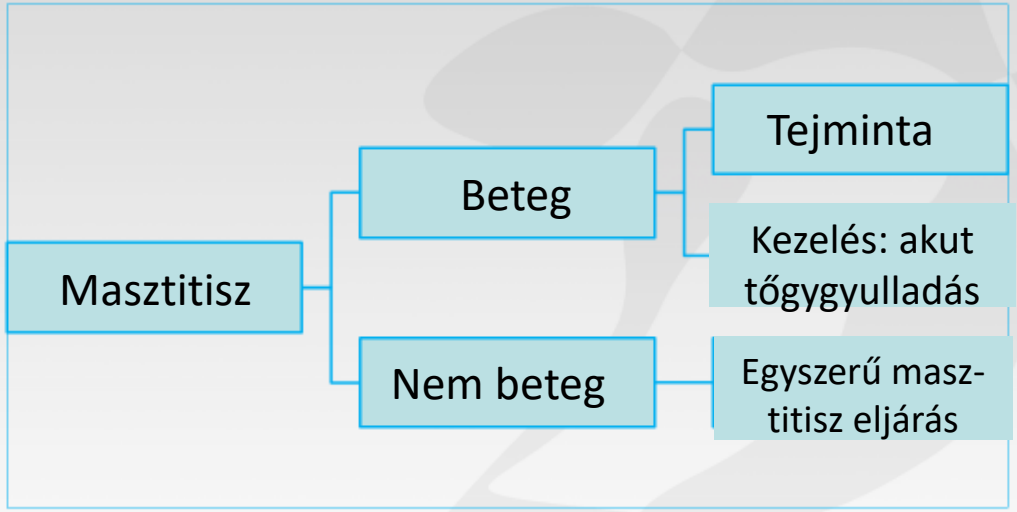
- 2014. november – sejtszám: **450**
- *A legnagyobb problémát a Staph. aureus* okozza
- Nincs SOP (Sztenderd Működési Folyamat)/munkastruktúra

2015. január

- Sztenderd Működési Folyamat (SOP) bevezetése a masztitisz megoldására
- ‚mentás' kezelés elindult (mentás spray)
- A Lely-től kapott lista alapján az istállóban a masztitiszes tehenek megkeresése és szűrése naponta
- Minden 6. héten szűrés a tejellenőrző lista alapján
- Agar táptalajon tenyésztés

SOP bevezetése

SOP*: Masztitiszes tehenek



Ans Kvægpraksis Aps

SOP*: Egyszerű masztitisz

- Mintavétel a beteg negyedből
- Várakozás az eredményre 12-24 óra
- Laktációs napok száma ellenőrzés. Ha > 90 - MEGFONTOLÁS
- Ellenőrizni a SCC előzményt – Krónikus magas => siker esélye kicsi
- Ellenőrizni a kezelési előzményt – ismételt kezelése => siker esélye kicsi

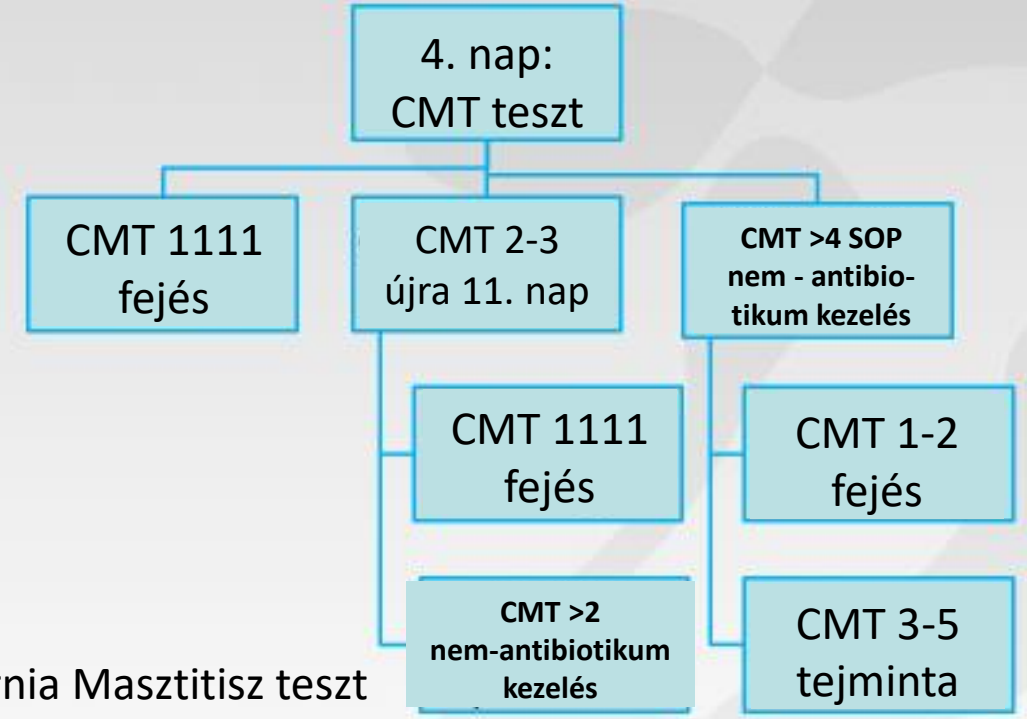
- Ha a teszt OK – SOP: egyszerű masztitisz kezelés
- Ha a teszt nem OK – SOP: nem-antibiotikumos kezelés

Ans Kvægpraksis Aps

*SOP=Sztenderd Működési Folyamat

Dyrlæger&Ko
SUND KO - SUND ØKONOMI

Sztenderd Működési Folyamat (SOP): Friss fejős



CMT-Kalifornia Masztitisz teszt

Ans Kvægpraksis Aps

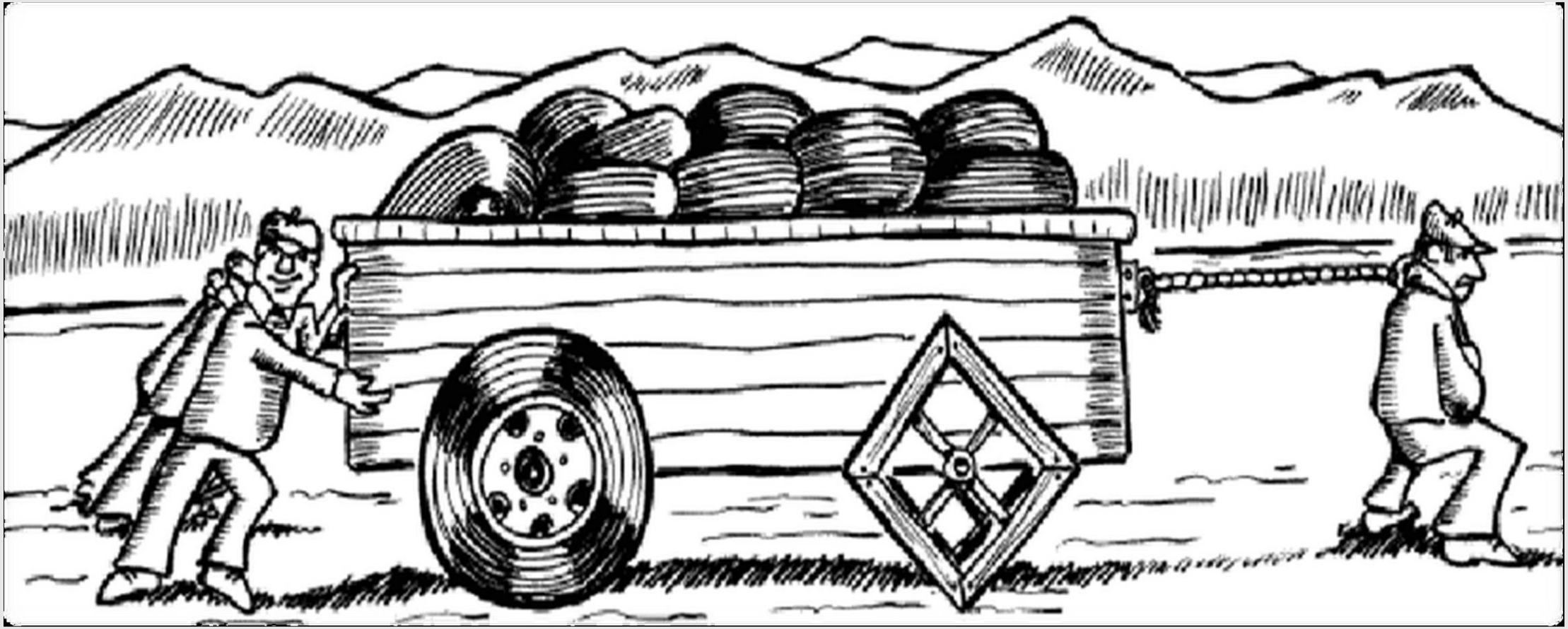
2015. május

- Nem elégedett az eredménnyel
- PCR kontroll elindítása
- Új csoportok az istállóban

Azt hittük, mentes csoportunk van....

2015. június

- Lely Tejelő-szaktanács
- Több SOP a telepen és a környezetben
- Őszinte kommunikáció



2015. augusztus

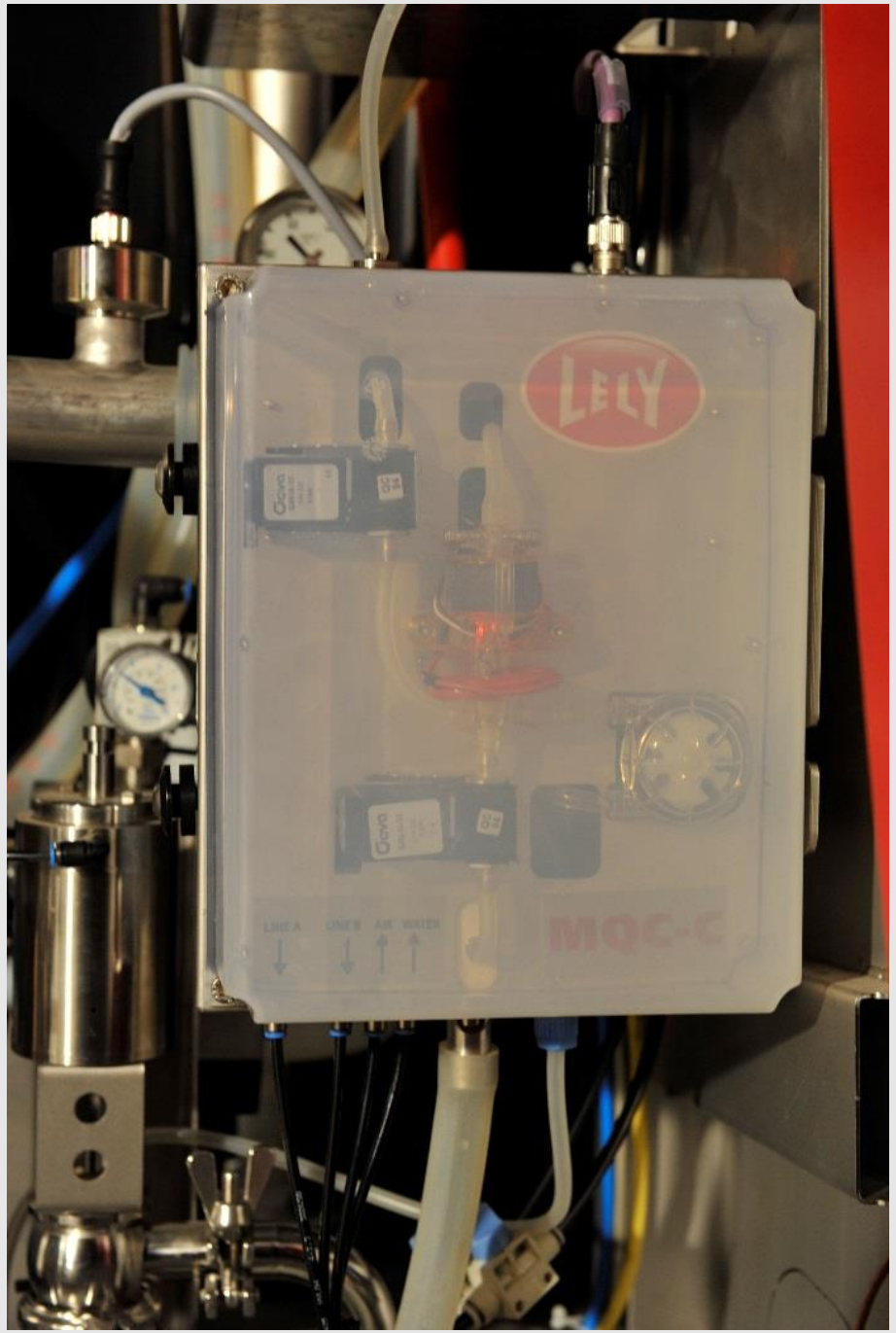
- MQC-C →bevezetése 2015. aug. 14
- Mind a 6 robotnál
- Robot 1+2 ≥ 150 sejtszám
- Robot 3+4 ≥ 100 sejtszám
- Robot 5+6 ≥ 500 sejtszám
- Tehenek átcsoportosítása (ismét…)

Az istállóhelyzet jobb áttekinthetősége

MQC-C

- Minden 3. fejés
- „Smart” mintavétel - ≥200 minden fejésnél
- Astri-cell (3330 Ft / üveg)

EGYSZERŰ!

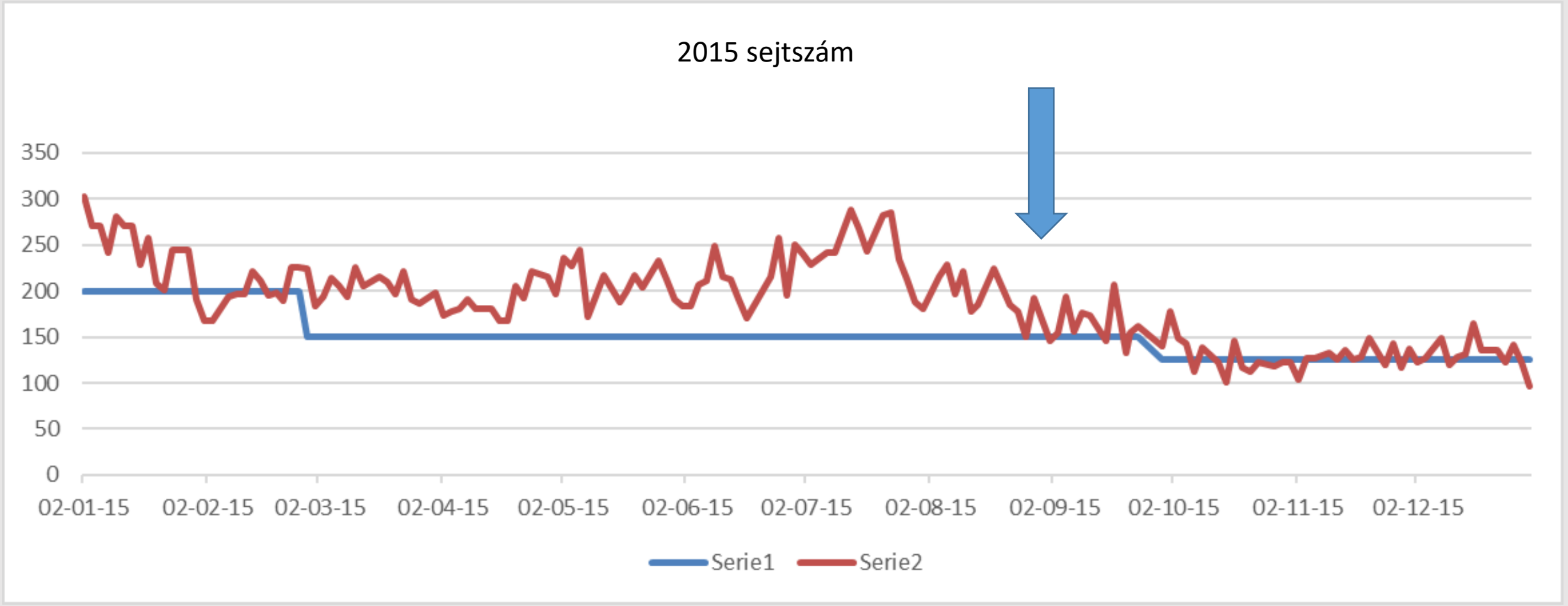


Minden nap szűrés

- Ellenőrző lista a számítógépben → CMT ‘magas’ tehenek
- Minden este, gyorsszűrés→ +500 tej elkülönítés

- A kezelt tehenek teje a csatornába
- Az összes magas sejtszámú tehéntől származó tej (≥ 500) a borjaknak átszállítva

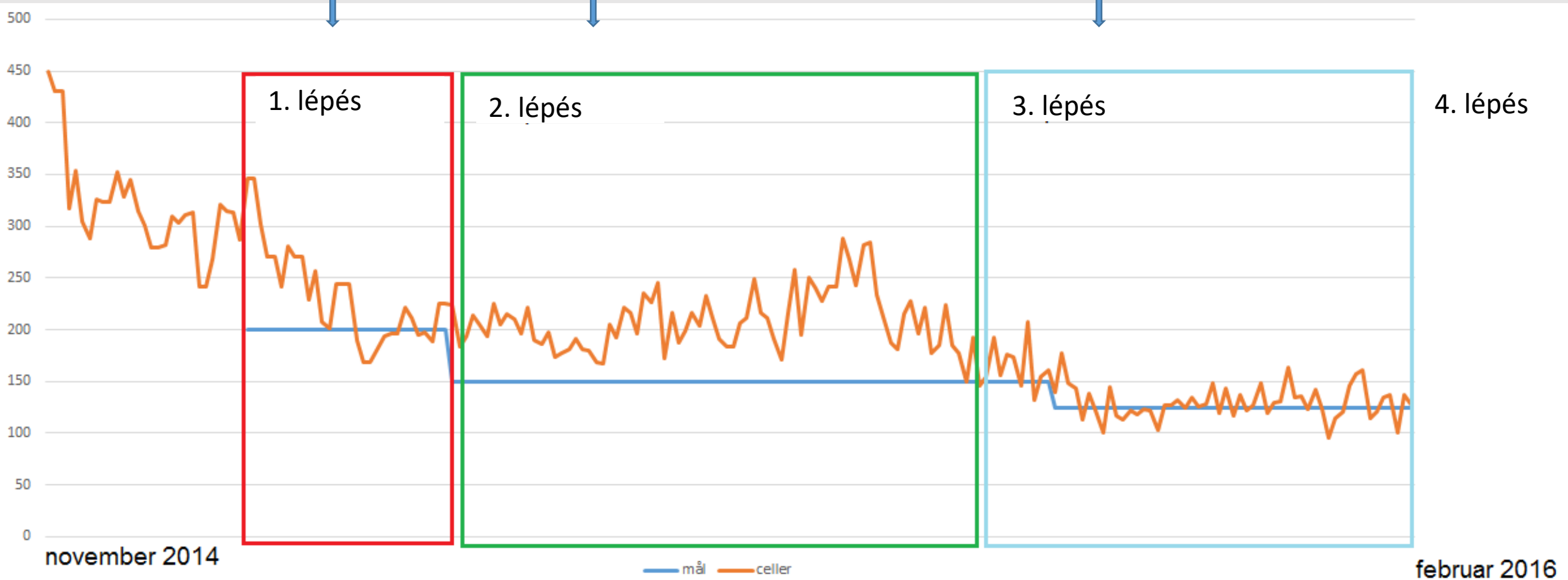
Különböző tej irányok


2015 sejtszám
350
300
250
200
150
100
50
0
02-01-15
02-02-15
02-03-15
02-04-15
02-05-15
02-06-15
02-07-15
02-08-15
02-09-15
02-10-15
02-11-15
02-12-15
Serie1
Serie2

SOP

PCR teszt

MQ-CC bevezetése



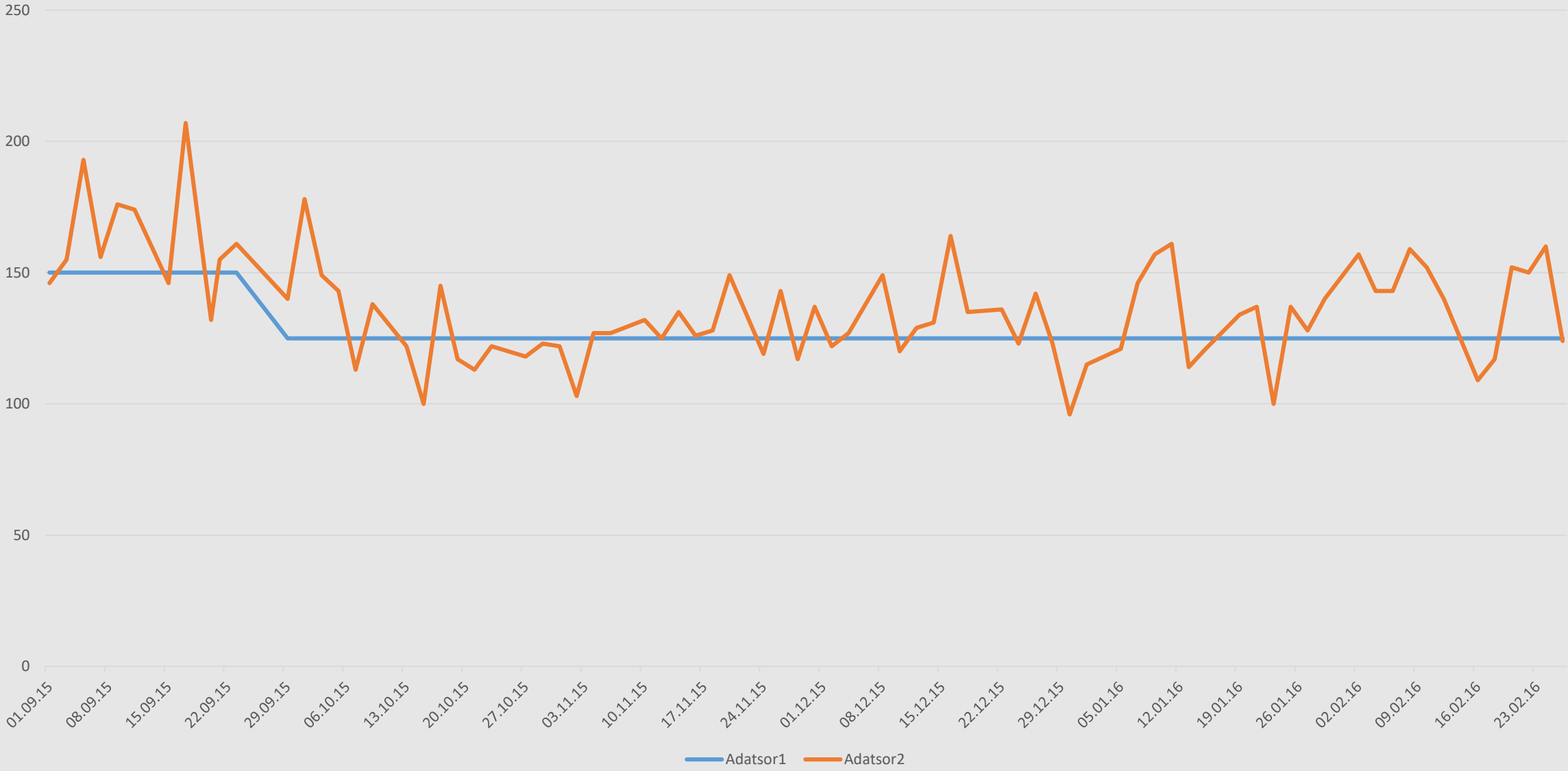
2015. ősz

- 1-2 és 3-4 csoport → Alacsony sejtszám
- 5-6 csoport → *Staph. aureus* csoport

- Tej ellenőrzés 6-szor egy évben
- 3 kezelés masztitisz ellen

A masztitiszes tehenek folyamatos megkeresése

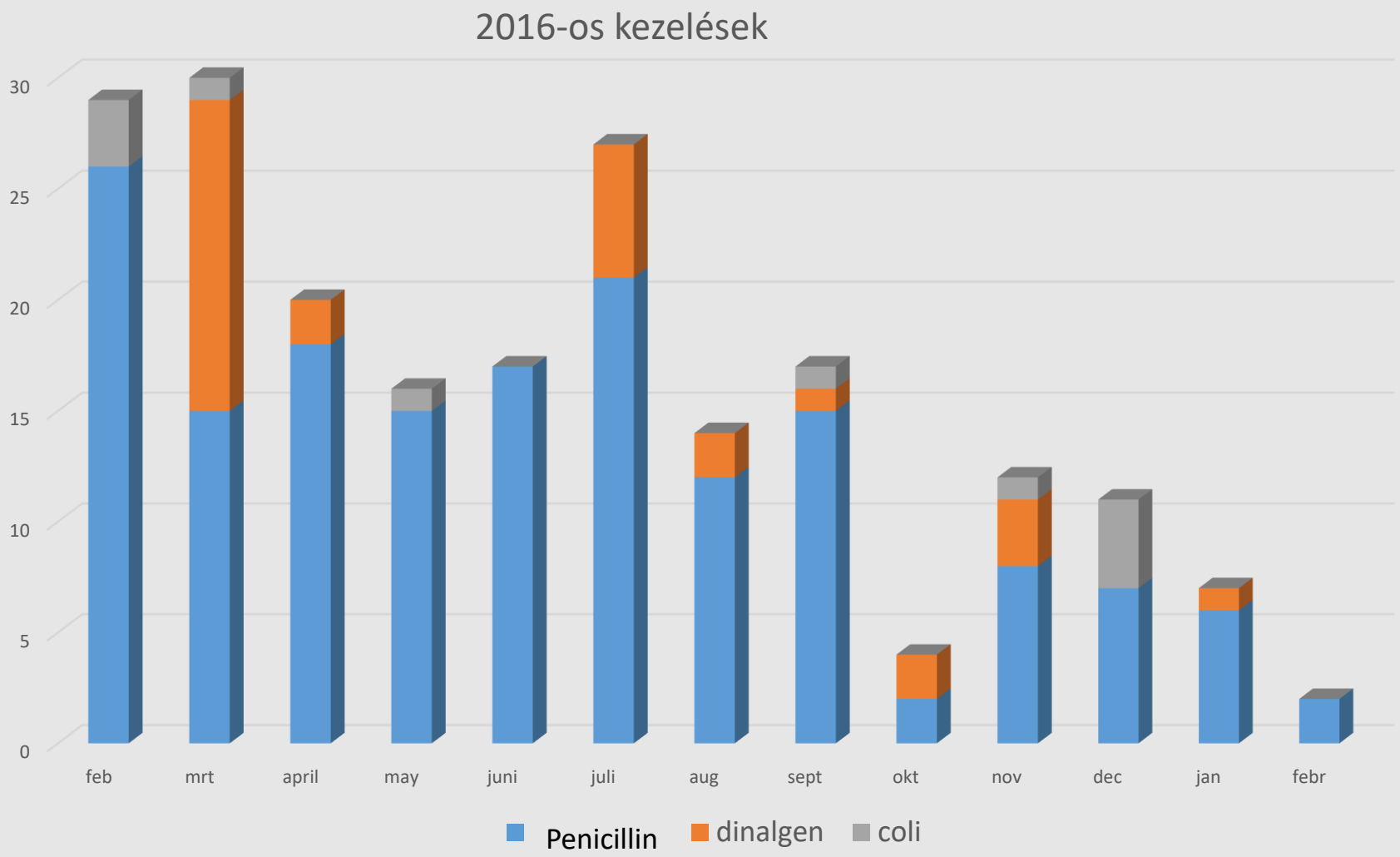
2016. szeptembertől januárig



2016

- 2016. februárjában kezdődött a Startvac kezelés – minden tehén és üsző
- Már nincs tejellenőrzés
- 3 kezelés (5 nap, *E. coli*, fájdalomcsillapító)
- Új tőgyfürösztő Omni- Breedncare Denmark

Stabilabb helyzet

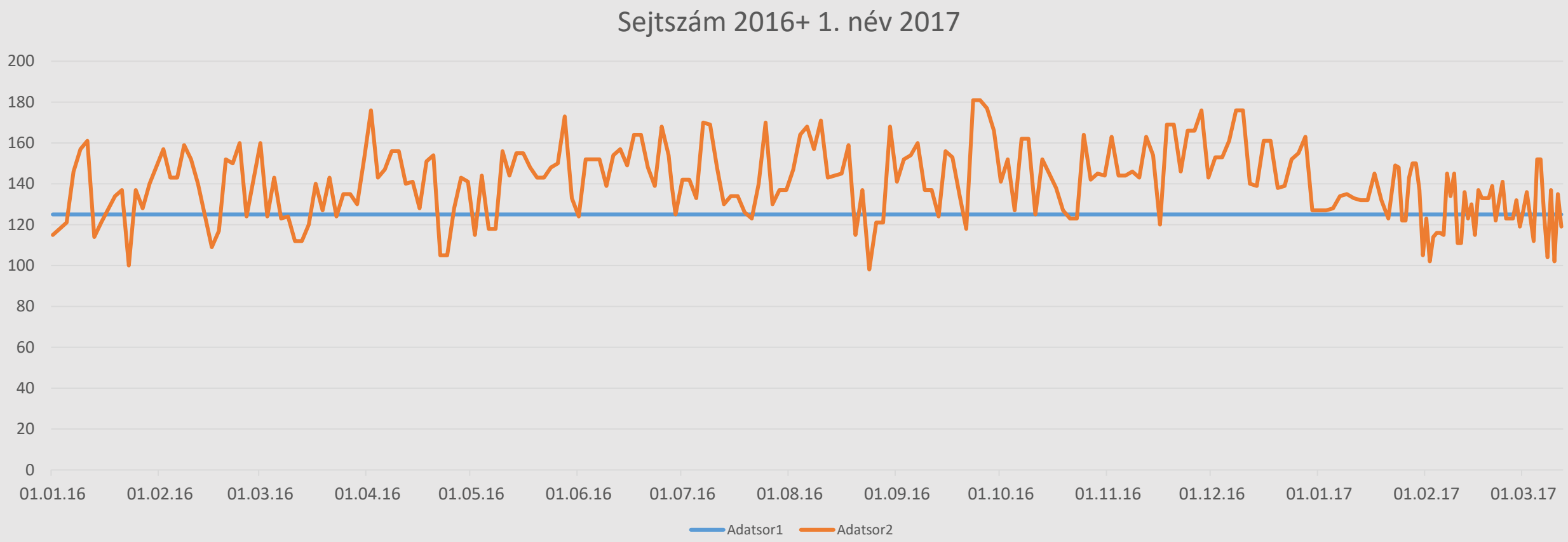

2016-os kezelések
30
25
20
15
10
5
0
feb
mrt
april
may
juni
juli
aug
sept
okt
nov
dec
jan
febr
Penicillin
dinalgen
coli

2016. december

- 7 Robot „gyengéd törődés”
- Kevesebb stressz a kezdésnél
- Jobb indulás – sejtszám

Jobb laktációs eredmények

2016. sejtszám



2017.

- Egyre javuló helyzet
- Kevesebb krónikus masztitisz előfordulás
- Kevesebb kezelés – alacsonyabb gyógyszerfelhasználás
- Pro Square vezetékek
- ….nagy baleset

2017. augusztus

- 80 új tehénnel indulás
- Nagyon stresszes – sejtszám instabil
- SOP
- Lehetőség a sejtszám alacsonyan tartására!

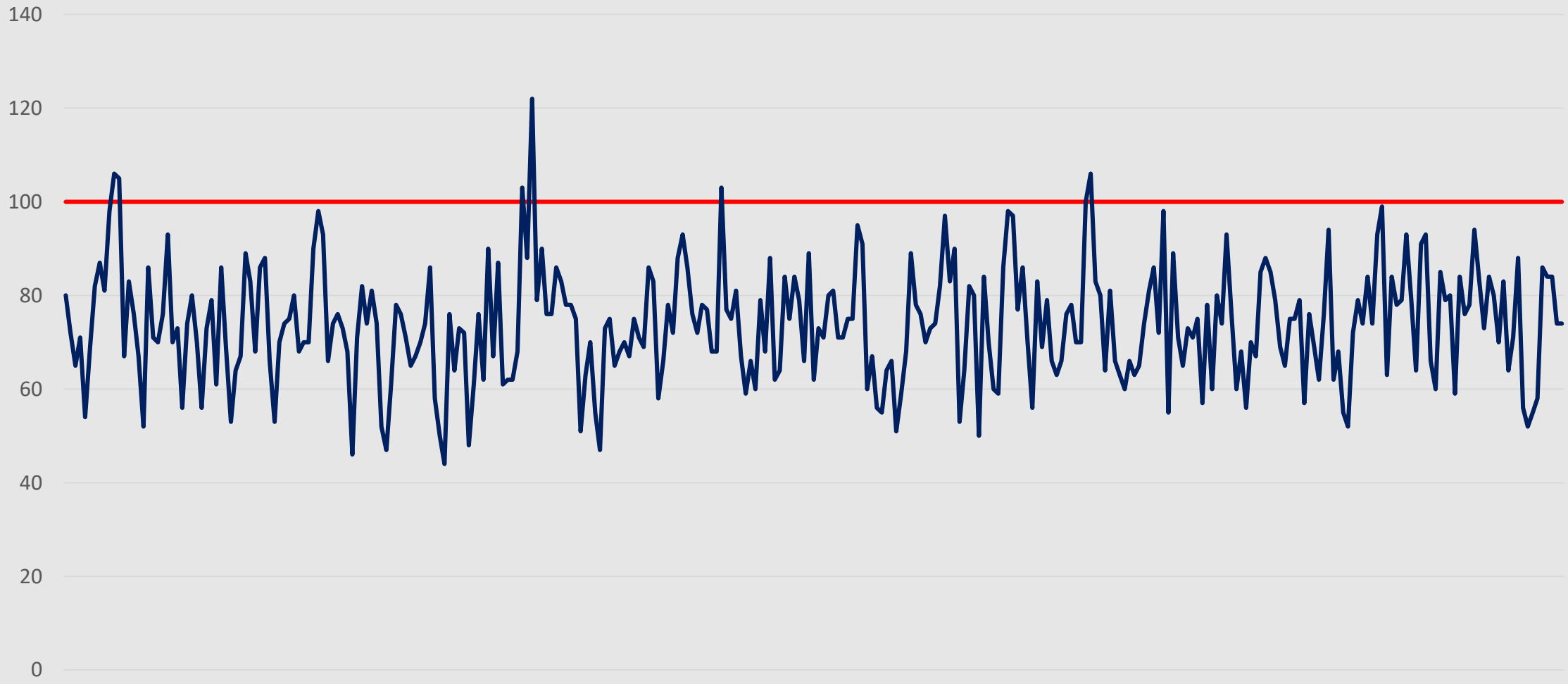
Nem várt indulás!

2018

- Startvac használatának befejezése
- Az új üszők utolsó csoportja
- Elkezdtünk új alomanyag után nézni
- Folyamatosan szűrjük sejtszámra a teheneket minden reggel, a szokásos rutin részeként

Nem várt eredmények !

2018 sejtszám



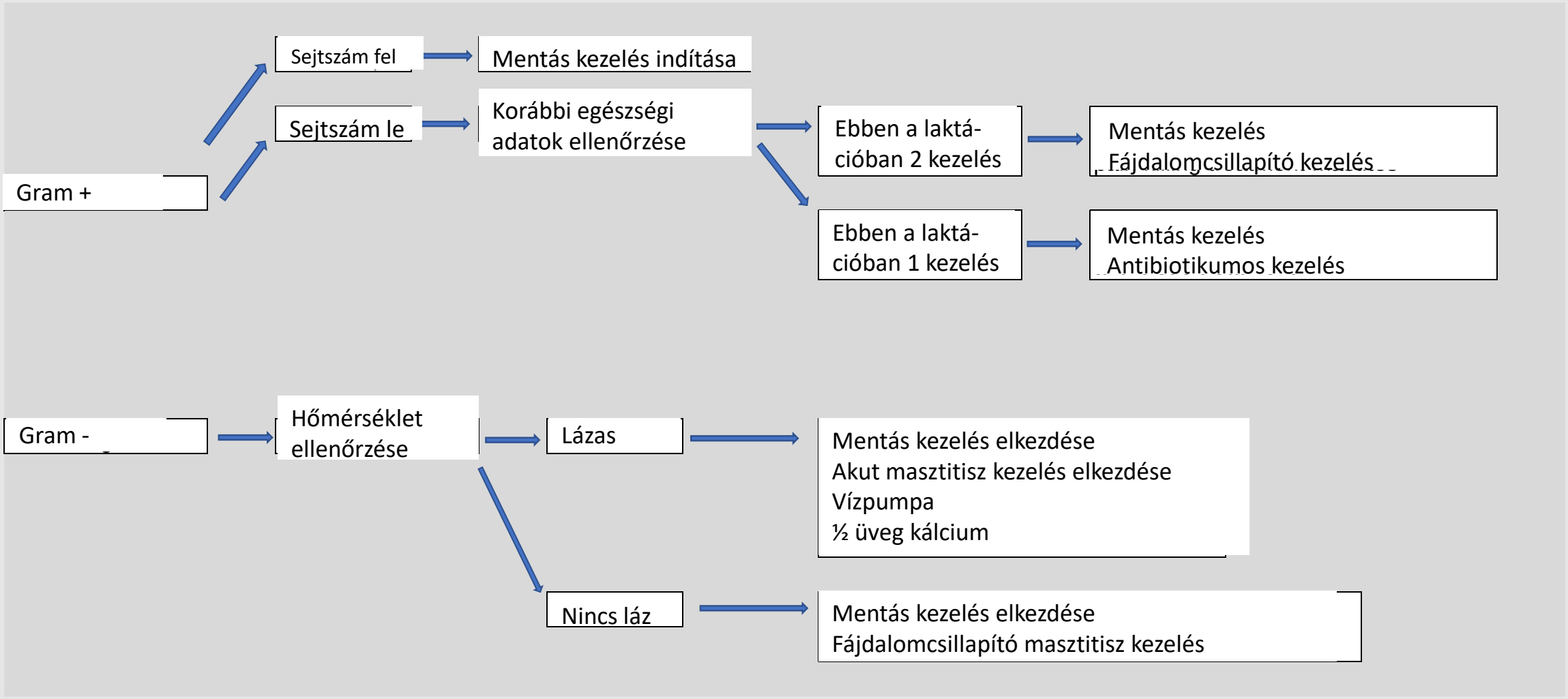
Napi munka a sejtszám meghatározással

- Sejtszámra szűrés – több sejtszám szűrés – CMT
- Tejelő tehén (agar)
- 3 kezelés (*E. coli*, 5 napon /bomba/, fájdalomcsillapító)
- 4 nap mentás kezelés

Sejtszám ellenőrző lista

1. Ellenőrizze a sejtszámot T4C
2. Piros tehén – CMT kézikönyv
3. 1-2 eredmény – Mentás kezelés
4. 3-4-5 eredmény – napi tejellenőrzés
5. Tejelő tehén ellenőrzés megindítása
6. A CMT eredmények lejegyzése a Lely állománynaplóba

   (2018.01.01 CMT 1233 tejminta)
7. Mentás kezelés
8. Újabb teszt – 10 órával a kezdést követően
9. Sejtszám kezelés SOP használata


Gram +
Sejtszám fel
Mentás kezelés indítása
Sejtszám le
Korábbi egészségi adatok ellenőrzése
Ebben a laktá-cióban 2 kezelés
Mentás kezelés
Fájdalomcsillapító kezelés
Ebben a laktá-cióban 1 kezelés
Mentás kezelés
Antibiotikumos kezelés
Gram -
Hőmérséklet ellenőrzése
Lázas
Mentás kezelés elkezdése
Akut masztitisz kezelés elkezdése
Vízpumpa
½ üveg kálcium
Nincs láz
Mentás kezelés elkezdése
Fájdalomcsillapító masztitisz kezelés

Szerkeszt | Másol | Töröl | Nyomtat | Export | Ütemezés | Beállítások | Esemény | Végrehajt | Bezár | **Név** : fruerlundgaard

Számláló:375

celletal checklist

Állat azonosító száma	Név	Robot	Csoport	Dátum, Időpont	Napok a szárazra állításig	Napi tejhozam	Vezetőképesség BE	JE	BH	JH	SCC jelzés	Hatás az átl. szomatikus sejtszámra	Tejelkülönítés állapota	Tej célálllomása	Tejelkülönítés vége	Emlékeztető dátuma	Utolsó válogatás iránya
ÁTL						37,1											
ÖSSZ						13917,2											
7790		103	- Ældre	02-09-19 09:12		39,6	67	68	68	68	1995	6,3	Megerősítve	Tejtartály 2	04-09-2019		Stalden
2709	* slagt	106	- Ældre	02-09-19 10:29		18,2	74	67	79	67	1545	2,3	Megerősítve	Tejtartály 2	03-09-2019	01-09-2019	Stalden
7460		102	- Ældre	02-09-19 09:17		21,9	80	87	80	99	1542	2,7	Megerősítve	Tejtartály 2	03-09-2019	30-08-2019	Seperation
6942	*	101	- Ældre	02-09-19 08:58		51,0	82	74	73	75	1488	6,0	Megerősítve	Tejtartály 2	02-09-2019		Stalden
2704	3 pattern vb	104	- Ældre	02-09-19 05:51		16,9	84	73	0	78	1394	1,9	Megerősítve	Tejtartály 2	01-09-2019	30-08-2019	Seperation
8286		106	- 1. kalvs	02-09-19 06:33	49	15,6	67	68	74	73	1233	1,5	Megerősítve	Tejtartály 2	03-09-2019	30-08-2019	Seperation
4043	*	107	- Ældre	02-09-19 08:00		50,3	73	75	73	78	1018	4,1	Megerősítve	Tejtartály1	05-09-2019		Stalden
2805	3 pattern hf slagt				41	108	28,9	0	0	76	0	898				2019		Stalden
7872					05	104	28,5	71	73	65	71	804				2019	30-08-2019	Stalden
8406					51	108	19,7	68	70	69	72	561				2019		Stalden
7748					51		26,8	79	71	149	73	471					30-08-2019	Seperation
8398					54	59	35,7	72	68	66	69	453						Stalden
2315					34		41,3	72	71	71	70	393						Stalden
4130					45		35,1	82	79	75	77	371				2019	01-09-2019	Seperation
2508					47		47,5	68	77	70	70	313						Stalden
8357	3 pattern vb				48		32,1	69	69	0	66	274						Stalden
7598					03		52,5	74	76	73	73	199						Stalden
4147	slagt				34		27,7	78	65	71	64	190						Stalden
8560	3 patter vb *				55		16,5	77	68	0	75	156					30-08-2019	Seperation
7968	3 pattern vf				10	36	26,7	0	69	72	68	144						Stalden
4161					34		44,1	66	67	66	72	130						Stalden
7941					31	11	16,2	66	67	63	62	128						Seperation
8182					53		48,1	72	72	75	72	124						Stalden
7937					23		20,0	71	73	71	71	118						Stalden
8254					45		31,5	64	65	65	64	113						Stalden
2680					24		43,5	72	71	73	78	107					30-08-2019	Seperation
8260					50	68	15,8	68	68	68	70	104						Stalden
8040					50	94	25,8	68	70	71	71	101						Stalden
6846	3 pattern vf	107	- Ældre	02-09-19 11:15			29,7	0	72	72	72	100				2019		Stalden
2569	*3 patter hb	101	- Ældre	02-09-19 12:40	93		39,0	80	71	80	71	99	0,3		Tejtartály1			Stalden

Állat azonosító száma	Név
7790	
2709	* slagt
7460	
6942	*
2704	3 pattern vb
8286	
4043	*
2805	3 pattern hf slagt
7872	
8406	
7748	
8398	
8254	
2680	
8260	
8040	

Vezetőképesség BE	JE	BH	JH	SCC jelzés
37,1				
13917,2				
39,6	67	68	68	1995
18,2	74	67	79	1545
21,9	80	87	80	1542
51,0	82	74	73	1488
16,9	84	73	0	1394
15,6	67	68	74	1233
50,3	73	75	73	1018
28,9	0	0	76	898
28,5	71	73	65	71	804
19,7	68	70	69	72	561
26,8	79	71	149	73	471
35,7	72	68	66	69	453
41,3	72	71	71	70	393
35,1	82	79	75	77	371
47,5	68	77	70	70	313
32,1	69	69	0	66	274
52,5	74	76	73	73	199
27,7	78	65	71	64	190
16,5	77	68	0	75	156
26,7	0	69	72	68	144
44,1	66	67	66	72	130
16,2	66	67	63	62	128
48,1	72	72	75	72	124
20,0	71	73	71	71	118
31,5	64	65	65	64	113
43,5	72	71	73	78	107
15,8	68	68	68	70	104
25,8	68	70	71	71	101
29,7	0	72	72	72	100
39,0	80	71	80	71	99

Time For Cows

Ikke sikker | 192.168.1.100/t4c/Content/StartPage.aspx

Sat på pause

Általános

Használati szám/azonosító: 2704(3 pattern vb)
Csoport : - Ældre
Responder : 5418101

Ellés időpontja : 14-06-2019
Laktáció száma : 4
Laktációs napok: : 80

Szapbio. állapot: : Nyitva(80)

Fel | Le

Szám | Kiválaszt | Ivarzás | Végrehajt | Nézet | Beállítások | Nyomtat | Bezár

Állat adatai | Takarmányozás | Tejminőség grafikon | Aktivitás grafikon | Laktáció áttekintése | Eseménynaptár | Áeü.-i kezelések | Tejminőség | Robot látogatás | Látogatások | Napi áttekintés | Robotlátogatás fejés | Kopier Daglig graf

	Dátum	Cím	Sikertelen fejések	Tejhozam	Várható tejhozam	SCC jelzés	Hatás az átl. szomatikus sejtszámra	BE		JE		BH		JH	
								Vezetőképesség	Színkód	Vezetőképesség	Színkód	Vezetőképesség	Színkód	Vezetőképesség	Színkód
ÁTL				14,2											
ÖSSZ				2417,6											
	02-09-19 05:51	104	x	6,2	0,0	1394	1,9	84	[M]	73	[M]		[M]	78	[M]
	02-09-19 00:12	104	x	7,3	0,0	1491	2,0	84	[M]	75	[M]		[M]	77	[M]
	01-09-19 15:32	104	x	8,2	3,7	128	0,2	86	[M]	76	[M]		[M]	78	[M]
	01-09-19 05:56	104	x	6,0	4,5	164	0,3	82	[M]	77	[M]		[M]	77	[M]
	31-08-19 19:03	104	x	7,9	10,0	188	0,3	92	[M]	78	[M]		[M]	80	[M]
	31-08-19 14:37	104	x	1,7	8,8			83	[M]		[M]		[M]	74	[M]
	31-08-19 05:09	104	x	6,0	8,5	2534	5,0	80	[M]	74	[M]		[M]	76	[M]
	30-08-19 16:11	104		9,5	4,3	2460	5,1	96	[M] Tőgygyulladás	79	[M]		[M]	88	[M] Tőgygyulladás
	30-08-19 15:16	104	x	6,8	10,4	2664	4,0	92	[M]	79	[M]		[M]	83	[M]
	30-08-19 05:12	104	x	7,9	10,8	2751	4,8	90	[M]	77	[M]		[M]	80	[M]
	29-08-19 14:45	104	x	6,6	7,4	3021	4,7	89	[M]	75	[M]		[M]	78	[M]
	29-08-19 06:02	104		9,8	13,2	2447	4,0	86	[M] Tőgygyulladás	79	[M]		[M]	80	[M] Tőgygyulladás
	28-08-19 17:38	104	x	7,5	11,5	2836	4,7	75	[M]	77	[M]		[M]	75	[M]
	28-08-19 05:31	104		8,9	13,9	3108	5,1	74	[M]	75	[M]	82	[M]	72	[M] Tőgygyulladás
	27-08-19 16:35	104	x	1,9	4,8			86	[M]	87	[M]		[M]	98	[M]
	27-08-19 16:26	103	x	6,7	11,4	4031	5,1	75	[M]	73	[M]		[M]	78	[M]
	27-08-19 05:44	104		5,3	12,7	4270	5,3	88	[M] Tőgygyulladás	83	[M] Tőgygyulladás		[M]	91	[M] Tőgygyulladás
	27-08-19 02:15	104	x	4,1	13,1	4670	3,6	75	[M]	74	[M]		[M]	76	[M]
	26-08-19 15:34	104	x	2,4	5,4	5072	3,6	93	[M]	86	[M]		[M]	105	[M]
	26-08-19 15:05	103	x	5,9	10,7	4934	3,6	86	[M]	81	[M]		[M]	83	[M]
	26-08-19 06:04	104		1,8	14,0			73	[M]	69	[M]		[M]	72	[M] Tőgygyulladás
	25-08-19 18:18	104		0,6	23,8			88	[M] Tőgygyulladás	78	[M] Tőgygyulladás		[M] Tőgygyulladás	100	[M] Tőgygyulladás
	25-08-19 17:43	104	x	1,5	24,5			92	[M]	86	[M]		[M]	93	[M]
	25-08-19 17:35	103	x	4,9	29,2	4620	3,9	89	[M]	77	[M]		[M]	84	[M]
	25-08-19 06:08	104	x	3,9	18,0	4457	3,1	77	[M]	71	[M]		[M]	75	[M]
	24-08-19 16:29	104		1,1	13,5			85	[M] Tőgygyulladás	86	[M] Tőgygyulladás		[M] Tőgygyulladás	104	[M] Tőgygyulladás
	24-08-19 15:22	104	x	2,1	13,9	4676	2,2	73	[M]	70	[M]		[M]	86	[M]
	24-08-19 05:41	104		1,0	28,1			92	[M] Tőgygyulladás	88	[M] Tőgygyulladás	147	[M] Vizes tej	106	[M] Tőgygyulladás
	24-08-19 05:32	103	x	2,3	30,2	5099	1,5	88	[M]	82	[M]		[M]	97	[M]
	23-08-19 23:46	104	x	3,2	27,6	4893	1,4	81	[M]	68	[M]		[M]	83	[M]
	23-08-19 06:21	104		3,1	39,5	4550	1,2	89	[M] Tőgygyulladás	73	[M]	160	[M] Vizes tej	75	[M] Rendellenes
	22-08-19 05:24	104		3,4	39,6			76	[M] Tőgygyulladás	64	[M] Rendellenes	153	[M] Vizes tej	75	[M] Rendellenes
	21-08-19 06:23	104		1,7	27,7			81	[s] Rendellenes	68	[s] Rendellenes	164	[s] Magas CDT	73	[s] Tőgygyulladás
	21-08-19 06:09	103	x	0,6	27,8			83		83					

Számláló : 170

Másol | Export

192.168.1.100/t4c/Content/AnimalIndividualList.aspx?ID=7984&INDIVIDUAL=1&SUBREPORTID=53&w=1900

DAN 13:18 02-09-2019

Time For Cows

Ikke sikker | 192.168.1.100/t4c/Content/StartPage.aspx

Sat på pause

Általános

Fel
Le

Használati szám/azonosító : 2704(3 pattern vb)
Csoport : - Ældre
Responder : 5418101

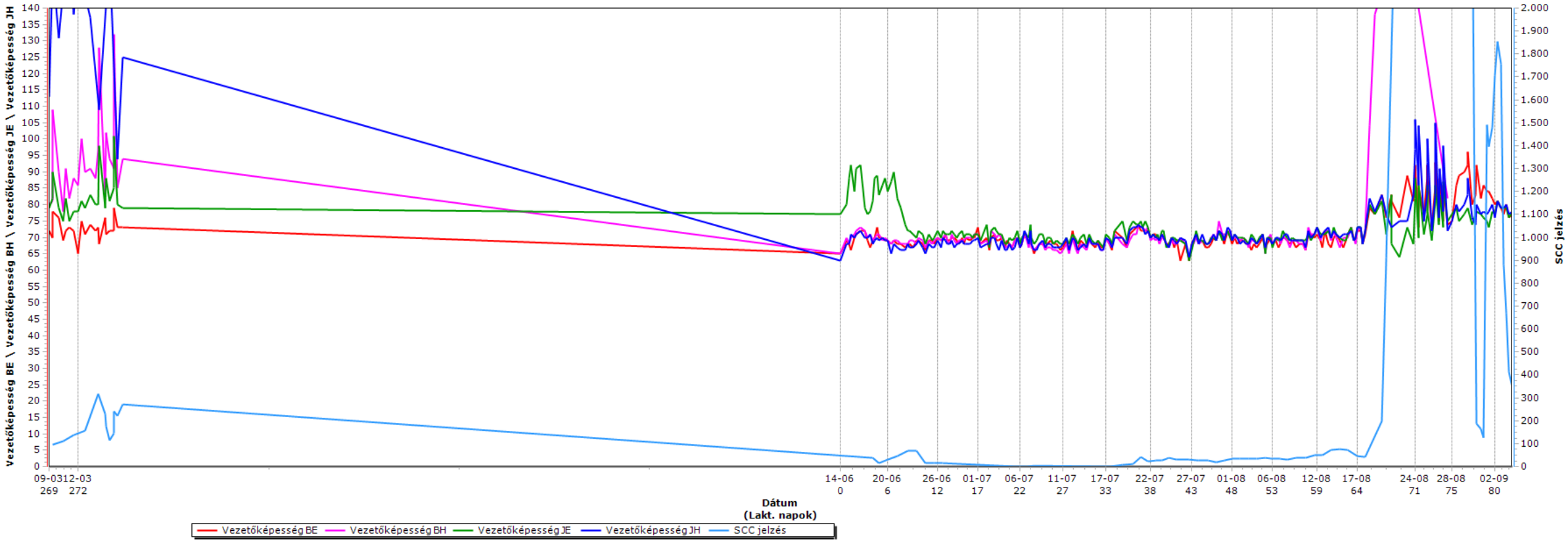
Ellés időpontja : 14-06-2019
Laktáció száma : 4
Laktációs napok: : 83

Szapbio. állapot: : Nyitva(83)

Szám | Kiválaszt | Ivarzás | Végrehajt | Nézet | Beállítások | Nyomtat | Bezár

Állat adatai | Takarmányozás | Tejminőség grafikon | Aktivitás grafikon | Laktáció áttekintése | Eseménynaptár | Áeü.-i kezelések | Tejminőség | Robot látogatás | Látogatások | Napi áttekintés | Robotlátogatás fejés | Kopier Daglig graf

Sorozat | Jelmagyarázat mutatása



Másol | Adatexport

192.168.1.100/t4c/Content/AnimalIndividualGraph.aspx?ID=7984&INDIVIDUAL=1&SUBREPORTID=4&w=1900

DAN 08:47 05-09-2019

Time For Cows

Ikke sikker | 192.168.1.100/t4c/Content/StartPage.aspx

Sat på pause

Általános

Fel
Le

Használati szám/azonosító : 7012(3 pattern hb)
Csoport : - Ældre
Responder : 5443531

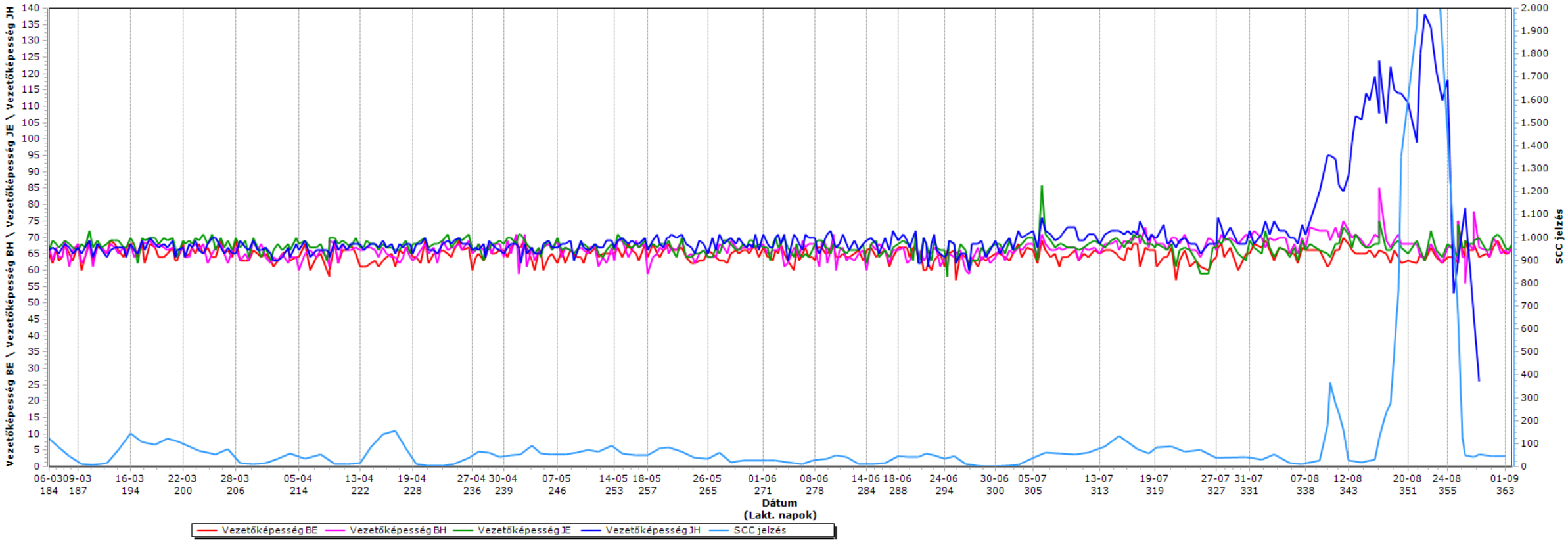
Ellés időpontja : 03-09-2018
Laktáció száma : 4
Laktációs napok: : 364

Szapbio. állapot: : Tartsa nyitva!

Szám | Kiválaszt | Ivarzás | Végrehajt | Nézet | Beállítások | Nyomtat | Bezár

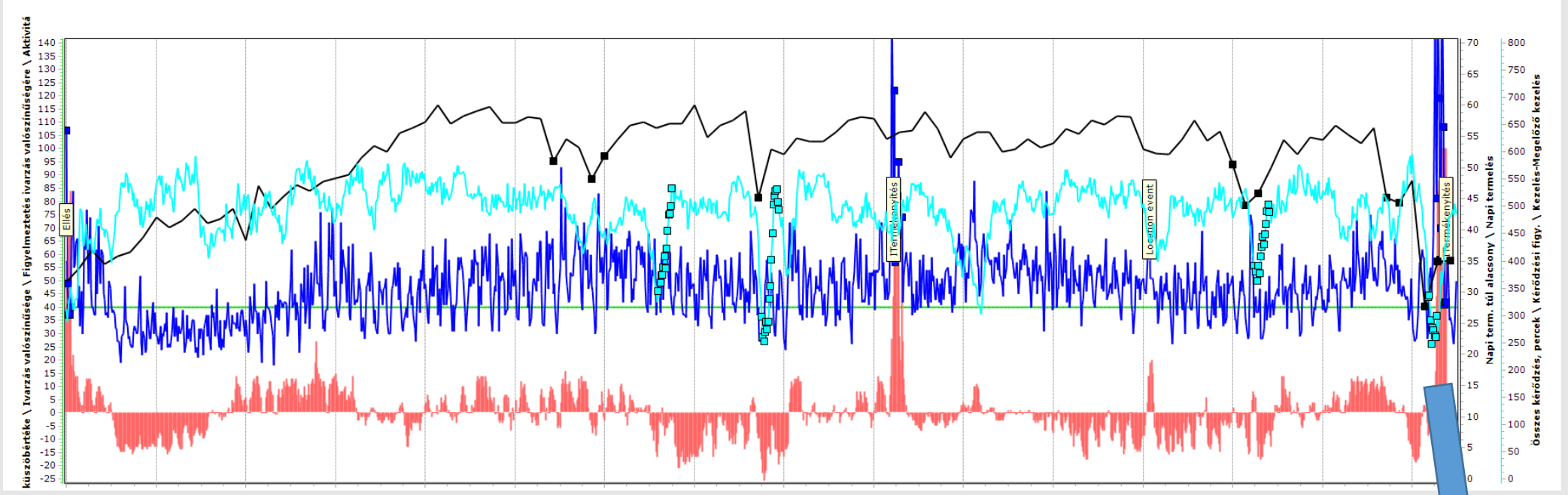
Állat adatai | Takarmányozás | Tejminőség grafikon | Aktivitás grafikon | Laktáció áttekintése | Eseménynaptár | Áeü.-i kezelések | Tejminőség | Robot látogatás | Látogatások | Napi áttekintés | Robotlátogatás fejés | Kopier Daglig graf

Sorozat | Jelmagyarázat mutatása



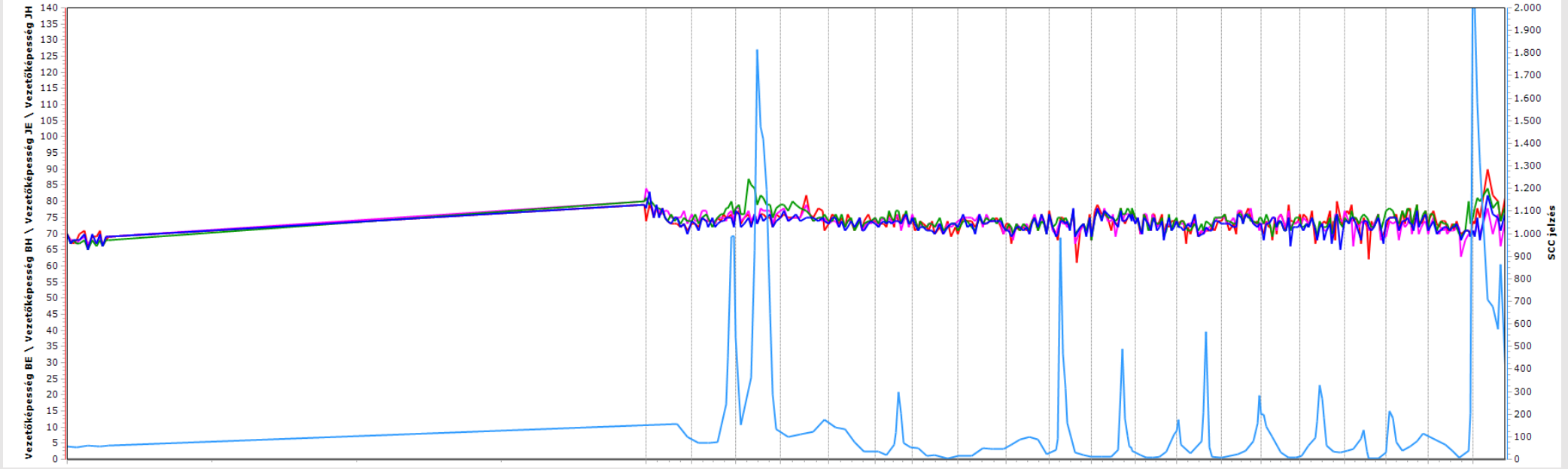
Másol | Adatexport

DAN 13:04 02-09-2019



Állat adatai | Takarmányozás | **Tejminőség grafikon** | Aktivitás grafikon | Laktáció áttekintése | Eseménynaptár | Áeü.-i kezelések | Tejminőség | Robot látogatás | Látogatások | Napi áttekintés | Robotlátogatás fejés | Kopier Daglig graf

Sorozat ☑ Jelmagyarázat mutatása



Time For Cows

Ikke sikker | 192.168.1.100/t4c/Content/StartPage.aspx

Sat på pause

Általános

Fel
Le

Használati szám/azonosító : 2709(* slagt)
Csoport : - Ældre
Responder : 5398871

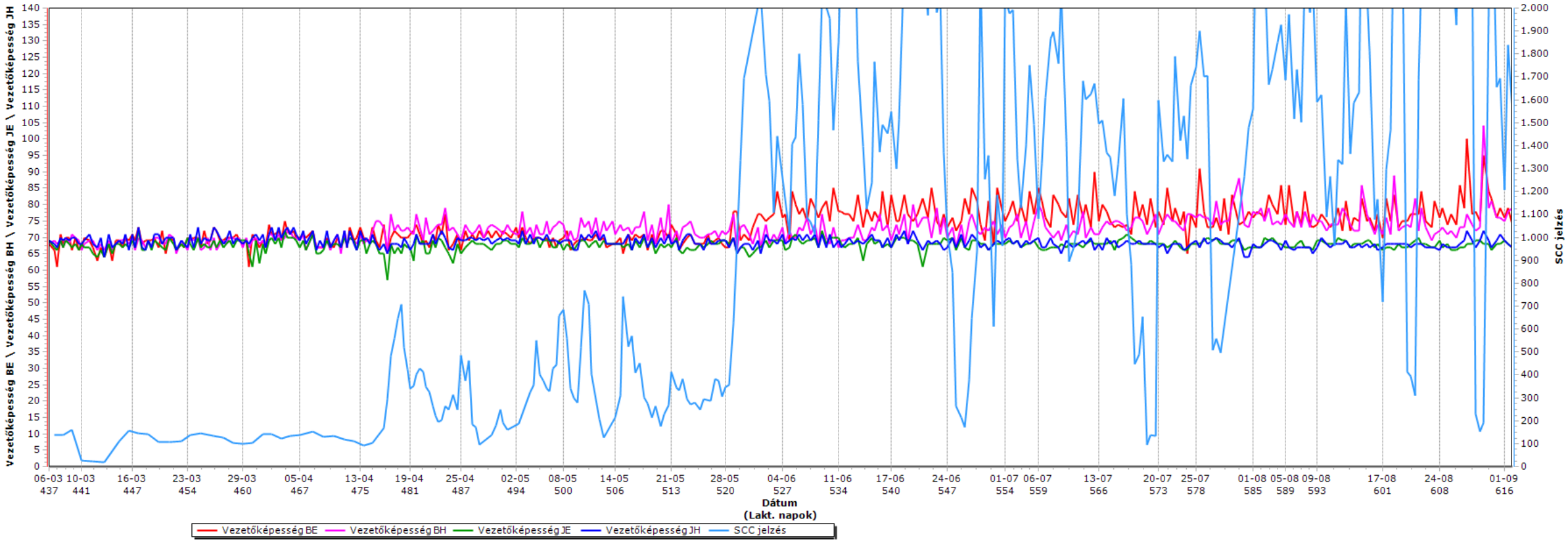
Ellés időpontja : 24-12-2017
Laktáció száma : 2
Laktációs napok: : 617

Szapbio. állapot: : Tartsa nyitva!

Szám | Kiválaszt | Ivarzás | Végrehajt | Nézet | Beállítások | Nyomtat | Bezár

Állat adatai | Takarmányozás | Tejminőség grafikon | Aktivitás grafikon | Laktáció áttekintése | Eseménynaptár | Áeü.-i kezelések | Tejminőség | Robot látogatás | Látogatások | Napi áttekintés | Robotlátogatás fejés | Kopier Daglig graf

Sorozat | Jelmagyarázat mutatása



Másol | Adatexport

DAN 13:16 02-09-2019

Mit értünk el….

- Kevesebb kezelés – ADD 0,61
- Egészséges tehén
- Több tej
- Kevesebb munka
- …..

2018 Top 10 telep sejtszám alapon

Hvis man udelukkende ser på det geometriske tankcel-letal, gjorde disse 10 besætninger det bedst i 2018.

Svend Sørensen, Haderup	60.998
Narayanananda Universal Yoga Trust DK, Odder	61.986
Lindegaard Dairy Aps, Årre	71.086
Boudewijn Hans Ijdema, Kjellerup	72.897
Bente Vestergård & Ole Kristensen, Spøttrup	77.358
Marcel Jacobs, Nibe	78.034
Niels Jørgen & Niels Kristian Jørgensen, Brovst	78.486
Jens Ramsgaard Munk, Vodskov	81.267
Mogens Wind, Tinglev	84.470
John Andersen, Spentrup	85.338

Köszönöm a figyelmet!

Kérdések?

Stieneke IJdema

Végzettségek:

- Tanár
- Számos agrár és menedzsment kurzuson vett részt (kooperáció menedzsment, Lean menedzsment, vezetői kommunikáció)

Korábbi munkahelyek:

- Noorderlandmelk Dairy tanácsának tagja
- Rabobank Ledenraad tanácsának tagja
- A Fruerlundgaard társtulajdonosa
- Minősített Cow Signal tréner
- Lely Lean Dairy Wise módszer alkalmazója

Jelenleg:

- Fruerlundgaard Farmot irányítja

Szarvasmarha-ágazati Szeminárium

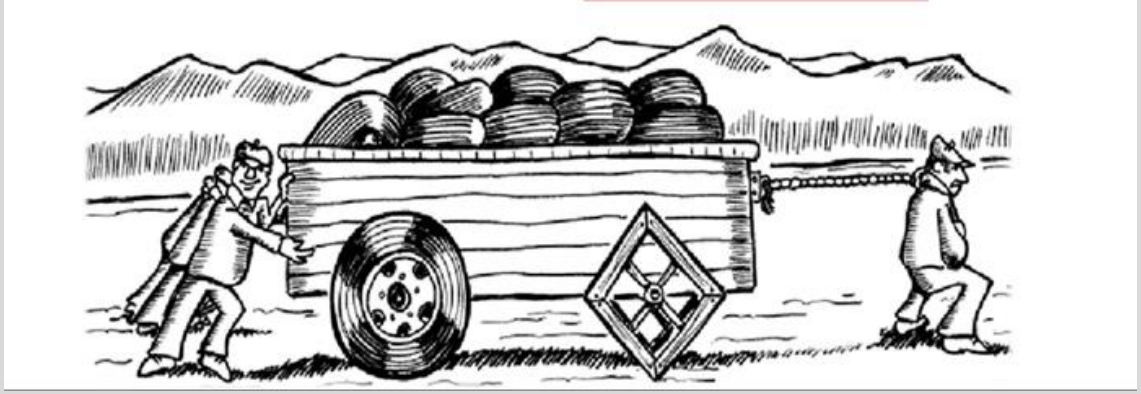
Magyarország

2019. szeptember 18.

Lely Tejelő szaktanácsadás

Lean menedzsment tejelő tehenészetben

Lean Menedzsment



Lean termelés központjában a „**több érték kevesebb munkával**” koncepció áll

Mi az **érték** és mi a **felesleges** a folyamatban?

Erről szól…

Részvétel

Az értékek és a felesleges dolgok azonosítása

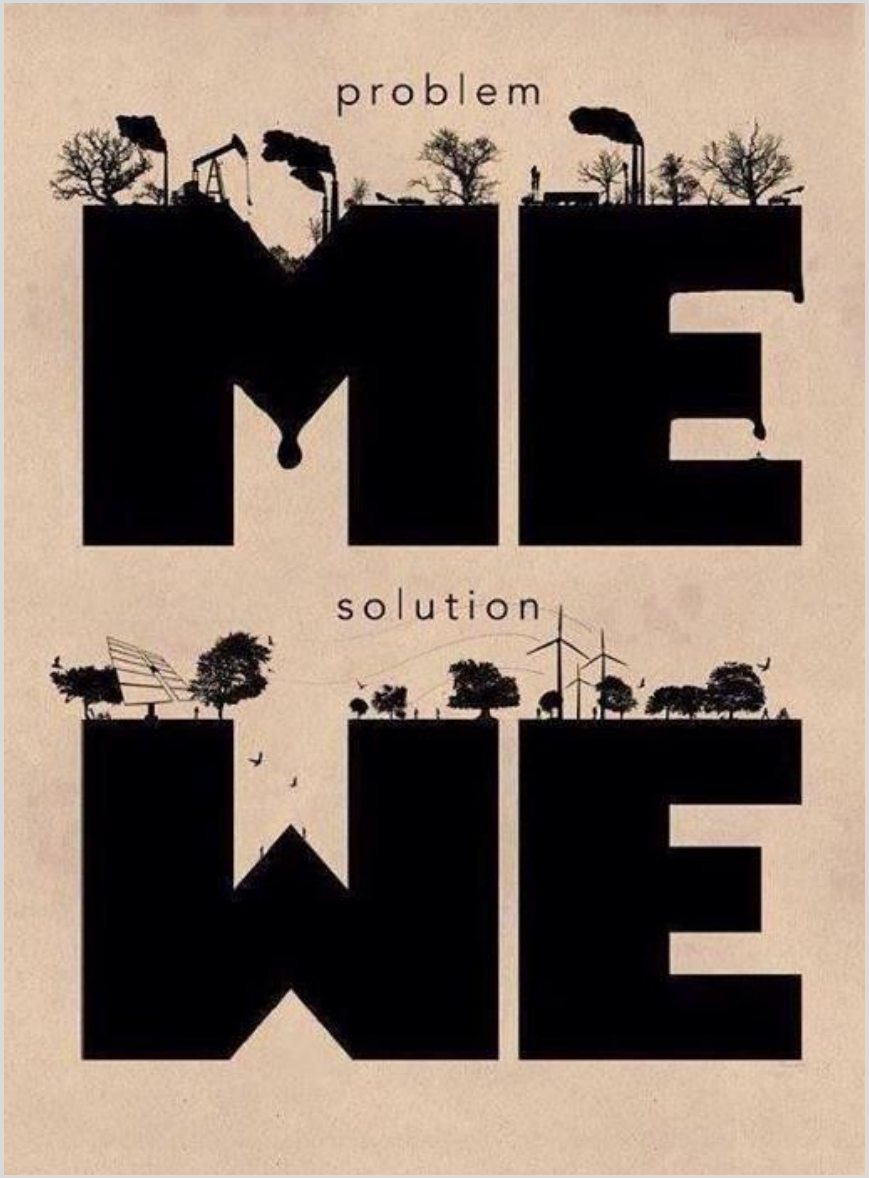
Becsülje fel a felesleges dolgokat és foglalkozzon csak az értékkel

Szüntesse meg a felesleges dolgokat

Folyamatosan javítsuk a rutinokat és a módszereket

Részvétel

Én – Mi kultúra



Határozzuk meg az értéket és a felesleges dolgokat

Érték ➡ Amit a fogyasztó szeretne vagy annál jobb!

Tehenészet; jó minőségű tej, borjú és takarmány....

Határozzuk meg az értéket és a felesleges dolgokat

‚Felesleges dolgok' ⟹ azok a tevékenységek, melyek nem teremtenek értéket

1. Túltermelés

Több szilázs, üsző vagy malac előállítása, mint ami eladható

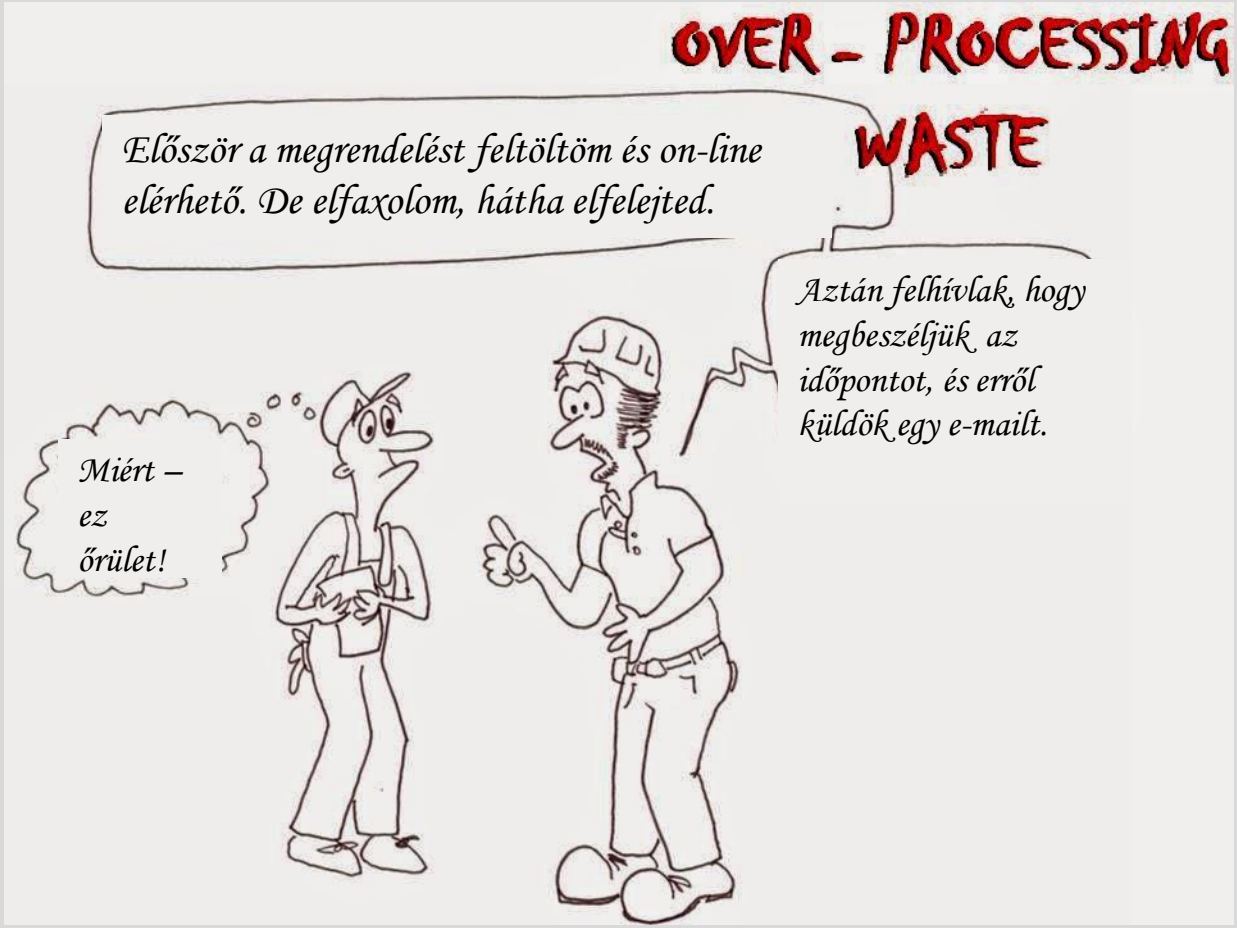
2. Szállítás

Túl gyakran vagy túl alacsony/magas gépesítés

3. Várakozási idő

Folyamatok megállásokkal, nem megfelelő kapacitás a fejőházban, egy másik ember válaszára várás, feladatok

4. Túlszabályozottság



Olyan erőfeszítések, melyek nem értékesek a vevő számára.
Csak a megszokás miatt csináljuk.

5. Raktárkészlet

Vásárolni vagy készleten tartani dolgokat, ha esetleg…

6. Hibák

Törött anyagok, elhullott állatok…

7. Mozgatás

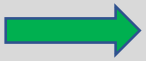
Elpazarolt idő és energia, ami az emberek szükségtelen mozgásából ered

8. Kihasználatlan képességek

Rossz helyre irányított ‚tehetség'. Nem ismerjük a dolgozóink képességeit, gyakorlatát és tudását.

Értékmeghatározás

A folyamatokban az érték és a feleleges dolgok megtalálásának útja

Optimalizálás  érték hozzáadása

Megszüntetés

Kombinálás szükséges, nem érték

Csökkentés szükségtelen, felesleges

Egyszerűsítés

mål
Value Stream Analyse
Value Stream Mapping
WASTE

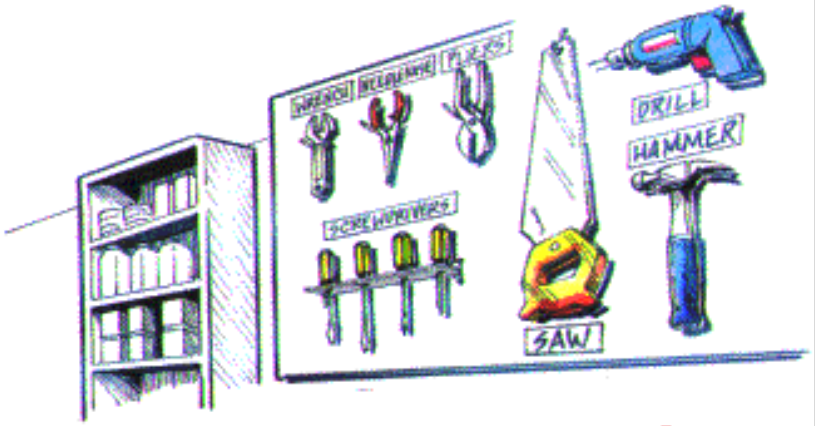
5S módszer

5S egy szisztematikus módszer,

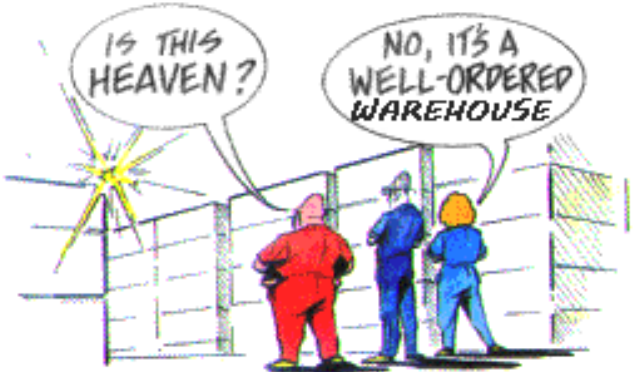
aminek a segítségével elérhető egy jól szervezett munkahely, ami a későbbiekben is hozzájárul, hogy olyan környezet alakuljon ki, ahol folyamatosan ellenőrzik az esetleges ‚felesleges dolgokat’

5S's

1. **S**zortírozás

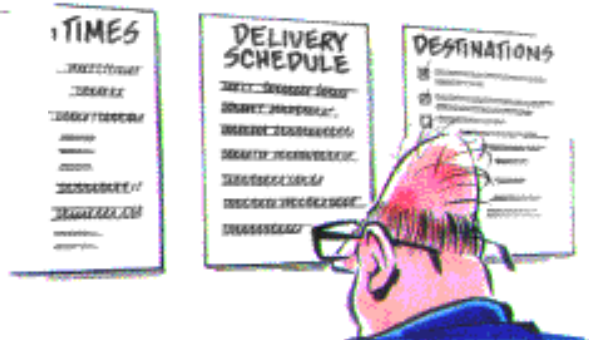


2. **S**orbarakás



5. **S**zintentartás

3.**S**epregetés



4. **S**ztenderdizálás

5S LEAN MUNKAHELY

1. Szortírozás

Szervezés – csak azt megtartani, amire szükség van, a többit ki kell dobni, ha kétséges, kidobni

2. Sorbarakás

Rendezettség – csak a szükséges dolgokat rendezni és címkézni az egyszerű használat és visszatétel miatt

3. Sepregetés

Tisztaság – minden legyen takarítva és legyen tiszta az ellenőrzésre – biztonsági és megelőző karbantartásra

4. Sztenderdizálás

Szabványos tisztítás – az az állapot, ami akkor jön létre, amikor az előző 3 „S” megvalósul

5. Szinten tartás

A fegyelem szinten tartása – váljon szokássá a megfelelő eljárások betartása

Közös gondolkodás-Kaizen

Vonja be a munkatársait a telep folyamataiba és a céljaiba

- A telepre szabottan építsék fel
- Kezdjék egyszerű dolgokkal
- **Minden héten** – max. 20 perc
- Vizualizálják a célokat-eredményeket
- Pozitivizmus

Közös gondolkodás

1. Bemelegítő kérdések – mi sikerült múlt héten
2. Célok – **K**(kulcs) **P**(teljesítmény) **I**(indikátor)
3. Nyomonkövetési számok
4. Ötletek – Mit tudnánk jobban csinálni – felesleg/veszteség indikátor
5. Folyamat változtatás – új módszer(ek)
6. Következő heti munkabeosztás

God ting sidste uge

- Vask robotter
- Klovbeskæring
- Steffen starter

4. plads DK

Mål & Resultater

Inseminering koer - kvie

50	10 - 4	9+	3+
51	10 - 2	5+	0+
52	11 - 6	9+	6+
1	13 - 3	9+	1+
2			
3			

Død køer

Fokus Mål

21/1 - 20/2 mål 120 d

Helle	128,58	+ 8,5
Line	131, 15	+ 11,15
Steffen	56,05	

Celletal kim

9/2
8/2
7/2
6/2
5/2

Idér / Spild

gold ko ffd. → ren

Projekter

Idér/Spild	Hvad gør vi ?	Hvem ?	Status
JAN. Ny arbejdsskems	5.30 / 6.00 / 9.00 start	Alle	
FEB Jern i foder		Steffen	

Ha elkezdi a Lean-t

1. Vonja be az alkalmazottakat
2. Nevesítsen - kommunikáljon
3. Értékeljen
4. Optimalizálja az üzleti teljesítményt

Aztán ott lesz a folyamatos ‚jobbításra’ az igény

A Lean segítségével

- Okosabban és nem keményebben dolgozik
- A telep minden területén az értéket keresi
- A telep minden területén keresi a felesleges dolgokat
- A folyamatokat állandóan javítja
- Áramlás, flow jön létre
- Stabil helyzet
- Piaci igény – a szükségletek felmérése, megértése

A Lean Fruerlundgaard telepen

A Lely Tejelő Szaktanácsadás indulása

A Lely terv 3 napos kipróbálása

A Lean menedzsment alapjainak elmagyarázása

Közös ‘cél’

Legyen nyitott az elvárásokra – gondolkodásmód

Lely Tejelő szaktanácsadás

- Tehenek rutinszerű felhajtása – tej minőségi fókusz cél

Tehén felhajtás – érték meghatározása

Tejminőség – A következő 3 hónap közös célja

Vigye őket magával az utazásra!

Lean a Fruerlundgaard telepen

Közös gondolkodás – **minden héten ugyanabban az időben max. 20 perc**

- A közös gondolkodást jól kell meghatározni
- Vonjon be mindenkit
- Nyitott kérdések
- Nyílt/őszinte kommunikáció
- Pozitív hozzáállás

S(sztenderd)
O(működési)
P(folyamatok)

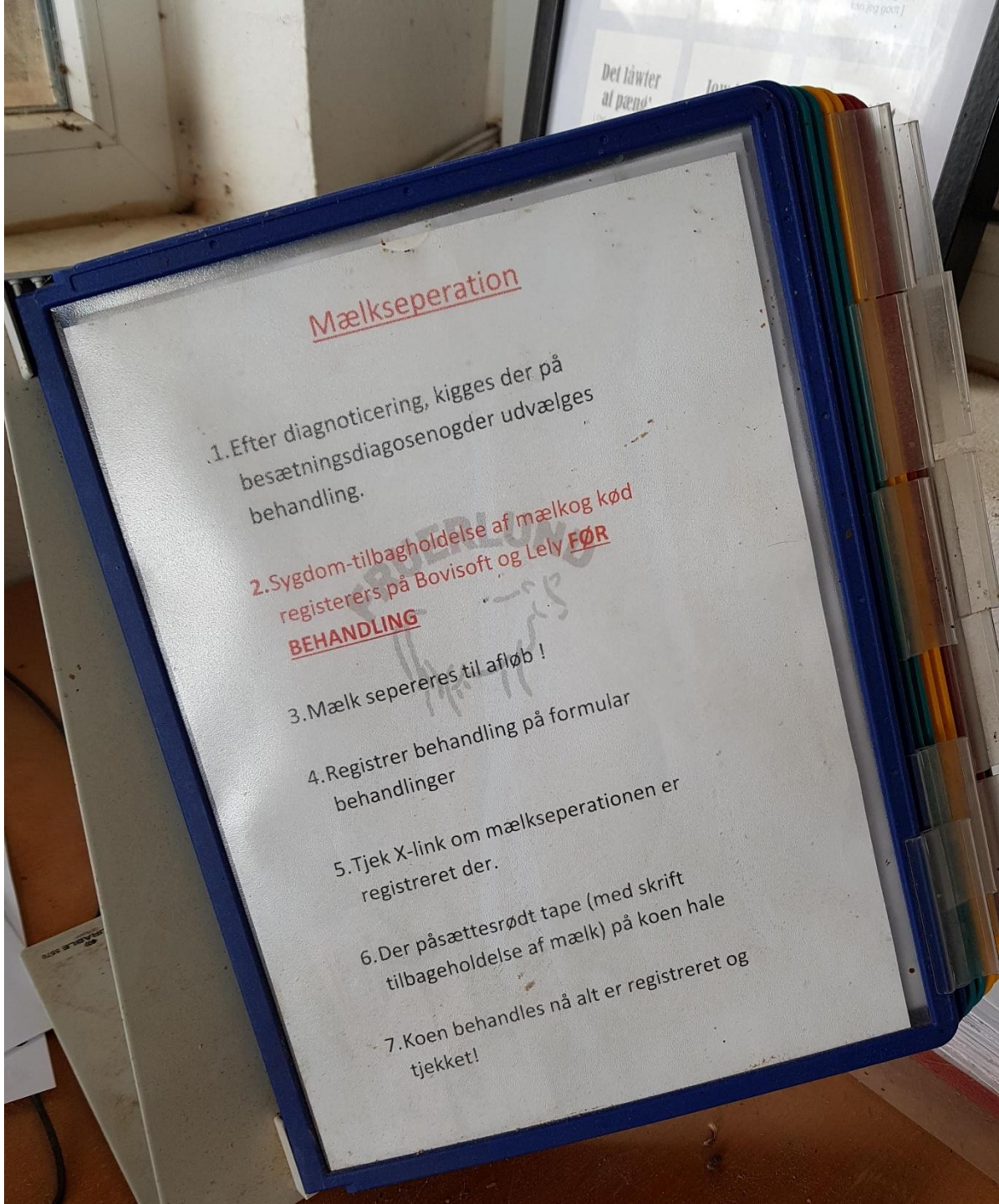
-világos

-strukturált

-egyforma

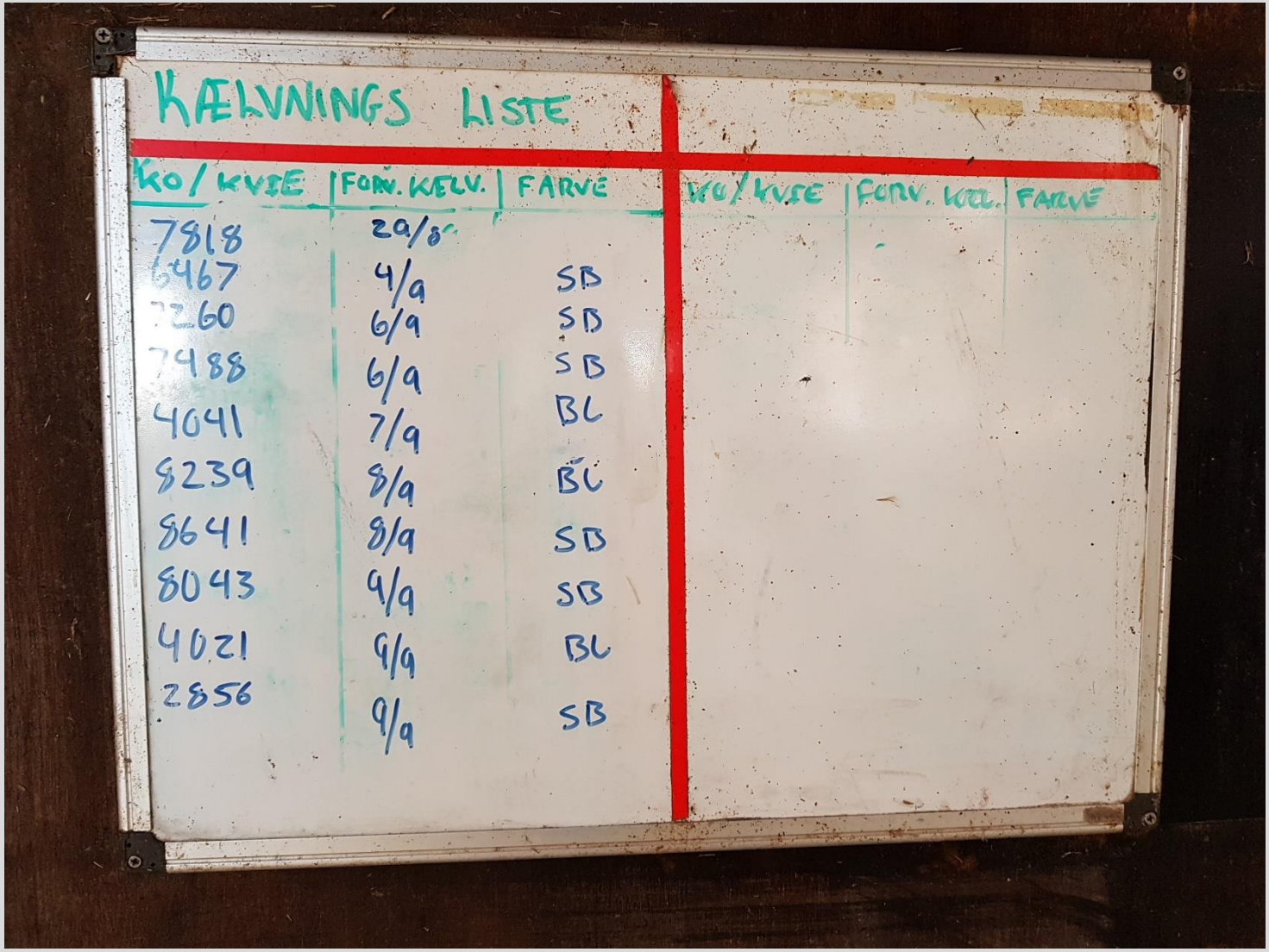
-folyamatos

-kevesebb hiba



Fruerlund SOP

-kezelések
-tej elegyítése
-ellés
-szárazonálló
-sejtszám meghatározása
-beteg borjak
-utolsó kör a telepen
-vészhelyzeti folyamatok
-elválasztás
-borjú tábla
-ellésre várók tábla
-borjú napló
-….



KÆLVNINGS LISTE

KO / KVIE	FORV. KELV.	FARVE	KO / KVIE	FORV. KELV.	FARVE
7818	29/8				
6467	4/9	SB			
7260	6/9	SB			
7488	6/9	SB			
4041	7/9	BL			
8239	8/9	BL			
8641	8/9	SB			
8043	9/9	SB			
4021	9/9	BL			
2856	9/9	SB			

NYKALVE
TIL INDMÆLKNING

HUSK
-kalvejournal
-inherd inberetning
-skilt indmælkning
Sidste rundgang
Er der en kalv eller af kalvning i gang gerne besked i Fruerlund app

Colostrum Journal

Fruerlundgaard

Date	Cow	Calf	Heifer	Bull	SB	BL	Time of birth	Feeding time	Quality(Brix)	Performed by	1. milking
26-8	7628	9487	X		X		1530	1630	25	B	V
26-8	8169	9488	X			X	1900	2000	28	B	V
29-8	6846	9489		X	X		12.30	1330	25	B	V
29-8	7704	9490		X	X		1500	1600	23	B	✓
2-9	7818	9491	X		X		nat	600	24	B	V

Colostrum Journal

Fruerlundgaard

Date	Cow	Calf	Heifer	Bull	SB	BL	Time of birth	Feeding time	Quality(Brix)	Performed by	1. milking

Time of birth	Feeding time	Quality(Brix)	Performed by	1. milking

Kalve pasning

Start mælke mængde 40

Mælkemængde: 90 L.

Tilsat Selko: 20 ml.

Behandling:

SOP Mælkblanding 01-07-2019

1.0 Bland mælk i 10. sekunder

1.1 Mælk må ikke være over 24 C. Inden start af blandingsproces

2.0 Start Brixmåler (error 1)

2.1 Placer en dråbe mælk på måleren

2.2 Tryk på den grønne knap

2.3 Display viser brix %

3.0 Åben Calvex Sprayfo app på jordbeerfonen

3.1 Indtast Brix måling

3.2 Indtast startmængde (whitelboard)

3.3 Indtast slutmål tørstof på 14,5%

3.4 Indtast slutmængde (whitelboard)

4.1 Tilsæt kg mælkepulver som app har beregnet

4.2 Tilsæt liter vand som app har beregnet

4.3 Bland i 3 minuter

5.1 Tilsæt 25 % sur (Seks. Slutmængde 100 liter, tilsæt 25 ml Selko)

5.2 Bland i 5 minuter

SOP Rengøring mælketaxa 01-07-2019

1. Skyl mælketaxa med koldt vand 1. gang

2. Skyl mælketaxa med varmt vand med affedtemiddel i den.

3. Skyl affedtemiddel og fyld mælketaxa op med varmt vand op til sensoren

4. Pump vandet igennem pistolen

5.0 Tøm mælketaxa og fyld igen op med varmt vand

5.1 Tilføj 1 ML låg fuld med rengøringsmiddel

5.2 Vask låget og mælketaxa indvendig med børste

6.0 Skyl mælketaxaen med varmt vand

6.1 Pump vandet igennem pistolen

7.0 Tøm taxaen for vand

7.1 Luk affedtemiddel

SYGDOMSIGNALER

Kalv kommer ikke til fanggitter når du kommer med mælk

Våde næse – Tåre i øjne – slim ud af munden

Trækker vær med maven

pumpe vejrtrækning

Øre ned ved hoved

Beskidt /våd bagkant

Fjern mælk – diatmix i suttespand

Kalv skal drikke – brug eventuelt sonden

Skriv navn på white board i hold

Red bånd på enkle hytter

Skriv navn på white board i kalvekøkken

1.0 Keverje a tejet 10 mp-ig

1.1 A tej nem lehet 24 °C-nál melegebb a keverés kezdete előtt

2.0 Kezdje meg az sza. meghatározást

(1. hiba)

2.1 Cseppentsen egy csepp tejet

2.2 Nyomja meg a zöld gombot

2.3 A kijelzőn megjelenik az sza. %

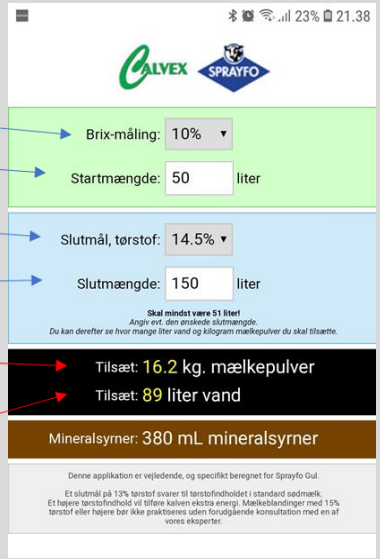
3.0 Nyissa meg a Calvex Sprayfo App-t a telepi telefonon

3.1 Írja be az sza. %-t

3.2 Írja be a kezdeti tej mennyiséget (tábla)

3.3 Írja be a befejező sza. %-ot

3.4 Írja be a befejező tejmennyiséget (tábla)

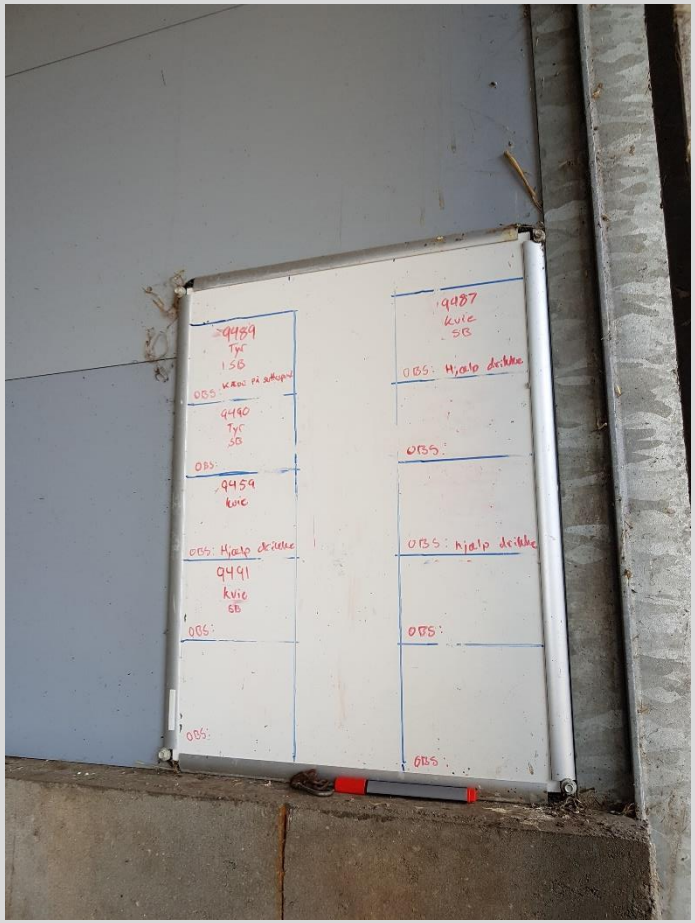


4.1 Adja meg a tejpor mennyiségét

4.2 Adja hozzá a vizet

4.3 Keverje 3 percig

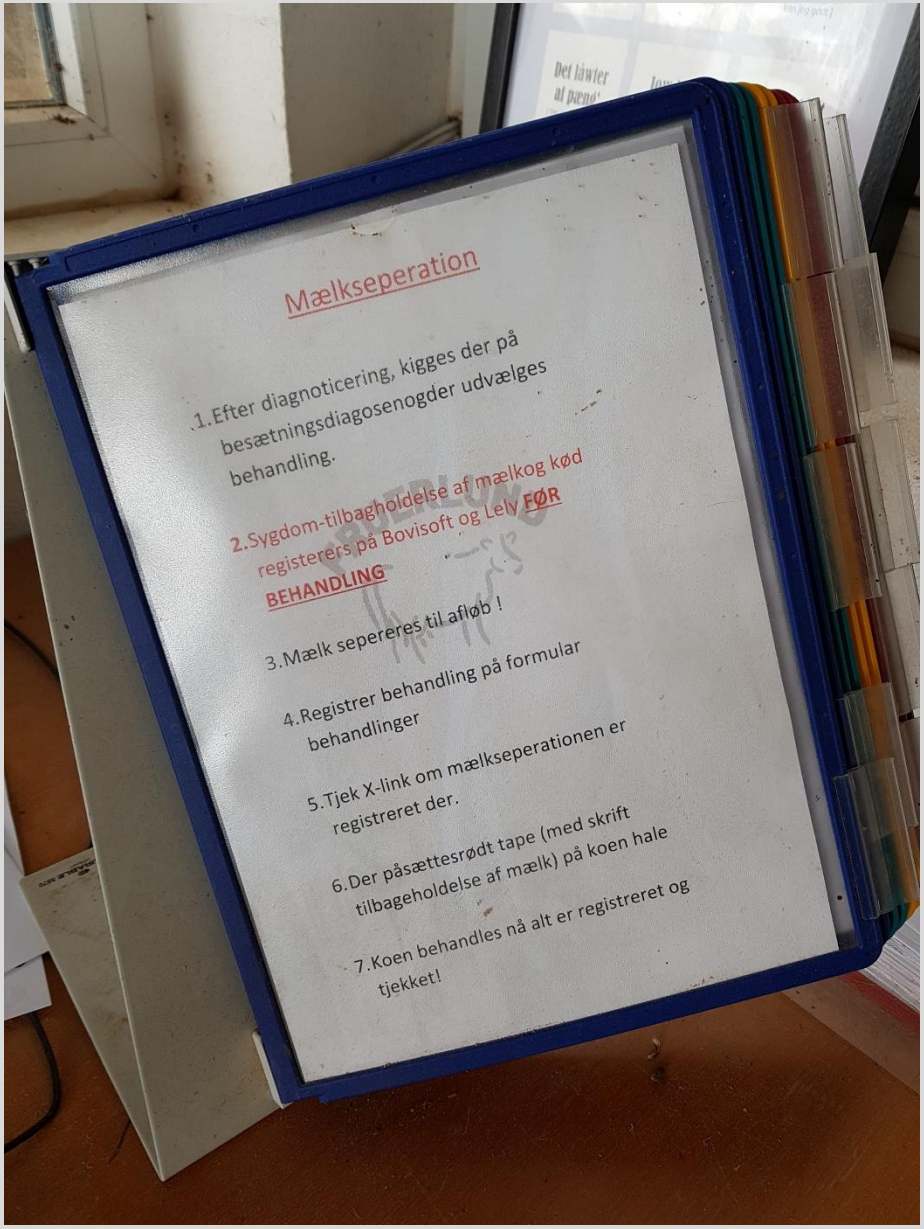
KVIER
10
Malk
Morgen
Eftermiddag
Adlibitum
Krafoder
Morgen
Eftermiddag
OBS


9489
Tyr
1 SB
OBS:
9490
Tyr
SB
OBS:
9459
kvie
OBS: Hjælp drikke
9491
kvie
SB
OBS:
OBS:
9487
kvie
SB
OBS: Hjælp drikke
OBS:
OBS: hjælp drikke
OBS:
OBS:

Ezt látod?
Kezdd el a Diatmix kezelést!

1. alkalom 3l víz + Diatmix
2. alkalom 3l víz + Diatmix
3. alkalom 3 l víz + Diatmix
4. alkalom 3 l tej Diatmix-szel

Ne felejtsd el felírni a táblára


Mælkseperation
1.Efter diagnoticering, kigges der på besætningsdiagosenogder udvælges behandling.
2.Sygdom-tilbageholdelse af mælkog kød registrerers på Bovisoft og Lely FØR BEHANDLING
3.Mælk sepereres til afløb !
4.Registrer behandling på formular behandlinger
5.Tjek X-link om mælkseperationen er registreret der.
6.Der påsættesrødt tape (med skrift tilbageholdelse af mælk) på koen hale
7.Koen behandles nå alt er registreret og tjekket!

Délutáni ellenőrző lista

- ✓ Fények kikapcsolva-bekapcsolva?
- ✓ A fejőrobot előtt a kerítés nyitva?
- ✓ Volt szűrőcsere?
- ✓ Ellés előtt álló tehenek ellenőrzése?
- ✓ Robotkarok és a robotszoba tiszta?
- ✓ Borjak etetőtere tiszta?
- ✓ Lépj ki a bovisoft programból

Mára ennyi, köszönöm. Viszlát holnap!

Lean Fruerlundgaard-ban

Hétfő – Közös gondolkodás

Tisztítás – 5 S

Folyamat változtatás – Érték meghatározás

- Folyamat analízis (halszálka…)

Őszinte/nyílt kommunikáció

K(kulcs) P(teljesítmény) I(indikátorok)

Munkafolyamatok vizualizációja

Mit értünk el?

5 alkalmazottról – 2 alkalmazott

Egészséges tehenek – jobb tejminőség

Magasabb tejtermelés

32 literről 39 literre

Áramlás/folyamat

Köszönöm a figyelmet!

Remélem sikerült ihletet kapniuk.

Dr. Abonyi Tamás

NÉBIH Állategészségügyi Diagnosztikai Igazgatóság

Végzettségek:

- Állatorvostudományi Egyetem, 1981.

Kutatási terület:

- Haszonállatok egészségvédelme, állománydiagnosztika

Korábbi munkahelyek:

- MTA Mezőgazdasági Kutató Intézet Kísérleti Gazdasága Martonvásár,
- Állatorvostudományi Egyetem Belgyógyászati Tanszék és Klinika,
- Pfizer Kft., Állategészségügy

Jelenlegi munkahely:

- A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Állategészségügyi Diagnosztikai Igazgatóságát vezeti

Szarvasmarhák (Bovidae) IBR betegsége

Dr. Abonyi Tamás

Szarvasmarha-ágazati Szeminárium
Szolnok, 2019. szeptember 19.

IBR

Az IBR a Bovidae család, heveny, lázzal, orrfolyással, kötőhártya gyulladással, esetleg agyvelő gyulladással, vetéléssel járó, vírus eredetű megbetegedése.

Kórokozó a BoHV-1, a vírust 1956-ban az USA-ban izolálták!

1959-ben felismerték, hogy a szm. Göbös vulvovaginitisét (IPV) is ez a vírus okozza!

Hazai előfordulása Tanyi (1990), Kudron (1999) szerint a nagylétszámú állományokban 80% feletti volt.

Hazai mentesítés kezdete 2002!

IBR fertőződés, kórfejlődés

A fertőződés közvetlenül, döntően aerogén úton történik, de a testváladékok is tartalmaznak vírust, az ondó is!

A vírus az ondóban már a szeropozitívvá válás előtt jelen van, ondóval hónapokig ürülhet!

Állományon belül, relatív lassú terjedés figyelhető meg, kivéve speciális körülményeket…

Egész életre szóló vad vírus elleni áthangolódás (gE pozitivitás)

Klinikai kép

Változatos, függ az állat korától:

5-6 hónapos borjú esetében, 2-5 nap lappangási idő után magas láz, köhögés orrfolyás, étvágytalanság, savós, majd nyálkás gennyes orrfolyás, nehezített légzés, kötőhártya gyulladás, egyes állományokban hasmenés.

Klinikai kép

Növendék marha, fiatal tehén esetében, rhinotracheitis, láz, köhögés, nehéz légzés, orr-, szutyak nyh kipirulás.
Tejelő teheneknél tejcsökkenés.
Később szemhéj-, kötőhártya-gyulladás, nedves köhögés.
Az orrnyh és a szutyak nyh gyógyul.
Súlyos esetben az orr nyálkahártya kölesnyi-lencsényi területen elhalhat, ekkor törmelékes gennyes az orrfolyás.

A betegség többnyire (csak a vírus van jelen) jóindulatú, gyógyulnak az állatok,
de bakteriális felülfertőződés során kialakuló tüdőgyulladás esetén 20%-ot meghaladó elhullás is lehet!

Klinikai kép

Agyvelő gyulladással járó forma 5 hónaposnál fiatalabb állatoknál.
Az előbb említett orr- és szutyak nyh elváltozásokon túl, idegrendszeri tünetek, feszes járás, kényszermozgás, fokozódó bódulat, opisthotosus, 5-7 nap alatt elhullás.
Egyes állományokban 5-25% előfordulást is tapasztaltak.

Kórokozó a BoHV5 vírustípus.

Vetélés viszonylag ritka! Kedvezőtlen tartási körülmények esetén volt tömeges vetélés is!

Klinikai kép

Nemi szervi forma esetén:
Hím ivarnál infectious balanopostitis (IBP)
Nő ivarnál infectious pustular vulvovaginitis (IPV) alakul ki.
A nemi szervek nyálkahártyája duzzadt, kipirult, erezetesen belövellt, rajta kölesnyi szürkés-sárga göbök alakulnak ki, melyek összefolyhatnak.
A göbök feltörnek, helyükön sekély kimaródások lesznek, miközben a hüvelyből nyúlós váladék ürül néhány napig.
Ritka az endometritis és az orchitis.
Heveny szakaszban nem fogamzik, de 2-3 hónappal később visszaáll a termékenység.
Az IPV nem jár vetéléssel, az átvészeléssel rövid immunitás alakul ki, újra jelentkezhetnek tünetek…

Diagnosztika

Klinikai tünetek alapján,

vírusizolálás, PCR:
Szerológiai úton:

módszer	vadvírus	Vakcina vírus
gE Elisa	pozitív	negatív
gB elisa	pozitív	pozitív
Vírus neutralizálási próba (VN)	pozitív	pozitív

Mentesítés

Problémáink: ……..

Köszönöm a figyelmet!

Dr. Búza László

Intervet Hungária Kft.

Végzettségek:

- 1992 – Állatorvos doktor
- 2000 – Élelmiszerhigiénikus szakállatorvos
- 2002 - Igazgatás és járványügyi szakállatorvos
- 2004 – klinikus, kisállatgyógyász szakállatorvos
- 2017 - sertés-egészségügyi szakállatorvos
- 2019 – (Sertéstelepi állomány-egészségügyi menedzsment, PhD nyilvános védés alatt)

Kutatási területe:

Sertéstelepi állományegészségügyi menedzsment; PRRS mentesítés; Dajkásítási eljárások; Csoportos fiaztatási rendszerek; Afrikai sertéspestis menedzsment, Antibiotikum felelős használat tervezés és menedzsment, MIC értékelés, Hygienogram, Állati eredetű élelmiszerek higiéniája, biztonsága, Állatorvosi hivatás, Keresztyén állatorvosi etika

Korábbi munkahelyek:

- 1998 Körzeti állatorvos, Bódvaszilas, 2002 Körzeti állatorvos, Szerencs
- 2006 Élelmiszerhigiéniai Kirendeltség vezető főállatorvos, Miskolc (Borsi Hús)
- 2007 Országos Élelmiszer-vizsgáló Intézet (OÉVI) igazgató-főállatorvos
- 2009 Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Élelmiszer- és Takarmánybiztonsági Igazgatóság igazgató-főállatorvos
- 2010 Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Élelmiszerlánc-biztonsági és Állategészségügyi igazgatóság igazgató főállatorvos

Jelenleg:

2010 novemberétől a Intervet Hungária Kft. (MSD Animal Health tagja) alkalmazottja különböző beosztásokban.

„Szarvasmarha a vágóhídon, egy élet és annak történései (szóval, cselekedettel és mulasztással) az asztalodon”

Szolnok,

2019. Szeptember 19.

Feladataink

Aki tehát tudna jót tenni, de nem teszi: bűne az annak. *(Jak 4,17)*

Amint én szerettelek benneteket, úgy szeressétek ti is egymást. *(János 13,34)*

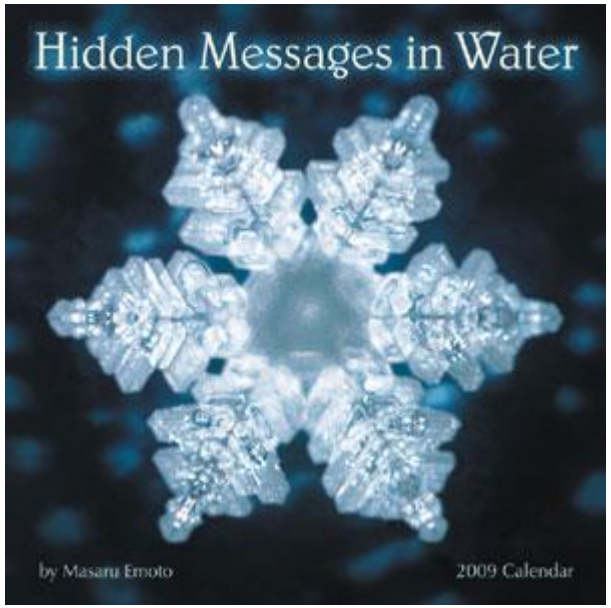
Ne féljetek! *(Máté, II. János Pál, Ferenc pápa)*

A szarvasmarha fontos élelmiszer-termelő állatunk, ÉRTÜNK hozzá!

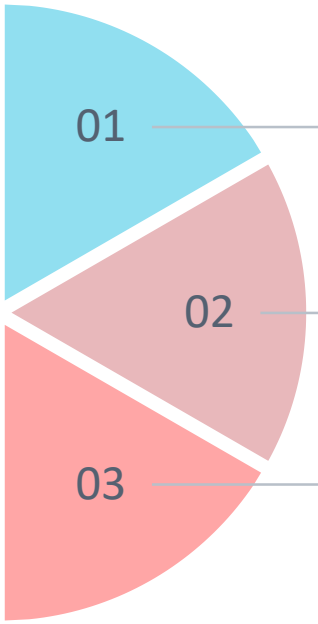
Élelmiszerlánc információs társadalomban élünk!

Hado:

- Az összes anyagban megtalálható atomi szinten létező *intrisztikus* vibrációs minta alapja az emberi tudat energiája.



Fő gondolatok



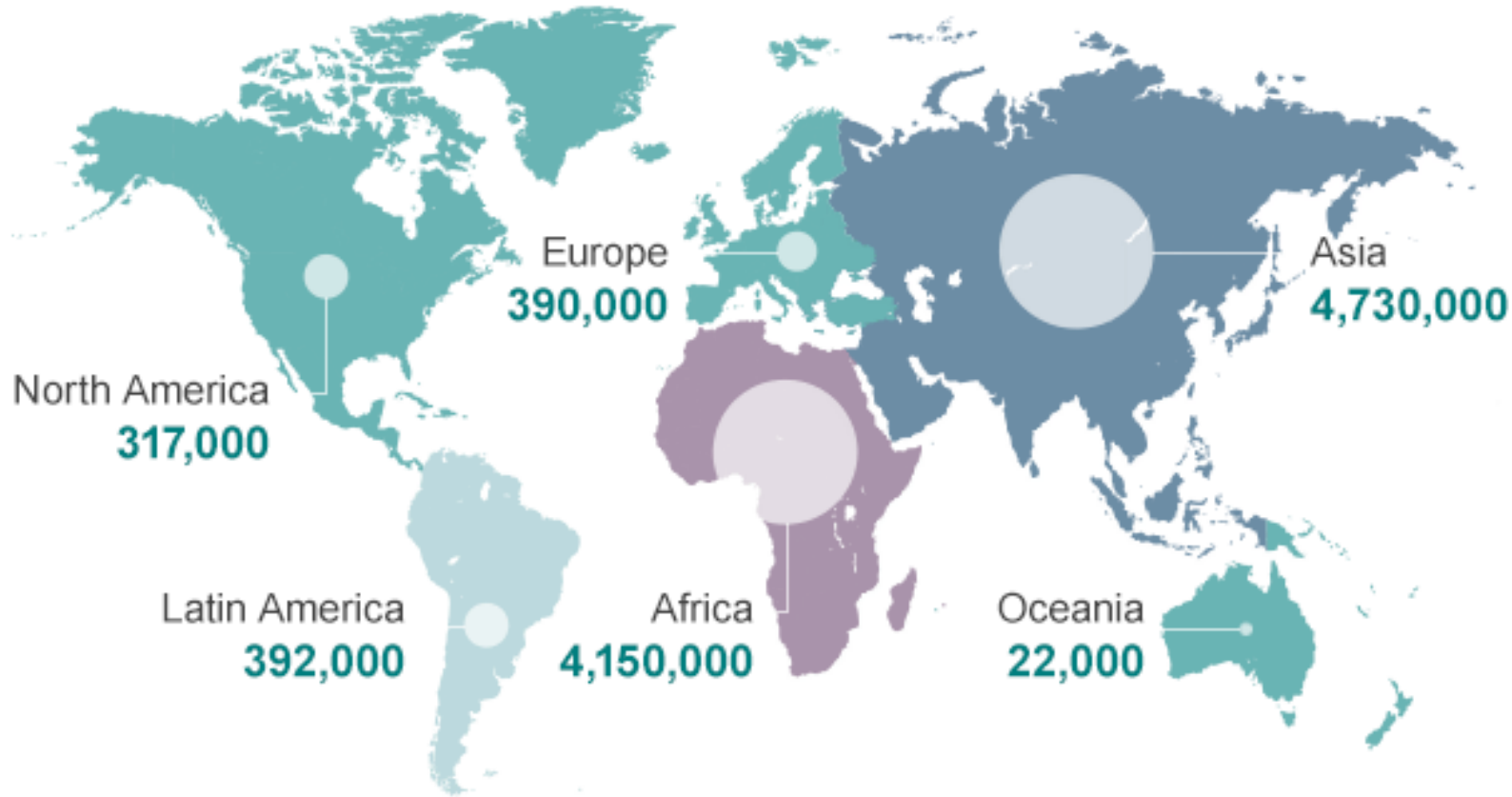
Világszintű antibiotikum használat

Szabályozás

Fogyasztói igény

Túl messzire ment?

Antibiotikum rezisztenciának tulajdonítható halálozások száma évente 2050-re



Forrás: Antimikrobiális rezisztencia jelentés, 2014

A dán szabályozás története

Antibiotikum kereskedelem

1995

A dán állatorvosok elvesztették a jogukat, hogy antibiotikumot áruljanak

2000

VetStat

Nemzeti gyógyszerellenőrzési adatbázist hoztak létre

Átlagos napi adagolás

2010

Átlagos napi adagolási szintet vezettek be

Tápanyagszükséglet vallásonként

	Halal	Kosher
Eredete	KORÁN	TÓRA
Sertés	Tiltott	Tiltott
Vágás módja	A torok gyors és pontos elvágása egy bizonyos ponton; a vért teljes mértékben ki kell folyatni	A torok gyors és pontos elvágása egy bizonyos ponton; a vért teljes mértékben ki kell folyatni
Vágást végző	Csak muszlim	Csak izraelita
Imádság	Minden egyes vágás előtt Allah-hoz kell imádkozni	Nem kell imádkozni vágás előtt
Hús és tej (termék)	Egyszerre fogyasztható	Nem lehet együtt fogyasztani
Zöldség és gyümölcs	Mindig halal	Kosher ha csak nincs benne kukac
Alkohol	Tiltott	Engedélyezett

Melamin

A közlegelők tragédiája?

- Egy közlegelő – példánkban -, tíz tehenet tud eltartani, és így mindegyik tehén tíz liter tejet ad.
- Az egyik gazda egyszer csak gondol egyet, és kicsap *még egy* tehenet a legelőre.
- Ekkor egy-egy tehénnek már kevesebb fű jut, ezért mindegyik 10 helyett csupán 9 liter tejet ad naponta –, de az a gazda, amelyik két tehenet legeltet, 10 helyett 18 liter tejhez jut.
- Ezt idővel észreveszi egy másik gazda, és az is kicsap még egy tehenet a közlegelőre. Ekkor már minden tehén csak 8 liter tejet ad, **de a két dezertőrnek fejenként 16 liter teje lesz**.

A közlegelők tragédiája?

- És így tovább, minden egyes gazda akkor jár jobban, ha még egy tehenet hajt a legelőre.
- Azonban amikor már legalább hatan cselekednek így, akkor azok is az eredeti 10 liternél kevesebb tejet kapnak, akiknek két tehenük van.
- Végül, amikor már nyolc gazda tart két tehenet, a kéttehenes gazdák csak négy liter tejet kapnak az eredeti tízhez képest. (A kilencedik gazda már nem nyerne semmit egy második tehénnel.)
- Ennek ellenére, **ha egy gazda úgy döntene, hogy visszavonja az egyik tehenét, rosszul járna**.

A közlegelők tragédiája?

- A közlegelő mint erőforrás addig működik optimálisan, amíg minden felhasználó betartja a **közös megegyezéssel megállapított szabályok**at.
- Azonban egy szabályokat betartó szereplő számára *bármely* időpontban **nyereségesebb a "dezertálás", mint a szabályok betartása** – miközben a szabályokat betartó többi szereplő számára egyénenként csak mérsékelten (esetenként alig érzékelhetően) romlik a helyzet.

Moooo!
MMOO!
MOOO!
MMOOO!
MOOO!
MMOOOO!

A közlegelők tragédiája?

- Végső soron a **szereplők azáltal, hogy a közvetlen érdekeiknek megfelelően cselekednek, saját maguknak ártanak**.
- A közlegelő tehát **csapdahelyzet**et mutat be; ennek legismertebb gyakorlati példája a jelenlegi élelmiszerlánc menedzsment, vagy éppen a környezetszennyezés, adófizetés.

ÉRTEM ÉN,
CSAK
LESZAROM!

- A harcmező rendszerint sík terület, mező, amelyen a háborús ellenfelek harca lefolyik; csatamező. “*Ezer felé bús harcmező a hon.*” (Petőfi Sándor)

Az egyenlet!

- Bio-Relativity:
- **M = SxIxV**
- **(kémiai, biológiai, fizikai)**

Mit okoz ez az állatokban?

- Immunszupresszió. Csökkent védelem a vírusokkal és baktériumokkal szemben

BVD vírus blokkolja egy részét az állat védekezési mechanizmusának

Mit okoz ez az állatban

- Immunszupresszió. Csökkent védelem a vírusokkal és baktériumokkal szemben

Következménye:

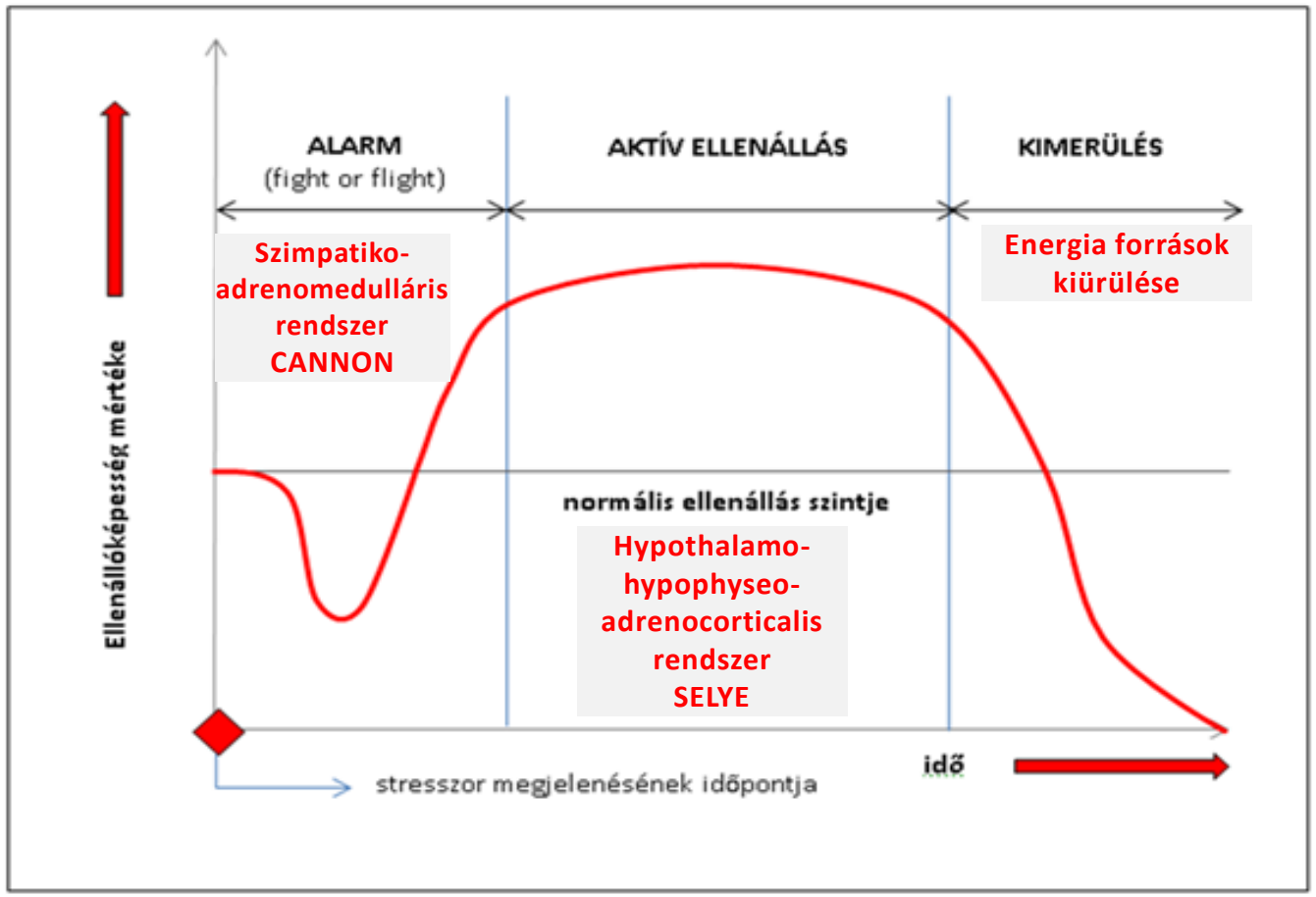
Az állatnak hosszabb időre van szüksége mire elkezd a vírus ellen küzdeni (15-30 nap)

A védekező rendszer nem hatékony 100%-ban

Az állat kitettebb más betegségekkel szemben

Kor	PRRS	PPV	PCV2	Mhyo	FLU A	APP1/9/11	APP2	APP5AB	APXIV	BB	PMDNT	ERY	HPS	LAW	FEED	OTHER	MAN	AB
0 hét	M	M	M	M	M	M	M	S-	M	M	S-	M	S-	M				
1 hét	M	M	M	M	M	M	M	S-	M	M	S-	M	S-	M				
2 hét	V	S-	M	M	M	M	M	S-	M	M	S-	M	S-	M				
3 hét		S-	M	M	M	M	M	S-	M	M	S-	M	S-	M				
4 hét		S-	V	V	M	M	M	S-	M	M	S-	S-	S-	M				
5 hét		S-			INF	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-				
6 hét		S-			S+	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-				
7 hét	INF	S-			S+	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-	S-				
8 hét	S+	S-			S+	S-	S-	S-	INF	S-	S-	S-	S-	S-				
9 hét	S+	S-			S+	S-	S-	S-	S+	S-	S-	S-	S-	S-				
10 hét	S+	S-	INF	INF	S+	S-	S-	S-	S+	S-	S-	S-	S-	S-				
11 hét	S+	S-	S+	S+	S+	S-	INF	S-	S+	S-	S-	S-	S-	S-				
12 hét	S+	S-	S+	S+	S+	S-	S+	S-	S+	S-	S-	S-	S-	S-				
13 hét	S+	S-	S+	S+	S+	S-	S+	S-	S+	S-	S-	INF	S-	S-				
14 hét	S+	S-	S+	S+	S+	S-	S+	S-	S+	S-	S-	S+	S-	S-				
15 hét	S+	S-	S+	S+	S+	S-	S+	S-	S+	S-	S-	S+	S-	S-				
16 hét	S+	S-	S+	S+	S+	S-	S+	S-	S+	S-	S-	S+	?	S-				
17 hét	S+	S-	S+	S+	S+	S-	S+	S-	S+	S-	S-	S+	S-	INF				
18 hét	S+	S-	S+	S+	S+	S-	S+	S-	S+	S-	S-	S+	S-	S+				
19 hét	S+	S-	S+	S+	INF	S-	S+	S-	S+	INF	S-	S+	S-	S+				
20 hét	S+	S-	S+	S+	S+	S-	S+	S-	S+	S+	S-	S+	S-	S+				
21 hét	S+	S-	S-	S+	S+	S-	S+	S-	S+	S+	S-	S+	?	S+				
22 hét	S+	S-	S-	S+	S+	S-	S+	S-	S+	S+	S-	S+	S-	S+				
23 hét	S+	S-	S-	S+	S+	S-	S+	S-	S+	S+	S-	S+	S-	S+				
24 hét	S+	S-	S-	S+	S+	S-	S+	S-	S+	S+	S-	S+	S-	S+				

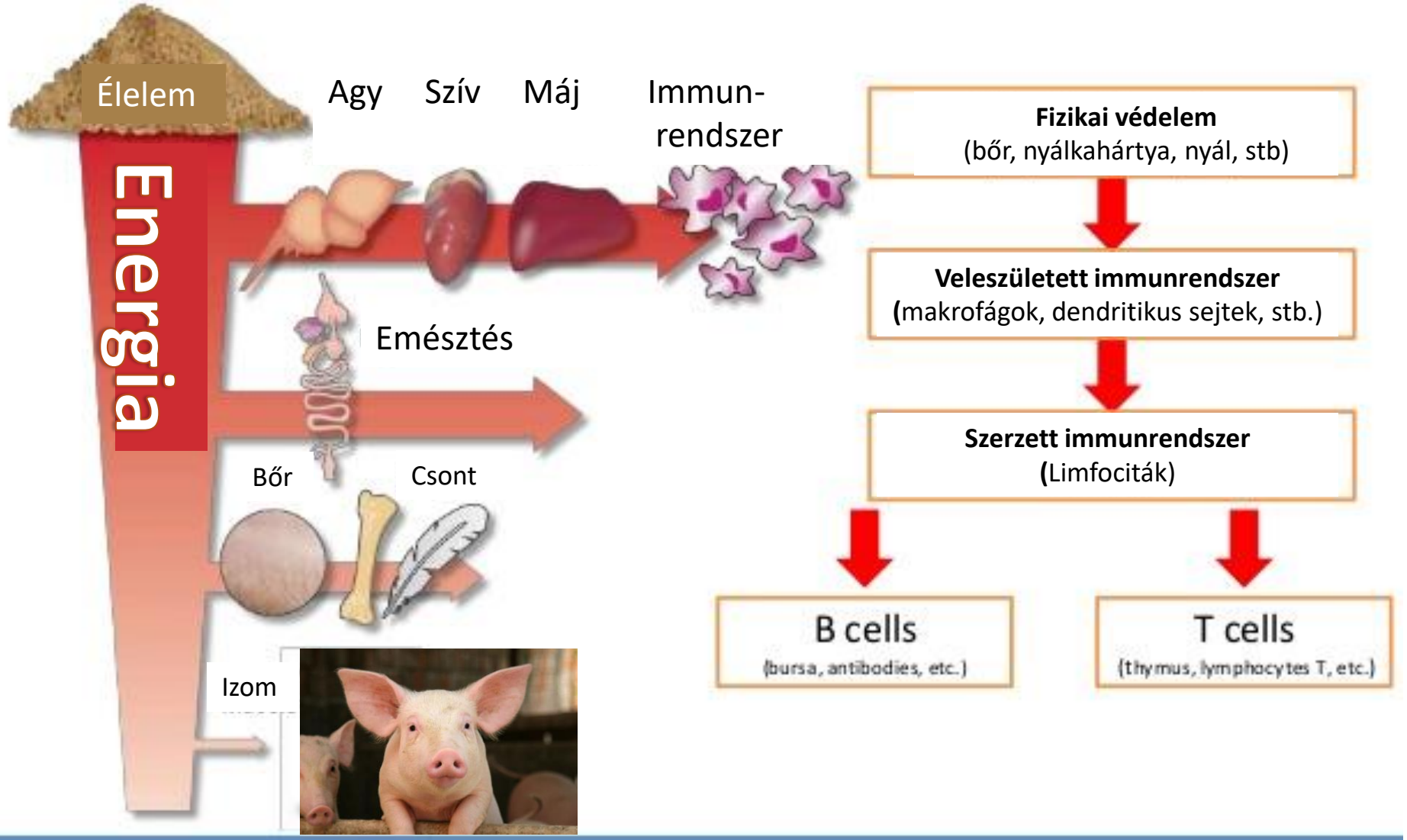
ÁLTALÁNOS ADAPTÁCIÓS SZINDRÓMA (GAS) HÁROM FÁZISA



- **Szimpatikus idegrendszer – adrenalin**
- **Stimuláló hormon – ACTH - Kortizol**
- **Hyerarchia**
- **Eustressz -** kihívás
- **Distressz –** frusztráció

MSD Animal Health
The Science of Healthier Animals®

Mobilizáció és a tápanyag prioritások



Fizikai védelem
(bőr, nyálkahártya, nyál, stb)

Veleszületett immunrendszer
(makrofágok, dendritikus sejtek, stb.)

Szerzett immunrendszer
(Limfociták)

B cells
(bursa, antibodies, etc.)

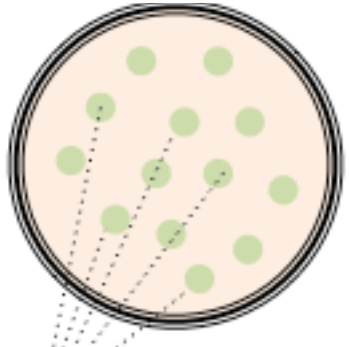
T cells
(thymus, lymphocytes T, etc.)

Leptospira koncentráció (baktérium / mL)

Antibiotikum	*L. borgpetersenii (törzs n°6)*				*L. noguchi (törzs n°34)*			
	$2x10^5$	**$2x10^6$**	**$2x10^7$**	**$2x10^8$**	**$2x10^5$**	**$2x10^6$**	**$2x10^7$**	**$2x10^8$**
Penicillin	0.016	0.032	0.125	0.25	0.125	0.25	0.5	1
Amoxicillin	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016
Clavulanate	0.25	0.5	1	4	0.25	0.5	2	4
Cephalexin	2	4	8	16	2	4	8	16
Ceftriaxone	0.064	0.125	0.25	0.5	0.125	0.5	0.5	1
Doxycycline	0.5	1	8	16	0.25	0.5	4	16
Tetracycline	0.5	1	32	64	0.5	2	8	64
Enrofloxacin	0.25	0.5	256	512	0.25	0.5	1	512
Spectinomycin	1	4	8	32	4	8	16	32
Streptomycin	1	2	16	512	1	2	8	256
Polymyxin E	4	8	16	16	2	4	4	4

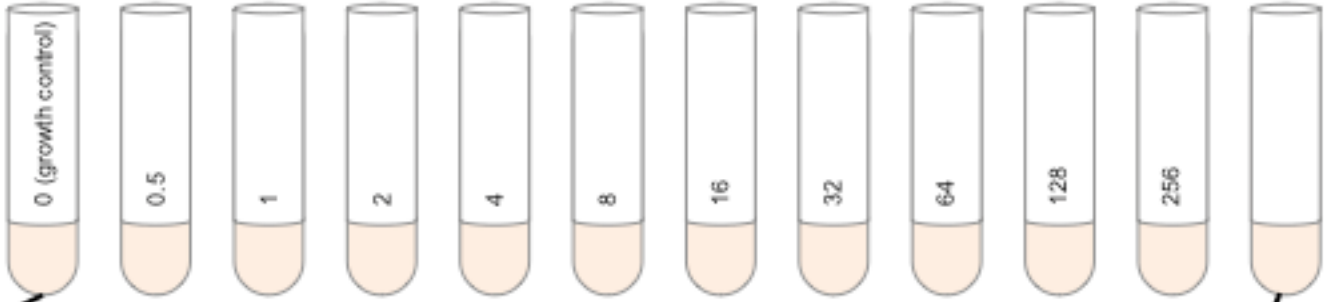
Léhígításos módszer az antibiotikumok minimális hatékonysági dózisának meghatározására

1. A tesztelni kívánt baktérium törzs izolált kolóniáinak tenyésztése



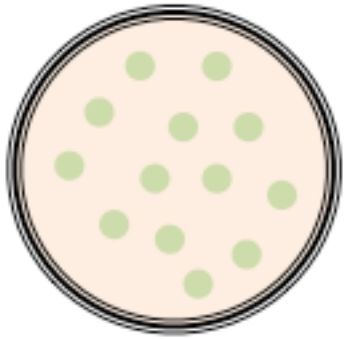
2. 4-5 kolóniát húslé tápoldaton inkubáljon egy éjszakán keresztül

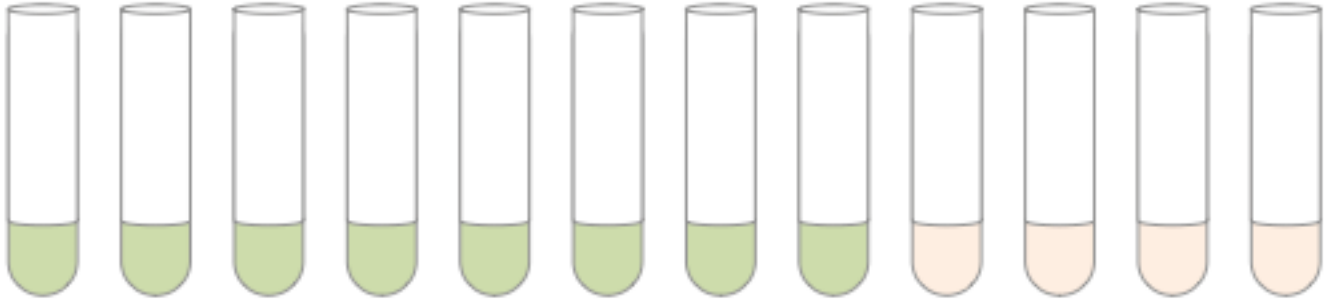
3. Az egy éjszakás inkubáció után, ahogy a bal oldalon látszik, adjon a húslé tápoldathoz megfelelő hígítású antibiotikumot a tesztcsövekbe. Egy példa hígítási sor (mg/l) az ábrán látható. $5*10^5$ cfu/ml koncentrációban adjon hozzá baktériumot



Nincs baktérium; kontrol lé

4. Nincs antibiotikum a bakteriális cfu/ml meghatározására. Inkubálja egy éjszaka és utána számolja meg a kolóniákat.





5. Az egy éjszakás inkubáció után, nézze meg a szaporodást. A minimális hatékony dózis az, ahol az antibiotikum láthatóan megakadályozta a növekedést. Ebben a példában 64 mg / l.

Enterális megbetegedések egy magyar telepen – kezelés nem hatott

2. MIC- Minimálisan hatékony dózis

	MIC-értékek (µg/ml)			
	Amoxicillin	**Kolisztin**	**Florfenikol**	**Gentamicin**
1. E. coli 1371/18	2	0,03	0,5	1
2. Salmonella enterica 1370/18	0,5	0,25	1	2
3. Salmonella enterica 1371/18	1	0,03	1	1

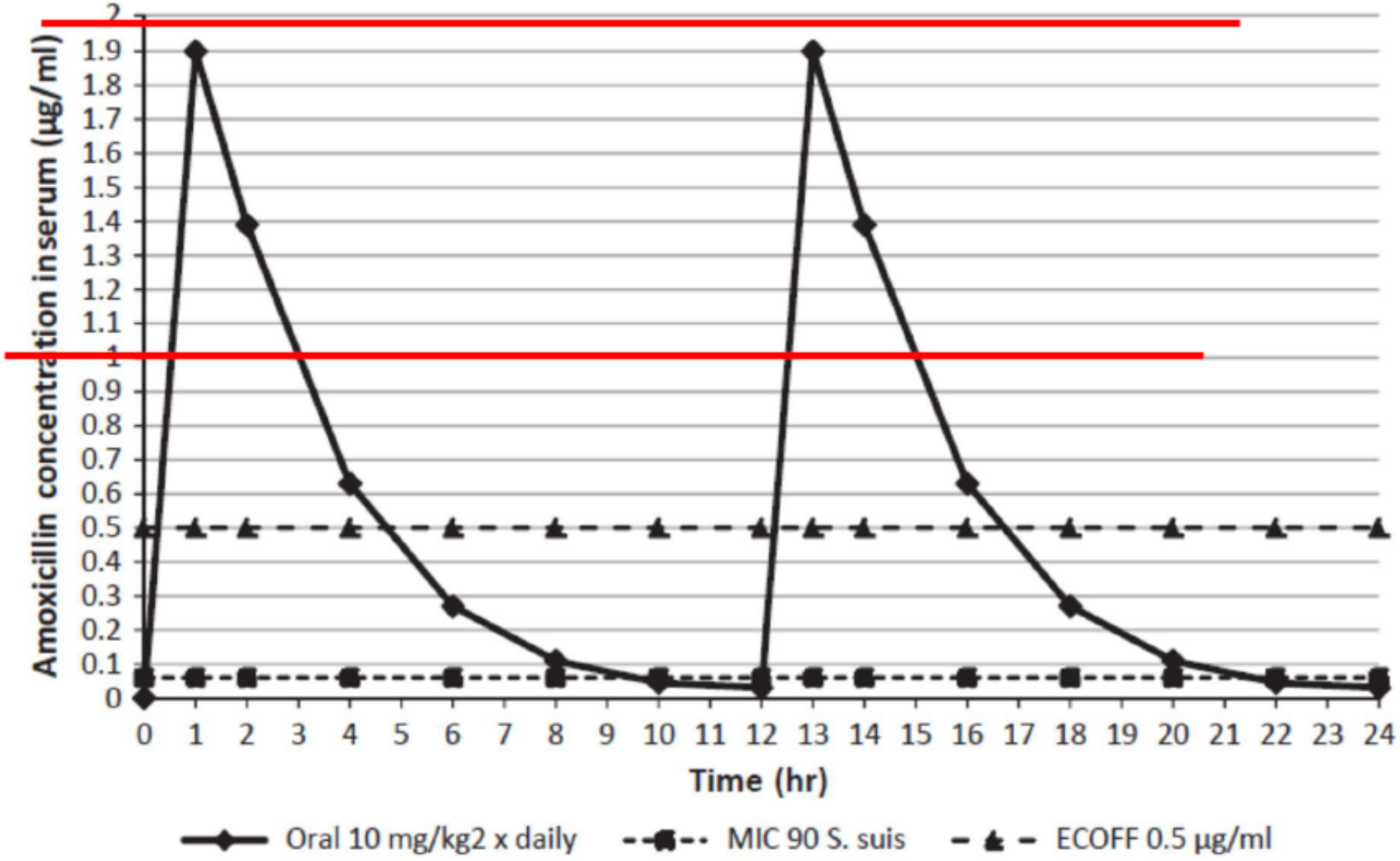
	MIC-értékek (µg/ml)		
	Potenciált szulfonamid	**Ceftiofur**	**Enrofloxacin**
1. E. coli 1371/18	32	1	0,25
2. Salmonella enterica 1370/18	32	1	0,03
3. Salmonella enterica 1371/18	32	1	0,03

Érzékeny

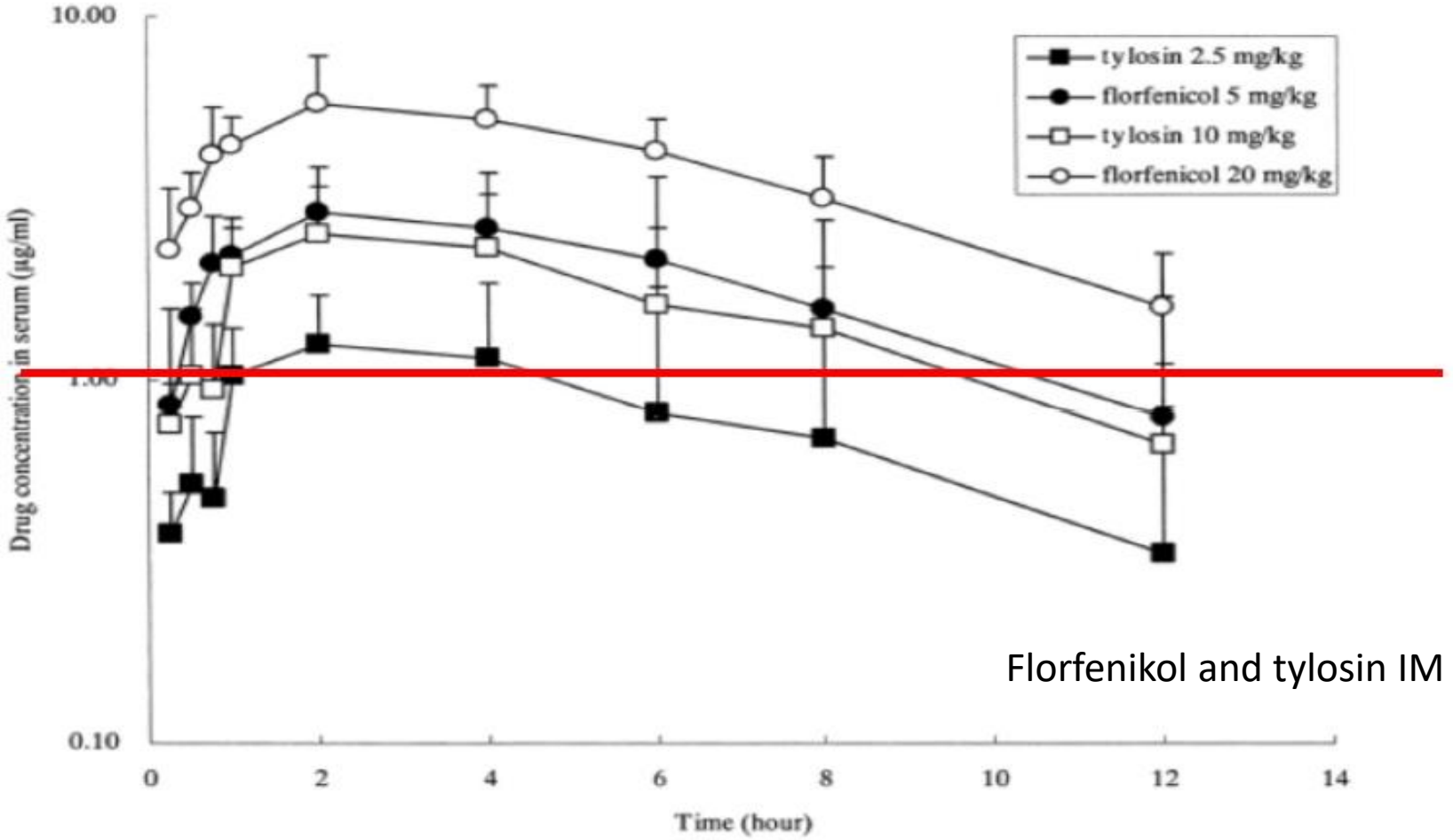
Közepesen érzékeny

Nem érzékeny

Enterális megbetegedések egy telepen – kezelés nem hatott



Enterális megbetegedések egy telepen – kezelés nem hatott



Florfenikol and tylosin IM

Enterális megbetegedések egy telepen – kezelés nem hatott

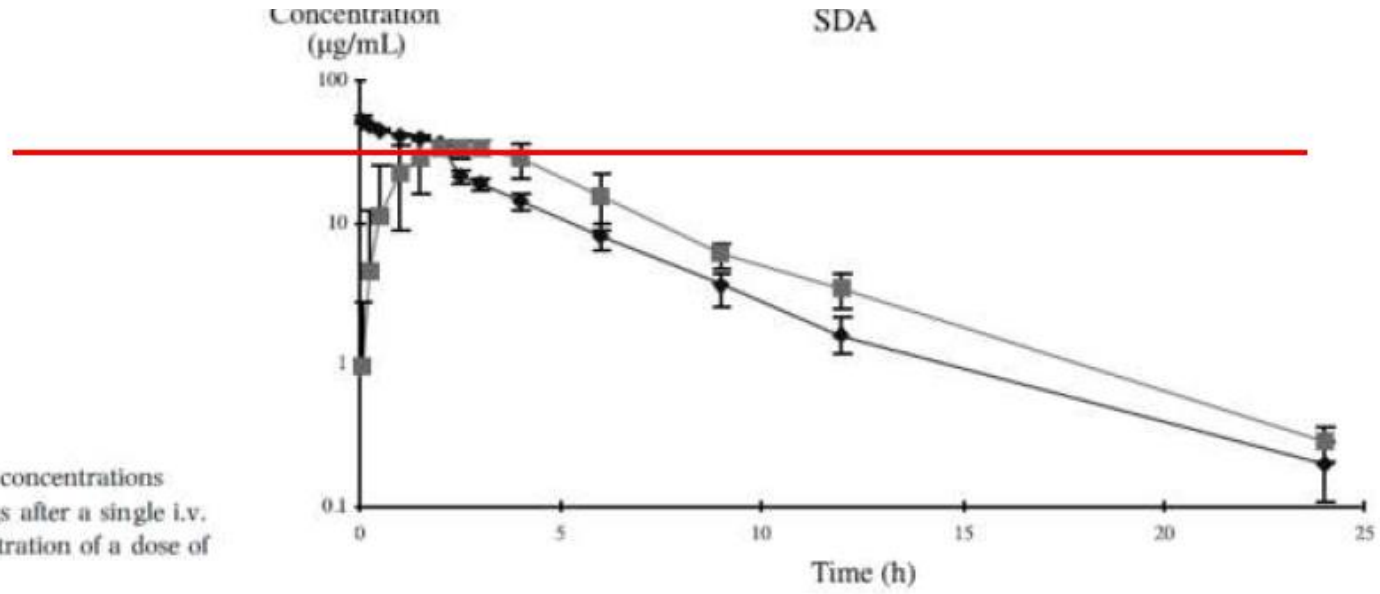


Fig. 1. Mean sulfadiazine concentrations (± SD) in plasma from pigs after a single i.v. (◆) and oral (□) administration of a dose of 25 mg/kg BW.

Sulfonamides PO

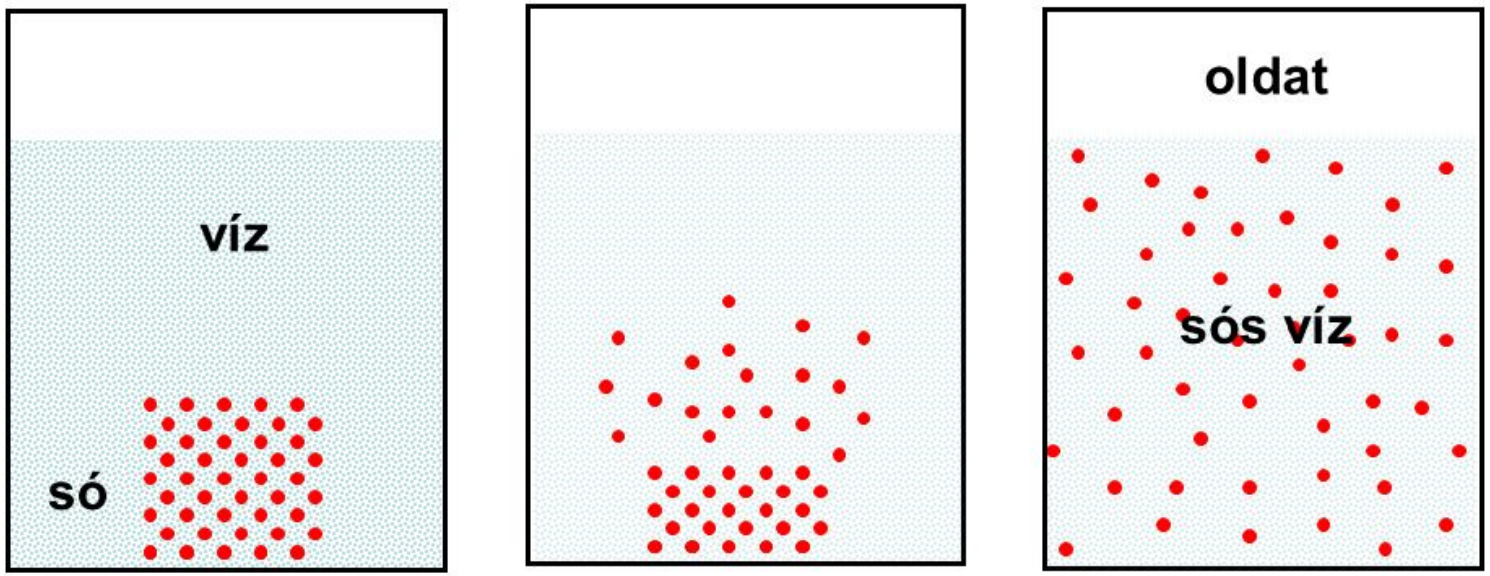
Actinobacillus pleuropneumoniae – 5 az 1-ben

	MIC-értékek (µg/ml)			
	Amoxicillin	**Ceftiofur**	**Doxiciklin**	
1. A. pleuropneumoniae	0,25	<0,015	1	Érzékeny
2. A. pleuropneumoniae	0,25	<0,015	1	M. érzékeny
3. A. pleuropneumoniae	0,25	<0,015	1	Rezisztens
4. A. pleuropneumoniae	0,25	<0,015	1	
5. A. pleuropneumoniae	>32	<0,015	16	

	MIC-értékek (µg/ml)			
	Florfenikol	**Tulatromicin**	**Enrofloxacin**	**Potenciált-szulfonamid**
1. A. pleuropneumoniae	0,5	1	<0,03	8
2. A. pleuropneumoniae	0,5	1	<0,03	8
3. A. pleuropneumoniae	0,5	1	<0,03	8
4. A. pleuropneumoniae	0,5	1	<0,03	8
5. A. pleuropneumoniae	0,5	2	<0,03	2

Aktív összetevő	Hatás	CID	Static	Kombináció	Idő	Koncentráció	Rezisztencia	Felszívódás	IC	Vér/Agy	Vemhes	Leptospíra
Penicillinek	Cellwall synthesis	yes	no	no with statics	yes	no	β laktamáz, Mycoplasma; Mycobacterium	p.o. NO	no	milk not	yes	yes
Amoxicillin	Cellwall synthesis	yes	no	Klavulánsav	yes	no	β laktamáz, Mycoplasma; Mycobacterium	slaw	no	only potent	yes	yes
Cefalosporinok	Cellwall synthesis	yes	no	-	yes	no	β laktamáz, Mycoplasma; Mycobacterium	too	yes	**yes**	yes	yes
Streptomycin	30 S	yes	no	penicillin	no	yes	β laktamáz, Mycoplasma; Mycobacterium	bad	no	no	yes	**yes**
Klasszikus TTC	30 S	yes	yes	no aminoglikoziddal	and concentration	yes	wide	bad	no	no	yes	yes
Doxycyclin	30 S	yes	yes	no aminoglikoziddal	and concentration	yes	wide	mid	yes	no	yes	yes
Tylozin	50 S	lung	yes	no fenikollal, linkózaminnal, pleuromutilinekkel	n.a.	n.a.	n.a.	good	yes	no	yes	n.a.
Tyavlosin	50 S	lung	yes	no fenikollal, linkózaminnal, pleuromutilinekkel	n.a.	n.a.	n.a.	good	yes	no	yes	n.a.
Tilmikozin	50 S	lung	yes	no fenikollal, linkózaminnal, pleuromutilinekkel	n.a.	n.a.	n.a.	good	yes	no	yes	n.a.
Linkomycin	50 S	no	yes	No Makroliddal and Spektinomycin	yes	n.a.	n.a.	good	yes	no	n.a.	yes
Tiamulin/ Valemulin	50 S	no	yes	No Makroliddal and Spektinomycin	n.a.	n.a.	n.a.	good	yes	no	n.a.	yes SPERM!
KINOLONs - floxacin	DNS giráz	yes	no	n.a.	no	yes	a bit	Perfect	yes	**yes**	Please NO!	yes

Oldatok



oldódás=elkeveredés

Oldat = oldószer + oldott anyag

(pl.: víz + só, vagy benzin + olaj)

Vágóhídi kincsestárak

2. Táblázat Az elkobzott szarvasmarhák ivar, hasznosítási irány és kor szerinti leírása

		Elkobzott szarvasmarhák száma [1]	Kobzási %
Ivar	Nőivar	266,795	69.99
	Herélt	17,075	4.48
	Nem herélt	97,316	25.53
Hasznosítási irány	Tejelő	134,445	35.27
	Kettős	77,999	20.46
	Húsmarha	168,742	44.27
Kor kategória	0-8 hónap	8,475	2.22
	8-24 hónap	77,370	20.3
	2-3,5 év	50,545	13.26
	3 – 3,5 év	52,406	13.75
	5-10 év	142,462	37.37
	≥ 10 év	49,928	13.1

[1] Az elkobzott szarvasmarha= szarvasmarha amelyik hasított felének legalább egy részét elkobozták

A kobzások okai

Table 3 Number and proportion of cattle concerned by condemned portions and reasons for condemnation

	Number of animals	Percentage of condemnations (%)
Condemned portion		
Liver	257,377	67.52
Kidneys	73,310	19.23
Lungs	68,976	18.10
Viscera	57,300	15.03
Part of the carcass	48,841	12.81
Heart	38,515	10.10
Head	29,993	7.87
Udder	20,155	5.29
Tongue	14,728	3.86
Whole carcass	13,074	3.43
Reason for condemnation		
Abscess	89,795	18.76
Liver fluke	72,059	15.06
Preventive reason for condemnation[1]	45,719	9.55
Sclerosis	38,621	8.07
Macular telangiectasia	31,639	6.61
Nephritis	29,290	6.12
Other reason for condemnation[2]	19,921	4.16
Cyst	16,951	3.54
Peritonitis	13,753	2.87
Bronchopneumonia	13,442	2.81
Infiltration	13,252	2.77
Arthritis	11,362	2.37
Fecal contamination	11,243	2.35
Steatosis	10,718	2.24
Other deterioration[3]	10,482	2.19
Lung emphysema	8,432	1.76
Pericarditis	8,282	1.73
Myopathy	7,780	1.63
Meat with abnormal maturation	5,558	1.16
Local muscular cysticercosis	5,132	1.07

Appendix A. Description on Meat Inspection Codes

Table A1. Descriptions of pig meat inspection codes (translated from Ministerial circular 9611 [8]) including exclusion criterion for excluded codes.

Code	Code Description	Exclusion Criterion [1]
101	Disturbed overall well-being; excited/exhausted	Transport
111	Dead at arrival	Transport
113	Rejected from being slaughtered; killed at ante-mortem inspection; dying	Transport
114	Dead in stable	Transport
115	Emergency slaughter	Transport
120	Circulatory affection; anaemic appearance; dropsy; oedema	
131	Emaciated	
132	Skinny	
141	Pyaemia, blood poisoning, pyaemic abscesses, splenitis or nephritis following blood poisoning	
181	Abnormal smell (not boar taint), taste, colour	Not welfare
203	Brain abscess; CNS symptoms in stable	CNS
221	Acute pericarditis	Acute
222	Chronic pericarditis	
230	Endocarditis, acute or healed	
250	Atrophic rhinitis, sinusitis, rhinitis	
258	Acute/sub-acute pneumonia and necrosis of the lungs under and under 25%	
271	Chronic pneumonia; aerogenic abscesses in the lungs	
287	Fibrinous pleuritis over and under 25%	Acute
289	Chronic pleuritis, serositis	
320	Acute stomatitis or enteritis, cattharal or fibrinous	Acute
325	Chronic stomatitis or enteritis, adhesions	
331	Rectal prolapse, bowel prolapse	
336	Gastric ulcers	
337	Haemorrhagic bowel syndrome, rectal stricture	
350	Acute peritonitis, extensive or local	Acute
352	Chronic peritonitis, peritoneal abscess, peritoneal discoloration (following splenic torsion)	
361	Umbilical hernia, inguinal hernia, scrotal hernia	
371	Acute hepatitis, extensive or local	Acute
379	Chronic hepatitis, hepatic necrosis	
381	Jaundice (toxic, infectious, following hepatosis	
382	Jaundice (physiological, neonatal)	Not welfare
385	Hepatic milk spots	Not welfare
402	Acute nephritis	Acute
409	Mycotoxic nephropathy	
412	Chronic nephritis incl. nephritic degeneration and necrosis	

A szarvasmarha fontos élelmiszer-termelő állatunk, ÉRTÜNK hozzá?

Köszönettel, Búza László

laszlo.buza@merck.com

Dr. Monostori Attila
ÁT Kft.

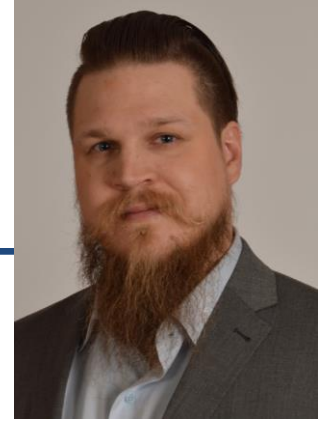
Tanulmányok:

- Diplomáját a budapesti Állatorvostudományi Egyetemen szerezte 1998-ban.
- 2015-ben kérődző egészségügyi szakállatorvosi diplomát szerzett.

Munkahelyek:

- 2004-től az ÁT Kft. munkatársa. A tőgyegészségügyi- és ÁEÜ vizsgálatok, valamint a szarvasmarha inszeminátorok szakmai felügyelete tartozik hozzá. Aktívan részt vesz a Kft. monitoring programjainak fejlesztésében.

Dr. Kenéz Árpád
ÁT Kft.



Tanulmányok:

- Környezetgazdálkodási agrármérnök diplomáját a gödöllői Szent István Egyetem Mezőgazdaság- és Környezettudományi Karán szerezte 2008-ban.
- 2014-ben Környezettudományok doktora PhD fokozatot szerzett.

Munkahelyek:

- 2014-től az ÁT Kft. munkatársa. A Tejvizsgáló laboratórium igazgatója. A tejből történő különböző vizsgálatok menedzselése hozzá tartozik.

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

Fertőző szarvasmarha betegségek vizsgálata az ÁT Kft. Tejvizsgáló Laboratóriumában

Előadó: Dr. Monostori Attila és Dr. Kenéz Árpád

TEJVIZSGÁLÓ LABORATÓRIUM
(NAH által NAH-1-1648/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium)

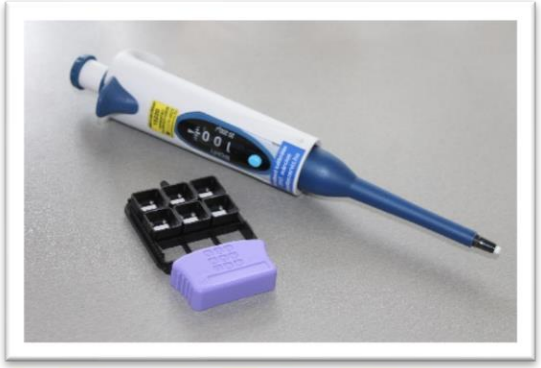
Minőségirányítási rendszer

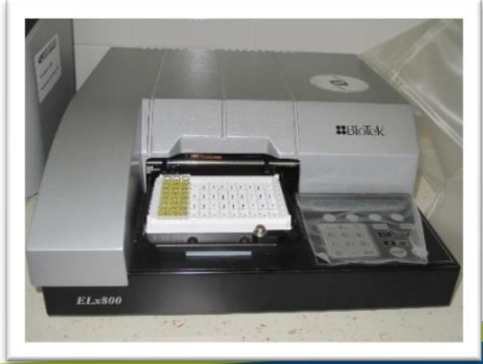
- ISO/IEC 17025:2005 szabvány szerint. Vizsgáló- és kalibráló- laboratóriumok felkészültségének általános követelményei
- Jó és pontos mérés, és az ezekhez szükséges feltételek (összemérések, körvizsgálatok)
- Belső auditok
- Vezetői átvizsgálások
- Belsős és külsős oktatások
- NAH helyszíni szemlék
- Újra akkreditálás (2024-ig érvényes akkreditáció)

ELISA laboratóriumi egység

- Vemhességi fehérjék (PAG) kimutatása
- Aflatoxin M1 kimutatása tejből
- Mikotoxinok kimutatása takarmányokból
- **Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből (2018. márciustól)**

  (Államilag támogatott: MAP, IBRgE, IBRgB. Nem támogatott: BVD)





Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből

A havi befejési tejmintákból végezhető, államilag támogatott vizsgálatok:

- Paratuberkulózis
- IBR (gB, gE)

Államilag nem támogatott vizsgálat: BVD

A támogatott vizsgálatokhoz szükséges feltételek:

- A telepnek rendelkeznie kell a 148/2007. (XII.8.) FVM rendelet szerinti határozattal az adott betegség támogatására vonatkozóan. A határozatot a területileg illetékes NÉBIH ÉLBÁI-nál (volt állategészségügyi állomások, járási hivatalok). A határozat tárgyévre szól.
- Megrendelő lap: ÁT Kft. saját formanyomtatványa, honlapról letölthető. Ezt az állatorvosnak kell hiánytalanul kitöltenie, és bélyegzővel ellátnia.
- PTBC esetében nincs gyakorisági megkötés, IBR vizsgálatokat évente 2 alkalommal támogat az állam.
- A megrendelő partner (kedvezményezett) felé csak az ÁFA kerül kiszámlázásra, az állami támogatást a szolgáltató igényli (ÁT Kft., mint engedélyes) a teljesítésigazolások alapján (megrendelő, 148-as határozat, vizsgálati jegyzőkönyv).

Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből

Az ÁT Kft-hez beküldött, ÁEÜ vizsgálatokra szánt tejminták alakulása 2018-tól napjainkig (1.5 év):

- 169905 db tejminta (ennek 95% PTBC, 4% IBR 1% BVD)
- 125 telep mint kedvezményezett
- A legerősebb hónapokban 20 ezer feletti mintaszám volt a jellemző
- Humánerőforrás: 1 fő laboratóriumigazgató, 1 fő szakmai vezető, 1 fő részlegvezető, 4 fő laboráns
- Eszköz és szoftverpark: 3 PC, 1 ELISA mosó,1 olvasó, egy tucat pipetta, saját fejlesztésű laborirányítási program (mintabeérkeztetéstől a jegyzőkönyvkészítésig), 3 laborhelyiség

Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből

Az ÁEÜ minták útvonala:

1. A telepről a termelésellenőr/csoportvezető/régióigazgató jóvoltából információt kapunk, hogy a mintákat a szokásos teljesítményvizsgálaton túl ÁEÜ vizsgálatra is szánják.
2. A minták teljesítményvizsgálatát követően egy belső átvételi lap kíséretében az ÁEÜ részlegen rendszeresített, saját tervezésű rack-ekre kerülnek a minták az ÁEÜ hűtőkamrában. A részlegvezető ellenőrzi a kötelező dokumentumok meglétét (megrendelő, 148-as határozat, átadás-átvételi lap).
3. A minták vonalkódjai rögzítésre kerülnek az ELISA olvasó programjába, majd megkezdődik az ELISA vizsgálat az adott protokoll szerint (ez naponta több órányi, nem robotizált pipettázást jelent).

Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből

Az ÁEÜ minták útvonala:

4. A részlegvezető a laborirányítási programban rögzíti a megrendelések adatait (érkeztetés).
5. Az ELISA olvasó által kiadott vonalkód-eredmény adathalmazt a részlegvezető a laborirányítási program segítségével összefésüli a telepen, mintavételkor rögzített, az Adatfeldolgozásról származó vonalkód-ENAR listát tartalmazó fájllal.
6. A részlegvezető elkészíti a jegyzőkönyvet. Az eredmények itt már vonalkód nélkül, csak ENAR alapján kerülnek feltüntetésre (a pozitív egyedek kiemelve táblázatosan, a negatívak csak felsorolva). A szakmai vezető átnézi és jóváhagyja az eredményeket.
7. Ezt követően a részlegvezető kiküldi a jegyzőkönyveket a megrendeléskor megadott e-mailcímekre (általában a vizsgálatot igénylő állatorvos, telepvezető számára).

Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből

BVD (szarvasmarha fertőző hasmenése)

Reprezentatív mintavétel → idősebb vakcinázatlan!!

Lehet elegytej is → félévente

vírushordozó (persistently infected, PI) állatok azonosítása (virusantigén ELISA, PCR)

Mentes állományokban meg kell akadályozni a PI állatok, valamint az ilyen magzatokkal vemhes üszők és tehenek, ún. „trójai tehenek” bevitelét.

Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből

IBR - Szarvasmarha fertőző rhinotracheitis

Államilag rendeletileg (92/2002 (III.8.))szabályozott mentesítés.

7.§. ***b)*** **tejelő állományokban a tejelő tehenek tejmintájának hat havonkénti vizsgálata**

c) **a vetélt állatok vérmintájának vizsgálata a vetélést követő 3-6 héten belül**

Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből

IBR ELISA

Megrendelő PONTOS kitöltése (a laborban nem tudjuk eldönteni, melyik kell!!!!)

IgB

Vakcinázatlan

IgE

Vakcinázott (marker)

Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből

1. Magyarországon az állományok túlnyomó többségében a markervakcina alkalmazása mellett végzett mentesítést alkalmazzák. Évente kétszer vakcináznak minden állatot a telepen.
2. A mentesítési folyamat előrehaladását szinte senki nem ellenőrzi. Mivel a legtöbb gazdaság több mint tíz éve alkalmazza a markervakcinát, és IBR vírus okozta fertőzést több éve nem igazoltak, továbbá gE pozitivitás sem fordul elő szinte sehol, tulajdonképpen a legtöbb vakcinázó állomány vírusmentesnek tekinthető. Az állami támogatás viszont a jelenlegi gyakorlatot konzerválja.

Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből

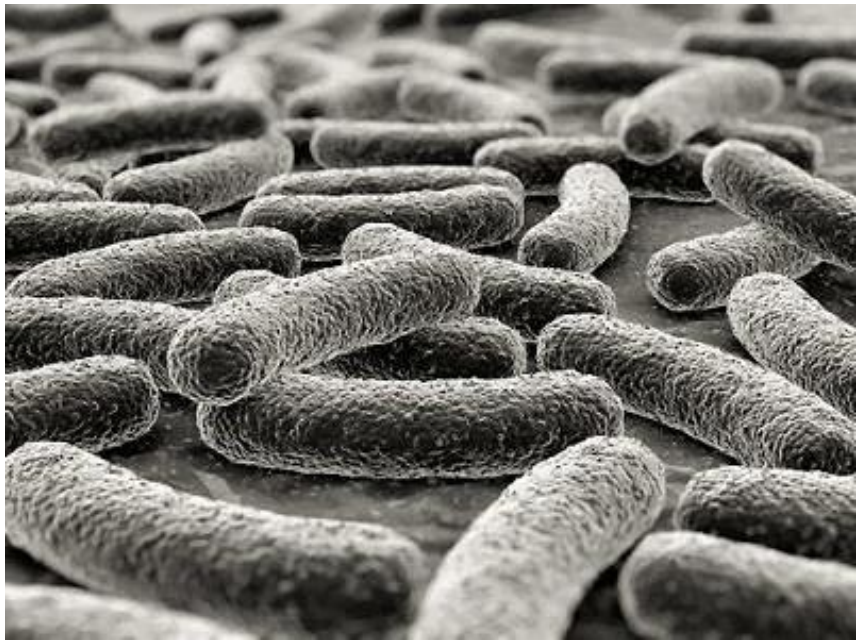
3. Ugyanakkor a fentiek ellenére nem mentes egy gazdaság sem, mert a „mentes” státusz csak a vakcinázás teljes felhagyása után végzett két abszolút negatív (tehát nem gE negatív, hanem minden ellenanyagtól mentes) eredmény esetén adható.

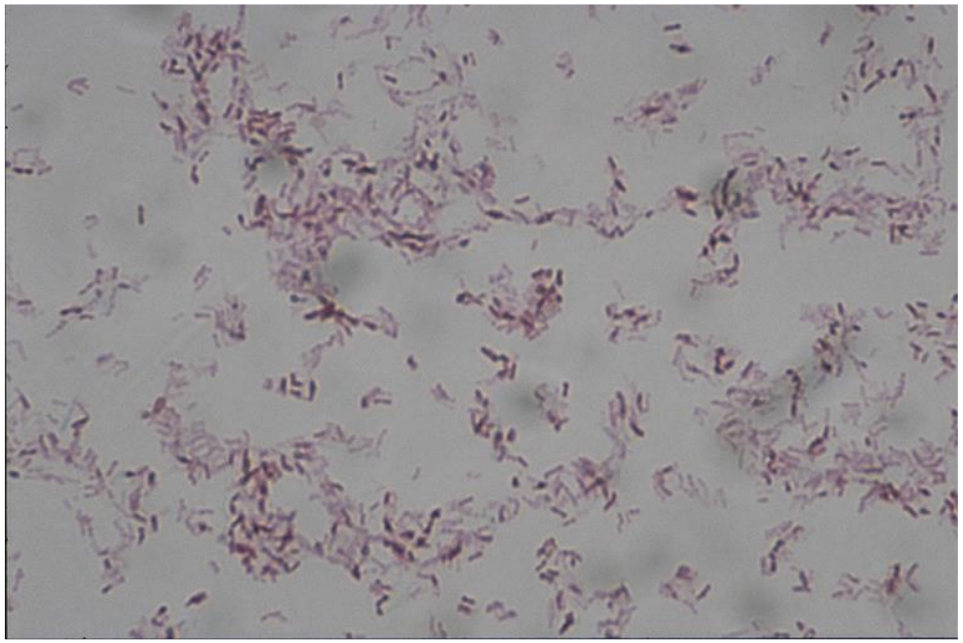
4. A vakcinázás abbahagyása kockázatos, de ha az országot (vagy az adott állományt) mentesnek akarjuk nyilváníttatni, akkor előbb-utóbb szükséges lesz, hiszen a markervakcinázás felhagyása után még öt-tíz év kell, hogy a markervakcinázott állatok „kikopjanak” a telepekről. (Szürkemarhák esetében akár húsz év is kellhet.) Ezután folyamodhatunk csak a „mentes” státuszért.

Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből

PTBC (paratuberkulozis)

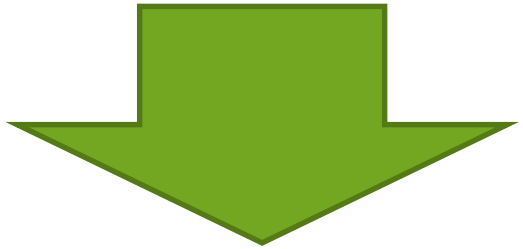
(MAP - *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*)





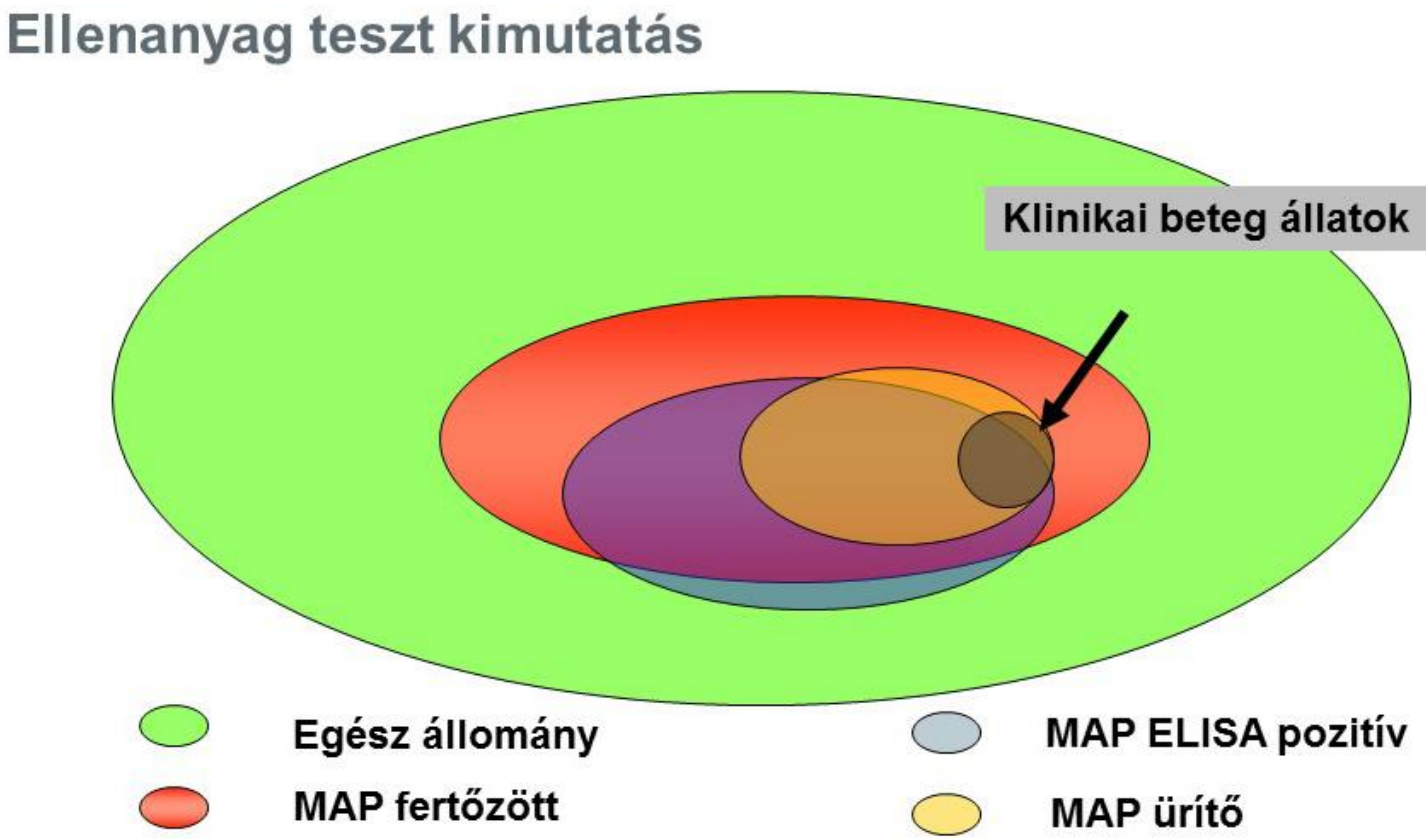
Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből

1. Többségében szájon át következik be, ritkán a tőgyből a tejbe, elvétve előfordul méhen belüli fertőződés.
2. Beteg állat bélsara, bélsárral szennyezett takarmány, alom, eszközök, ruházat.
3. Nem vizsgált, újonnan vásárolt állat beállítása.
4. Emberi tényezők, személyi higiénia, tudatlanság, felelőtlenség.



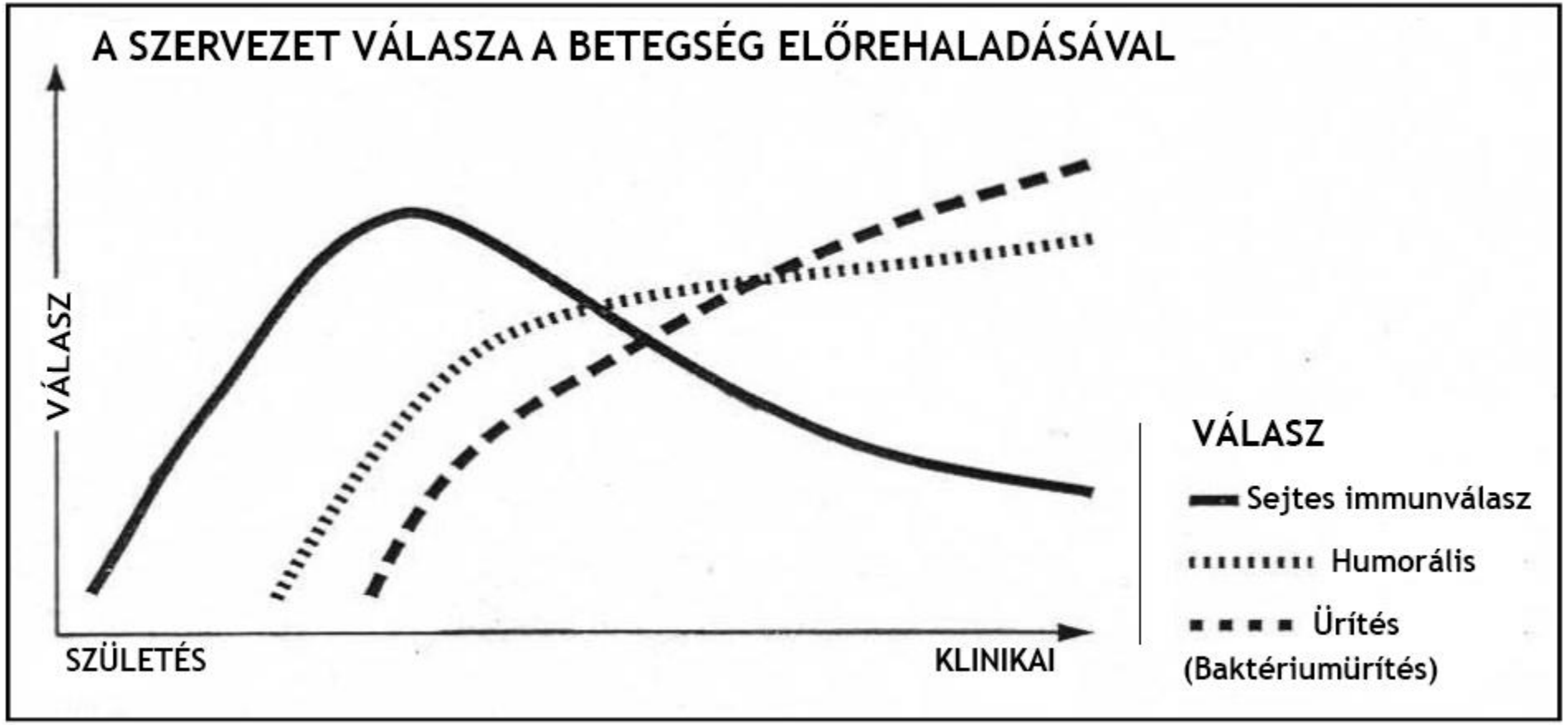
A fertőződést követő fél-másfél év tünetmentes!!!

Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből



mod. from Prof. Gerlach, Hannover, 2002

Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből



Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből

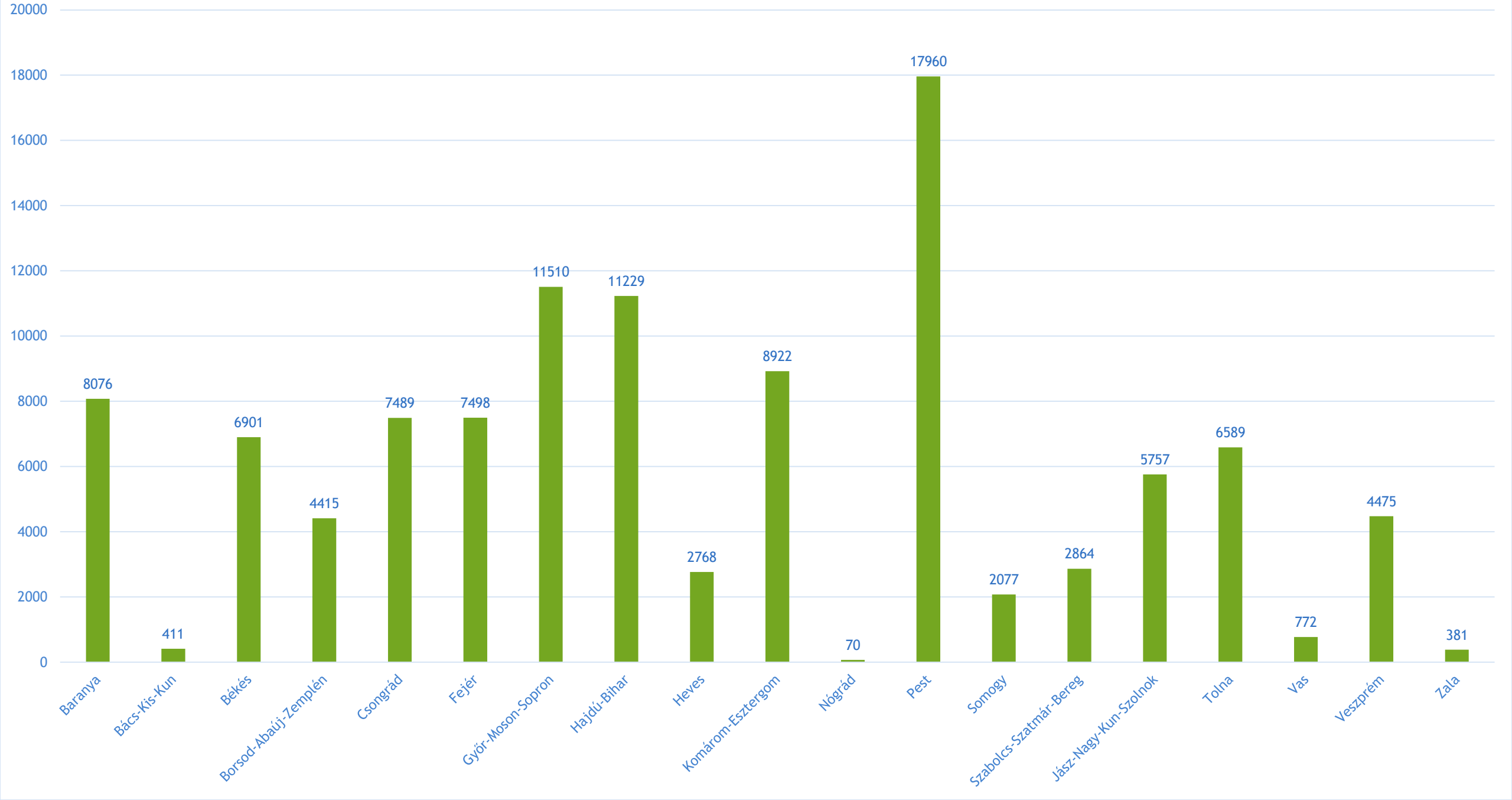
Az évi egy állományvizsgálat nem elégséges a tejelő állományok monitorozására.

Minimálisan félévente állományvizsgálat.

A köztes időben havi rendszerességgel a friss fejősök

(beellett üszők), és a szárazra állítandók vizsgálandóak.

ÁEÜ vizsgálatra beküldött minták megyénkénti megoszlása (2019. január 1 – 2019. szeptember 06.)



Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből

1. Hazai fertőzöttség 2-20%.
2. Eddig csak egyetlen mentes telepet találtunk! (125 levizsgált telepből)
3. Együttműködés az ÁOE-mel. Nincs naprakész kép az országról.

Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből

Nem lehet mentesíteni!!!

De törekedni kell rá!

- Károkozása (termelési, szapbio stb.)
- Közegészségügyi szempontok miatt

Fertőző szarvasmarha betegségek kimutatása tejből

Közegészségügyi vonatkozások

1. Feltételezik, hogy a paratuberculosis baktériumának köze lehet a humán Crohn-betegséghez.
2. Annak ellenére, hogy a baktériumot kimutatták PCR-rel, illetve ki is tenyésztették beteg emberek mintáiból, a vérsavóikban ellenanyagot találtak, a Crohn-betegség oktana a mai napig nem tisztázott.
3. Az *M. avium* subsp. *paratuberculosis* szerepét sem kizárni, sem bizonyítani nem lehet!

Köszönjük a figyelmüket!