

HOLSTEIN MAGAZIN



XXXII. ÉVFOLYAM 6. SZÁM
2024/6

AFICOLLAR NYAKCSAT FÉLÁRON?!



💡 Egyedi azonosítás

💡 Hő-stressz detektálás

💡 Pontos ivarzásmegfigyelés

💡 Egészségmegfigyelés és riasztás

💡 Takarmányfelvétel nyomonkövetés

afimilk®

Automating Dairy Farms



Igény esetén
bérleti és lízing
konstrukció!



agromilk@agromilk.hu

+36 20 918 0900

www.agromilk.hu

AfiCollar 

XXXII. ÉVF. 6. SZÁM

A HOLSTEIN-FRÍZ TENYÉSZTŐK
EGYESÜLETÉNEK KIADVÁNYA

EGYESÜLETI ÉLET

A hazai tenyészértékbecslési rendszer
új fejezete

Bognár László..... 4

SHOWBÍRÓK A RINGBEN

Észak-Írország, Belfast

Kőrösi Zsolt..... 8

Területi hírek 12

HAZAI SZERZŐINK

Az Innovációé volt a főszerep
az EuroTier 2024-en

Boródi Bence 16

Az antibiotikum felhasználás
optimalizálásának kihívásai
a kérődzőknél

Dr. Pálffy István 22

Egy antibiotikum-mentes,
méhinvolúció támogató bólusz
alkalmazásának magyarországi
tapasztalatai az idei EuroTier
tükreben

dr. Kranjec Ferenc 28

Tejpótló tápszer – újragondolva

..... 32

Mire való a szaktanácsadó? Elindult a
DeLaval szaktanácsadási szolgáltatása

Dizseri Tamás 36



Kellemes ünnepeket kívánunk minden Kedves
Olvasónknak!

HOLSTEIN MAGAZIN

HOLSTEIN-FRÍZ TENYÉSZTŐK EGYESÜLETE | HUNGARIAN HOLSTEIN ASSOCIATION

Kiadó és szerkesztőség:

Holstein-fríz Tenyésztők Egyesülete
1134 Budapest, Lóportár u. 16.

Tel.: (+36-1) 412-5050, 412-5051

Fax: (+36-1) 412-5052

Internet: www.holstein.hu

E-mail: iroda@holstein.hu

Felelős kiadó:

Bognár László, ügyvezető igazgató, HFTE

Főszerkesztő: Dr. Györkös István

Felelős szerkesztő: (szakmai lektor, reklám)

Sztakó István

A lapban megjelent cikkek tartal-
máért a szerzők vállalnak szemé-
lyes felelősséget. A szerkesztőség
fenntartja a jogot, hogy a cikkeket
szerkesztve közölje, s azok tartal-
mával nem feltétlenül ért egyet.
A hirdetések tartalmáért a meg-
rendelő felel.

Nyomdai előkészítés: Jósa Tamás

ISSN 1587-8120

Készült 1000 példányban



A HAZAI TENYÉSZÉRTÉKBECSLÉSI RENDSZER ÚJ FEJEZETE

Bognár László
ügyvezető igazgató, HFTE

A hazai tenyészértékbecslési rendszer újraindítása: részletes szakmai beszámoló

A magyar szarvasmarha-tenyésztés történetének egyik fontos mérföldkövéhez érkeztünk: hosszú szünet után újraindult a hazai tenyészértékbecslési rendszer, amely immár frissített matematikai és statisztikai paraméterek használatával szolgálja a hazai tenyésztők közösségét. Az új életkor-korrektíós tényezők és genetikai paraméterek nemcsak az állomány pontosabb értékelését teszik lehetővé, hanem biztosítják a magyar rendszer helyét a nemzetközi tenyészértékbecslési rendszerben, az Interbull-ban is. Ez a beszámoló részletesen ismerteti a frissítések indokait, a felhasznált módszereket, az eredményeket és bemutatja, hogyan segíti mindez a magyar tenyésztési ágazat sikerét.

Miért volt szükség a rendszer frissítésére?

Az elmúlt két évtized jelentős változásokat hozott a magyar holstein-fríz állomány termelési szintjeiben. Míg a 2000-es évek elején az átlagos 305 napos tejtermelés tehenenként 6000 kg körül mozgott, addig a legfrissebb adatok szerint ez az érték meghaladja a 9000 kg-ot. Az állomány aktuális országos standard laktációs átlagtermelése 10.852 kg, a fajtatizta állományé pedig 11.245 kg tej. Az ilyen mértékű fejlődés szükségessé tette a tenyészértékbecslési rendszer alapját képező paraméterek, különösen az életkor-korrektíós tényezők és a genetikai mutatók újraszámítását.

Az életkor-korrektíós tényezők biztosítják, hogy az eltérő életkorú és különböző laktációs számú tehenek termelése objektíven összehasonlítható legyen. Ezen tényezők alkalmazása nélkül a fiatalabb tehenek termelési adatai alulértékelődének az idősebb, több laktációval rendelkező állatokéhoz képest. A korábbi tényezők azonban már nem tükrözték megfelelően a jelenlegi termelési szinteket, ezért indokolt volt azok frissítése.

Az elemzés alapját képező adatok

A frissítési folyamatban kulcsszerepet játszott a széles körű adatgyűjtés. A vizsgálatba bevont laktációs rekordok az 1988 utáni időszakból származnak, összesen **3.531.331** adatot tartalmazva. Az adatokból az alábbi szűrési kritériumokat alkalmazva állítottuk elő az elemzés végleges adatbázisát:

1. Csak a **2010 után gyűjtött adatok** kerültek be.
2. Az egyedeknek **legalább 75%-ban holstein-fríz származásúnak** kellett lenniük.
3. Ismert apával és anyával rendelkező tehenek kerülhettek csak az adatbázisba.
4. Csak az első laktációban szereplő tehenek adatai kerültek be.
5. Az apáknak legalább **50 utódjuknak** kellett lennie.
6. Az egyes gazdaságokban, évszakokban és laktációs számokban **legalább 30 rekord** szerepelt.
7. Csak a **4000 kg feletti tejtermeléssel** rendelkező rekordokat válogattuk be.

A szűrések után **329.062** rekord maradt az elemzéshez, amelyek **208.369 állathoz** tartoztak. Az adatbázis részletes statisztikái a lenti táblázatban találhatók.

A genetikai és fenotípusos adatok elemzéséhez az ún. egyedmodellt használták, amely figyelembe vette az életkort, az évet, évszakot, a laktációs számot és a tartós környezeti hatásokat. A modell lehetővé tette a genetikai varianciák pontosabb meghatározását és az öröklődhetőségi (h^2) értékek kiszámítását, amelyek a tenyészértékbecslés alapját képezik.

Az életkor-korrektíós tényezők frissítése

Az életkor-korrektíós tényezők meghatározásához az adatokat három időszakra osztották: 2003–2009, 2010–2016 és 2017–2023. Az elemzés célja az volt, hogy az egyes időszakok közötti különbségeket kimutassák, és az aktuális termelési szinthez legjobban igazodó tényezőket határozzák meg.

A legfrissebb adatok alapján a 24 hónapos tehenek termelése képezi az összehasonlítás alapját:

- **305 napos tejtermelés:** 10.036 kg
- **Zsírtermelés:** 376 kg
- **Fehérjetermelés:** 335 kg

Az életkorral korrigált szorzótényezők 0,93 és 1,10 között mozogtak, jelezve, hogy az idősebb tehenek termelése némileg meghaladja a fiatalabbakét. A zsír- és fehérjetermelés esetében hasonló arányokat mutattak az új tényezők, mint a tejtermelés esetében.

Statisztikai táblázat: Termelési tulajdonságok részletes adatai

Laktáció	Rekordok száma	Átlag tejtermelés (kg)	Átlag zsírtermelés (kg)	Átlag fehérjetermelés (kg)	Szórás tejtermelés (kg)	Szórás zsírtermelés (kg)	Szórás fehérjetermelés (kg)
Első	204,052	9,705	361	322	2,042	79	65
Második	96,285	9,985	377	332	2,098	84	65
Harmadik	28,725	10,387	394	344	2,090	85	65
Összesen	329,062	9,846	369	327	2,073	82	65

Genetikai paraméterek

A genetikai elemzések eredményei:

- **Tejtermelés örökölhetősége (h^2):** 0,28
(a korábbi érték 0,25 volt, +0,03)
- **Zsírtermelés örökölhetősége (h^2):** 0,30
(a korábbi érték 0,20 volt, +0,10!)
- **Fehérjetermelés örökölhetősége (h^2):** 0,23
(a korábbi érték 0,20 volt, +0,03)

Az ismételhetőségi mutatók (repeatability) szintén magas értékeket mutattak:

- **Tej:** $r=0,48$ (a korábbi érték: 0,45)
- **Zsír:** $r=0,49$ (a korábbi érték: 0,40)
- **Fehérje:** $r=0,46$ (a korábbi érték: 0,45)

A tejtermelés genetikai varianciája jelentős növekedést mutatott a korábbi időszakokhoz képest, 219.961-ről 640.549-re nőtt, ami a termelési szintek emelkedésének köszönhető és a tenyészállatok közötti nagyobb eltérésekre utal.

Milyen előnyökkel jár mindez?

Az új paraméterek és a frissített rendszer a tenyésztők számára számos előnyt kínál:

1. **Pontosság:** Az új életkor-korrektíós tényezők és genetikai paraméterek pontosabb összehasonlítást tesznek lehetővé.
2. **Naprakésztség:** A jelenlegi termelési szintekhez igazított becslések megbízhatóbb alapot nyújtanak a tenyésztési döntésekhez.
3. **Nemzetközi szintű elismerés:** Az Interbull-tagság növeli a magyar tenyésztés nemzetközi presztízsét és exportlehetőségeit.

Az Interbull tesztek sikeres teljesítése

Az Interbull által végzett nemzetközi tesztek során a frissített paraméterekkel végzett becslési modell minden kritériumnak megfelelt. Ez a siker biztosítja, hogy Magyarország ismét a globális tenyészértékbecslési rendszer aktív résztvevője

legyen. Az Interbull-tagság lehetővé teszi, hogy a hazai állomány eredményei közvetlenül összehasonlíthatók legyenek más országok állományával, ami különösen fontos az exportpiacokon való versenyképesség szempontjából.

Összegzés

Az újraindított tenyészértékbecslési rendszer frissített paraméterei nemcsak a hazai tenyésztők számára biztosítanak pontosabb információkat, hanem hozzájárulnak Magyarországnak nemzetközi versenyképességének növeléséhez is.

A részletes statisztikai adatok és az új genetikai paraméterek a hosszú távú siker kulcsát jelentik. Az új paraméterek bevezetésével a magyar szarvasmarha-tenyésztés készen áll arra, hogy továbbra is vezető szerepet töltsön be mind hazai, mind nemzetközi szinten.

A fenti sorokkal zárom a 2024. évvel kapcsolatos beszámolómat, gondolataimat. Nem volt könnyű év, amelyet magunk mögött hagyunk, de minden tőlünk telhetőt megtettünk annak érdekében, hogy a minket fizikai és szellemi értelemben körbevevő nehézségek ellenére legjobb tudásunk szerint és megfeszített munkával szolgáljuk közösségünket, a magyar tenyésztőket. Nagy lépéseket tettünk, kitartóan küzdöttünk azért, hogy lépésről lépésre visszaépítsük a tenyésztésszervezés szigorú logika és szakmai hierarchia szerint egymásra épülő rendszerét. Teljesítményvizsgálatok, adatgyűjtés-feldolgozás, laktációs számítás, törzskönyvezés, honosítás, export/import dokumentációk kiállítása, országos laktációs zárások, tenyészértékbecslés újraindítása, hazai és nemzetközi visszakapcsolódás a sikeres Interbull tesztek után, miközben a genomikai tenyészértékbecslés, a genomszelekció továbbra is megbízhatóan szolgáltat adatokat a csatlakozó tenyészetek számára. A jövő felé bizakodva nézünk és megújult erővel, határozottsággal készülünk a további munkára.

Ezekkel a gondolatokkal szeretnék valamennyi munkatársam és a magam nevében áldott Karácsonyt, kellemes ünnepeket, boldog, sikerekben gazdag újesztendőt és jó egészséget kívánni Önöknek.

**A Holstein Egyesület
Elnöksége, Szakbizottsága és
munkatársai nevében boldog,
békés Karácsonyi Ünnepeket
és sikeres Boldog Új
Eszkendőt kívánunk
Önöknek!**

MÓRA FERENC: A SZÁNKÓ

Kegyetlen hideg tél volt, azóta se tudok hozzáfoghatót. Fenéig befagyott a patak, a verebek megdermedve hullottak le a fákról, a háztetőről olyan vastag jégcsapok meredeztek, hogy kővel is alig bírtuk őket lehajigálni. Először a báránybőr sapkánkat vagdostuk hozzájuk, de ezzel nem sokra mentünk. A fülünk megfázott, a sapka a tetőn maradt, s ami a legnagyobb baj volt: a jégcsap se esett le.

Még jobban szerettünk a hóban játszani. Akkora hó volt, hogy alig látszottunk ki belőle, ástunk is benne akkora barlangokat, hogy akár a medvék királya ellakhatott volna bennük. Persze a medvének több esze volt, mint hogy hópalotában lakott volna. Nem is fagyott le se keze, se lába, mint nekünk.

Legkülönb mulatság mégiscsak a szánkázás volt. Szomszédunkban lakott a bíró. A bíró csináltatott a fiainak olyan szánkót, hogy annál szebb még nem volt a világon. Még most is sokszor álmodom vele így tél idején. Kőrifából volt a talpa, diófából a karja, az ülése lőszőr vánkös, beterítve bársonyposztóval, a lábtakaróján bolyhos szőnyeg. Be volt festve az egész szép pirosra, tán a kötele is selyemből volt.

Megvolt a mesés szép szánkó, de nem volt, aki húzza. Nagy úr volt akkor Bíró Pali is, Bíró Gyuri is, mind a kettő csak húzatni akarta magát. Engem fogtak be meg egy másik szegény gyereket, a Favágó Jánoskát.

- Egyszer ti húzzátok, máskor mi ülünk benne - biztattak a bíró fiai.

Bántuk is mi a csúfolódást, csakhogy hozzáférhettünk a szánkóhoz. Pali, Gyuri elnyújtózkodtak nagy urasan a puha ülésben, mi ketten nyakunkba akasztottuk a cifra istrángot, szél se érhetett a nyomunkba aztán. Meg se álltunk az ötödik fordulóig, ott is csak lélegzetet venni.

Így tartott ez egy hétig, hanem Favágó Jánoska már akkor olyan búsan lógatta a fejét, mint egy igazi ló. Meg is kérdezte tőle a kisebb gazdánk, a Bíró Pali, hogy tán kevesli az abrakot.

- Szeretnék már egyszer én is beleülni a szánkóba - motyogta félősen Jánoska -, csak egyetlenegyszer, csak egyik saroktól a másikig.

Bíró Gyuri nevetve csördítette meg fejünk fölött a pántlikás ostorát.

- Mást nem kívánnál, kis rongyos? Nem olyan gúnyához csinálták ezt a szánkót, mint a tied.

Pali még jobban rákiáltott:

- Örülj, hogy húzhatod. Gyí, Szellő, gyí, Bogár!

Összenéztünk Jánoskával, s akkorát rántottunk a szánkón, hogy mind a két gazdánk kigurult a hóra. Olyat hemperedtek, hogy öröm volt nézni, ámbátor igyekeztünk elhordani az irhát.

Hanem aztán megbántuk, amit tettünk. Másnap majd meghasadt a szívünk, mikor a bíró fiai elszánkáztak a ház előtt. Most már a Szabó Gergőék húzták őket.

Ekkor énnekem egy gondolatom támadt:

- Jánoska, van egy hatosod?

- Volt tavaly, de labdát vettem rajta.

- Tudod mit, Jánoska? Ha neked is volna egy hatosod, nekem is, vennénk rajta szánkót.

Másnapra kerítettünk pénzt. Én a Csacsadér vargától kaptam, mert segítettem neki kivinni a csizmákat a piacra, Jánoska meg eladta a labdáját meg a márványgolyóját meg a bicskáját a molnárinasnak.



Délután elmentünk a szenesboltba, vettünk a pénzünkön egy szenesládát. A ládát félig megraktuk szalmával, a fenekére szögeztünk két gyalult deszkát, kerítettünk egy ruhaszárító kötelet, s azt ráerősítettük a láda két oldalára. Megvolt a szánkó.

Biz az nem egészen olyan volt, mint a bíró fiaié, de éppúgy csúszott.

Az udvaron próbáltuk ki, mert az utcára szégyelltünk kimenni a másik szánkó miatt.

Hanem az udvar kicsi volt.

Megegyeztünk, hogy kimegyünk a falu végére, ahol senki se lát. Közökon, zig-zug utcákon bujkáltunk kifelé, hogy ne találkozzunk a bíró fiaival. Fújt a szél kegyetlen, sodorta a tetőkről az arcunkba a havat, de nem törődtünk vele. Csak arra gondoltunk, hogy milyen jó lesz szánkóba ülni. Először Jánoska ül bele, én elhúdom a kis erdőig, ő meg engem vissza. Jaj, istenem, de jó lesz!

Kiértünk a falu végére. Az utolsó ház a Kati nénié volt, az öreg koldusasszonyé. Rogyott kis szalmás kunyhó, se udvara, se kerítése. Most csupa hó és jégcsap az egész kunyhó, csupa dér még az ajtókilincs is. A Kati néni kutyája, a szegény Morzsa ott nyöszörgött a küszöbön.

- Megállj, Ferkó - mondta a Jánoska -, eresszük be ezt a szegény kutyát, mert megveszi idekint az isten hidege. Az öregasszony bizonyosan alszik.

Belöktük az ajtót, a Morzsa csaholva szaladt előre.

Kati néni ott gubbasztott a vackán, elkéült orcával, dideregve vékony kendőjében. Olyan hideg volt odabent, hogy még a tűzhely sarkait is kivirágozta a dér.

- Nem égett ebben a tűz, lelkeim, már három nap óta. Sem egy marék szalmám, sem egy gyújtat fám, majd megfagyok, lelkeim - sóhajtozott az öregasszony.

Jánoska rám nézett, én meg őrá. Előhúzta a sarokból a baltát, kiment, csattogott-pattogott odakint: fölvágt a tűzrealónak a szánkót.

Kisvártatva hatalmas tűz lobogott a kunyhóban. Égett a szánkó. A mi szánkónk, amelyikbe egyszer se ültünk bele.

A szánkódarabok piros lángja hosszú csíkokban táncolt a falon, amely mintha sírt volna örömeiben, ahogy a dér leolvadt róla. Az öreg koldusasszony orcája is színesedni kezdett. Ahogy ránk vetette háládatos tekintetét, a mi szívünkben is valami melegség támadt. És egyszerre megsajnáltuk a gazdag bíró fiait, akik érzik, hogy milyen jólesik repülni a szánkón, de nem tudják, milyen jólesik jót tenni a szegényekkel.

Karácsonyi ajándékként kérj mindenből eleget. Elég időt arra, hogy szerethess, elmondhasd, és megtehesd. Elég erőt, hogy túlélj a túlélhetetlent. Elég hitet, hogy akkor is reményt láss, amikor már mindenhol elveszett. Elég ölelést, mely a szíved életben tartja. Elég csodát a szürkeségbe, fáradt éjszakába a reggel igazságát. Elég mosolyt, csókot és szerelmet. Életet. Eleget.

(Todorovits Rea)





SHOWBÍRÓK A RINGBEN ÉSZAK-ÍRORSZÁG, BELFAST 2024. 11.18-21.

Kőrösi Zsolt
területi igazgató, HFTE

A Holstein UK adott otthont a kétévente megrendezésre kerülő showbírói munkaértekezletnek. Az Észak-Írországból Belfast közelében tartott rendezvényen 17 országból 33 showbíró, vagy showbíró aspiráns vett részt november derekán.



Az EHRC minősített showbírói listáján azok a bírók szerepelhetnek, akik két sikeres vizsgával rendelkeznek, és legalább egy nemzetközi bírálatuk volt az elmúlt 6 évben. Akik már korábban felkerültek ebbe az elit körbe, azoknak sem szól örök életre a poszt, hiszen négy évente meg kell újítsák sikeres vizsgával a jogosultságukat.



Az első napi előadásokat követően másnap a ringé és a bíróké a főszerep. A vizsga alkalmával 5 osztályt kell sorba rendezni, ahol minden osztályban 6 egyed vonul fel a bírók szigorú szeméi előtt. A viszonyítás alapját 3 nagy tekintélyű un. „Masterjudge” sorrendje képezi, amihez a legközelebb kell kerülni a saját helyezésekkel. A helyezések között vannak egyértelmű, nagy hibapontszámmal jelzettek és vannak kicsi különbségek, ahol a hibapontszám minimális abban az esetben, ha vizsgáló megcseréli a két állatot.

Komoly statisztikai elemző program segítségével értékelik a showbíró-jelöltek helyezéseit a Masterjudge-ok helyezéseihez viszonyítva a súlyozások figyelembevételével. Alkalmanként más és más a sikeres vizsgapont határ. A résztvevők felénel szokták meghúzni a vonalat.

Ezen kívül véletlenszerű sorsolással mindenkinek egy osztályt indokolnia is kell angolul, amelyet 3 szempont szerint értékel a 3 vezető bíró. Figyelembe veszik a nyelvhelyességet, a szakmai nyelv ismeretét és a helyezéseknek megfelelő indoklás alaposágát, helyességét. 30 maximálisan kapható pontból 18-at el kell érjen a bírójelölt, ahhoz hogy a vizsga ezen része sikeresnek legyen tekinthető.



Összeségében a helyezések sorrendje 60%-ban, az indoklásra kapott pontok 40%-ban kerülnek beszámításra a végső sorrend kialakításában. Az idei vizsgán a limit 73% volt, ami igen magasnak tekinthető az elmúlt pár alkalomhoz viszonyítva.

Magyarországot *Sebők Tamás* és *Kőrösi Zsolt* nemzetközi showbírók képviselték a vizsgán. 25 éve résztvevői vagyunk az európai showbírói harmonizációnak és 18 éve szerepelünk az EHRC showbírói listáján. Örömmel mondhatom, hogy idén is mindketten sikeres vizsgát tettünk, biztosítva ezzel helyünket Európa showbírói között a következő 4 évre.



A rendezvény záró napján az eredmények értékelése és közzététele után egy farmlátogatáson vettünk még részt, ahol kellemes hangulatban zártuk a 3 napos összejövetelt. Köszönet ezért a Holstein UK kollégáinak, akik maximális felkészültséggel rendezték meg számunkra ezt a kis shownak is nevezhető munkaértekezletet.



**KELLEMESEK
ÜNNEPEKET!**
Boldog új évet!



Csökkentse a borjak megbetegedésének kockázatát az Ecolab tisztító- és fertőtlenítő szereivel!



- ✓ Inciprop® FARM
- ✓ Incimaxx® DES-N
- ✓ Incimaxx® T

- ▲ Minimális költség
- ▲ Maximális higiéniai védelem a betelepítés előtti ketrectisztítás- és fertőtlenítéskor



Ecolab-Hygiene Kft.
1139 Budapest
Vaci ut 81-83
Tel: 06/1886 1315
www.ecolab.hu

További információ:
Animal-Hygiene Kft.
Kiss Attila: 30/229 6794
Molnár Helén: 30/952 9678
Molnár Bettina: 30/334 2592

ECOLAB®



KLEUTEC
Landtechnik mit System



KÖLDÖKCSÖVES HÍGTRÁGYA KIJUTTATÓ GÉPEK ÉS TECHNOLÓGIÁK A PAP-AGRO KFT. KÍNÁLATÁBAN

- A leghatékonyabb módszer
 - folyamatos munkavégzés
- Akár 250 m³/óra kijuttatási teljesítmény
 - Környezetbarát
- Minimális taposás – talajkímélő
- Telepíthető közvetlenül a tározó mellé,
de köztes puffer konténerhez is
- Hatótáv egy szivattyúval akár 5 km
- Precizitás - kijuttató adapterek széles
választéka
- Hatékony megoldások kisebb
táblaméretek esetére is
- Versenyképes ár és drasztikusan
alacsonyabb fajlagos
üzemeltetési költség a tengelyen történő
szállítással összehasonlítva



PAP-AGRO
Mezőgazdasági gép és alkatrész

2750 Nagykörös, Alsójárás D. 1/A
+3620/219-4440

info@pap-agro.eu
www.pap-agro.eu



SZEMEGETTETŐ PÉLYEN

Berkó József

A programokkal teli ősz miatt december első napjaira csúszott az év utolsó szemegyeztetője. A bírálói csapat a szokásos menterend szerint először az elméleti részeket vette át, vagyis kiértékeltek az elmúlt hónapok bírálati statisztikáit, majd a küllemi bírálati rendszer fejlesztésének további lépéseiről egyeztettünk. A pontszámok elemzése hosszadalmas, de rendkívül fontos része a munkánknak.

25 tulajdonságot pontozunk, ezen pontok átlaga és eloszlása szolgáltatja a küllemi tenyésztékek alapját. Ez a folyamat ezért egy soha véget nem érő történet, mivel nincs az a jól sikerült kimutatás, aminél nem lehet egy jobbat csinálni. Ezután tovább pontosítottuk az új tulajdonságok és a bevezetendő hibakódok használatának lehetőségét. Egy nagyon gyakorlatias megoldásról kellett döntenet, vagyis a bírálógépen hogyan helyezkedjenek el a bírált tulajdonságok. Ez elsőre banális feladatnak tűnhet, de ha olyan döntést hozunk, ami később a gyakorlatban nem jól működik, azt a programozók súlyos milliókért módosítják.

Ezért fontos, hogy elsőre eltaláljuk az optimális használati képet. A második napon a **PÉLY-TISZATÁJ Agrár Zrt.** telepén folytattuk a gyakorlati munkát. A statisztikák által kijelölt irányokat most már a valóságban „csiszoltuk” közös nevezőre. Nagyon örültünk, amikor a jövőben bírálendő hibakódok közül egy-egy látható volt a felhajtott teheneken. A harmadik napon tovább folyt a gyakorlati munka, több laktációs tehenekkel kiegészülve. A komoly, sokszor késhegyig menő pontegyeztetések szüneteiben részesei lehetünk a pályák vendégszeretetének, és felfrissülve vettük bele magunkat a további munkába.

Köszönjük, hogy megtiszteltetésnek vették az ottlétnket, pedig igazából mi voltunk megtisztelve, hogy befogadtak bennünket, és kiváló környezettel és hangulattal segítettek a munkánkat.



SZÁZEZRES AVATÁS HÓD-MEZŐGAZDA ZRT., VAJHÁT

Kőrösi Zsolt

Október 28-án ünnepélyes avatásra került sor a **Hód-Mezőgazda Zrt.** vajhái tehenészetében. A Wellmann Oszkár nevével fémjelzett Aranytörzskönyv először 1938-ban nyílt meg a sarvasmarhatenyésztés kiválóságainak rögzítésére és elismerésére.

Az akkori feltételrendszernek megfelelő egyedeknek 6 élő borjúval kellett rendelkezniük, mindemellett 25.000 liter tejet kellett termelniük legalább 900 kg tejzsír mennyiséggel. Fontos szempont volt a gazdaságilag kiemelkedő tehenek elismerése, a hosszú hasznos élettartam megbecsülése. Sajnos a háború következményeként sok más egyéb tenyésztési dokumentummal együtt az Aranytörzskönyv is az enyészete lett. Egészen 1995-ig, amikor a Holstein Egyesület újraindította ezt az elismerési formát. Jelen körülmények között már csak a megtermelt tej mennyisége a limitáló az aranytörzskönyvbe kerülés feltételeként. Ez pedig nem kevesebb, mint 100.000 kg megtermelt tejet jelent az állat életében. Az első egyed a 4587-es GÖNCÖL szintén a Hód-Mezőgazda Rt. egyede volt, aki az #1-es sorszám büszke tulajdonosaként került felavatásra 1995-ben. Az azóta eltelt közel 30 év alatt fajtatársai közül 1360-an követték őt a kiválóságok sorában.

A jelenleg avatott 11 éves 33082 6742 3 Boldog 8 laktációban teljesítette az aranytörzskönyvi avatás feltételét és 1361-es sorszámmal rögzítettük az Aranytörzskönyvben. Apja a nemrég elhunyt, világhírű, közel milliomos 23351 Amighetti Numero Uno-ET, anyai nagyapja 22869 Jenny-Lou Shottle Trump-ET.



Fekete Balázs méltatta a tehén érdemeit, ahol megtudhattuk, hogy a 2016 novemberében bírált egyed már akkor is magán hordozta a hosszú hasznos élettartamot biztosító kiváló küllemi jegyeket, hiszen 84 pontos testével és 81 pontos láb-, lábvég pontjával



AZ ARANY STANDARD A TŐGYÁPOLÁSBAN

Hatékony tőgybimbó-fertőtlenítés
prémium termékekkel



PRE-GOLD

UDDERgold[®]
PLATINUM

4XLA[®]

Alcide
Milk **gold** Standard



joggal volt feltételezhető a technológiatűró szilárd szervezet eredményeként a több-laktációs eredményes tejtermelés. Kimagasló eredményei között kell még megemlítenünk a nagy mennyiségű tejben található beltartalmi paramétereit is, hiszen a 100.000 kg tejben eddigi élete során 4675 kg zsírt (4,59%) és 3470 kg fehérjét (3,41%) termelt. Laktációi során kiugró teljesítményt nem láthattunk tőle, viszont a 12.000 kg körüli 305 napos termelési szintet az első laktáció kivételével mindig „hozta”!



Az avatáson a Zrt. vezetősége részéről Antal Gábor vezérigazgató, Halász Tamás állattenyésztési vezérigazgató-helyettes, Fekete Balázs kiállítási igazgató vették át az ismerő oklevelet Herczeg Emese telepvezető és Kollégáik társaságában, amelyet az Egyesület részéről Bognár László ügyvezető igazgató és Körösi Zsolt tenyésztésvezető, területi igazgató adott át. Gratulálunk!



AT AVATÁS HEGYKŐN

Szabics István

A **Hegykői Mg. Zrt.** 2024. november 12-én avathatta második aranytörzskönyves tehenét, Andit, aki 2012. augusztus 18-án született. Apja Oversight Dictator-ET, anyai nagyapja Gem-Hill Amel Don-ET. Legkiemelkedőbb napi tejtermelését, 47,1 kg-ot, a nyolcadik ellése után érte el. Jelenleg a tizenegyedik laktációjában termel és már újra vemhes.



Az oklevél átadásakor készült fényképen Dr. Varga Gábor elnök-igazgató, fia Varga Dávid, Rabi Katalin telepvezető, Dr. Ambrus Ádám állatorvos és Kiss István elletős szerepelnek. Szívből gratulálunk!



ÁLLATTARTÓ TELEPEK CSÚSZÁSMENTESÍTÉSE BETONMARÁSSAL

A már meglévő betonfelületek marását, csúszásmentesítését végezzük, mellyel nagymértékben javítjuk az állatok életkörülményeit.

A szétcsúszások száma 90-100 %-al csökkenthető!

A marás költsége már néhány hónap alatt megtérülhet, kisebb telepek esetén akár egy állat megmentésével is!

A betonmarás speciális gépekkel történik, melyek méreteiknek köszönhetően az istállók bármely területén nagy hatékonysággal lehet dolgozni.

Az ország egész területén vállalunk munkát!

SZILÁGYI ZSOLT EV.

+36-20/34-71-427

szikla.23@freemail.hu

Referenciák:

Claessens Általános Mezőgazdasági Kft. - Somogyszob, Segesd
Földesi Rákóczi Mezőgazdasági Zrt. - Földes
Szent István Egyetem tangazdasága - Hatvan-Nagygyompos
Genbank-Semex Hungary Kft. - Mezőhegyes
„HALADÁS PLUS” Mezőgazdasági Szolgáltató Kft. - Medgyesegyháza
Városfold Agrárgazdaság Zrt. - Városfold
VADAS Kft. - Békéscsaba
Hajdúböszörményi Béke Mezőgazdasági Kft. - Hajdúböszörmény
BOS BLEK - FARM Kft. - Berettyóújfalú

HÁT EZ MILYEN ESZKÖZ?



DÁN KVK CSÜLÖKKÖRMÖZŐ KALODA!

Tóth József +3630-902-8467

Dr. Lehoczky János +3630-9453-764



FUTÓMŰFELÚJÍTÁS

**PROFESSZIONÁLIS CSÜLÖKKÖRMÖZŐ
KALODÁK HOLLANDIÁBÓL
WOPA BV GYÁRTMÁNY**

**ÁTHAJTÓ JELLEGŰ KALODA
HORGANYZOTT VÁZSZERKEZETTEL
ÖNBIZTOSÍTÓ EMELŐ-RÖGZÍTŐKKEL
CE JELZÉSSSEL, MUNKAVÉDELMI LEÍRÁSSAL.**

A kaloda alacsony küszöbvel gyártott, ez megkönnyíti az állat kivezetését. A hátulsó lábvégek felemelés után rögzíthetőek, a kaloda rúgásgátló funkcióval is ellátott.

Dr. Lehoczky János
Leholand Kft.
6635 Szegvár, Kórógy u. 72.

A FAJTAFÜGGETLEN GYORSSZERVIZ

Tel/fax: 63/464-361
web: www.leholand.hu

Mobil: 30/9453-764
e-mail: leholand@leholand.hu



AZ INNOVÁCIÓÉ VOLT A FŐSZEREP AZ EUROTIER 2024-EN

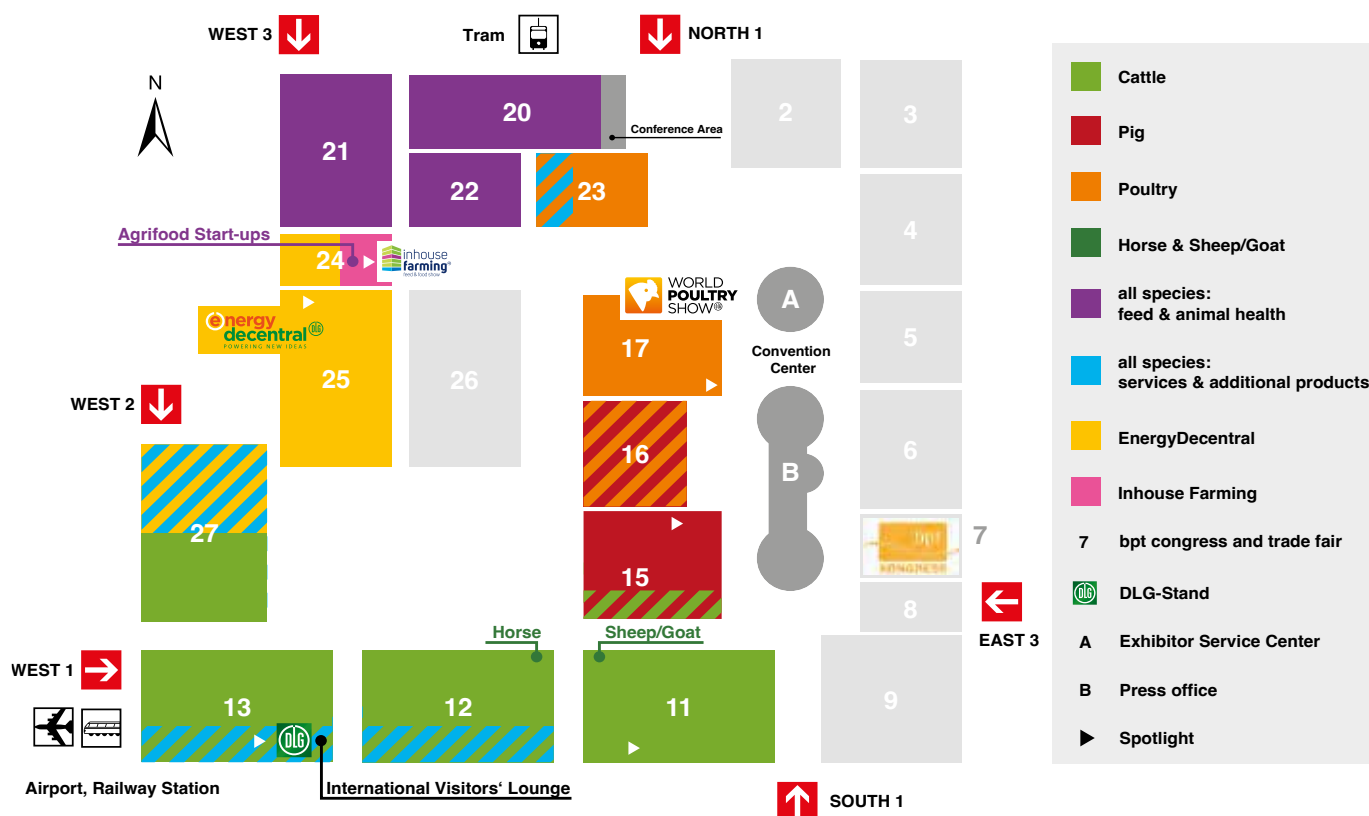
Boródi Bence
Agromilk Kft.

2024-ben ismét megrendezésre került Hannoverben Európa, de talán a világ legnagyobb állattenyésztési kiállítása. Öröm volt látni, hogy a világban a szarvasmarhatartást erősen ellenző hangok ellenére, mégis ezen jószágé volt a főszerep és a pavilokok közel felét a szarvasmarháknak szentelték!



2024
12-15 NOVEMBER
HANOVER | GERMANY

KEY AREAS subject to changes



A 2024-es EuroTier térképe

Forrás: [Visit - EuroTier 2024](#)

Az EuroTier kiállítást minden 2. évben rendezik Hannoverben, ahol az állattartás legújabb technológiái és legfontosabb innovációi kerülnek bemutatásra. Idén is számos érdekes újdonságnak lehettünk szemtanúi; ám számunkra, de talán mondhatom a teljes tejhasznú szarvasmarhatartó ágazat számára a legfontosabb meglepetést a 13-as pavilon C08-as standja, vagyis az Afimilk standja tartogatta...

Már korábbi írásomban említést tettem azon innovációról, melyen az Afimilk dolgozik, ám ez egészen pontosan november 12-ig nem volt nyilvános és mindenki számára hozzáférhető. Ezen változtatott az idei EuroTier kiállítás, ahol az Afimilk bemutatta legújabb, piacot forradalmasító innovációját, a Synergyt. Akik

még nem hallottak róla, a Synergy a fejőházi robotfejés új dimenziója, egy olyan rendszer, melyet új vagy akár meglévő parallel fejőházakba is be lehet szerelni, ezzel automatizálva a teljes fejési folyamatot.

Miért is döntött úgy az Afimilk körülbelül tízévvvel ezelőtt, hogy a fejőházi robotfejés mellett teszi le a voksát, és ilyen irányú fejlesztésbe kezd? A továbbiakban többek közt ezt a kérdést kívánom körbejárni.

Mi, az Agromilknál 35 éve szemléljük a világ tejiparának változásait és az utóbbi években egyértelműen arra a felismerésre jutottunk, hogy két trend határozza meg az előttünk álló éveket, vagy akár évtizedet a tejgazdaságban:

- Növekvő igény az olcsó tejtermékekre
- Növekvő igény a jó minőségű tejtermékekre

Ezek első látásra magától értetődőnek tűnnek, ám fontosnak tartjuk, hogy ezt tudatosítania kell mindenkinek, aki sikeresen akarja venni az elkövetkező évek akadályait a tejiparban.

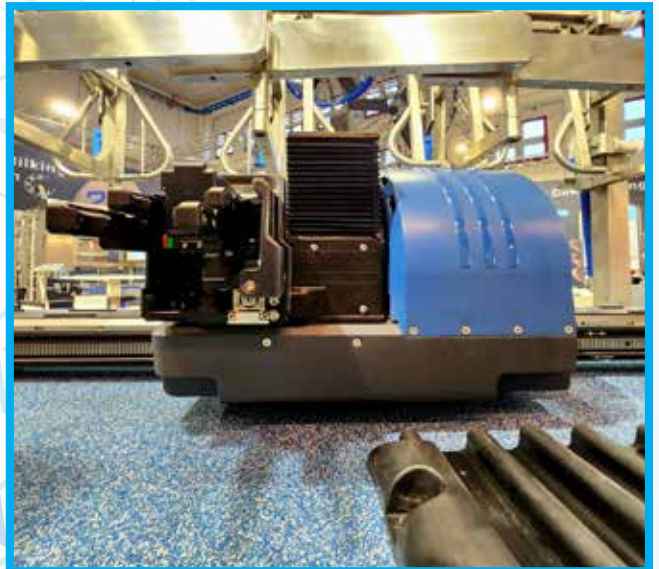
Fejőházi robottechnológia

Új- és meglévő fejőházakba

- ✓ EGY ROBOTKAR 280 ÁLLAT FEJÉSÉRE KÉPES
- ✓ EGY ROBOTKAR 7 FEJŐÁLLÁST KISZOLGÁL
- ✓ MECHANIKAI TŐGY ELŐKÉSZÍTÉS
- ✓ ROBOTIZÁLT TŐGY UTÓKEZELÉS



afimilk[®]
Synergy



AGROMILK

www.agromilk.hu

+36 20 918 0900

agromilk@agromilk.hu



Afimilk Synergy kiállítási demo robot

A két trend ellentétesnek tűnik, ám ez a valóságban nincs így, aminek természetesen társadalmi okai vannak.

Nekünk, mint technológusoknak az a küldetésünk, hogy olyan technológiákat biztosítsunk ügyfeleinknek, mellyekkel sikeresen tudnak megfelelni a 21. század kihívásainak és a változások győzteseivé válhatnak. Ahhoz, hogy egy tehenészet jól, olcsón tudjon termelni, ahhoz egyrészt szükséges a méretgazdaságosság, vagyis a létszám növelése, másrészt olyan technológiák alkalmazása, melyek lehetővé teszik a költséghatékony, ám magas minőségű termelést.

Napjainkban, mint minden gazdasági társaságnak, így egy tehenészetnek is a munkabér az egyik legjelentősebb költsége, így ennek fajlagos csökkentése elkerülhetetlen az olcsóbb termékek előállítására, arról nem beszélve, hogy jellemzően nem áll rendelkezésre megfelelő munkaerő.

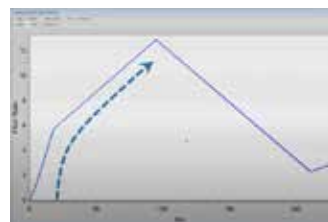
Ezt a problémát a szakma már rég felismerte, aminek eredményeként kezdték fejleszteni a fejőrobotokat a 20. század második felében. A fejőrobotok áttörést jelentettek, főleg a nyugat-európai családi gazdaságokban. Szabadságot adtak a farmernek, akinek így nem kellett minden reggelét és estjét a fejőházban töltenie, ráadásul jobb minőségű fejtést tett lehetővé. Ezt a rendszert adaptálták hazánkban és másutt is a nagyobb „ipari” tehenészetekre. Vannak elvitathatatlan sikerek, ám összességében a tapasztalat azt mutatja, hogy a munkaerőszükséglet nem csökken és bár a tejtermelés jelentősen nőhet, ennek gazdasági eredménye nem minden esetben mutatható ki az egyéb költségek alakulása miatt.

Míg az istálló robotokat a kisüzemek részére, a robotfejőházakat kifejezetten nagyüzemi használatra fejlesztik ki, ezzel tényleges munkaerőigény csökkenés látható! A robotfejőházak továbbá lehetővé teszik, hogy a telepi rutint ne kelljen megváltoztatni. A telepi rutin megváltoztatása elsőre lehet, hogy nem tűnik olyan szignifikáns problémának, ám aki vett már részt szervezetfejlesztésben, vállalat átalakításban vagy átstrukturálásban, pontosan tudja, hogy minden efféle folyamat legnehezebb része a munkatársak meggyőzése és a változások elfogadtatása. Nincs ez másképp olyan esetben sem, hogyha egy olyan új technológia kerül beszerelésre, mely gyökeresen megváltoztatja a mindennapi működést és feladatokat.

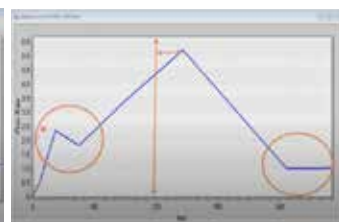
A korábbi szempontokat figyelembe véve ismerték fel Izraelben egy évtizeddel ezelőtt, hogy bár a kis, családi gazdaságok számára létezik megfelelő technológia a robotizálásra, a nagyméretű, vállalatként működő tejhasznú szarvasmarhatartó telepek számára nincsen megfelelő megoldás, annak ellenére, hogy erre igény mutatkozik. Ezt felismerve döntöttek úgy Izraelben, hogy kifejlesztik az első igazi fejőházi robot megoldást, mely nem igényli a telep, de sok esetben még a fejőház teljes átalakítását sem. 10 év fejlesztés után idén debütált a késztermék a hannoveri EuroTier kiállításon.

A robotfejőházak fundamentuma, hogy minimális kompromisszummal ötvözik a robotfejés és a fejőházi fejés előnyeit. Egyszerre teremtenek lehetőséget az egyedi takarmányozásra, a tej paramétereinek részletes vizsgálatára, ám mindezt úgy, hogy a telepi rutin megváltoztatása nem szükséges, nem beszélve a robotok kihasználtságáról. Istálló robotok esetében az átlagos kihasználtsága egy robotboxnak körülbelül 80%. Ezzel szemben fejőházi működéssel, legyen szó „batch milking” megoldásról vagy a Synergyről, a robotok kihasználtsága eléri a közel 100%-ot. Ez nagyüzemi körülmények között, ahol akár tízes nagyságrendű robot üzemel, számszerűsítve jelentős költségcsökkenést eredményezhet nem csak a beruházásnál, hanem a fenntartási időszakban is. Az iparban már-már szállóigévé váló „lean menedzsment” lényege pont az, hogy a költségek optimalizálásának legjobb módszere, ha a kapacitásokat pontosan úgy alakítjuk ki, amire szükség van és a gépeket, berendezéseket állandóan működtetjük.

A Synergy különlegessége a „batch milking” robotfejőházakhoz képest két dologban mutatkozik meg. Első szempont, ami mentén a fejlesztést elkezdték Izraelben az volt, hogy felismerték azt a problémát, hogy – a piacon elérhető összes fejőrobot esetében – egy fejési ciklust megvizsgálva, a robotkar az idő ~70-80%-ban nem dolgozik. Ez magától értetődő, hiszen a robotkar elvégzi a tőgyelőkészítést, majd felhelyezi a kelyheket és mindaddig, amíg a tejleadás be nem fejeződik, a robotkarnak nincsen feladata. Ehhez hozzá kell tenni azt is, hogy a szakirodalom alapján a tökéletes tejleadási görbe eléréséhez az első tőgyérintést követő 60-90 másodpercen belül kell a fejőkelyheknek felkerülni, hiszen az oxitocin hatás ekkorra fejt ki megfelelően hatását. Ebből következik az, hogy nem szerencsés, ha a robot a tőgyelőkészítést követően azonnal elkezd a kehelyfelhelyezést.



Optimális tejleadási görbe



Hibás tejleadási görbe

Az Afimilk célja az volt, hogy olyan robotot fejlesszenek, mely a meglévő robotokhoz hasonló minőségben, ám hatékonyabban látja el a feladatát, ezzel adekvát választ adva a nagyméretű tehenészetek számára. **Egy istálló robot esetében átlagosan óránként 7, maximum 8 fejés történik egy-egy boxban.** Amennyiben a robotokat „batch milking” vagyis csoportos fejésre, valóban fejőházi működésre használjuk, ez a szám felmehet akár 9 fejésig is, ha minden megfelelően működik. **Ezzel szemben, az Afimilknek sikerült elérnie azt, hogy egy Synergy fejő, óránként körülbelül 24 állat megfejésére alkalmas!**

Mit jelent ez a valóságban?

Vegyünk példának egy 1000 fejős állattal rendelkező tehenészetet, ahol az állomány 70%-át háromszor, a fennmaradó 30%-ot pedig kétszer fejnek. Ez azt jelenti, hogy egy nap alatt 2700 fejés történik a telepen. Ahhoz, hogy ezt a 2700 fejést elvégezzük, vagyis az 1000 tehenet nap-mint-nap megfejjük, **istállóban elhelyezett robotokból 16-18 darabra** van szükség. Ha mindezt „*batch milking*”-gel szeretnénk megfejni, akkor **14-16 robotot** kell beépítenünk, míg a Synergy esetén **mindössze 6 robottal** el tudjuk végezni ezt a feladatot. Az alábbi táblázatban foglaltam össze a három lehetőséget:

Szempontok	Istállói fejőrobot	Batch milking	Synergy
Fejős állatok száma	1000	1000	1000
Átlagos fejésszám/állat	2,7	2,7	2,7
Óránként megfejt állatok száma/robot	7-8	9	24
Fejésre rendelkezésre álló idő (óra)	21	21	21
Fejések száma	2700	2700	2700
Szükséges fejőrobotok száma	16-18	14-16	6
Tényleges fejési idő a fenti paraméterekkel	20-22 óra	19-21 óra	18-20 óra
Átlagos beruházási költség egy robotra vetítve	120-150 ezer Euró	110-130 ezer EUR	135-160 ezer EUR (+ fejőház, ha szükséges*)
Teljes robotfejéstechnológia beruházási költsége	1 920 000 – 2 700 000 Euró	1 540 000 – 2 080 000 Euró	810 000 – 960 000 Euró**

***A Synergy implementációja, akár meglévő parallel fejőházba is lehetséges.**

****A Synergy parallel fejőházban működik. A példánál egy 2x20 állásos fejőházra van szükség, mely bekerülési költsége további 400 000 – 600 000 Euró.**

A fejőrobotok esetében fontos kérdés tovább a szervíz. Amennyiben istállói fejőrobotot használunk, egy robot kiesése kritikus, így azonnali hibajavítás szükséges. Az állatokat nem lehet másik robotra áthajtani, hogy végezze el az a fejést. A „*Batch milking*” erre a problémára megoldást nyújt, hiszen a fejőházi működésből kifolyólag, hogyha egy robot kiesik a 16-ból, a további 15 probléma nélkül feji az állatokat és bár a fejés egy kicsivel lassabb lesz, minden állat lefejtése lehetséges.

Mielőtt rátérnék, hogyan működik a hibajavítás a Synergy esetében, be kell mutassam a négy fő részegységét a rendszernek. A Synergy négy egységből áll, ezek a Synergy fejők – ami nem más, mint maga a robotkar –, a Synergy gyűjtő egység; és a két dokkoló, amiben található az előkészítő kefe, illetve az utómártó csésze.



Synergy fejő



Synergy gyűjtő egység



Dokkoló(k)

A Synergy tervezésekor kulcsfontosságú szempont volt a rendszer rezilienciája, azaz ellenálló képessége a meghibásodásokkal szemben, hiszen nagyüzemek részére készült, méghozzá 24/7-es üzemre. Nem engedhető meg a robotok kiesése a munkából. Éppen ezért, az Afimilk úgy tervezte a Synergyt, hogy minden fő részegysége könnyedén, maximum 5 perc alatt cserélhető legyen. A Synergy csomag részeként minden részegységből eggyel több kerül átadásra a megrendelőnek¹, hogy bármikor szükség esetén könnyedén cserélhető legyen. **Ez azt jelenti, hogy a Synergy szerelése, szervizelése NEM a fejőházban történik! Meghibásodás esetén egyszerűen ki kell cserélni a meghibásodott részegységet, mely egy 5 perces feladat** és ezt követően – mikor a fejés újra zavartalanul megy – a műhelyben lehet megjavítani a Synergy meghibásodott egységét. A Synergy tehát egy olyan technológia, mely hosszútávú és megbízható megoldást nyújt elsősorban a nagyobb tehenészetek számára.

Az EuroTier kiállítás tanulsága számomra az volt, hogy szeretett szakmánk, a tejhasznú szarvasmarha ágazat, bár rengeteg nehézséggel küzd nap-mint-nap, mégis óriási fejlődésen megy keresztül és ez nem jelenthet mást, minthogy igenis van jövője ennek az ágazatnak és mindannyiunk feladata, akik ebben tevékenykedünk, hogy minden nap azért dolgozzunk, hogy egyre jobb és jobb megoldásokkal álljunk elő az ágazat talpon maradása, sőt fejlődése érdekében! Mi az Agromilknél, ezért dolgozunk minden nap és izgatottan várjuk, hogy jövő májusban, az Alföldi Állattenyésztési Napokon mutathassuk be az országnak a legújabb, piacot forradalmasító technológiát!

¹ A fenti példánál maradva, a 2x20-as fejőházhoz szükséges 6 roboton felül a megrendelő kap egy 7-et; a 40 gyűjtőegységhez, kap egy 41-et és így tovább.





Tisztelt Partnerünk!

Az idei esztendő zárásaként szeretnénk megköszönni Önöknek a közös munkát és együttműködést. Karácsony ünnepén és az új esztendő közeledtével kívánunk minden Partnerünknek, Kollégánknak és szeretteiknek boldogságot, békét és szeretetet.

Hálásak vagyunk azért a partnerségért, amely erőt és inspirációt ad számunkra, hogy folyamatosan fejlődjünk és újabb sikereket érjünk el.

Az új év lehetőséget ad arra, hogy tovább mélyítsük együttműködésünket, új terveket valósítsunk meg, és még magasabb szintre emeljük közös munkánkat, hisz Mi a Semexnél folyamatosan a jövő építésén dolgozunk az iparágvezető innovatív technikai és genetikai megoldásokkal.

Gyorsítsuk fel a fejlődést – a sikerhez vezető út a Semexszel kezdődik.

Kellemes karácsonyi ünnepeket és sikerekben gazdag, boldog új esztendőt kívánunk!

A Semex csapata



AZ ANTIBIOTIKUM FELHASZNÁLÁS OPTIMALIZÁLÁSÁNAK KIHÍVÁSAI A KÉRŐDZŐKNÉL

Dr. Pálffy István
szolgáltató állatorvos
e-mail: palfyistvan8@gmail.com

Az antimikrobiális rezisztencia (AMR) globális szinten egyre nagyobb kihívást jelent az állattenyésztésben és az élelmiszertermelésben. Ha a világon nem történnek előrelépések az ügyben, egyes előrejelzések szerint 2050-re már az antibiotikumok jelentős része hatástalan lesz és egyre több olyan baktérium szelektálódik ki, mely szinte semmilyen antibiotikumra sem lesz érzékeny. Az EU-s szabályozások, különösen az **EU 2019/6 rendelet** végrehajtása érdekében Magyarország is beépítette a jogrendjébe az antimikrobiális szerek használatának szigorítását.

Magyarországon az antimikrobiális rezisztencia (AMR) elleni védekezést a **128/2009. (X. 6.) FVM rendelet** szabályozza (27/2021 (VIII.11.) AM rendelet lényeges módosításaival), amely az állatgyógyászati készítmények forgalmazásáról, felhasználásáról és ellenőrzéséről szól.

A 128/2009. (X. 6.) FVM rendelet előírja:

- Az állatgyógyászati készítmények alkalmazásának szigorú szabályozását, különös tekintettel az antimikrobiális szerekre.
- Az antibiotikumok felírását kizárólag állatorvosok végezhetik, és csak indokolt esetben használhatók.
- Az antimikrobiális szerek ellenőrzése, nyilvántartása, valamint a felhasználási adatok bejelentése kötelező.
- 2024. január 1-jétől lépett hatályba az a paragrafus, mely szerint „Élelmiszer-termelő állat részére antibiotikum-hatóanyagú készítmény rendelésére szolgáló vényt az erre hatósági bizonyítvánnyal rendelkező állatorvos adhat ki... A hatósági bizonyítvány 5 évig érvényes, amelyet lejárta megelőzően újabb képzésen való részvétellel meg kell újítani.”

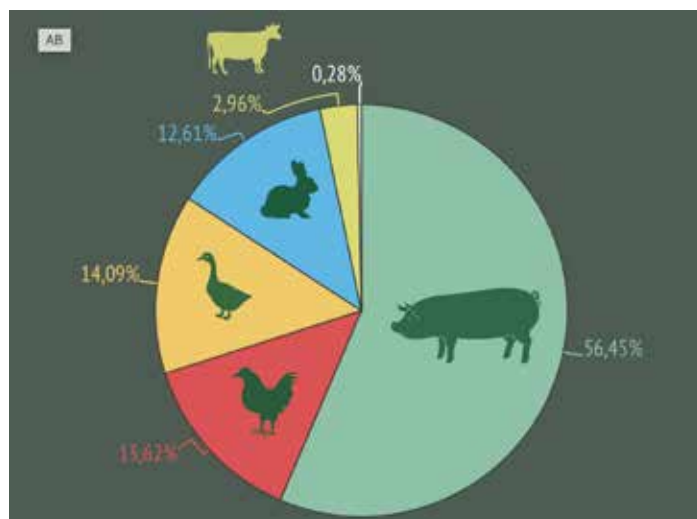
Ezek az előírások Magyarországon biztosítják az AMR elleni hatékony védekezést, összhangban az EU-s irányelvekkel. Ezek az előírások komoly adminisztrációs terhet jelentenek mind az állattartóknak, mind az állatorvosoknak, emiatt is fontos lenne az együttműködés és egymás munkájának segítése.

A szarvasmarha ágazatban alkalmazott antibiotikumok és egyéb antimikrobiális szerek hatékony eszközök a fertőző betegségek megelőzésében és kezelésében, amelyek veszélyeztethetik az állatok egészségét és a termelési eredményeket. Azonban ezen szerek túlzott vagy helytelen használata hozzájárulhat a baktériumok antibiotikummal szembeni rezisztenciájának kialakulásához, ami nemcsak az állatállományra, hanem az emberi egészségre is komoly kockázatot jelenthet.

A szarvasmarha ágazat összes antibiotikum felhasználása – összehasonlítva a sertés és a baromfi ágazattal – kedvezőbb mind világszinten, mind a hazai adatok alapján. Ennek oka egyrészt a még elterjedt extenzív, természetközeli tartás, másrészt, hogy döntően egyedi kezelések kivitelezhetőek. A „korlátozottan” használható B kategóriás szerek aránya viszont magasabb a kívánatosnál, főleg a tejelő ágazatban vannak olyan területek, ahol szemléletváltásra van szükség.

A hazai helyzet bemutatása

A NÉBIH által közzétett hazai felhasználási adatok is összhangban vannak a nemzetközi helyzettel, azaz kedvezőbbek a többi ágazathoz képest. A Magyarországon felhasznált antibiotikum-tartalmú állatgyógyászati készítmények kevesebb, mint 3%-át használták fel a szarvasmarha ágazatban a 2023. évi felhasználási jelentések alapján. Amennyiben viszont AMEG kategóriák szerint nézzük a felhasználást, már kedvezőtlenebb a helyzet, ugyanis a B kategóriás – „Korlátozottan használható” szereknél az arány közel 8% (NÉBIH, 2024). Ennek csökkentésére mindenképpen nagy hangsúlyt kellene fektetni. Az adatok alapján a B kategóriás hatóanyagok közül a ceftiofur (Excenel, Naxcell, Cevaxel, stb.) kerül legnagyobb mennyiségben felhasználásra.



Magyarországon felhasznált antibiotikum tartalmú, állatgyógyászati készítmények (Forrás: NÉBIH, 2023)

Lehetőségek a felhasználás csökkentésére:

A, Járványvédelmi intézkedések szigorítása

A megfelelő külső és belső járványvédelmi intézkedések csökkentik az antimikrobiális kezelésre szoruló betegségek kialakulását, behurcolását, továbbterjedését, ezért ezek kiemelten fontosak. Magyarország évtizedek óta mentesnek mondható a legsúlyosabb, járványos szarvasmarhákra érintő betegségektől, emiatt a gazdaságok járványvédelme helyenként hiányos lehet.

A baromfi vagy sertéságazatokkal összehasonlítva ebben az ágazatban általában nagyobb az élőlakóerő igény, illetve a takarmányozási technológiák miatt nagyobb a jármű és személyforgalom, mely szintén megnövekedett kockázatot jelent. A teljesen zárt tartás nehezen valósítható meg.

Mindezek ellenére kiemelt jelentőségű a jelenlegi helyzet javítása. A legalapvetőbb elvárások a fekete-fehér rendszerű öltöző, állatszállítás-rakodás alapvető szabályainak betartása, látogatók csak szükség esetén, védőfelszerelésben lépjenek az állattartó telep területére. Kíváncsok a zárt állományok fenntartása, ahová élő állat nem kerül be. Amennyiben mégis élő állat vásárlására kerül sor, mindenképpen tájékozódjunk a származó tenyé-

Az állatgyógyászati alkalmazásra szánt antibiotikum-osztályok kategorizálása (példákkal az Európai Unióban humán vagy állatgyógyászati alkalmazásra engedélyezett anyagokra)

A	Amidopenicillinek mecillinám pivmecillinám	Karbapenemek meropenem doripenem	Kizárólag tuberkulózis vagy más mycobacteriális betegségek kezelésére alkalmazott gyógyszerek izoniazid etambutol pirazinamid etionamid	Glikopeptidek vankomicin	KERÜLENDŐ
	Ketolidok telitromicin	Lipopeptidek daptomicin		Glicilciklinek tigeciklin	
	Monobaktámok aztreonám	Oxazolidinonok linezolid		Foszfoszavszármazékok foszfomicin	
	Rifamicinek (kivéve rifaximin) rifampicin	Riminofenazinok klofazimin	Egyéb cefalosporinok és penemek (ATC-kód J01DI), beleértve a 3. generációs cefalosporinok és béta-laktamáz-inhibitorok kombinációit ceftobiprol ceftarolin ceftolozán-tazobaktám faropenem	Pszedomonsavak mupirocin	
	Karboxipenicillinek és ureidopenicillinek, beleértve a béta-laktamáz-inhibitorokat tartalmazó kombinációkat piperacillin-tazobaktám	Szulfonok dapszon		A humán gyógyászatban az AMEG szerinti kategorizálás közzétételét követően, újonnan engedélyezett anyagok meghatározandó	
B	Cefalosporinok, 3. és 4. generációs, a béta-laktamáz-inhibitorokat tartalmazó kombinációk kivételével cefoperazon cefovecin ceftiofur cefkinom	Polimixinek kolisztin polimixin B	Kinolonok: fluorokinolonok és egyéb kinolonok cinoxacin danofloxacin difloxacin enrofloxacin flumekvin ibafloxacin	Makrolidok eritromicin gamitromicin oleandomicin spiramicin tildipirozin tilmikozin tulatromicin tilozin tilvalozin	KORLÁTOZOTT
C	Aminoglikozidok (kivéve spektinomycin) amikacin apramicin dihidro-sztreptomycin framicetin gentamicin kanamicin neomicin paromomicin sztreptomycin tobramicin	Aminopenicillinek béta-laktamáz-inhibitorokkal kombinációban amoxicillin + klavulánsav ampicillin + szulbaktám	Amfenikolok klóramfenikol flórfenikol tiamfenikol	Rifamicinek: kizárólag rifaximin rifaximin	KÖRÜLTEKINTÉS
		Cefalosporinok, 1. és 2. generációk, illetve cefamicinek cefacetril cefadroxil cefalexin cefalonium cefalotin cefapirin cefazolin	Linkóزامidok klindamicin linkomicin pirlimicin		
D	Aminopenicillinek béta-laktamáz-inhibitorok nélkül amoxicillin ampicillin metampicillin	Aminoglikozidok: kizárólag spektinomycin spektinomycin	Szulfonamidok, dihidrofolát-reduktáz-inhibitorok és kombinációk formoszulfatiazol ftalilszulfatiazol szulfacetamid szulfaklóripiridazin szulfaklozin szulfadiazin szulfadimetoxin szulfadimidin szulfadoxin szulfafurazol szulfaguandin		ÓVATOSSÁG
	Tetraciklinek doxiciklin klórtetraciklin oxitetraciklin tetraciklin	Staphylococcusok elleni penicillinek (béta-laktamáz-rezisztens penicillinek) kloxacillin dikloxacillin nafcillin oxacillin			
	Természetes, szűk spektrumú penicillinek (béta-laktamáz-érzékeny penicillinek) benzatin-benzilpenicillin benzatin-fenoximetilpenicillin benzilpenicillin penetamát-hidroxid	feneticillin fenoximetilpenicillin prokain-benzilpenicillin	Ciklikus polipeptidek bacitracin	Nitroimidazolak metronidazol	
			Szteroid típusú antibakteriális szerek fuzidinsav	Nitrofurán-származékok furaltadon furazolidon	

Egyéb mérlegelendő tényezők

Az antibiotikumok felírásakor a kategorizálás mellett figyelembe kell venni az **alkalmazás módját** is. Az alábbi lista az alkalmazási módokat és gyógyszerformákat sorolja fel az antibiotikum-rezisztencia kialakulását legkisebb mértékben elősegítő hatásútól haladva a legnagyobbig.



- Egyedileg végzett, lokális kezelés (pl. tőgyinfúzió, szem- vagy fülcsepp)
- Egyedileg végzett, parenterális kezelés (intravénás, intramuszkuláris, szubkután alkalmazás)
- Egyedileg, szájon át végzett kezelés (pl. tabletta, bólusz)
- Injekcióval történő, csoportos gyógyszeradagolás (metafilaxis), csak megfelelően indokolt esetben
- Szájon át, ivóvízben/tejpótlóban adott csoportos gyógyszerelés (metafilaxis), csak megfelelően indokolt esetben
- Szájon át, takarmányban/premixben adott csoportos gyógyszerelés (metafilaxis), csak megfelelően indokolt esetben





Fekete-fehér öltöző

szet járványtani helyzetéről (TBC, Brucella, Leukózis, IBR, BVD, paratuberkulózis, Leptospira, Coxiella, Staphylococcus aureus, Prototheca zopfii, stb.) és a karantén időszakban fontos a megfelelő diagnosztikai vizsgálatok elvégzése is.



Zárt kerítés, állatrakodó a kerítésvonalban

B, Tartástechnológia színvonalának javítása, takarmányozás optimalizálása

Az antibiotikum-felhasználás egyik leghatékonyabb eszköze a tartástechnológia színvonalának javítása és takarmányozás minőségének javítása. A telepi higiénia is kritikus tényező. A tartási környezet (telep szerkezete, berendezése, felületek, hőmérséklet, páratartalom, káros gázok – szén-dioxid, ammónia, por és légáramlási viszonyok), az állatok elhelyezése, sűrűsége, telepen belüli mozgatása és szállítása, a stresszhelyzetek megelőzése, a takarmány- és ivóvíz rendszerek is jelentős faktorok melyek javításával a gyógyszerfelhasználás jelentős csökkenése érhető el.

C, Megelőzés, vakcinázás

Nagyon fontos az állományra specifikus vakcinázási programok kidolgozása. Számos olyan betegséget megelőzhetünk vakcinákkal, melyek kezeléséhez gyakran antibiotikumra van szükség. Egyes

vírusos betegségek az immunrendszert gyengítik és bemene-ti kaput szolgáltatnak a patogén baktériumok számára (pl.: IBR, BVD, BRDC, rotavírus, coronavírus, PI, RS). Több bakteriális kór-kép ellen is lehetőség van vakcinázni: Clostridiumok, Coxiella, Moraxella, tőgygyulladást kiváltó kórokozók.

Magyarországon az összesen 41 féle engedélyezett vakcina készítmény mellett lehetőség van állományspecifikus vakcinák megrendelésére is.

D, Az alternatív hatóanyagoknak, termékeknek igen széles spektruma érhető el

- Növényi hatóanyagok
- Probiotikumok
- Prebiotikumok, posztbiotikumok, szinbiotikumok
- Bacteriocinek
- Antimikrobiális peptidek
- Fág terápia
- Immunstimulánsok
- Citokinek
- Quorum Quenchers (QQ) or Quorum Sensing
- Inhibitors (QSI) – bakteriális kommunikáció
- Enzimek
- Nanorészecskék stb.

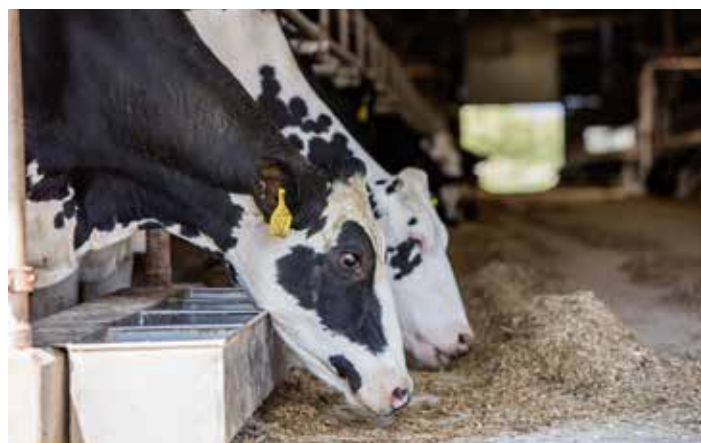
Rengeteg kutatás, vizsgálat folyik a témában, de sajnos az antibiotikumok kiváltására egyelőre korlátozottan alkalmasak. Hatékonyságuk gyakran kérdéses, inkább a megelőzésben lehet szerepük. Remélhetőleg a közeljövőben ezen a területen is további előrelépések lesznek.

E, Gyógykezelési programok felülvizsgálata

Az antibiotikus kezelések a szakma szabályai szerint, az állományra kidolgozott **Antibiotikum felhasználási terv** szerint történjenek.

Az AMR elleni küzdelem egyéb kihívásai: egyes betegségek esetén gyakran nem lehetséges a kórokozó kitenyésztése (pl. méhgyulladás, interdigitális flegmone), illetve nincs idő megvárni a rezisztenciavizsgálat eredményét (heveny E. coli okozta tőgygyulladás).

A rezisztenciavizsgálat alapján történő kezelést gyakran nehezíti, hogy a megfelelő készítmények gyakran nem beszerezhetőek, illetve a vizsgálat szerint in vitro hatékony hatóanyagoknak nem megfelelő a szöveti eloszlása. Nehézséget jelent még az is, hogy gyakran a C, D kategóriás szerek hatékonysága elmarad, nehezebben adagolható, illetve alkalmazása költségesebb mint a jogszabályban meghatározott korlátozottan használható B kategóriás szereké.



BEMUTATJUK:

Sexcel

Sexed Genetics

Gyorsítsa meg a genetikai előrehaladást!™

Ez az, amire várt...

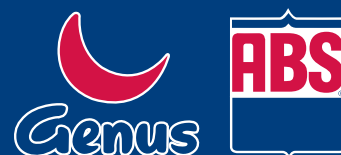
- **Áttörés a spermaszexálás technológiájában**
- **Megnövelt relatív vemhesülési ráta***
- **Listavezető bikáink szexált szaporítóanyaga is elérhető**

21. századi technológia alkalmazásával hozták létre az iparág legelismertebb szakértői a Sexcel™ szexálási eljárást, hogy ezáltal több, nagy genetikai értékű vehem legyen az Ön állományában.

Tel.: +36 79 564 094

www.abshungary.hu

*Az ABS Real World Data® adatai alapján



Élelmiszer-termelő állat esetében 3. és 4. generációs cefalosporin, kolisztin és fluorokinolon hatóanyagú állatgyógyászati készítmény profilaxis (megelőzés) céljára történő alkalmazása tilos.

Gyógykezelés és metafilaxis (antibiotikumok adása egy olyan állatállománynak/ állatcsoportnak, amely néhány egyedénél már megjelentek a tünetek, azért hogy a betegség további terjedését megelőzzék) céljára a fenti állatgyógyászati készítmények akkor alkalmazhatók, ha az érintett állatállományban az elhullott vagy beteg állatokból vett mintán elvégzett érzékenységi vizsgálat vagy az adott állattartó telep vonatkozásában havi rendszerességgel elvégzett telepi rezisztenciavizsgálat indokolja.

A kezelés megválasztása során figyelemmel kell lenni a humángyógyászatban kritikus hatóanyagok védelmére. Előtérbe kell helyezni az embergyógyászatban nem, vagy alig használt hatóanyagokat (pl. tetraciklinek, neomicin, florfenikol). Ha az első vonalbeli szerek nem hatékonyak, lehetőség szerint másodvonalas szerek javasoltak (pl. gentamicin, penicillinek, linkomicin, potenciált szulfonamidok).

Az ún. kritikusan fontos hatóanyagok (fluorokinolonok, 3. és 4. gen. cefalosporinok, kolisztin) csak körültekintéssel alkalmazandók, ha az első két hatóanyagcsoport nem bizonyult hatékonynak.

Az antimikrobiális szerek körültekintő alkalmazásának fontosságáról szükséges az állattartókat is tájékoztatni, mivel sikeres, hosszú távú intézkedések csak a telepi menedzsmenttel összhangban érhetők el.

Az állatgyógyászati termékekről szóló 128/2009. (X. 6.) FVM rendelet 76. § (14) bekezdése alapján a nagylétszámú állattartó telepeknek antibiotikumfelhasználás-csökkentési tervet kell kidolgozniuk.

Mindezek többletmunkát és emelkedett költségeket jelentenek mind az állatorvos, mind az állattartó részére. Folyamatban vannak pályázatok, támogatások, melyekkel ezt próbálják segíteni, de ezek sajnos jelenlegi formájukban nem támogatják hatékonyan az extra erőfeszítéseket. A fentiekből is látható, hogy a cél elérése elég komplex feladat, melyhez az ágazat minden szereplőjének összefogására van szükség!



TELJES KÖRŰ ELLÁTÁS ÁLLATTARTÓ TELEPEK RÉSZÉRE, TERÍTŐJÁRATOS SZOLGÁLTATÁSSAL.



Telepellátó Kft. - A biztos választás!

telepellato@telepellatokft.hu Hatvan, Nádasdy T. u. 9. fsz. 1.

+36 37 740 680 | +36 30 507 1941

www.telepellatokft.hu

Kiváló minőségű tögyhigiéniai termékek mostantól egyenesen a Telepellátó Kft. gyártásából!



telepellatokft



Telepellátó Kft.



ŐSZI KIEMELT AJÁNLATAINK

Energiapótlás



Tőgyhigiénia



PVC és EVA csizmák



Tőgytörő papírok

Széles termékpalettánkról érdeklődjön a megadott elérhetőségeken vagy keresse fel webáruházunkat!

Semlegesítse a mikotoxinokat, védje meg profitját!



A kérődzők takarmányának 80 %-a szennyezett mikotoxinokkal. Ezek csökkentik az állatok egészségét, a termékenységet, a teljesítményét és a termelékenységüket, így csökken a profit mind a tej-, mind a húsmarha-termelő gazdaságokban. Az Ön megbízható partnereként a legátfogóbb megoldást kínáljuk, amely több kombinált stratégián alapul, hogy az adszorpció, a biotranszformáció és a biovédelem révén a lehető legjobb megoldást biztosítsuk.



Learn more at
dsm-firmenich.com/anh



dsm-firmenich



EGY ANTIBIOTIKUM-MENTES, MÉHINVOLÚCIÓ TÁMOGATÓ BÓLUSZ ALKALMAZÁSÁNAK MAGYARORSZÁGI TAPASZTALATAI AZ IDEI EUROTIER TÜKRÉBEN

dr. Kranjec Ferenc

kérődző-egészségügyi szakállatorvos, szaporodásbiológiai szaktanácsadó
ReproVet Szaporodásbiológiai Szolgálat

A **METRABOL** – és egyéb fitogenetikusan, kérődzőkre specializált termékek (Acetobol, Taribol, Parabol stb.) – gyártója, az 50 éves múltú visszatekintő francia Natual cég szervezésében került sor az idei EuroTier-en arra a nemzetközi szaporodásbiológiai workshopra, melynek keretein belül számolhattam be a legújabb tudományos eredményeket felvonultató méhinvolúció támogató bólusszal végzett magyarországi kísérletek eredményeiről.

Nemzetközi viszonylatban számos – több mint 40.000 tehenet érintő – vizsgálat során azt találták, hogy mindenféle egyéb beavatkozás elhagyása mellett, a **METRABOL** önmagában képes jelentősen javítani a fertilitási mutatókat, amelyek eredményeire és tudományos hátterére még később visszatérek.

A hazai vizsgálatok között szerepelt preventív, méhinvolúció támogató megoldás, mely a **szaporodásbiológiai eredmények szignifikáns javulását** tudta kimutatni, illetve egy **méhgyulladások antibiotikus kezelését kiküszöbölő** eljárás, amely a cefalosporin injekció alkalmazását szinte teljesen szükségtelenné tette az állományban. Kiemelendő a fentiek mellett az a tény is, hogy mindkét telepen a vizsgálatok befejeződése óta a **METRABOL rendszeres használatba került**.

A szaporodásbiológiai eredmények javítása METRABOL-lal

A **METRABOL** egyik széles körben bizonyított hatása az első termékenyítések eredményességének javításában jelenik meg. A magyarországi technológiák viszont – a nemzetközihez képest – sokkal komplexebb protokollokat vesznek igénybe az involúció alatt. Az ezekkel elért eredmények javítása nem könnyű feladat, Metrabol-lal viszont mégis látványosan sikerült. A kipróbálás során a **meglévő protokollt megtartottuk, viszont Metrabol-lal egészítettük azt ki**. A kontrollcsoport az eddig alkalmazott kezeléset kapta. Az eredmények az 1. ábrán láthatóak.



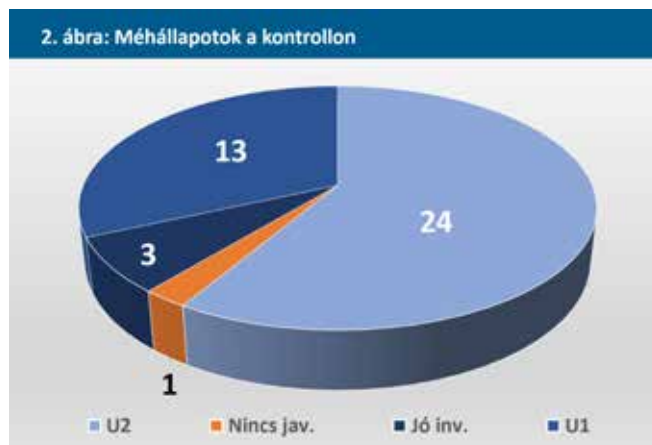
A kipróbálás során lehetőség volt a **méhegészségügyi állapotok** egyedi nyomon követésére is, melynek során arra a megállapításra jutottunk, hogy a Metrabol-os csoport-

ban kifejezettebb (39% vs. 17%) javulás volt tapasztalható az ellés utáni 14 napos vizsgálatok eredményeiben. A csoportban egy esetben fordult elő magzatburok-visszamaradás, és az az állat is első termékenyítésére fogamzott. Antibiotikum kezelésre csupán a nem kezelt csoportban került sor, és ez utóbbi csoportban volt csak szükség szaporodásbiológiai okból történt selejtezésre is, három esetben.

A cefalosporin felhasználás csökkentése METRABOL-lal

A vizsgált állományban a puerperális endometritisek kezelése (U3), az eddig alkalmazott protokoll szerint, hosszú hatástartamú cefalosporin injekcióval történt. Ezen kezeléseket kívánták Metrabol-lal kiváltani olyan módon, hogy az antibiotikum injekció helyett csak a bóluszt alkalmazzák. Ha a kezelés mégsem tűnne sikeresnek (nem történik javulás a méhállapotban a kontrollvizsgálat alkalmával), akkor mégis megtörténik az antibiotikum kezelés.

A kontrollvizsgálatok eredményeit (a méhállapot kódok feltüntetésével) a 2. ábra mutatja. Kiemelendő, hogy a 41 vizsgálatba vont és Metrabol-lal kezelt tehénből összesen **egyetlen egy esetben kellett mégis antibiotikumot** adagolni a kontrollvizsgálat alkalmával, tehát a Metrabol hatékony megoldásnak bizonyult a puerperális endometritisek kezelésében.



A Metrabol kezelés további eredményének tudható be, hogy **még a magzatburok visszamaradásos eseteknél is javulás** volt tapasztalható az eredeti méhállapotokban, ami 78%-ban legalább két kategóriát jelentett, de nem volt ritka a „Jó involúció” diagnózis sem a kontrollvizsgálatnál.

A METRABOL- hatásának nemzetközi megítélése és tudományos háttere

Nemzetközi viszonylatban több felmérést is végeztek a Metrabol szaporodásbiológiát befolyásoló hatásáról, de emellett a méhkezelések milyenségére és gazdaságossági szempontokra is kerestek válaszokat. Egy ezres állományban végzett **német kísérletben** a készítmény jelentősen csökken-



*Boldog Karácsonyi Ünnepeket
és Sikeres Új Évet Kívánunk!*

Alta Genetics Hungary Kft.

zbabai@altagenetics.hu | altagenetics.com | altagenetics.hu



tette az antibiotikum használatot és lefelezte a méhgyulladások számát, valamint 5%-kal javította az átlagos fertilitási mutatókat. Egy 600 tehénen végzett francia vizsgálat során az aciklia aránya feleződött, az első termékenyítések fertilitása 16%-kal nőtt. Egy másik, kb. 40.000 tehén adatait **összesítő**, szintén francia vizsgálatban az átlagos termékenyítési arány 16%-kal, míg a szervízperiódus 6,4 nappal javult.

A méhtónus kialakítására, illetve fokozására rendelkezünk már különféle megoldásokkal, azonban a fogamzóképes méhállapotok kialakulásához ezen kívül a méhnyálkahártya megfelelő regenerációja (embrió befogadása), és funkciójának helyreállítása (táplálóanyag és hormontermelés), valamint immunitásának fokozása is szükséges. Utóbbiak elengedhetetlenek a vemhesüléshez, függetlenül attól, hogy a fogamzás létrejött, vagy sem (ld 3. ábra). A Metrabol nemcsak a szükséges nyomelemeket és vitaminokat tartalmazza, hanem az élettani regeneráló folyamatok stimulálásáért felelős, egyedülálló, szövet-specifikus, szinergista hatású gyógynövény-komplexet is, amelynek még méhtonizáló hatása is van.

3. ábra: Méhnyálkahártya regeneráció következményei



A szubinvolúcióval **küszködő tehenek tüszője termékenyülhet, az embrió kialakulhat, de az anyaméhbe jutva elpusztul**, így a vemhesülés elmarad. Üzemszervezési szempontból, ezek a visszaivarzó, vemhességvizsgálatra el sem kerülő egyedek, korábbi nómenklátúra szerint „Repeat Breeder” tehenek. Továbbá a méhnyálkahártya is egy endokrin szerv – hormonokat termel – tehát az ivari ciklus befolyásolásában szerepe van. Amennyiben a regenerációja elmarad, az endokrin funkció is késik, így az első fertilis ivarzás, és az első termékenyülés is később fog kialakulni, nem beszélve a **tüszők késedelmes ovulációjának és/vagy** elcisztásodásának eshetőségéről.

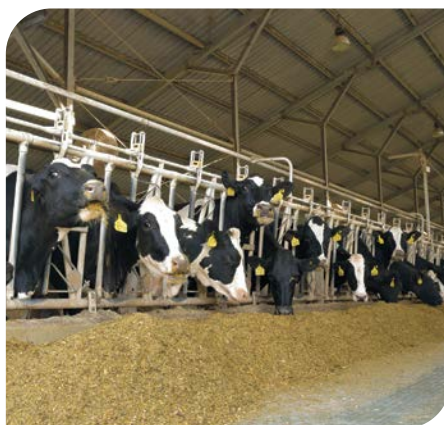
A méhgyulladások kialakulása szempontjából megfigyelték, hogy minél magasabb a prosztoglandin ($PGF_{2\alpha}$) szint, annál jobb a méhizomzat **tónusa és a méh immunitása, ezáltal annál rövidebb és eseménytelenebb** az involúciós időszak. Gyulladás esetén azonban lassul és kevésbé hatékonyá válik a folyamat. Egy tudományos hipotézis szerint a Metrabol, a jó méhnyálkahártya regeneráció biztosítása által – a prosztoglandin oltásokkal ellentétben – a $PGF_{2\alpha}$ szintet magas szinten tudja tartani, azaz nem csak egy hullámszerű, vissza-visszatérő impulzusban részesül az állat. Mindemellett antibakteriális, gyulladáscsökkentő, méhtónusfokozó, immunitásjavító tulajdonsága révén komplex hatást gyakorol a méhinvolúció teljes folyamatára.

A fentiek alapján talán nem véletlen, hogy a Metrabol alkalmazásával kapott eredmények ilyen szerteágazó paraméterek esetében is jelentkeztek. A reprodukció „**csendes gyilkosa**” a **krónikus szubklinikai méhgyulladás**, vagy másképpen a „Repeat Breeder” szindróma megelőzése valamennyi szaporodásbiológiai mutatóra érvényesíti hatását: kevesebb aciklia és ciszta, jobb fogamzás, kevesebb embrionális mortalitás, javuló vemhesülési arány, és rövidebb szervízperiódus.

A cikkben jelzett hivatkozások és források jegyzéke a szerzőnél elérhető.



Mastitis diagnosztikai vizsgálatok az Eurofins Vetcontrol Kft-nél!



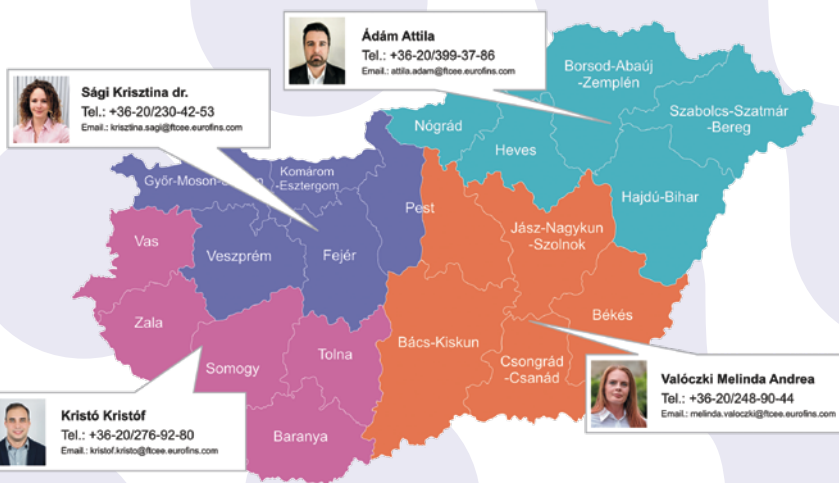
Ne hagyja figyelmen kívül a mastitis által okozott gazdasági veszteségeket!

Amennyiben szeptember és december között állományának kötelező Brucella és Leukózis vizsgálatait az Eurofins Vetcontrol Kft-nél végezteti el, most a MIC antibiotikum rezisztenciával egybekötött mastitis vizsgálatokra 40%-os kedvezményt biztosítunk Önnek. Ráadásul minden elvégzett vizsgálat mellé gyógykezelési javaslatot is készítünk, amelynek segítségével célzottan az antibiotikum csökkentési irányelvet figyelembe véve tudja kiválasztani a megfelelő antibiotikumot.

A fenti kedvezménnyel kapcsolatban és egyéb felmerülő állategészségügyi kérdéssel keresse bizalommal területi képviselőinket:

Mastitis diagnosztikai szolgáltatás:

- tejmintavételi csövek **DÍJMENTES** biztosítása (szükség esetén előre sorszámozva),
- országos **DÍJMENTES** mintaszállítási körjárat
- gyors, pontos, precíz eredményközlés
- gyógykezelési javaslat minden MIC antibiotikum rezisztencia vizsgálathoz **DÍJMENTESEN**,
- eredmények feltöltése **RISKA** telepírányítási rendszerbe,
- felkészült szakmai laborhátter



TEJPÓTLÓ TÁPSZER – ÚJRAGONDOLVA

Cikk: Trouw Nutrition

A Trouw Nutrition LifeStart Science programja tudományos háttérrel megalapozott borjúnevelési koncepciót nyújt a szarvasmarha tartó telepek részére. A Sprayfo tejpótló tápszerek állandó fejlesztésének és az innovatív megoldásoknak köszönhetően a Trouw Nutrition a világ élvonalába tartozik a borjúnevelés területén is. Most olyan újdonságot hoztak a piacra, amely valószínűleg forradalmat hoz az itatásos borjúnevelésben.

A LifeStart Science program bebizonyította, hogy az élet kezdeti szakaszában az újszülött borjú optimális fejlődésének és megfelelő ellenálló képességének támogatására az a helyes stratégia, ha az itatott tejet vagy tejpótló tápszert emelt mennyiségben biztosítjuk. A kísérletek során azt tapasztaltuk, hogy ez a stratégia hosszú távú előnyökkel is jár, mint jobb termelés, fertilitás és túlélés a 4. laktációig.

Mára egyre szélesebb körben itatunk emelt szinten tejpótlót. Létfontosságú, hogy a megitatott tápszerben lévő táplálóanyagok jól kiegyensúlyozottak és kiválóan emészthetők legyenek, éppúgy, ahogy az anyatermészet ezt megalkotta.



Kép: Trouw Nutrition

Az evolúció során a tehéntej összetétele a borjú élettani igényeinek megfelelően alakult. Az emlőállatoknál a tej szoros kötődést jelent az anyaállat és az utód között. A tehéntej összetétele a laktáció során is változik, így biztosítva a különböző fejlődési szakaszokban a borjú szükségleteinek kielégítését. Több kísérlet is igazolja, hogy a tej beltartalmához hasonlóan magas zsírtartalommal összeállított tejpótló tápszerek alkalmazása sokszoros előnyt jelent:

- Csökken a választás előtti mortalitás (Urie et al., 2018)
- Javul az egészség, különös tekintettel a bélsár állagára (Amando et al., 2019)
- Kevesebb állatorvosi beavatkozást igényelnek az állatok (Berends et al., 2009)
- Gyomor-bél rendszer jobban fejlődik (Welboren et al., 2021a)
- Kevésbé fordulnak elő az éhségérzet által okozott nem kívánatos viselkedési szokások, ezzel javul az állatjóllét (Echeverry-Munera et al., 2021)
- Az anyagcsere egyensúlya jobban fenntartható (Welboren et al., 2021b; Wilms et al.; 2024)

A borjú fejlődéséhez kulcsfontosságú a zsírral történő ellátás. A tejjel felvett zsír energiát és zsírsavakat biztosít az újszülött állat részére. A zsírsavaknak kiemelt strukturális és tápláló szerepük van az újszülött állat ellátásában. A tejben lévő zsír hozzájárul a bélrendszer egészségéhez, a belső szervek és immunrendszer fejlődéséhez, illetve serkenti a szopási aktivitást. Az állat szervezetében elraktározott zsír betegség vagy takarmányváltás esetén mobilizálható, jobb az esélyek a gyógyulásra vagy életben maradásra.



Kép: Trouw Nutrition

A legkorszerűbb kutatási és feldolgozási technológiák lehetővé teszik, hogy a következő szintre emeljük a borjak itatásos nevelését: a tejpótló tápszer zsírsavgarnitúráját a tehéntej profiljához tudjuk közelíteni, ezzel a tejpótlóban lévő zsír összetétele hasonló lesz a tejzsírhoz. Ezzel az előrelépéssel az emésztés folyamatát tovább tudjuk optimalizálni, továbbá a gyomor-bél rendszer fejlődéséhez és az immunrendszer működéséhez szükséges táplálóanyagokat tudunk a borjú számára biztosítani.

A Sprayfo Ultimo alkalmazásával új fejezetet nyitunk a borjúnevelésben

A Sprayfo Ultimo tejpótló tápszerünket a legújabb LifeStart Science tudományos kutatások eredményeinek felhasználásával fejlesztettük. A kísérletek a tejpótlóban lévő zsír összetételének a borjú fejlődésére és egészségére gyakorolt hatását vizsgálták.

KELLEMES KARÁCSONYI ÜNNEPEKET ÉS BOLDOG ÚJ ÉVET KÍVÁNUNK!



Borjú tejpótló tápszerek



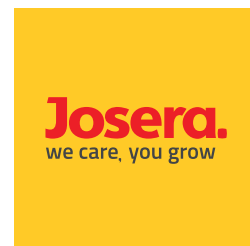
Takarmány-kiegészítők
Toxinkötők



Rakodógépek



Lengő szarvasmarha kefe



Takarmány-kiegészítők,
silótartósítók



Mobil tejkiosztó kocsik,
ítató automaták, borjúketrecek



Kolosztrumkezelő rendszerek



Csúcsgenetika



Takarmány keverő-kiosztó
kocsik



INTER-MIX KFT

1172 Budapest, Rétifarkas u. 6. • Tel.: +36 1 402 1010



• HASZONÁLLAT-TAKARMÁNYOZÁS
• SZARVASMARHA SZAPORÍTÓANYAG
KERESKEDELEM ÉS TENYÉSZTÉSI TANÁCSADÁS



• HOBBIÁLLAT-TAKARMÁNYOZÁS
• ÁLLATELEDEL KERESKEDELEM ÉS TANÁCSADÁS



• GÉP- ÉS ALKATRÉSZ-ÉRTÉKESÍTÉS
• SZERVIZ

A széles körben, telepi körülmények között is végzett kutatások igazolták, hogy az egyedi zsírsav összetételt tartalmazó Sprayfo Ultimo az alábbiakat támogatja:

1. A bendő és vékonybél jobb fejlődése

Kísérlettel bizonyítottuk, a Sprayfo Ultimo zsírsavprofilja az itatásos fázisban javítja a bendő fejlődését. Emellett a Sprayfo Ultimo tejpótlóval itatott borjak esetében a középbél szakasz is jobban kifejlődött, a csípőbélben (ileum) jelentősen hosszabbak voltak a bélbolyhok.

2. Magasabb indítótáp felvétel és jobb energia-ellátottság

A kísérleti csoportban nevelt borjak a jobban fejlett bendőnek köszönhetően több energiát vettek fel az indítótápból, így az elválasztás kevesebb problémát és stresszt okozott, ugyanakkor magasabb volt a napi testtömeg-gyarapodás. Ezek a borjak a választás idején és a későbbiekben is robosztus, ellenálló növendékek maradtak.

3. Egészség javulása, kevesebb gyógyszer felhasználás

A Sprayfo Ultimo kiegyensúlyozott zsírsavösszetétele támogatja a bélfal integritását, ezzel magasabb fokú védelmet biztosítva a hasmenés ellen. A Sprayfo Ultimo tejpótlóval itatott borjak esetében ritkábban fordult elő és enyhébb lefolyású volt a hasmenés. A kontroll csoporthoz képest a kísérleti csoportban kevesebb volt a betegségben töltött napok száma, ezzel csökkent a mortalitás kockázata is.

A Sprayfo Ultimo szabadalommal védett újgenerációs LifeStart tejpótló tápszer, amely a normál tehéntejhez képest magasabb szintű táplálóanyag-ellátást biztosít, támogatva a borjú egészségét és javítva a teljesítményt választás előtt és után.

A legújabb LifeStart kísérleti eredmények a gyakorlati alkalmazásba átvittetve lehetővé teszik, hogy új utakra lépjünk és közelítsünk a természetes tápláláshoz.

Összefoglalás

Az Inter-Mix Kft. teljes körű megoldás csomaggal áll partnereinek rendelkezésére a borjúnevelés terén. Nem csak kiemelkedő minőségű tejpótló tápszerekkel, hanem a legújabb generációs tejtaxival, borjú itató automatával, higiénikus kolosztrum kezelő rendszerrel, borjúházakkal, ketrecekkel, stb. is ellátjuk a tejelő telepeket. Emellett forgalmazunk szarvasmarha szaporítóanyagot, takarmányokat és kiegészítőket, toxinkötőket is. Az általunk forgalmazott gépekhez, berendezésekhez teljes körű szervizhálózatot és alkatrész-ellátottságot biztosítunk. Kellemes Karácsonyi Ünnepeket és Boldog Új Évet Kívánunk!



A ColoQuick, rendszer és a Sprayfo borjú tejpótló tápszerek hivatalos magyarországi forgalmazója:

INTER-MIX KFT

1172 Budapest, Rétifarkas u. 6. Tel.: +36-1-402-10-10,
Fax: +36-1-402-10-11, e-mail: intermix@intermix.hu, www.intermix.hu

LIFESTART
SETS LIFE PERFORMANCE

További információ: www.lifestartscience.com

Információ: www.intermix.hu Borjúnevelés menü Sprayfo





Csúcsminőségű szarvasmarha szaporítóanyag



Vegyiaruk - rézsulfát, szódabikarbóna, formalin, hypo, mésztej, takarmánymész, stb.



Állattartáshoz kapcsolódó eszközök - villanypásztorok, kesztyűk, csizmák, higiéniai és takarító eszközök, szarvtalanítás eszközei, állatjelölés, stb.

**Kellemes Karácsonyi Ünnepeket
és Boldog Új Évet Kívánunk!**

Masterrind Magyarország Kft.

**Tel.: +36 30 921 6022, + 36 30 400 9856
+ 36 30 114 5296**

**www.masterrind.hu
masterrind@masterrind.hu**

**SZARVASMARHA-TENYÉSZTÉS
MESTERFOKON**



MIRE VALÓ A SZAKTANÁCSADÓ? ELINDULT A DELAVAL SZAKTANÁCSADÁSI SZOLGÁLTATÁSA

Dizseri Tamás
szaktanácsadó DeLaval Kft.



A DeLaval Kft. 2023-ban tesztjelleggel, 2024-ben a visszajelzések alapján azonban hivatalosan is elindította szaktanácsadási szolgáltatását, amely elérhető mind fejőrobotos, mind pedig hagyományos, fejőházas fejéstechnológiát használó telepek számára. A címben szereplő kérdésre válaszolva összegyűjtöttük azokat a főbb területeket, amelyeket közelebbről megvizsgálva és elemezve segítséget tudunk nyújtani a tejtermelők részére.

Tehénhatékonyság-elemzés

„Most nem érek rá!”, „Sietnem kell, mert elkések!”, „Tudnád gyorsan mondani?”. Olyan mondatok ezek, amelyek a mindennapok

során gyakran elhangoznak, mert egyszerűen szorít bennünket az idő. Haladni szeretnénk és minél több mindent minél gyorsabban elvégezni. Igazából egy tehenészet működése is sokszor időközpontú; az, hogy például hány tehenet tudok megfejni óránként, az meghatározza azt is, hogy hány tehenet tudok tartani. Függetlenül attól, hogy fejőrobotos vagy fejőházas technológiával rendelkezünk, jelentősen tudjuk növelni a hatékonyságot azzal, ha a lassú tejleadású egyedeket kiszűrjük. Hiába magas egy tehen átlagos napi tejtermelése, ha az más tehenek elől foglalja a robotot, vagy tartja vissza egy teljes fejőházi sor kieresztését.

A fenti ábrán kivétítve látható egy állomány, vizsgálva a napi átlag tejhozamot, illetve az átlagos tejleadási sebességet. Jelentős különbségek lehetnek az egyedek között, azonos tejtermelési szintű tehénnél az egyik tehenet átlagosan 9,5 percre, a másikat kevesebb, mint 6 percre kell fejni.

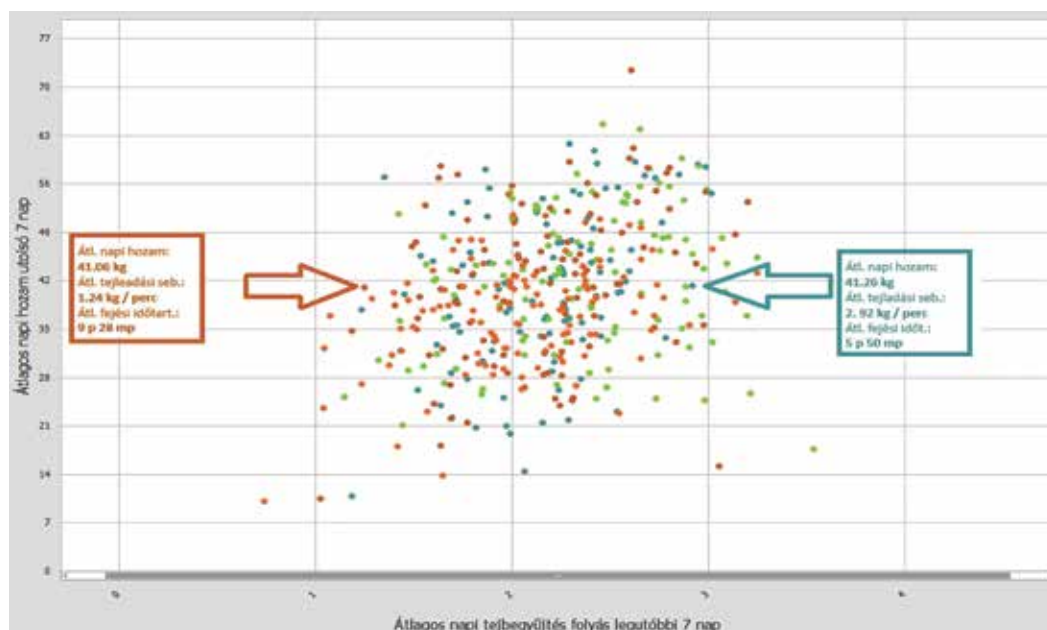
És hogy mit jelenthet, ha csak 30 másodperccel, mondjuk átlagosan 7 perc fejési idő helyett 6,5 perc fejési időre javítjuk az állomány átlag fejési idejét? Fejőrobotok esetében például akár +5 tehen/nap/fejőrobot(!) kapacitásnövelést (22,5 óra napi fejési idővel számolva 7 perc fejési idő esetén napi 192 fejest tud végezni a robot, 6,5 perc fejési idő esetén viszont már napi 207 fejest – háromszori fejéssel számolva ez + 5 tehénnyi kapacitást jelenthet).

A fejési idő mellett ellenőrizhetjük például azt is, hogy egy tehen milyen csúcshozamot ér el az adott laktáció alatt, illetve megvizsgálhatjuk annak részlaktációs eredményét is (például az első 100 nap összesített tejhozamát). Egy alacsony szinten „csúcsoló” tehen laktációs tejtermelése lényegesen alacsonyabb lehet, mint egy magasabb csúcshozamot elérő társáé. Érdekes kiszűrni azokat az egyedeket, amelyekre nem érdemes alapozni hosszabb távon, mert azok perzisztenciája és csúcshozama nem megfelelő.

Fejési rutin vizsgálat és beállítás

„Örülök, ha talállok olyat, aki odaáll a tehen mellé, nemhogy még a fejési rutint is számon kérjem rajta!” Nemrégiben kaptam ezt a választ arra a felvetésre, miszerint a jelenleg alkalmazott fejési rutin nem éppen a legmegfelelőbb. Teljesen érthető reakció, nem hiszem, hogy van olyan magyarországi telep, amely ne küzdene a munkaerőhiánnyal. Mégsem adtam fel, megpróbáltam bemutatni azokat az előnyöket, amelyeket a telep nyerhetne egy jobb fejési rutin kialakításával.

Az egyik legfontosabb fejési rutint jellemző szám az első két percben kifejt tej mennyisége. Amennyiben egy fejős betartja a klasszi-



1. ábra: Jelentős különbségek adódhatnak a tejleadási sebességből. Két, közel azonos termelési szintű tehénél (>41 kg / nap) az egyik tehenet átlagosan 9,5 percre, a másikat kevesebb mint 6 percre kell fejni

Testreszabott megoldások

DeLaval szaktanácsadói szolgáltatások

Folyamatos támogatás

Alkalmankénti, havi, negyedéves konzultációk

Teljesítmény monitoring

Fejéstechnológia
Tartástechnológia
Állománymenedzsment

DelPro™ és
Companion
oktatás

Tehén- hatékonyság elemzés

Fejési paraméterek
Tejtermelés
Tőgyegészség
Szaporodásbiológia

Fejési
engedély
optimalizálás

Fejési
rutin
vizsgálat

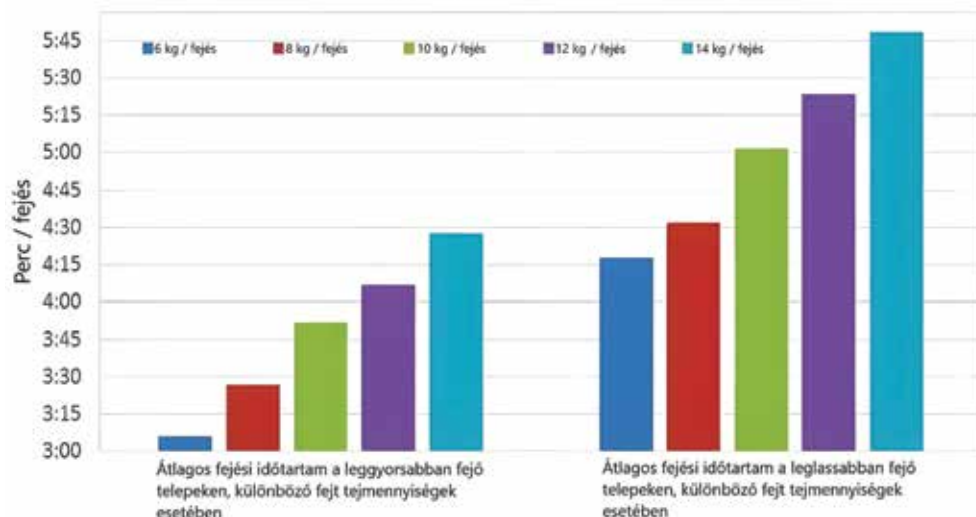
Tehénkomfort
vizsgálatok

Beüzemelési
oktatások

Tejminőség
vizsgálat és
optimalizálás

Bővebb
információért
látogasson el
a www.delaval.com/hu
weboldalra!

Átlagos fejési időtartam összehasonlítás



2. ábra: Megfelelő tőgybimbó-előkészítés esetén perceként csökkenhet az átlagos fejési idő

kus szabályt, miszerint a tőgybimbó első érintésétől a fejőkehely felhelyezéséig 60-90 másodperc telhet el (illetve 60-120 másodperc a laktáció végén tartó teheneknél), akkor az első két percben kifejt tej mennyisége meghaladhatja a teljes fejés során kifejt tej mennyiségének az 50%-át. Jelentősen tudjuk csökkenteni a teljes fejési időt azzal, ha megfelelő a fejési rutin, és magas az első két percben kifejt tej mennyisége.

Az átlagos fejési időtartamban jelentős különbségek lehetnek a telepek között; ugyanannyi fejt tej mennyiség esetén, fejésenként átlagosan akár több mint 1 perc is lehet a különbség a leggyorsabban, illetve a leglassabban fejő telepek között (természetesen a tejleadási sebességet több tényező befolyásolhatja, például: genetikai tulajdonság, egészségi állapot, fejési időköz, stressz és környezeti tényezők, fejéstechnológia).

A DelPro™ telepírányítási szoftver segítségével minden egyes műszakot külön-külön is ellenőrizhetünk, figyelve, hogy mennyire hatékony a fejési rutin. A mai technológia már lehetővé teszi azt, hogy pontosan lássuk mi történik a fejés alatt; mennyi idő telt el az azonosítás és a kehelyfelhelyezés között, a fejés különböző szakaszaiban milyen a tejleadási sebesség, beleavatkoztak-e kézzel a fejési folyamatba (kézi vezérlés), van-e olyan riasztás, ami a fejőgumihoz, fejőkehelyhez kapcsolódik (pl. lecsúszás, túl sok vagy éppenséggel túl kevés légbeeresztés), mennyi a kehelylerágások száma stb.. A fejési rutint tehát jól tudjuk monitorozni a szoftver adta lehetőségekkel.

Tehénkomfort vizsgálatok

„Zöldmezős beruházásban építettük az istállót, teljesen új benne minden, nyilván jó a téhenkomfort is”. Apróságnak tűnhet, de nem mindegy, hogy milyen dőlésszögben vannak a ventilátorok telepítve, hogyan vannak beállítva a pihenőboxok, milyen időpontokban, milyen gyakorisággal indul a trágyaszán, összhangban van-e a takarmányvisszatoló robot feltöltése az etetéssel, megfe-

lelő-e az alkalmazott fényprogram, vagy milyen időjárési körülmény mellett hogyan történik az oldalfüggönyök fel-le mozgatása. A fejőrobot és a fejőház is számos paraméterrel testre szabható a telep és az állomány igényei szerint, így a fejési folyamat még kényelmesebbé és hatékonyabbá tehető.

Fejési engedély optimalizálás fejőrobotok esetében

Napjainkban sajnos eléggé elterjedt nézet – főleg fejőrobotos témakörben –, hogy az a jó, ha az állományt átlagosan legalább napi 3× megfejjük. Mi ennél tovább megyünk, és inkább a lehetséges napi fejésszámot osztjuk el a tehenek között tejtermelési szintjüknek megfelelően. Mit jelent ez a gyakorlatban? Azt, hogy a DeLaval VMS™ fejőrobottal lehe-

1. laktáció		
Laktáció fokozata	Tejelő napok száma	Ütemezés Első időközök (Óra:Perce)
✓ Korábbi	0 - 30	05:00 VAGY 8 kg
✓ Csúcs	31 - 80	06:00 VAGY 8 kg
✓ Középmagas	81 - 220	07:00 VAGY 9 kg
✓ Középalacsony	221 - 9999	08:00 VAGY 10 kg
✓ Késő	Napok az ellés várható időpontja előtt: 70	16:00 VAGY 17 kg

3. ábra: Akár 5 különböző szakaszt tudunk állományra szabni, tetszőleges laktációs napokra állítva, akár laktációnként külön-külön

tőségünk van az utolsó fejéstől eltelt órák szerint, vagy pedig az úgynevezett elvárt tej kg alapján fejési engedélyt adni.

Ezzel azt tudjuk elérni, hogy előnyt biztosítunk a nagy tejhozamú teheneknek, amelyek így a többi, alacsonyabb termelésű társai-
knál több fejési engedélyhez jutnak. Minden egyed megkapja a fejési engedélyét a legutolsó fejésétől eltelt óra alapján, de a nagyobb tejhozamú tehenek a magasabb elvárt tejhozam miatt többször is be tudnak lépni a robotba.

DeLaval teljesítményelemzés szolgáltatás

Valóban annyi adatot gyűjtenek ma már az istálló- és fejéstechnológiai eszközök, hogy könnyű az információforgatagban elveszni. A teljesítményelemzési szolgáltatásunk segíthet abban, hogy rámutasson azokra a területekre és beállításokra, amelyek a további eredménynövekedést elősegíthetik. A szolgáltatás egy személyes konzultáció keretében magába foglalja az állomány és istálló felmérését, illetve a telepírányítási rendszerből történő adatelemzést is.

Keressen bennünket további információért!

DeLaval Kft.

www.delaval.com/hu

TELEFON: +36 23 501 820

E-mail: hungary.info@delaval.com

Drewitt és Goulbourne Kft.

Istállók csúszásmentesítése betonmarással

100%-os elégedettséggel

Már több mint 250 000 m² felmárt terület!



Előzze meg a szétcsúszásokat!

Rövid határidőre vállaljuk

Állattartó telepek beton padozatának csúszásmentesítését.

Megtérülése:

Egyetlen kieső állat értéke magasabb lehet, mint a betonmarás költsége.

Termékeink:

Arnold Gábor

Mobil: +36-30-55-78-824

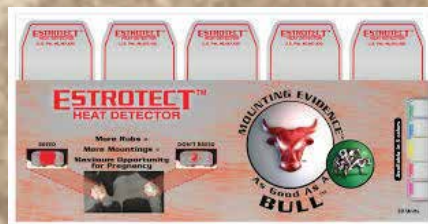
gabor1002@gmail.com

Kelet-

és Észak-Magyarország

Szlovákia és Szerbia Területi

képviselő



Szabó Lajos

Mobil: +36-70-37-56-662

E-mail: lalesz32@gmail.com

Nyugat- és Dél-Magyarország

Románia és Szerbia

Területi képviselő

Dr. Dizseri András

Mobil: +36-30-93-95-051

Tel/fax: +36-25-461-052

E-mail: dizseri@freemail.hu

Ivarzásmegfigyelő Matrica

Borjú Mentő

Többféle Itatószelep

Bendőpumpa (Drencs)

Infúzió

Borjúítatók drenccsel

Spermamelegítők

Szarvtalanító pisztoly

Tőgyápoló krém

www.Drewitt.hu

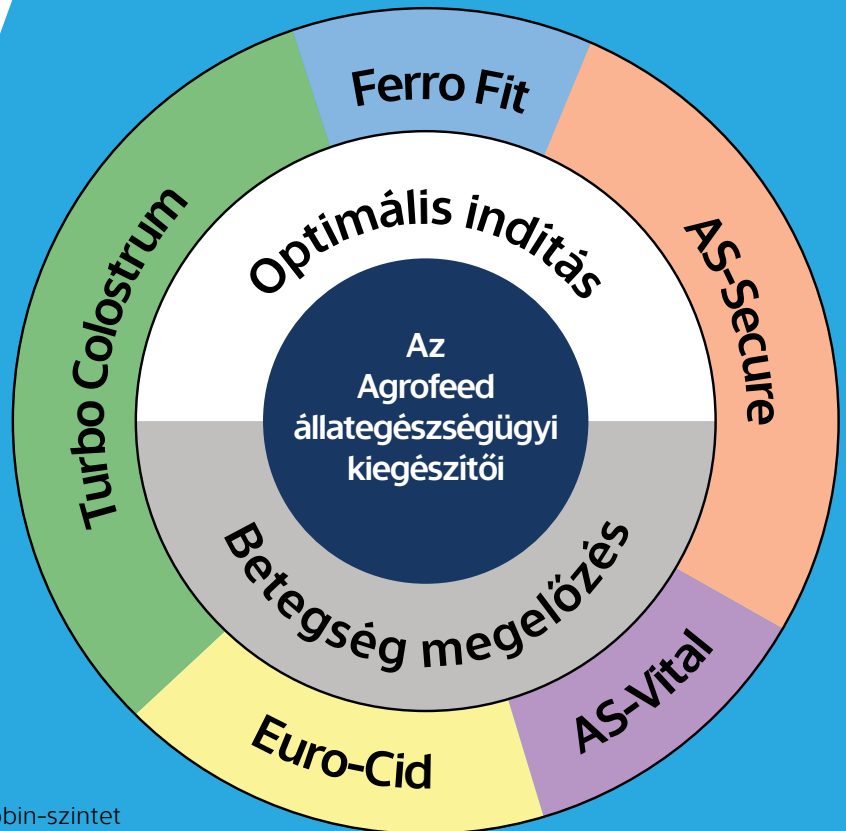
AGROFEED

Tudás, ami táplál



Új, innovatív, hatékony!

A legújabb fejlesztésű
takarmánykiegészítőinkkel
megelőzhetők
és kezelhetők egyes
állategészségügyi
problémák.



- ✓ Vaskiegészítés
- ✓ Optimális hemoglobin-szintet biztosít
- ✓ Stabilizálja a takarmányfelvételt és az állat fejlődését



- ✓ (extra) immunglobulinok biztosítása
- ✓ Az immunrendszer erősítése
- ✓ Az első kolosztrumban (<6h)



- ✓ Lelassítja a pathogén kórokozók szaporodását
- ✓ Szerves savakat tartalmaz
- ✓ Javítja a tej/tejpótló emészthetőségét
- ✓ Általános pozitív hatással van az emésztőtraktus egészséges működésére



- ✓ Elektrolitokat, glükózt, vitaminokat és ásványi anyagokat tartalmaz
- ✓ Emésztési zavarok kezelésére és megelőzésére, vízben, vagy tejpótlóban alkalmazva



- ✓ paraziták/baktériumok megkötése
- ✓ bélrendszer egészségének támogatása
- ✓ takarmányfelvétel + növekedés optimalizálása
- ✓ magas fertőzés kockázatnál
- ✓ minimum az első 21 napban (lehetőség szerint legalább választásig)

További információkért keresse szaktanácsadó kollégáinkat:

Nyugat-Magyarország

Trombitás Martin | 30/820-9384 martin.trombitas@agrofeed.hu

Kelet-Magyarország

Kósa Levente | 30/364-1931 levente.kosa@agrofeed.hu

Komlósi Gergely | 30/219-8448 gergely.komlosi@agrofeed.hu

Darvas Attila | 30/533-6717 attila.darvas@agrofeed.hu

Mucsi József | 30/151-8752 jozsef.mucsi@agrofeed.hu

Szendrei Zoltán | 30/925-9263 zoltan.szendrei@agrofeed.hu

Dr. Papp Péter | 30/219-5173 kérődző-egészségügyi szakállatorvos

peter.papp@agrofeed.hu | <https://agrofeed.eu>