

HOLSTEIN MAGAZIN



XXXI. ÉVFOLYAM 2. SZÁM
2023/2



BEMUTATJUK:

Sexcel

Sexed Genetics

Gyorsítsa meg a genetikai előrehaladást!™

Ez az, amire várt...

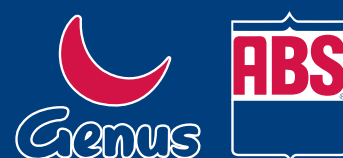
- Áttörés a spermaszexálás technológiájában
- Megnövelt relatív vemhesülési ráta*
- Listavezető bikáink szexált szaporítóanyaga is elérhető

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



XXXI. ÉVF. 2. SZÁM

A HOLSTEIN-FRÍZ TENYÉSZTŐK
EGYESÜLETÉNEK KIADVÁNYA

EGYESÜLETI ÉLET

Szent György napja margójára

Kiss Ferenc, Bognár László 4

Fiatalküllemi bírálok

versenye Párizsban

Sebők Tamás, Tavasz Veronika 6

Új termelési rekord Amerikából!

Sebők Tamás, Dr. Borbély Csaba 10

Területi hírek 12

HAZAI SZERZŐINK

Tejtermelő országok: USA

Dr. Borbély Csaba 18

Az embrió-átültetés gyakorlati tapasztalatai és jövőképe egy tejelő tehenészetben

Dr. Vigh Zsófia, Dr. Volman László 24

Belgiumi és francia tehenészeti telepek az R4D együttműködésben

Komlósi István, Kokas Márton, Tóth Eszter, Kiss Andrea, Bodnár Tamás 30

Folyamatos innováció a fejéstechnológiákban

Boródi Bence 32

A tejsavtermelő baktériumok oxigénkötő képessége

Vas Ádám, Dr. Kovács Tamás 36

Hogyan támogassuk a tejelő tehenek energia metabolizmusát alacsony takarmányfelvétel és hőstressz idején

Dr. Tanja Krägeloh 38

ROVIMIX® β -karotin és E-vitamin kombinációja

Patrick Wiecek,

Julie Dulcos, Vérane Gigaud 42

A biofilm kutatások 44

Takarmányrendező robot új funkciókkal

Boldizsár Péter 46

Az vagy, amit megesszel
A borjútartás gyakorlata

Holger Kruse 48



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 tartalmáért a szerzők vállalnak személyes felelősséget. A szerkesztőség fenntartja a jogot, hogy a cikkeket szerkesztve közölje, s azok tartalmával nem feltétlenül ért egyet. A hirdetések tartalmáért a megrendelő felel.

Nyomdai előkészítés: Jóna Tamás

Nyomda: E-Print Magyarország Zrt.

ISSN 1587-8120

Készült 1000 példányban





SZENT GYÖRGY NAPJA MARGÓJÁRA

Kiss Ferenc
elnök, HFTE

Bognár László
ügyvezető igazgató, HFTE

Jeles nap

Szent György napja a katolikus egyház egyik ünnepe, amelynek tiszteletéhez számos hagyomány és szokás kapcsolódik. Az állattenyésztés vonatkozásában pedig különösen fontos ünnep, hiszen Szent György a lovak, az állattenyésztés és az állatorvoslás védőszentje.

Április 24-ét Európa nagy részében a tavasz kezdeteként tartották számon. A rómaiak e napon ünnepelték a Paliliá-t, amikor a pásztorkok kisépérték az istállókat; meghintették vízbe mártott babérágakkal, és a szalmatűz füstjével megfüstölték magukat a jószágukat. Az állatok első kihajtásának napja, amikor az állatok egészségét, szaporaságát, tejhozamát hiedelmekkel és szokásokkal igyekeztek biztosítani. Gonoszelhárító, termékenységvarázsló céllal a marhákat láncon, fejszén, ekevason, tojáson, a gazdaszony kötényén stb. hajtották át. Nagy jelentőséget tulajdonítottak annak a vesszőnek, zöld ágának is, amellyel az állatokat először hajtották ki a legelőre. Szent György napon volt a pásztorok, béresei szegődésének ideje, amely általában Szent Mihályig volt érvényben. Hagyományosan Szent György napjához kapcsolódó jellegzetes pásztorszokás Kalotaszegen az ún. tejbemérés. Ilyenkor állapítják meg, hogy a gazdák a nyár folyamán leért tejmenyiségnek megfelelően milyen sorrendben, mennyi tejet kapnak. Evés-ivás, táncmulatság zárta a napot. *(Forrás: Magyar Néprajzi Lexikon).* A legtöbb régi népszokás eredete a már említett ókori római pásztörünnepből ered. Ezen a napon történt az állatok első kihajtása, amely leggyakrabban zöld ággal történt, a néphit szerint ez az állatok gyarapodását szolgálja, és rontáseelhárító magyarázatot is kapott. Különböző rontáseelhárító szokások voltak, mint az istálló körülszórása, körülfüstölése, zöld ágak tűzése az ajtóra, kapura.

Az állattenyésztés az emberiség egyik legősibb tevékenysége, amely már az ősidők óta része az emberi életnek és a társadalmi fejlődés fontos részét képezte, hiszen az állati termékek (hús, tej, tojás stb.) fontos élelmiszereink, az állatok bőre, szőre és egyéb részei pedig hasznosak az emberi élet számos más te-

rületén is. Szent György ünnepe emlékeztet minket arra, hogy az állattenyésztés nem csupán gazdasági tevékenység, hanem jóval nagyobb értéket képvisel az emberi életben. Az állatokkal való törődés, gondoskodás és tisztelet fontos az állattenyésztésben annak érdekében, hogy biztosítsuk az állatok egészségét, jóllétét, valamint az általuk termelt élelmiszerek biztonságát és kiváló minőségét. Ezért Szent György napján különösen fontos, hogy emlékezzünk a felelősségünkre az állattenyésztés terén, tisztelettel és szeretettel forduljunk az állataink felé. A tavasz kezdetén a gazdálkodók — mint a természethez közeli emberek általában — a legbelsőbb énünkből fakadó hittel, a jó termés és a bő hozam reményében tekintenek az eljövendő időszakra, de ezen felül szorgalmas munkával tesznek is céljaik elérése érdekében. Bizonyára ez lehet a boldogulás záloga, hiszen ha mi minden tőlünk telhetőt megteszünk céljaink elérése érdekében, akkor a továbbiak csupán a Feljebbvalón múlnak, amelyre nekünk már nincs hatásunk.

Gazdasági kilátások

A körülöttünk zajló események egy veszett világ képét mutatják. Sokan gondolják úgy, hogy társadalmi, gazdasági és éghajlati vonatkozásában egyaránt ilyen kritikus helyzettel még nem szembesültek életük során. A bőség évtizedében talán elkényelmesedve túlterjeszkedtünk erőforrásainkon és így most a szűkülő lehetőségek közepette nagynak érzékeljük a bajt.

Az előző év katasztrofális aszálya károsan befolyásolta tömegtakarmányaink mennyiségét, illetve minőségét egyaránt és a rekord magas tejárak is sajnos lefelé látszanak korrigálni. A kilátások alapján kevesebb, ám drágábban megtermelt tejjel és alacsony átvételi árakkal kell számolnunk rövidtávon, miközben a fizetőképes vásárlóerő az európai szinten tapasztalható gazdasági nehézségek közepette egyre csökken. A KSH kiskereskedelmi jelentései az elmúlt hónapokban csökkenő volumenről és bevételről adnak számot: 2023. februárban a kiskereskedelem forgalmának volumene a nyers és a napátharatótól megtisztított

A kiskereskedelmi üzletek forgalmának volumenváltozásához való hozzájárulás
(napátharatótól megtisztított volumenadatok, az előző év azonos időszakához képest)



adatok szerint egyaránt 10,1%-kal csökkent az előző év azonos időszakához képest. Februárban az élelmiszer- és élelmiszer-jellegű vegyes üzletekben 8,6, a nem élelmiszer-kiskereskedelem-ben 9,8, az üzemanyag-kiskereskedelem-ben 14,5%-kal kisebb lett az értékesítés naptárhatástól megtisztított volumene. 2023. január-februárban a forgalom volumene – szintén naptárhatástól megtisztított adatok szerint – 7,3%-kal kisebb volt az előző év azonos időszakánál. A tejpiac természeténél fogva a tavaszi időszak beinduló termelési többlete átmeneti kínálati oldali bőséget eredményez, csökkenő árakkal. Ez a volatilitás ideális esetben csak rövidtávú csökkenést jelent és az év második felében keresletbővüléssel és növekvő árakkal számolhatunk. A piac működésében most azonban több a bizonytalanság, mert az inflációs helyzet kezelésére hozott intézkedések egy része (hatósági árak) a tejpiac működésére is hat. Ezért nehezebben prognosztizálhatók a piaci viszonyok és a közgazdasági törvényszerűségek által irányított reálfolyamatok.

Az átállás éve

Reményeink szerint erőfeszítéseinket hamarosan siker koronázza, hiszen egy éves megfeszített munka után elindultak az új, kibővített tenyésztési rendszerünk (DTR) üzemelési tesztjei. A kényszerű szünetet követően megkezdődött a közel 80 hét termékenyítési és befejeési adatainak betöltése, illetve szisztematikus ellenőrzése/feldolgozása. Napjaink gyakran használt kifejezésével élve ki kellett alakítani az a szoftver ökoszisztémát, amely képes ezt a hatalmas adatmennyiséget és az annak kezeléséhez/feldolgozásához szükséges irányító rendszereket és programokat összehangolt munkára bírni. Mindezt úgy kellett elvégeznie az informatikusoknak, szakembereknek, illetve a döntéshozóknak, hogy eközben az agrártámogatási és kifizetési rendszerben párhuzamosan soha nem látott léptékű fejlesztéseket kellett végrehajtani (egységes kérelem rendszer megszemélyesített adattartalommal). Tudnunk kell, hogy a tejhasznú szarvasmarha-tenyésztéssel összefüggő adatbázisok mind méretükben, mind pedig összetettségükben a legnagyobbak közé tartoznak. Több száz millió, egymással szorosan összefüggő, egymásra épülő, egymásból következő rekordot tartalmaznak, amelyek között szakmai elveken nyugvó kapcsolatok vannak.

Ezek átemelése, illetve a működéshez (laktációs számításához, tenyészértékbecsléshez, származási kapcsolatok meghatározásához) szükséges informatikai struktúra kialakítása hatalmas, (szak)embert próbáló feladat.

Szerencsére újra tudtuk élesíteni a tenyésztési rendszer motorját és a munka egyre gyorsuló ütemben zajlik. Sikerült meghatározunk a sarokpontokat: az első a laktációs számítások lefuttatása és az ún. egyedilap állomány generálása az elmúlt időszak adataival feltöltve, majd ezek átadása az ÁT Kft. részére, valamint az országos laktációs zárások elkészítése 2021 és 2022. évre. Ennek várható időpontja – június.

A következő feladat a laktációs eredményeken alapuló hazai BLUP Egyedmodell tenyészértékbecslés lefuttatása, ennek ellenőrzése és részvétel az Interbull nemzetközi becslés kötelező tesztjén szeptemberben. Ha ennek kedvező az eredménye, akkor a decemberi éves nemzetközi futtatásban már ismét teljes jogú tagként vehetünk részt. Sok szervezet - NÉBIH, Semper Idem Kft. és tenyésztőszervezet - HFTE, MTE, KFTE szakembereinek és döntéshozóinak együttesen végzett felelősségteljes munkájára volt és van szükség ahhoz, hogy akár csak eddig is eljuthassunk. Köszönet és hála illeti őket! Bízunk abban, hogy munkájuk eredményeként hamarosan visszatérhet a hazai sikeres és nemzetközileg is elismert tenyésztési munka a normál kerékvágásába.

Tavaszi seregszemle

Végezetül annak a reményünknek szeretnénk hangot adni, hogy a sok nehézség ellenére mégis meg tudjuk mutatni legkiválóbb tenyészállatainkat a szakmának és az érdeklődő közönségnek a jubileumi, 30. Alföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napok keretében. A tavaszi seregszemle több tízezer látogatója, a fogyasztók, a lelkes ifjúság és nem utolsósorban a szakmáért fáradozó politikusaink bizton megtapasztalják a magyar mezőgazdaság értékeit, a benne szunnyadó erőt. Hisszük, hogy átmegy majd az üzenet: mi készek vagyunk élelmiszerrel, munkával, tisztességgel ellátni az embereket minden baj és nehézség ellenére. Ehhez megvan bennünk a jószándék, az akarat, és rendelkezünk azzal a kellő tudással, ismerettel, amely boldoguláshoz vezethet. Nem kérünk sokat: csupán tiszteletet, megbecsülést és azt, hogy békében végezhesük dolgainkat!



**Szeretettel várjuk
a ring melletti
standunkon
a XXX. Alföldi
Állattenyésztési
és Mezőgazda Napokon,
Hódmezővásárhelyen!**

2023. május 4-5-6.



FIATAL KÜLLEMI BÍRÁLÓK VERSENYE PÁRIZSBAN MAGYAR DIÁKOK ISMÉT EURÓPA ÉLVONALÁBAN!

Sebők Tamás
területi igazgató, HFTE

Tavaszi Veronika
felkészítő tanár, KMASZC Fáy András Mezőgazdasági Technikum, Szakképző Iskola és Kollégium

2023-ban harmadik alkalommal vett részt magyar diákcsoport Franciaország egyik legrangosabb mezőgazdasági kiállításán – a Salon International de l'Agriculture-n –, ahol a fiatal tenyésztők küllemi bírálati versenyét rendezték. Az eseményen 2020-ban és 2022-ben az KMASZC Táncsics Mihály Mezőgazdasági Technikum, Szakképző iskola (Vác) fiataljai képviselték hazánkat, kitűnő eredményekkel.

Idén a Közép-magyarországi ASZC Fáy András Mezőgazdasági Technikum, Szakképző Iskola és Kollégium (Pécel) két tanulója indult a versenyen, ahol 26 ország 63 versenyzője közül **Csató Réka a 4. helyen, Nagy Gergő a 8. helyen végzett.**

A kiutazást a Közép-magyarországi Agrárszakképzési Centrum Erasmus+ akkreditációs pályázata tette lehetővé, a versenyen való részvételt a francia Mezőgazdasági Minisztérium támogatta. A kiállítás keretében megszervezett megmérettetésen választható volt, hogy melyik két fajta két-két egyedét bírálják a versenyzők. A választás a holstein- fríz és a limousin fajtára esett, így a felkészülést a Holstein-fríz Tenyésztők Egyesületének, valamint a Limousin és Blonde D'Aquitaine Tenyésztők Egyesületének együttműködésével Tavaszi Veronika, a KMASZC Fáy András Mezőgazdasági Technikum oktatója koordinálta.

Természetesen ezt a jó szereplést komoly felkészítő munka előzte meg – elméleti oktatás, válogatások, küllem bírálatok –, hiszen a szarvasmarha küllemi bírálatában ebben a mélységben nem képezi szorosan a tananyag részét. Az elméleti és a gyakorlati képzést a két szakmai szervezet képviselői: Berkó József, Sebők Tamás és Dr. Szűcs Márton biztosították, a helyszínhez pedig számos limousin (Brunner Ákos - Vecsés, Gyöngysziget Kft. - Nagybaracska, Bakony Ho-Li Kft. - Zirc) és holstein- fríz szarvasmarha telep (Termann Nikolett - Szátok, Agroméra Zrt. - Érsekvadkert, Galgamenti Kft. - Tura, Kossuth 2006 Zrt. – Jászárokszállás és Solum Zrt. - Komárom) járult hozzá.

Az idei versenyre sok érdeklődő jelentkezett, így a felkészítők számára már az is kihívás volt, hogy a lelkes fiatalok közül kiválasszák a legrátermettebb diákokat. Az elméleti képzések után a csapat végső összeállítására a Nógrád megyei Szátokon, Termann Nikolett tenyészetében történő, közös bírálattal telt nap után került sor. Erre az alkalomra a már 5 főre zsugorodott csapatból egy bírálati „vizsga” eredményeit kiértékelve választottuk ki a két tanulót: Csató Réka és Nagy Gergely lesznek azok, akik hazánkat képviselik a versenyen.



Az első munka „élesben” Szátokon, még ötven

Ezután tartalmas időszak következett, a résztvevőknél mindig készenlétben kellett lenni a gumicsizmának, mert hétről hétre új tenyészetekben, az ország különböző tájain találták magukat a bírálati lappal és egy vagy két mentorral.



A jászárokszállási Kossuth 2006 Zrt. telepén többször is megfordultunk, de ide már csak a két kiválasztott érkezett



Az utazás előtti utolsó helyszín, ahol felkerült a pont az „i”-re, Komárom, Solum Zrt.

A „magyar válogatott” felkészítő tanárunkkal, Tavaszi Veronikával

Érkezés Párizsba

Az első nap a kiállítás bejárásával telt, a kiállított állatok megtekintése, értékelése is a program részét képezte. Délután a versenyszervezők a verseny menetét ismertették, majd bemutató bírálatot tartottak a felvonultatott fajtákból.

A napot az „Európai est” zárta, amelyet a központi ringben szerveztek meg. Itt a résztvevő országok mutatták be gasztronómiai értékeiket, ezen kívül természetesen a francia szervezők vendégszeretetét is élvezhettük.



A magyar asztal



A jó hangulatú rendezvényt nemzeti táncok is színesítették (Bulgária)



A nemzetközi est után, késő éjszaka, még a szállásra érkezés előtt a magyar csapat egy gyors szemegyezettővel „melegített” a másnapi versenyre

A verseny



A versenyzők a fotósok keresztútjében. Idén rekordszámú, 26 ország, 63 résztvevője érkezett a megmérettetésre



A verseny pillanatai a ringben

A rendelkezésre álló egy óra alatt a résztvevőknek két holstein és két húsmarha küllemi bírálatát kellett elvégezni. A „start-pisztoly eldörrenését” követően a nagyszámú versenyző és az őket kiszolgáló személyzet teljesen megtöltötte a ringet, de Réka és Gergő ügyesen, a megfelelő pozíciókat megtalálva végezte a bírálatot.



Réka és Gergő a ringben



A bírált holstein-fríz fajta egyik egyede

A népes mezőny komoly kihívás volt, de a lelkiismeretes felkészülés, felkészítés, a nyugodt szemlélődés és a tanulók kiegyensúlyozottsága meghozta az eredményét.

Magyarország a Réka által megszerzett negyedik és Gergely nyolcadik helyével a legsikeresebb nemzet lett a versenyben!



Hivatalos díjkiosztón – a francia mezőgazdasági miniszter részvételével – a résztvevők elismerő oklevélén kapták kézhez eredményeiket

A verseny margójára...

Tavaszi Veronika: Oktatóként megragadok minden lehetőséget és támogatok minden olyan kezdeményezést, amellyel a szakmát megismertethetem és érdekessé tehetem a tanulók számára. A diákok komoly tudást szereztek a szakma képviselőitől küllemi bírálatból, ezzel együtt sok telepen megfordultak, különböző szarvasmarha tartástechnológiákat láttak, amely a továbbiakban segíti a tanulmányaikat.

Köszönöm, az egyesület támogatását, hogy Sebők Tamás évről évre ellátogat iskolánkba és előadást tart tanulóinknak, oktatóinknak a küllemi bírálatról és a legfrissebb tenyésztési eredményekről.

Örülök, hogy a szakmai szervezetek, a tenyésztők és az iskola közös együttműködésével ilyen jó szerepléssel zárhattuk a SIA Páris keretében megrendezett küllemi bíráló versenyt.

Sebők Tamás: A fiatal tenyésztők részére szervezett nemzetközi események nagy népszerűségnek örvendenek. Legnépszerűbb ilyen rendezvények a kiállításokkal összefüggő Felkészítő és Felvezető versenyek, workshop-ok, amelyeknek belgumi és olaszországi fordulója talán a leghíresebb Európában. A franciák a párizsi kiállításon megszervezett nemzetközi küllemi bírálói versennyel „fűszereztek” meg a fiataloknak szóló nemzetközi szakmai kihívásokat jelentő megmérettetéseket. Ezek, és az ehhez hasonló – nemzeti és nemzetközi – rendezvények rendkívüli jelentőséggel bírnak. Azok a fiatalok, akik részt vesznek ilyen rendezvényeken, betekintést nyerhetnek egy kicsit a „kulisszák” mögé is, meglátják, megtapasztalják a szakma egyedi, hétköznapiaktól eltérő, izgalmas és szép oldalát egyaránt. Az eddig felépített és folyamatosan csiszolt tenyésztési kultúra és annak eredményei a minket követő generáció nélkül hamar értéküket veszítik. A jövő generáció felkutatása, képzése, a szakma megszerettetése közös érdek, viszont a lelkesedést, a szakma szépségében rejlő örömök felfedezését csak akkor érzik át igazán a fiatalok, ha lehetőségük adódik azt testközelből megtapasztalni. Az iskolák, tenyésztő szervezetek, tenyésztők közös munkája, és az őket támogató pályázatok teremthetik meg az alapot arra, hogy biztosabb kezekben tudhassuk az állattenyésztés jövőjét.

A Holstein-fríz Tenyésztők Egyesületének nevében gratulálunk Csató Rékának és Nagy Gergelynek a kimagasló helyezésükért, a felkészítő tanáruknak, Tavasz Veronikának és a péceli iskolának egyaránt, hogy támogatták a diákokat céljaik elérésében.

SZERETETTEL VÁRJUK AZ ALFÖLDI ÁLLATTENYÉSZTÉSI ÉS MEZŐGAZDA NAPOKON, A II. CSARNOK 205-ÖS STANDJÁN!

TŐGYHIGIÉNYIA

Fejés előtt és után



ISTÁLLÓ HIGIÉNYIA

Széles spektrumú fertőtlenítő és tisztítószer minden felületre



FEJŐHÁZI HIGIÉNYIA

Tisztító- és fertőtlenítőszeres fejőkészülékek, vezetékrendszerek és felületek tisztítására



CSÜLÖK ÉS TŐGYÁPOLÁS

ALKIMIA Kft.

+36 88 454-644 • alkimia@alkimia.hu

STRATÉGIAI PARTNERÜNK A TELEPELLÁTÓ KFT.

www.alkimia.hu

Vet-Med-Labor Zrt. – Akkreditált vizsgálatokkal

KOMBINÁLJA A KÖTELEZŐT A HASZNOSSAL!



A szarvasmarha állományok szerológiai vizsgálata 1–3 évente kötelező. Ha most laborunkba szerológiai vizsgálatra küld mintát, akkor nem csak szerológiai eredményt kap, hanem hasznos információt is mellékelünk az állományáról, választásának megfelelően.

A szerológiai vizsgálatok mennyiségétől függően a következő kedvezmények közül választhat egyet:

- 5–20%-os kedvezmény
- Állomány metabolikus állapotának felmérése
- Tejminták komplex mikrobiológiai vizsgálata
- Állomány parazitológiai vizsgálat bélsárból (felszíndúsítás)



KEDVEZMÉNYEK

Részletekért olvassa be a QR-kódot vagy keresse laborunkat: www.vetmedlabor.hu



Vet-Med-Labor
Haszonállat Szerológiai Laboratórium



A teljesség igényével

VET-MED-LABOR ZRT.

1141 Budapest, Szugló u. 89. • info@vetmedlabor.hu • www.vetmedlabor.hu

Ingyenes mintaszállítás: (+36-1) 422 0944, (+36-1) 422 0945 • Szaktanácsadás: Dr. Sáfár János (+36-70) 422 0955

Ingyenes webinar előadás

Szérumbiomarkerek használata kérődzők
gyulladásos kórképeinek diagnosztikájában

2023. április 19-én, szerdán 19.00-kor

Jelentkezés a QR-kód segítségével vagy honlapunkon.
Aki nem tudja online követni az előadást,
regisztráció után visszanézheti honlapunkon.



WEBINAR



ÚJ TERMELÉSI REKORD AMERIKÁBÓL!

Sebők Tamás
területi igazgató, HFTE

Megdőlt a holstein életteljesítmény-rekord! A hivatalosan Chrome View Charles 3044 névre hallgató 13 éves Nottinghamban (Pennsylvániában) élő tizedik laktációs tehén életteljesítménye elérte a **478.200 fontot (216.910 kg), 14.447 font (6553 kg) zsír kg-os és 12.576 font (5704 kg) fehérje kg-os beltartalommal.** (Cee-Whit Shottle Charles-ETxGem-Hill Amen Don-ET x Co-op-INT-Ariel-TCG-ET)

A „Rekorder” címet először 1978-ban regisztrálták Breezewood Patsy Bar Pontiac személyében, aki már akkor – 45 évvel ezelőtt! – 425.769 font (193.127 kg) tejtermeléssel emelkedett ki társai közül. Hosszú idő telt el, míg bárki is meg tudta közelíteni ezt a mennyiséget. 2003-ban Koepke-nek sikerült megdöntenie az évekig befagyasztott rekordot, 458.616 fonttal (208.026 kg). Majd ismét 17 év szünet következett, amikor Hilda, csupán pár ezer fonttal, de túlszárnyalta „elődjét”. Az ő „uralma” azonban rövid életű volt, az új trónkövetelő már a koronázása óta a nyomában járt. Bő két év után idén Charles átlépte a bűvös a 460.000 fontot (208.654 kg)... és új vehemmel a szíve alatt teljes erőbedobással dolgozik jelenleg is a tizedik laktációjában.

Tenyésztője szerint Charles a szokásos, rutin állattartási gyakorlaton túl semmilyen egyedi bánásmódban nem részesült, egy volt 500 társa mellett a farmon. Négyéves korában kapott VG 88 küllemi végpontszáma viszont jó „útibatyu” volt a jövőre. 13 évesen, tíz ellés után is küllemét tekintve egy klasszikus holsteint képvisel, átlagos testnagysággal, nyitott bordákkal, kiváló élességgel, megbízható lábakkal és még mindig kiválóan illesztett és függesztett tőggel. Mindezek mellett minden laktációjában első-második rakására vemhesült. A tenyészetben a genetika szelekció – a beltenyésztettség alacsony szinte tartása mellett – elsősorban a jó küllemre, a könnyű fejhetőségre, a hosszú hasznos élettartamra, alacsony szomatikus sejtszámra, termékenyülésre fókuszál, amelyekkel „megágyaz” a probléma- és kezelésmentes teheneknek, amely a másik fő pillérét képezi a tenyésztési koncepciónak (A telep a GENEX Herd Genetic Line programot használja). Természetesen ez önmagában kevés lenne, a telepen használt technológia, a vastag homokágyra alapozott tartás teszi lehetővé azt, hogy a tehenek 6-8 laktációig a tenyészetben maradhatnak.

Charles élő bizonyítéka a telepen folyó menedzsment és a genetikában rejlő potenciál összhangjának. Megtermelt tejéért tenyésztőjének eddig 92.402 dollárt (közel 32.000.000 Ft) fizetett ki a tejipar!

(Forrás: Dairy Herd management)

Az új világrekord
478.200 font (216.910 kg),
14.447 font (6553 kg) zsír kg
és 12.576 font (5704 kg) fehérje kg



Charles 13 éves. Él és virul. Vajon meddig tornázza még fel az új rekordot?

XXX. ALFÖLDI ÁLLAT- TENYÉSZTÉSI NAPOK

Látogasson el
standunkra!

www.vetcontrol.hu



Testing for Life

Az Eurofins Vetcontrol is képviselteti magát a 2023. május 4-6. között megrendezésre kerülő XXX. **ALFÖLDI ÁLLATTENYÉSZTÉSI NAPOK** Kiállítás és Vásáron!

A rendezvény mindhárom napján megtalál minket a **III. csarnok 301-es standjánál** 9.00-18.00 óra között, ahol várjuk szeretettel egy jó beszélgetésre egy finom kávé kíséretében!

Helyszín: 6800 Hódmezővásárhely, 472-es út 195. km, Aranyág kert 71.,
Hód-Mezőgazda Zrt. Kiállítási Centrum



Eurofins Vetcontrol Kft.

Állategészségügyi diagnosztikai laboratórium

cím: 1211 Budapest, Déli Bekötő út 8.

mobil: + 36-20-623-6499

e-mail: vetlabor@ftcee.eurofins.com

 **eurofins**

Vetcontrol



ISMÉT PÉLYEN

Berkó József

Alig telt el négy hónap és ismét avatásra voltam hivatalos a **Pély-Tiszatáj Agrár Zrt.-be**. Mondhatnánk, hogy a „déja vu” folytatódik, de hát ez nem egy távoli emlék, mivel a kötőfék szinte ki sem húlt és máris egy új ünnepelt fejére került, hogy a fényképezőgép elé segítse. Közben az irodában házas fogadás volt családi hangulatban, a már ismerős arcokkal. Fontos részlet, hogy most is, és az előző alkalmakkor mindig jelen volt az elnök-vezérigazgató asszony és az ügyvezető igazgató úr is. Jó látni, hogy együtt tudnak ünnepelni a telepi gárdával, nem is beszélve annak közösségformáló erejéről. De térjünk rá a főszereplőre, 3491 Bogárra (18203 BG Cézanne Ramos×15406 Enyingi Topáz London). Kiegyensúlyozott napi termeléssel, rövidebb és hosszabb laktációkkal a nyolcadik ellése után érte el a százezer kg-ot.

Érdekesség, hogy a legmagasabb korrigált termelését, 12.140 kg-ot a legrövidebb, negyedik laktációjában teljesítette. Két kiemelkedő értékkel büszkélkedhet, miszerint az összes megtermelt tejét 4,5% zsírral sűrítette, ugyanakkor a sejtátlaga nem érte el a 260.000-t.

Minden tenyésztő vallja – és ez így van Pélyen is –, hogy Bogár és hasonló képességű társai a „kedvenc” teheneik. A Láthatatlanok. Hosszú szorgos életük problémamentesen zajlik, és egyszer csak jelentkeznek: belépnek az Aranytörzskönyvbe. Így élt Bogár is 11 évig, amikor is elérhető közelségbe került az a bűvös határ, aminek átlépésével hivatalosan is kiemelkedett sok száz társa közül. A pélyi avatás mindig családi hangulatban zajlik, ezért régi adósságomat törlesztve most megnevezek mindenkit, aki a fényképen látható (balról jobbra).



Rab Esztella irodavezető, Balázs Nóra elnök-vezérigazgató, Vona Dénes ügyvezető igazgató, Vargáné Rózsa Rebeka és Nyíri Imre műszakvezetők, Dr. Özse Balázs állatorvos, Dobra Lajos telepvezető és Bíró András főállattenyésztő.



TEJ 2007 MG. KFT., ALSÓNÉMEDI

Sebők Tamás

30898 3626 9 Ani

17004 BG Andre Convincer×14466 Zion

Az alsónémedi **Tej 2007 Mg. Kft.**, 250 körüli állománynagyságával Svájc egyik legnagyobb telepe lehetne, de hazánkban a kisebb tenyészetek közé tartozik, termelését tekintve az átlagot képviseli. A fentiek ellenére viszont Aninak köszönhetően már negyedik alkalommal szerepelnek az Aranytörzskönyv lapjain. 99,27%-os holstein-fríz vérhányad mellett fellelhető jersey, magyartarka és európai feketetarka a távolban egy igen színes, szerteágazó családfát feltételez. Termelését tekintve nem fémjelzik kiugró teljesítmények a laktációit, viszont mindig hozta a „kötelezőket”. 37 inszeminálásból érkezett 8 borja kissé elhúzódozó tejtermelési ciklusokat sejtet, amelyeket viszont dolgoz hétköznapiak töltöttek ki. Nyolcból négy alkalommal 14.000 kg teljes laktációt tudott – ebből kettő 17.000 kg körüli – de voltak 11.000 és 13.000 kg-os termelési ciklusai is. Standard laktációit tekintve a hatodik volt élete csúcspontja, amikor szűk 10 hónap alatt 12.745 kg tejet termelt. Élete során három üszője eredt a nyomába. Első termelő lánya a telep legnagyobb erőfeszítése mellett sem tudott vemhesülni, így első laktációját követően, de 26.297 kg-os tejtermeléssel a háta mögött mondott búcsút társainak. Következő – Milkmen Poenix Abbot apaságú – lánya két üszőt szülve folyamatban lévő második laktációjában dolgozik, míg utolsó elléséből született Viewpoint apaságú üszője még a steinmann-ketreczek biztonságát élvezi. „Aktív” lányai mellett három unoka készül még a nagybetűs életre.



Balogh Attila, Gartner Milkós, Bailo Amadu és Halászi Barbara Anival.



A „négyyszögben” helyeződő tőgybimbók, amely minden fejő és fejőgép álma. Az első bimbók mögött szinte egyvonalban a hátulsók megfelelő hosszal és irányultsággal.



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



AKCIÓ!

*Részletekről érdeklődjön a lenti telefonszámokon.



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



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

ECOLAB®



TIZENHARMADIK ARANYTÖRZSKÖNYV...

Illésy László

A **Biharnagybajomi „Dózsa” Agrár Zrt.** tejtermelő tehenészetében 2023. február 17-én került átadásra az üzem 13. aranytörzskönyve. Az elismerést 30232 9420 9 Elit (22 363 Big Ivan PRONTO-ET x19441 BG EQUATOR Ramos) névre keresztelt tehen érdemelte ki, a kimagasló életteltjesítményt egy német ITV bika örököltette. Elit a 100.000 liter életteltjesítményt 9. laktációjában érte el.

A tízedik életévét 2022-ben betöltő állat a fajta átlagát hozó küllemmel rendelkezett a bírálatakor (2014.). Első laktációját 10.779 kg tej termeléssel zárta, max. laktációja a 4. volt 17.105 kg-mal. Eddigi legnagyobb napi termelése 59,7 liter. Négy üszőborjú született utána, élete során 2,6-es termékenyítési indexszel vemhesült.



A kiváló erőben lévő állatot a fotózásra Madar László ágazatvezető, Bőr Károly részlegvezető, Petneházi Borbála inszeminátor, Bagdány István részlegvezető, Szabó Csaba inszeminátor, Kiss Andra részlegvezető kísérte és készítette fel.

NÉGYES AVATÁS ERDŐHÁTON

Az **Erdőhát Mg. Zrt.** tejtermelő tehenészetében négyes avatásra került sor 2023. február 15-én.

A telep életében az első két Platinatörzskönyvvel járó ezüst szalagot 33255 0187 4 Pipi (18 292Keystone Potterx19466 Far-O-La Debby-Jo-Decker-ET) és 33255 0642 0 Golden (22427 Ronelee SS Durablex20984 By My Blitz Cadet-ET) nevű tehenek nyakába tehették. Golden csak szimbolikusan kaphatta meg, mivel az avatás előtt pár héttel elhullott. A tehenészet 24. és 25. Aranytörzskönyv oklevelét 33255 6278 7 Sugár (21020 Ked Oudside Jeevest-ETx20032 Coldsprings Kenyon 9118-ET) és 30907 5589 8 Buta (18601 M. Búzakalász Cuba Vitusx16422 Alzi Juror Ford) nevű állatok kapták meg.

Pipi 2010-ben született és 8-szor ellett (4,5-ös termékenyítési index), aminek eredményeként 6 üszőborja született. Első laktációját 11.204 kg-mal zárta 42,7 literes legnagyobb napi tejjel. Maximális termelését 465 nap alatt az 5. ellését követően 19.518 kg tej megtermelésével érte el, ekkor 729 kg zsírt és 641 kg

fehérjét termelt. Hetedik laktációjában elérte a napi 65 literes termelést is. A 80-as küllemi bírálati végpontja 79-es test, 80-as tejelő erő, 80-as láb és 81-es tőgypontokból adódott össze. 2022-ben újra bírálták, aminek eredményeként a good pluszos kategóriába került 86-os végpontja alapján.

Golden az avatást követő két nappal lett volna 11 éves. Élete során a 25 termékenyítésből nyolc borjú született, amiből csak kettő lett üsző. Első laktációját 12.040 kg-mal fejezte be, ekkor elérte a napi 46 literes termelési szintet is. Legnagyobb laktálása a 7. ellését követően volt, ekkor 430 nap alatt 23.641 kg tejet adott 83,2 literes napi maximális termelés mellett. A sok tejhez beltartalom is párosult, ami jellemzően 811 kg zsír és 702 kg fehérje volt. A kimagasló termelést magas küllemi bírálati pontszámok is alátámasztották. Teste 81, tejelő ereje 82, lába 83, tőgye 79 pontra értéklődött, ami 81 végpontot eredményezett.

Sugár első laktációját 11.218 kg tejjel zárta. Legnagyobb termelését az 5. ellését követően érte el, amikor 328 nap alatt 20.963 kg tejet termelt 82,5 l-es befőzés mellett. Ekkori standard termelése 19.793 kg. Hét elléséhez 2,85-ös termékenyítési index kellett, ebből 5 üszőborjú született. Első lánya második laktációját 18.101 kg (napi max. tej 50,5 l) tejjel zárta. A 2014-ben született tehenet '16-os küllemi bírálata 79 végponttal értékelte, ami 81-es test pontból, 84-es láb pontból, 78-as tejelő erő pontból és 76-os tőgy pontból jött össze. A korrekt párosításnak köszönhetően két termelő lánya 81 és 80 végponttal dicsekedhet.

Buta 2013-ban született a 18601-es ITV-ben szereplő M. Búzakalász Cuba Vitus bikától (anyai nagyapa: 16422 Alzi Juror Ford). Hét elléséből (3,57-es termékenyítési index) 4 üszőborjú született, közülük három rendelkezik termeléssel. Az első haladta meg az anyai 11.584 kg-os első laktációs termelést, 12.317 kg-mal. Tehenünk a legtöbb tejet a harmadik laktációjában adta, 17.374 kg-ot. Legnagyobb standard termelése a 6. laktációban volt 14.115 kg-ot termelt 453 kg zsírral és 437 kg fehérjével. Küllemi végpontja 79 pont, ezt lánya is megtartották.

Ahhoz, hogy a genetikai képességek termelésben is megnyilvánuljanak, megfelelő környezeti feltételekre is szükség van. Ahol 25 állat meg tudja termelni a 100.000 kg tejet, s közülük kettő a 130.000 kg tejet is eléri, ott ezek a feltételek biztosítottak. Ehhez a munkához kívánunk sok sikert!



A fényképen az állatokat igényesen felkészítő Végh Norbert telepvezető, valamint kollégái, Kovács Gábor és Varga Ferenc Gergő látható az okleveles állatok mellett.



AltaMAGNIFIQUE fiaival is bizonyít

AltaMAGNIFIQUE fiai már itthon
is elérhetőek. Kiválóan viszik
tovább apjuk masszív termelését.



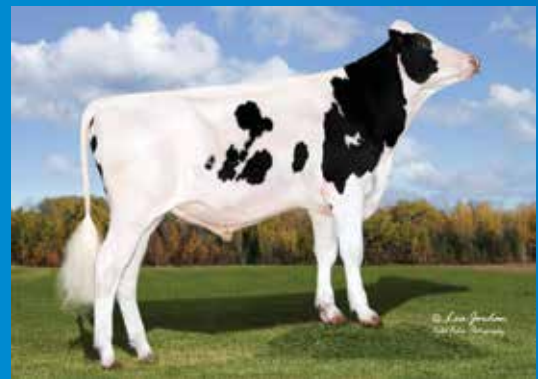
AltaHANGMAN

TPI 3030 | NM\$ 980 | Tőgy komp +1.45
Tej 1.393 Font | Zsír +0.28 % | Fehérje +0.08%



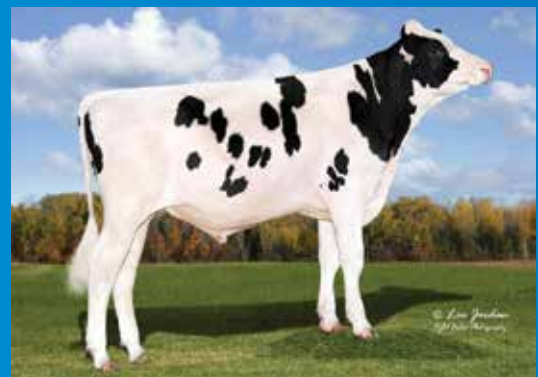
AltaDELTANIGHT | A2A2

TPI 3019 | NM\$ 1050 | Tőgy komp +0.76
Tej 1.507 Font | Zsír +0.21% | Fehérje +0.11%



AltaFUNLOVIN | A2A2

TPI 3004 | NM\$ 999 | Tőgy komp +1.74
Tej 1.006 Font | Zsír +0.21% | Fehérje +0.08%



AltaTADHANA | A2A2

TPI 3000 | NM\$ 1046 | Tőgy komp +0.58
Tej 1.323 Font | Zsír +0.26% | Fehérje +0.10%



AltaGLADIATOR

TPI 2993 | NM\$ 1088 | Tőgy komp +1.27
Tej 1.268 Font | Zsír +0.21% | Fehérje +0.10%



ÚJABB REKORDER BORJÁDON

Jakab Lajos

13. Aranytörzskönyves tehenét ünnepelhette nemrég a **Borjádi Zrt.** tenyésztete. 3004 Ildi (22428 Roland×15785 Miklin) a hetedik laktációjában érte el a 100 ezer literes álomhatárt. Legmagasabb termelését a negyedik ellése után produkálta, ekkor 15.005 kilogramm tejet termelt 305 nap alatt. A hetedik laktációjában sem hagyott alább a termeléssel. Hatvan liter fölötti napi tejetet is produkál, így 10 éves kor fölött is!



Az oklevelet Zvekán Szandra ágazatvezető, Kollár Károly műszakvezető és Müller Nimród inszeminátor vette át.



MTEÜ TÁBLAAVATÁS KISKUNFÉLEGYHÁZÁN

Kőrösi Zsolt

2023. március 18-án Kiskunfélegyházán avattuk a **Kiskun Farm Kft.** telepén a következő Minősített Tenyészállat Előállító Üzem címmel kitüntetett gazdaságot. A Kft. aktív résztvevője a hazai HUNGENOM programnak, rendszeres teljesítményvizsgálat folyik a telepen mind termelési, mind küllemi teljesítményadatok gyűjtését tekintve.



Az avatáson Csáki Tünde ágazatvezető, Farkas Pál telepvezető, Gyenes Tibor műszakvezető, Szűcs Ottó inszeminátor és Kollégáik vettek részt a Kft. részéről.



ÚJABB SZÁZEZRES NEMESSZALÓKON

Szabics István

2023. március 30-án a **Nemesszalóki Mg. Zrt.**-nél bár dupla százezres avatásra került sor, az ünnepeltek közül azonban csak egyet sikerült lencsevégre kapnunk. A tapasztalt és kiváló felkészítők próbálkozásainak ellenére a 33513 1862 8 Bábu felvezetése kudarcba fulladt, a békesség kedvéért inkább visszatereltük a csoportjába.

Apja 22964 Brand-View Hefty-ET, anyai nagyapja 19508 Gem-Hill Amel Don-ET. Jelenleg a hetedik laktációjában van kicsattanóan jó állapotban, vemhes, és az istállóban érzi magát a legjobban a társaival. 33513 1234 1 Gertrúd, akiről fénykép is készült szintén a hetedik laktációját tölti. Apja 20683 Solid-Gold Colby-ET, anyai nagyapja 16530 Vajhái Zaire Aaron.



Az oklevél átadásakor készült fényképen Marczali Gábor vezérigazgató, Valásek Soma állattenyésztési igazgató, Szűcs Péter tenyésztésvezető, Szép Barnabás vezető elletős látható.

Természetesen, ha Nemesszalóki Mg. Zrt., és aranytörzskönyves avatás, akkor Filátzné Páli Judit sem hiányozhat a fotókról!

SILAPRILIS PRO

KOMBINÁLT TAKARMÁNYTARTÓSÍTÓ KÉSZÍTMÉNY

**A tömegtakarmányok tartósításához
használt adalékanyagok feladata, hogy
a fermentációs folyamatok szabályozásával
csökkentsék az erjedési veszteséget,
beállítsák a megfelelő tejsav: ecetsav
arányt, ezáltal biztosítva a beltartalmi
értékek megőrzését és jobb hasznosulását
a takarmányozás során.**



- **Gyors pH csökkenés**
- **Kevesebb fehérjevesztés**
- **Több metabolizálható energia**
- **Jobb étrendi hatás**



Dr. Borbély Csaba
MATE Kaposvári Campus
egyetemi docens, Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet, Agrárgazdaságtani és Agrárpolitikai Tanszék

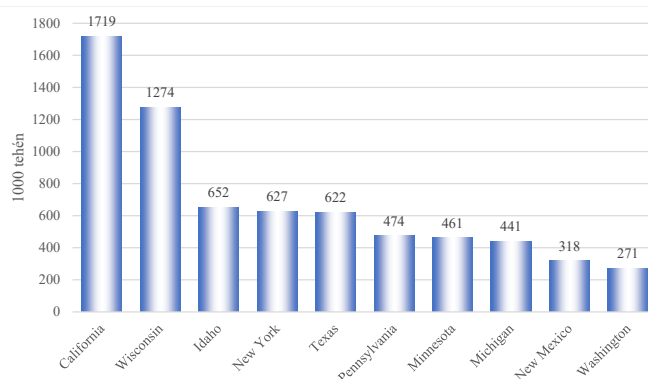
TEJTERMELŐ ORSZÁGOK: USA

A kezdetektől napjainkig

A háziasított szarvasmarhát 1493-ban *Cristoforo Colombo* vagy, ahogy mi magyarok előszeretettel hívjuk *Kolumbusz Kristóf* itáliai utazó, tengerésztiszt, az amerikai kontinens 1492-es felfedezője vitte be a Karib-térségbe. 1493 és 1512 között a spanyol gyarmatosítók további szarvasmarhákat hoztak be az Új Világba, amelyek Észak-Amerika déli és Dél-Amerika északi részén terjedtek el. 1810-ben a Connecticut állambeli Goshenben szövetségi formában kezdtek el vaját készíteni és forgalmazni. A 19. század elejének meghatározó eseményei különböző fajták behozatala volt: 1817-ben jersey, 1822-ben ayrshire, 1830-ban guernsey tehenek kerültek az USA-ba. A holsteini szarvasmarhát eredetileg 1852-ben egy massachusettsi férfi, *Winthrop Chenery* vitte be az Egyesült Államokba, mert a megnövekedett kereslet miatt szükség volt az állomány növelésére, és ő a holland eredetű fajtában kereste a megoldást. A fáma szerint Chenery az első holstein tehenét egy holland vitorlás kapitányától vásárolta, aki egy tehenet is a fedélzeten tartott, hogy friss tejet tudjon adni a hajó utasainak. Chenery-t lenyűgözte a fajta kiváló tejtermelő tulajdonságai, ezért 1857-ben, 1859-ben és 1861-ben több tehenet importált, majd több más tenyésztő is követte a példáját, létrehozva ezzel a holsteini szarvasmarha vonalat az Egyesült Államokban. 1885-ben a holstein (1871) és fríz (1879) fajtanyilvántartások összevonásával létrejött az Amerikai Holstein-Fríz Szövetség. 1920-ban a tejtermelő gazdaságok közül mintegy 55.000 használt fejőgépet, esetenként már hűtötték is a tejet. 1940-ben megalakul az American Dairy Association. 1954-ben Special School Milk Program hoztak létre, amelyben a Commodity Credit Corporation pénzeszközeit felhasználva növelték a tejfogyasztást az iskolákban. 1974-1977 között a magas infláció nehezítette meg a termelők életét, ami miatt a támogatott árakat gyakran változtatták. Ebben az időszakban egy ár sem tartott 9 hónapnál hosszabb ideig. A '80-as, '90-es éveket elsősorban a megváltozott gazdasági környezethez való alkalmazkodási stratégiák változásai jellemezték.

Az USA tejtermelő állománya

2021-ben az USA tejelő szarvasmarha állománya 9,448 millió tehen volt, amely az elmúlt ötven évben tendenciáját tekintve két eltérő időszakot mutat. 1971-ben még 11,839 millió tehenet tartottak nyilván, aztán évről-évre csökkent az állomány, majd a 2010-es évek elejétől megindult egy növekedést mutató folyamat, amely napjainkban is érzékelhető. Vannak hagyományos tejtermelő államok, amelyek közül az öt legnagyobb (Kalifornia, Wisconsin, Idaho, New York és Texas) található az összes tejelő tehen több, mint 50%-a (1. ábra).



1. ábra A legtöbb tehenet tartó USA államok (2021)

Forrás: United States Department of Agriculture, 2023

Az 1. táblázatban a tejelő farmok állomány nagyság szerinti megoszlása látható. A gazdaságok mintegy 60%-a 100 tehennél kevesebbet tartott, de a vizsgált évben (2019), már 189 olyan telep volt, ahol a tejelő tehenek száma meghaladta az 5000-et. A legnagyobb gazdaságokból 35-35 Kalifornia és Idaho államokban volt, míg 25 Texasban. Összességében a tejtermelés mintegy 900.000 munkahelyet teremt az Egyesült Államokban.

1. táblázat Tejelő farmok száma az USA-ban állománynagyság alapján

Állomány méret (tehen/farm)	20-99	100-499	500-999	1000-2499	2500-4999	>5000
Tejelő farmok száma	21.060	10.587	1.511	1.239	525	189

Forrás: USDA - NASS, 2019

2. táblázat Átlagos farmméret az USA-ban (2010-2019)

Év	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Átlagos farmméret tehen/farm	248,6	262,3	270,8	278,5	293,6	307,3	326,6	348,5	379,7	417,6
Éves növekedés	-	6%	3%	3%	5%	5%	6%	7%	9%	10%

Forrás: <https://www.nass.usda.gov>

GYŐZD LE A HŐSTRESSZT A GENETIKA SEGÍTSÉGÉVEL!



HŐSTRESSZ INDEX

A 2022 áprilisi TÉB alkalmával megjelent az új olasz hőstressz index, melynek célja a tejtermelés és az időjárási viszonyok közötti korreláció bemutatása. Az új index a menedzsment tulajdonságok között kap helyet, kalkulációjához a legalább 1000 utóddal rendelkező bikák adatait használták fel.

Az index 100-as bázisú, azaz a 100-nál nagyobb értékkel rendelkező bikák utódai képesek tolerálni a magas hőmérsékletet, a tejtermelés csökkenése nélkül. A 105 hőstressz index értékkel rendelkező bikák lányai a legmelegebb periódus alatt több, mint 1 kg tejjel többet termelnek a 95 hőstressz index értékkel rendelkező bikák lányainál.

TOP 5 BIKA – HŐSTRESSZ INDEX

BIKA	HŐSTRESSZ INDEX	TEJ KG	GPFT
RUELO HONLD000577621880 PLINKO x LAWSON x HOTLINE	115	+135	+4495
NISIDA HOIT019992150180 GEYSER P x PACKARD x EAGLE	114	+1150	+4194
WENDAT HOIT033990585217 EINSTEIN x PADAWAN x RUBICON	113	+1794	+4767
GEWISS HODE001269761650 GUITAR x VH CROWN x GUARANTEE	110	+1728	+4879
GOTICO HOIT020991490797 GEYSER PC x CASPER x SOLARIS	110	+857	+4594

TÉB: 2023. április

B R E E D  I N V E S T

Intermizoo®

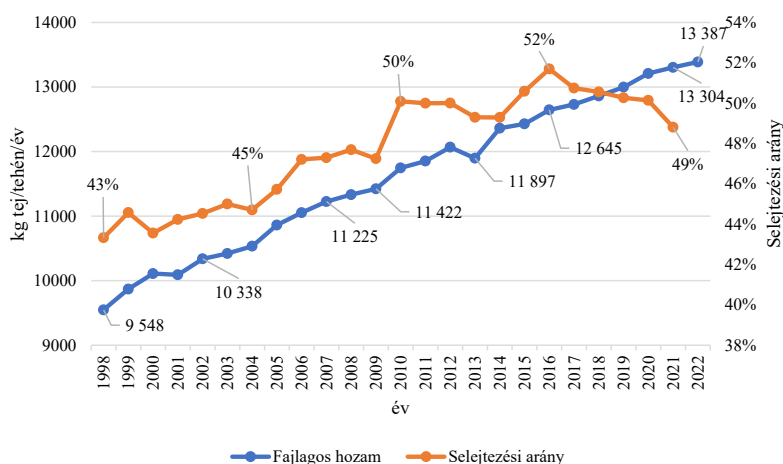
3. táblázat Az átlagos farmméret változása az USA-ban (2001-2021)

2001		2011		2021	
Állam	Átlagos farmméret (tehén/farm)	Állam	Átlagos farmméret (tehén/farm)	Állam	Átlagos farmméret (tehén/farm)
New Mexico	1576	New Mexico	2350	New Mexico	2650
Arizona	1022	Arizona	1709	Arizona	2475
		Nevada	1450	Colorado	1845
		California	1056	Texas	1829
		Idaho	1055	Wyoming	1700
				Nevada	1650
				Idaho	1516
				Florida	1440
				California	1438

Forrás: United States Department of Agriculture, 2023

A tejelő farmok száma – azon gazdaságoké, amelyek tejértékesítési engedéllyel rendelkeznek – 2021-ben 30.000 alá csökkent, ugyanakkor az átlagos farmméret drasztikus emelkedést mutat (2. táblázat).

Ezt a tendenciát szemlélteti más fajta megközelítésben a 3. táblázat. Az USA-ban a legnagyobb átlagos farmméret New Mexico-ban van, ebben az államban 20 év alatt csaknem 1000 tehénrel nőtt ez az érték. Amíg 2001-ben csak két államban volt 1000 felett az átlagos tehénlétszám, addig tíz évre rá már ötben, 2021-ben már kilencben haladta meg az ezret az átlagos állomány létszám. A farmok jövedelemtermelő képességét nagymértékben meghatározza az állomány nagyság. A 250 tehénnél kevesebbet tartó tejtermelők nyeresége tehenként 125-170 dollár között mozgott 2020-ban. Az 1000 tehénnél többet tartó gazdaságokban ez az érték akár 3-5-ször is nagyobb volt. 2020-ban szakértői becslések alapján azaz számoltak, hogy legkisebb nyeresége a dél-nyugati államok tejtermelőinek lesz, sőt a 250 tehénnél kisebb üzemmérettel rendelkező gazdaságok nagy valószínűséggel veszteséggel zárták az évet.



2. ábra A fajlagos tejtermelés és a selejtezési arány alakulása (1998-2022)¹

Forrás: United States Department of Agriculture, 2023

¹(2013-as évre vonatkozóan az USDA adatbázisából hiányzott az első két negyedév termelése, ezért látható egy szolid visszaesés.)

A fajlagos hozamok tekintetében erőteljes növekedés tapasztalható az elmúlt 25 évben (2. ábra). Az USDA adatai szerint 2022-ben az egy tehenre jutó éves termelés 13.387 kg volt, amely 3839 kg-mal volt több, mint 1998-ban, ez évenként, átlagosan 1,42%-os emelkedést jelent. A magas termelési szint ugyanakkor megköveteli azt az áldozatot, amelyet az intenzív tejtermelő országok esetében szinte mindenhol látunk: rendkívül magas a selejtezési arány. Az 50% körüli selejtezés megköveteli a rendkívül intenzív üszőnevelést, ugyanakkor a genetikai előrehaladás is sokkal gyorsabb, mint egy idősebb átlagéletkorú populációban.

Tejfeldolgozás

Az USA öt legnagyobb tejfeldolgozója 2020-ban:

- Dairy Farmers of America Inc.
- Saputo Inc.
- Nestlé USA
- Danone North America
- Agropur.

Érdekeség, hogy az öt legnagyobb feldolgozóból kettőnek (Saputo INC., és Agropur) Kanadában van a központja. A legnagyobb feldolgozó (Dairy Farmers of America, Inc.) nem meglepő módon szövetkezeti formában működik, az ország minden államában képviselteti magát, több, mint 6000 tejtermelő gazdaság tejét dolgozzák fel nap mint nap.

Fogyasztás

Az ember évezredek óta issza az állatok tejét, a modern tejtermelés a XX. század elejére tehető, amikor kifejlesztették és széles körben alkalmazták a pasztőrözést. A pasztőrözés biztonságosabb termékeket tesz lehetővé, meghosszabbítja a tej eltarthatóságát azáltal, hogy hő alkalmazásával elpusztítják a romlását okozó baktériumokat. Ez az eljárással lehetővé tették, hogy a tej tovább maradjon friss, messzebbre legyen szállítható, több emberhez jusson el.

Az USA lakossága 2021-ben csak 338,7 millió volt, amely hatalmas belső piacot jelent a tejtermékek tekintetében. 2021-ben a tejegyenértékben kifejezett éves fogyasztás egy főre vetítve meghaladta a 300 kilogrammot. A folyadék tej fogyasztása a vizsgált időszakban csaknem a felére csökkent (60,8 kg/fő), ugyanakkor egy jelentősnek mondható sajt (17,4 kg/fő), és joghurt (6,5 kg/fő) fogyasztás emelte a kumulált értéket. A folyadék tej tekintetében komoly konkurenciát jelentenek a szójából, mandulából, egyéb babfélékből, illetve gabonából készült alternatív italok, amelyek fogyasztása az USA-ban 2013-2018 között 61%-kal emelkedett. (3. ábra)



+ 36 20 344 6520



agromilk@agromilk.hu

Robotizált és hagyományos fejéstechnológia

R²evoluiton új generációs rotary fejőház

Csúcsminőségű, farkorlát nélküli rotary fejőház
a maximális kényelem és tehenkomfort
érdekében.



M²erlin Meridian

A robotfejés és a hagyományos fejés kombinált
előnyeit kínálja a tehenek nagyobb kényelme és
a nyugodtabb fejés érdekében.

A M²erlin Meridian lehetővé teszi a robotizált
fejést, közvetlen felügyelet nélkül.



M²erlin

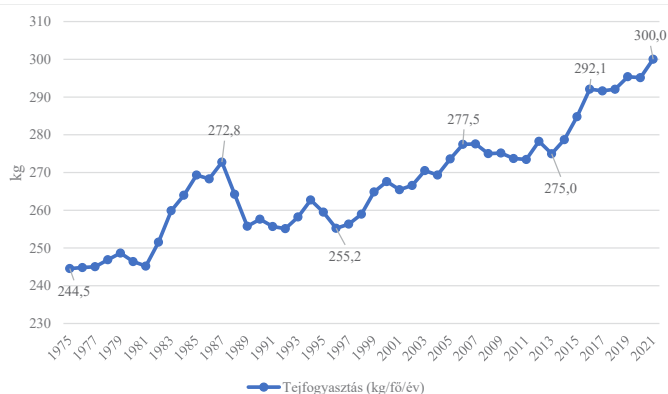
Az okos választás a robotfejéshez!

A M²erlin-t úgy tervezték, hogy tehenei
nyugodtak és termelékenyek maradjanak és
intelligens fejlesztésekkel korszerűsíti a
a robot fejést.



Fullwood
Packo

www.agromilk.hu



3. ábra: Tejfogyasztás (kg/fő) az USA-ban tejegyenértékben kifejezve (1975-2021)

Forrás: United States Department of Agriculture, 2023

Kereskedelem

Az export értéke az elmúlt 10 év távlatában 2016-ban érte el a mélypontot, akkor 4,69 milliárd dollár értékben vittek ki tejtermékeket, azóta folyamatosan emelkedik az export, 2022-ben 9,51 milliárd dollár értéket ért el. Az USA két legnagyobb kereskedelmi partnere 2022-ben a tejtermékek tekintetében Mexikó és Kanada volt, amelyek esetében az export értéke meghaladta az 1 milliárd dollárt (Mexikó 2,44; Kanada 1,02). A 10 legnagyobb export piac utolsó helyén Ausztrália (2014,02 m\$), a köztes helyeken pedig ázsiai országokat találunk (Kína, Dél-Korea, Fülöp-szigetek, Japán, Indonézia, Vietnám, Malajzia).

Az import tekintetében az amerikai kormány nagyon szigorú szabályozást gyakorol, nem titkolva ezzel azt a célját, hogy a hazai termelőket védje az olcsó importtól. Ennek megfelelően az Egyesült Államok Mezőgazdasági Minisztériuma (USDA) és az Élelmiszer- és Gyógyszerügyi Hatóság (FDA) szabályozza a legtöbb tejtermék behozatalát, és szigorú kvótákat ír elő a tejszínre és a tejszínpótlóra. A restriktív importpolitikának és jelentős belső termelésnek köszönhetően az USA nem számít meghatározó szereplőnek a világ tejpiacán: 2021-ben 166,39 millió dolláros import forgalma mindössze a 39. helyet jelentette számára az országok közötti rangsorban.



Tipikusnak nevezhető tejtermelő gazdaság Ohio-ból

Forrás <https://pixabay.com>



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
Foldesi Rakóczi Mezőgazdasági Zrt. - Foldes
Szent István Egyetem tangazdasága - Hatvan-Nagygyompos
Génbank-Semex Hungary Kft. - Mezőhegyes
„HALADÁS PLUS” Mezőgazdasági Szolgáltató Kft. - Medgyesegyháza
Városföld Agrárgazdaság Zrt. - Városföld
VADAS Kft - Belmegyer
Hajdúböszörményi Béke Mezőgazdasági Kft. - Hajdúböszörmény
BOS BLEK - FARM Kft. - Berettyóújfalva

Milkplan[®]

PASZTÓR ÉS TEJKIOSZTÓ KOCSI

300 literes kivitelben, 3 kerékkel
(opcionálisan 4-re bővíthető)

ÚJDONSÁG!

- Rövid szállítási határidővel
- Akár 12 havi részletfizetéssel

Alkalmazásával pontos mennyiségű és megfelelő hőmérsékletű tejet juttathat az állatai elé!



- Érintőképernyős vezérlés
- Rozsdamentes acélból (AISI 304) készült tejtartály
- A tartály belső falán gravírozott fokozatok a könnyű tejmerés érdekében
- 800 W, 24 VDC önhajtó motor biztosítja a zökkenőmentes szállítási és adagolási folyamatot
- Az adagolás elektronikusan vezérelt (pontosság 0,25L)
- A tej itatáshoz szállított készülék keverőmotorja 30Ford/perccel keveri a tejet
- Speciális keverővel a friss tej keveréséhez, illetve egy dupla lapátos keverővel a por keveréséhez.



További információért és aktuális árajánlatért keresse szaktanácsadóinkat:

Fülöp Szabolcs • fulop.szabolcs@alpha-vet.hu • +36 30 357 2117 | Kolozsváry Péter • kolozsvary.peter@alpha-vet.hu • +36 20 364 8046

VEVŐSZOLGÁLAT: vevoszolgalat@anitech.hu • +36-1/3838-138 • +36-30/4455-555
ÁRUHÁZAINK: H-1144 Budapest, Remény u. 42/a • Nyitvatartás: H-CS: 8-17; P: 8-16 SZ: 9-14
H-8000 Székesfehérvár, Homokosor 7. • Nyitvatartás: H-P: 8-17

 **ALPHA VET**
30 éve „Az agrárium jövőjéért, állataink jólétéért”

ANITECH 

AZ EMBRIÓ-ÁTÜLTETÉS GYAKORLATI TAPASZTALATAI ÉS JÖVŐKÉPE EGY TEJELŐ TEHENÉSZETBEN

Dr. Vigh Zsófia laborvezető

Dr. Volman László tulajdonos, ügyvezető állatorvos

Embrió Kft. – Milkmen Kft. EMBRIÓ-Átültető Központ, Paks

Az embrió-átültetésről

Embrió-átültetés (ET) alatt klasszikus értelemben az értékes donor egyedektől való embrió előállítás, és azok más, kevésbé értékes „béranyákba”, azaz recipiensbe történő átültetését értjük, frissen vagy fagyasztást-felolvasztást követően. A módszer remek lehetőséget kínál a termelési színvonal növelésére, ez napjainkban pedig egyre inkább előtérbe kerül a versenyképesség megőrzése szempontjából. Alkalmazásával ugyanis a maximális 1 borjú/év helyett jóval több utód állítható elő évente a kiváló genetikai háttérrel, preferált tulajdonságokkal rendelkező nőivarú állatoktól. Az ET-ben rejlő további nagy lehetőség, hogy segítségével a fajtaváltás gyorsabban, akár egy generáció alatt véghezvihető, mert a méretbeli korlátokat figyelembe véve gyakorlatilag bármilyen fajtájú szarvasmarha képes a másik fajta embrióját kihordani, megelleni.

Az embrió-átültetéssel mérsékelhetőek a hőstressz termékenyítési eredményekre gyakorolt negatív hatásai is. Számos tudományos és gyakorlati eredmény mutatja, hogy a 7 napos embrió sokkal jobban ellenáll a magas hőmérsékletnek, mint az ivarsejtek, avagy a fiatalabb embriók. Dél-Amerikában például több közlemény, előadás is napvilágot látott, melyben azt publikálták, hogy a mesterséges termékenyítést embrió-átültetéssel teljesen kiváltva javultak a vemhességi mutatók.

Hazánkban és Európában jelenleg a MOET (Multiple Ovulation and Embryo Transfer) dominál, ez más szóval az in vivo embrió termelést (IVD) jelenti. Ennek során a donort hormonkészítmény adásával szuperovuláltatjuk, ivarzáskor mesterségesen termékenyítjük, majd az embriókat 7 naposan kimossuk. A laboratóriumi feldolgozást követően vagy frissen a donor ciklusával megegyező – szinkronizált – recipiensbe ültetjük, vagy lefagyasztjuk őket későbbi felhasználásra, szállításra. Az embriók folyékony nitrogénben, -196 °C-on korlátlan ideig tárolhatóak. Akár egy egész állománynyi genetika átköltöztethető egy másik országba, vagy földrészre egy konténerben, – amennyiben a szakmai ajánlásokat betartjuk – minimális állategészségügyi kockázat mellett. A módszer több évtizede rutinszerűen, nagy biztonsággal működik a világ számos országában. A megfelelő „béranyába” ültetve frissen 50-70%, míg fagyasztottan 40-60% közötti vemhességi arányok érhetőek el ET-vel üzemi körülmények között.

Pár éve a világon már átvette a vezető szerepet az in vitro embriótermelés – IVP, sőt jelenleg is hatalmas növekedést mutat a „lombikban” előállított, majd elültetett embriók száma (1. ábra és 1. táblázat).

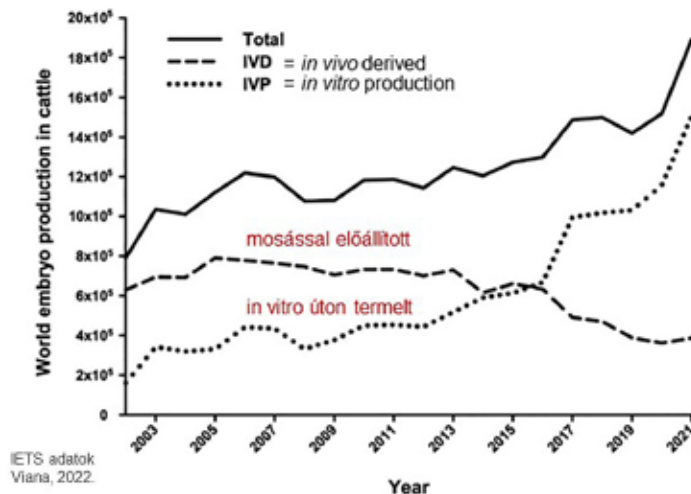
IETS adatok
Viana, 2022.

Table 3. Transfers of IVD and IVP embryos in 2021 in cattle, sheep, goats, and horses, by region

Region	Cattle		Horses		Sheep		Goats	
	IVD	IVP	IVD	IVP	IVD	IVP	IVD	IVP
Africa	0	5,382	0	0	0	0	0	0
Asia	0	0	0	0	0	0	0	0
Europe	121,376	21,975	919	843	30,205	0	203	0
North America	161,877	456,978	1,326	1,625	9,027	446	9,552	5,602
Oceania	8,968	17,936	0	0	20,395	0	540	0
South America	21,559	663,763	23,960	3,610	7,213	0	0	0
Total 2021	313,780	1,166,034	26,205	6,078	66,840	446	10,295	5,602
Total 2020	294,670	878,181	26,241	3,857	32,700	93	12,536	1,381
% Change	+6.5	+32.8	-0.1	+57.6	+104.4	+379.6	-17.9	+305.6

December 2022

Az eljárás lényege, hogy stimulációt követően (bizonyos fajtáknál anélkül is) a petefészkekről lévő tüszőkből ultrahangos kontroll mellett egy speciális tűvel kiszívjuk a petesejteket (OPU, azaz ovum pick-up). Válogatás, mosás, és nagyjából egy napos érési folyamat után megtermékenyítjük őket, majd 7 napig tenyésztjük inkubátorban. A módszer sokkal kevesebb sperma felhasználását követeli meg, 1 szál (akár szexált) termékenyítőanyaggal többszáz petesejt is megtermékenyíthető. Fiatalabb, sőt akár vemhes donorokon is elvégezhető a művelet, mely kéthetente ismételhető, nem kell kivárni a MOET után szokásos 6-8 hetet, mivel a művelet nem jár méhmosással. Bár bonyolultabb labortechnikát és felkészültebb szakembereket kíván, előnyei bőven kompenzálják ezeket, így Európában is várható a terjedése.

2. táblázat: A különböző módszerekkel nyerhető utódok száma a szarvasmarha-tenyésztésben

Módszer	Várható utódok száma 1 nőivarú állattól
Fedeztetés és mesterséges termékenyítés	évi 1
MOET (<i>in vivo</i>)	havi 1
OPU-IVP (<i>in vitro</i>)	heti 1

Európa jelenlegi embrió-termelésének a zömét pár ország adja. Belgiumban mossák a legtöbb húsmarha embriót, tejlőben pedig nagyszámú in vivo embriót állítanak elő Franciaországban, Németországban, Olaszországban és Hollandiában. Itt az in vitro embrió-előállítás (még) jóval kisebb volumenű.

Az adatokat minden évben az IETS (International Embryo Transfer Society – Nemzetközi Embrió-átültető Társaság) kéri be minden országtól, és összegzi. Ez az adatszolgáltatás nem kötelező, Magyarország évek óta nem gyűjtött és küldött be adatokat, de örövendes módon a tavalyi évre vonatkozóan viszont már megtörtént, így hazánk is újra rajta lesz az „embrió térkép”-en. Itthon 8-10 szarvasmarha embrió-átültető állomásnak van engedélye, akik a saját előállításait, fagyasztásait és ültetéseiket minden bizonnyal regisztrálják a Nébih elektronikus felületén a webENAR-ban (kötelező), hogy a belőlük született borjak származása igazolható legyen.

Az Embrió Kft. - Milkmen Kft.-ről

Közös embrió pályafutásunk még 2017-ben kezdődött Kaposváron, ahol mindketten *Zubor Tibortól* tanultuk a szakma alapjait. Volman dr. még abban az évben átvette az Embrió Kft. üzemeltetését, majd 2020-ban sikerült egy VP-s pályázatot nyerni embrió biopszia témakörben (később részletesen írunk róla). Ezzel párhuzamosan a Milkmen Kft. állománya is közös tulajdonosi körbe került az Embrió Kft.-ével, így a labor kialakítása is ezen a telepen valósult meg 2021-ben.

A Milkmen Kft.-nél *Gamós Andrásnak* köszönhetően hosszú évtizedek óta tudatos, magas színvonalú tenyésztőmunka folyt. Már korábban is éltek az ET nyújtotta lehetőséggel, nagyjából 11 éve kezdődtek az embrióprogramok a legjobb tehéncsalád képviselővel, de csak kis számban zajlottak. Az időszak legnagyobb tenyésztési sikere mindenképpen szót érdemel, ő a 2016-ban született 5140 Vilma, aki hónapokig vezette az európai genomikus toplistát. Tőle 7 különböző bikától 48 db embriót mostunk, többet külföldre is értékesítettünk közülük. Az egyik borja Belgiumba került egy aukció során, ő volt Európában a valaha gazdát cserélt legmagasabb Net Merit-ű üsző.

Ezekkel a genetikai alapokkal álltunk neki a munkának 2021 elején, amikor a labor elérte a megfelelő készültségi szintet. Az Embrió-átültető Központ épületének elejében két laborhelyiséget alakítottunk ki: a nagyobbik az in vivo embriók feldolgozására, valamint oktatási célokra szolgál. A kisebbik labor, az in vitro pedig értelemszerűen a „lombok” programok helyszíne, valamint ide telepítettük a nagy, lézeres objektívvel is felszerelt inverz mikroszkópot is a mikromanipulátorral az embrió biopsziához. Az épületben helyet kapott egy embriómosó helyiség ka-lodával, több konténertároló, sterilizáló és szociális helyiségek is. Emellett az épület folytatásában egy donoristállót létesítettünk, ahová egyrészt a saját donor és recipiens-jelölt üszőinket is beköltöztettük, másrészt pedig a más tenyészetekből embrióprogramra érkező egyedeket is tudjuk tartani.



Az embriók kinyerését és beültetését *dr. Volman László, Erdélyi Erika, dr. Gyulay Gyula* és *Horváth József* végzik. A tenyésztésvezetői feladatokat pedig már *Lang Miklós* látja el a Milkmennél, ő készíti a párosítási terveket az embrióprogramokhoz is.

Saját munkánk és eredmények

A 2021-es évben és 2022 első félévében **összesen 114 embriómosást** végeztünk el helyben, melyeknek a 83%-a volt sikeres, azaz találtunk átültethető embriót (**3. táblázat**).

3. táblázat: Kinyert embriók

	Mosások száma/ sikeres (%)	Átlagos képlet/donor (össz mosásra)	Beültethető embrió/donor (csak sikeres)	1. oszt. embrió %	2. oszt. embrió %	3. oszt. embrió %
Üsző össz.	101/87 (86)	5,8	4,9	75	20	5
Tehén össz.	13/8 (62)	7,4	6	79	15	6
Össz	114/95 (83)	6	4,95	75,4	19,7	4,9

In vivo embrió-előállítás globálisan, tejlő tehén+üsző

- Világátlag 2020-ban 5,8. Európa átlaga 2021-ben 6 (19% szexált sp.)
- USA átlag 2020-ban 4,8 (45%)

Saját részre, FSH-val

- 2022 első félévében: 7,2 embriómosás
- 2022-ben: 6,2

A mosások során összesen 471 db embriót nyertünk ki, főképpen üsző donoroktól, nagyrészt szexált spermát használva.

Szakmai evidencia, hogy a tejlő fajtáktól kevesebb embrió nyerhető, mint a húsmarháktól. Továbbá az is, hogy az üszők kevesebb embriót adnak, mint a tehenek. Ezt a két tényezőt figyelembe véve az 5 embrió/mosás eredményt elfogadhatónak tartjuk. Főképp a nemzetközi adatok tükrében, mely szerint Európában 2021-ben átlagosan 6 embriót mostak tejlőben, azonban együtt a tehenektől és az üszőktől, csak 19%-ban használva szexált termékenyítőanyagot. Tudományos és gyakorlati eredményekkel sokszorosan alátámasztott tény, hogy az ivarspecifikus szaporítóanyaggal kevesebb embrió állítható elő, azok rosszabb minőségűek, és a velük elért vemhességi eredmények is gyengébbek a hagyományoshoz képest. Ezt a saját embrióprogramjaink is alátámaszt-

ják. Az USA-ban, ahol a legtöbb mosást végezték, 2020-ban átlagosan 4,5 embriót állítottak elő, 55%-ban hagyományos spermával.

Az előállítás eredményességében nagy eltérés mutatkozik donoronként, bikánként, és évszakonként, továbbá fontos tényezők az indítás napja, az alkalmazott hormonok típusa és dózisa.

Számunkra biztató a jövőre nézve a hatékonyság növekedése, az adatok folyamatos elemzését követő optimalizálásnak köszönhetően a tavalyi év első félévében a saját részre előállított embriók száma mosásonként átlagosan már 7,2 volt, míg egész évben pedig 6,2. Itt a cél az alsó határok felfelé tolása, azaz hogy minél több donortól nyerjünk elfogadható számú embriót, utódot. Hiszen a genetikai előrehaladás mellett fontos cél a variancia megőrzése, és a beltenyésztettség lehető legalacsonyabb szinten való tartása is.

Az embriók közül összesen 360 db-ot ültettünk be a Milkmennél 2021-ben és 2022. I. félévében. A velük elért vemhességi eredmények a **4. táblázatban** láthatók.

Rec. korcso.	ET-k száma 2021-2022. első félév	Vemhes % 2021 2022. első félév	Vemhes % 2021	Vemhes % 2022. első félév
Üsző	223	44,5	54	37
friss	130	45	55	26
fagyasztott	92	43,5	42,5	46
Tehén	138	41	32	46,5
friss	12	58	66,5	50
fagyasztott	126	40	29	46
Össz. friss	142	46,5	56	29
Össz. fagy	218	41	35	46
Össz.	360	43	45	41

Minden embriómosáshoz szinkronizálunk recipienseket is, hogy jobb tapadást érzünk el a másodosztályú embriókkal (frissen ültetve nagyobb eséllyel lesz belőlük borjú), továbbá ne kelljen eldobni a harmadosztályú embriókat (nem élnék túl a fagyasztást) sem. Ezekből a másod- és harmadosztályú embriókból létrejött vemhességek ugyan rontják a friss ültetésekkel elért eredményeket, de egy döntő érv mellettük szól: a 2021-es évben például a legmagasabb genomikus tenyésztéssel rendelkező üszőnk egy friss, harmadosztályú embrióból született.

Sajnos a vetelési arány is jóval magasabb ezekből az „osztályos” embriókból, ám még így is megéri velük foglalkozni. Vetelési arány tekintetében egyébként összességében nem alakultak rosszabbul a számok, mint a hagyományos termékenyítéseknél. A cél az összes ET-vel elért vemhességi arány 50% fölé tornáztatása.

Az eddigi adataink és tapasztalataink szerint az embriók vemhességi eredményeket a leginkább befolyásoló tényezők: donor üsző és bika, szexált sperma, embrió fejlettség és minőség, az évszak, az ültető szakember, és kulcskérdés a recipiens állapota, ciklusa.

Néhány olyan részeredmény, melyek nagyon biztatók voltak számunkra, és állandósítani szeretnénk őket:

- 2021-ben a három nyári hónapban az üsző vemhességi arány: 60,5%, üsző és tehén: 54% volt ET-ből
- 2021 júliusban a friss ültetések 100%-ából lett vemhesség, és borjú is. Abban a hónapban a friss és fagyasztott embriókkal elért vemhességi arány tehén recipienseknél 57%, az üszőknél pedig 74% volt.
- 2022 első negyedében a fagyasztott embrió beültetésekkel elért vemhességeket sikerült végig 50% fölött tartani, a 72 db embrióból 39 vemhességet állapítottunk meg. Az üszőbe ültetett embriók 57%-ából, a tehénbe ültetetteknek pedig az 52%-ából lett vemhesség.
- 2022 téli hónapjaiban (január, február, december) az üsző recipiensekkel, fagyasztott embriókkal elért vemhességi arány 57% volt.

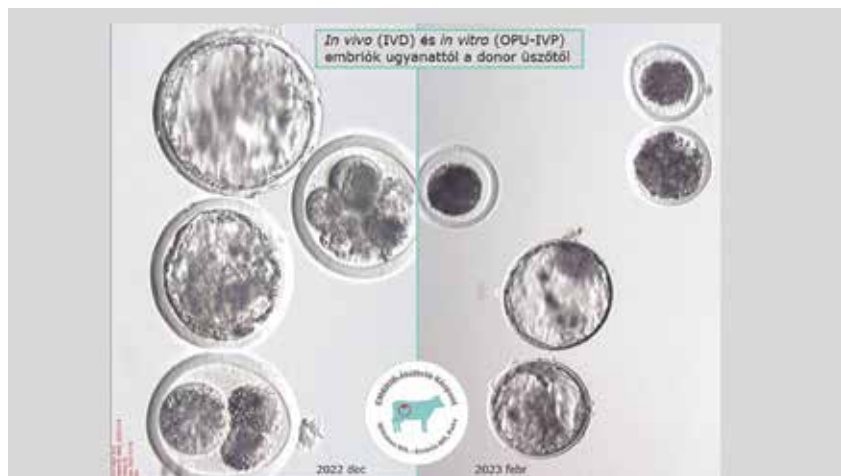
Itt hangsúlyozni kell: az embrió-átültetés nem varázspálca. Jó donor és recipiens menedzsment kell, olyan „béranya” állomány szükséges hozzá, ahol megfelelően tervezett és kivitelezett szaporodásbiológiai munka folyik, „kézben van” az állomány, jók a mesterséges termékenyítési mutatók. Továbbá alapfeltétel a képzett, gyakorlott és elhivatott embrió-átültető szakember. Csupán ezen tényezők együttes megléte esetén várhatunk jó eredményeket az ET-től.

Nálunk a 2021-es évben elültetett embriókból 78 db borjú született, abból 68 üsző – 2770 GTPI átlaggal. Jelenleg (2023 április) már megszületett a 150. ET borjú is a Milkmennél ebből a laborból. A tenyésztési munka eredményét jól mutatja, hogy amíg régebben csupán a Vilma tehéncsaládunk üszői jutottak be az európai GTPI és NM\$ Top 25-be (utoljára 9902 Milkmen Vilma az 5. helyre 2022 szeptemberében, 3001 GTPI-al), addig 2023 februárjában egy Janka (0505), márciusban pedig a két Vilma (0362 és 0355) mellett egy Maros (0145) és egy Begónia (0265) is képviselte a tenyészetet a fenti két listán. Tehát már 4 tehéncsaládunk jelenik meg a nemzetközi értékelésekben. További nagyon remény- és örömteli tény számunkra, hogy a 2023 február végén kézhez kapott 17 db embrió üsző eredményének átlaga 2938 GTPI volt.

IVP embrióink - *in vitro* embriótermelés kezdete

Az in vitro laboratórium 2022 őszén érte el azt a kétszültségi fokot, amely elégséges volt a munka megkezdéséhez. Első ízben októberben teszteltük vágóhídi petesejtek felhasználásával. A gondos tervezésnek, kivitelezésnek, és a szerencsének köszönhetően már ez a 2 egymást követő program is sikeresnek bizonyult, a 64 petesejtből (44 db első osztályú) 10 db beültethető blasztocista lett. Ezekből 6-ot be is ültettünk, és belőlük 2 vemhességet állapítottunk meg. A következő program már „élesben” ment, azaz saját donorjainktól minimális hormonális előkészítés után OPU-val nyertünk petesejteket. Ebben 2 körben 29 db petesejttel dolgoztunk (14 db első osztályú, me-

lyekből jó aránnyal tenyészthető embrió), és a megtermékenyítéseket követő 7. napon összesen 10 db IVP embrió tudunk elültetni. Ennek az eredményét még nem tudjuk, ugyanis a cikk írásakor még nem történtek meg a vemhességvizsgálatok.



Egy üsző kétféle módszerrel előállított embriói. Az in vivo-k-hoz 1 egész dózis FSH-t, az in vitro-k-hoz annak töredékét adtuk a donornak.

Most a rendszer finomhangolásán dolgozunk, terveink szerint és a tapasztalatainktól függően hamarosan átveszi a vezető szerepet az embrió-előállításban nálunk.

Az idei évünk nagy szakmai kihívása az in vitro ló embrió. Ez magasabb szintű felkészültséget és technikát kíván meg, mint az egyébként szintén nem könnyű szarvasmarha IVP. A szükséges együttműködések kialakítása folyamatban van, eszköz és anyag rendelkezésre áll hozzá, továbbá szándékból és ötletekből sincs hiány. Partnerek, érdeklődők jelentkezését szívesen fogadjuk az ügyben.

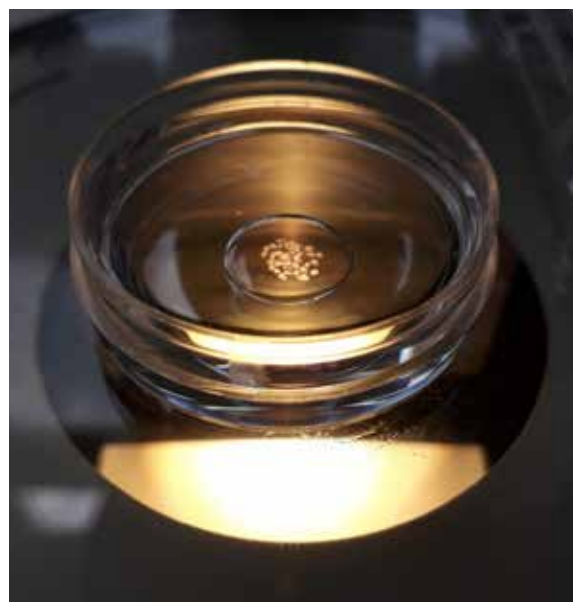
Terveink – embrió biopszia, felezés, PTAT

A fentiekén kívül több olyan módszer is a rendelkezésünkre áll, melyek segítségével gyorsítható a genetikai előrehaladás és javítható az eredményesség. Ezek közül a legfontosabb a nyertes VP pályázat témája: az embrió biopszia. Lényege, hogy az embrióból vett pár (vagy akár egy) sejtből már megtudható az embrió genomikus tenyésztéke. Ennek ismeretében korábban meghozható a tenyésztői döntés, hogy beültessük-e egyáltalán az adott embrió, avagy sem. Jelenleg a technikai és a manuális felkészültség már megvan, az első mintavételek és túlélés-vizsgálatok is megtörténtek. Reményeink szerint hamarosan sikerül vizsgáltatni a mintákat olyan laborban és módszerrel is, melynek eredményét be tudjuk illeszteni az általunk használt tenyésztékebecslési rendszerbe. Nagy szerepet szánunk még az embriófelezésnek, melynek alkalmazásával a világ több pontján 100% fölötti vemhességi arányokat érnek el. Az első felezett embriók beültetése már nálunk is megtörtént, de még nem tudunk eredményeket közölni a témában. Vannak viszont borjaink már prekondicionált in vivo embriókból. Egy speciális eszköz segítségével az

embriókat rövid ideig enyhe, szabályozott környezeti stressz-hatásnak (PTAT) tesszük ki, mely aktiválja a sejtek genomjában kódolt ősi, legalapvetőbb védekezési mechanizmusokat. A kezelés hatására nő a sejtek toleranciája a környezeti hatásokkal szemben, és a szakirodalom szerint az in vitro embriók magasabb arányban élnek túl a fagyasztást is. Eddigi eredményeink alapján in vivo embriók esetében is hatásos a módszer, de még további vizsgálatokat folytatunk.

A központban szívesen fogadjuk a téma iránt érdeklődő szakembereket, sokféle partneri együttműködésre nyitottak vagyunk.

A cikkben közölt eredmények elérésében szerves része van: Nagy Dóra és Kepl Alexandra Heléna asszisztenseknek, Harsányi Ilona enar-felelősnek, Bodaki Krisztiánnak (fotók), Parrag Bernadett gazdasági ügyintézőnek, Továbbá a Milkmen Kft. műszakvezetőinek – Farkas Barnának és Simon Zsoltnak, valamint állatgondozóinak



A Petri-csészében szarvasmarhából kinyert, laborban érlelt petesejtek várják a további lépéseket az embrió-előállításához

Jelen projekt a Vidékfejlesztési Program „Innovációs operatív csoportok létrehozása és az innovatív projekt megvalósításához szükséges beruházás” című VP3-16.1.1.-4.1.5.-4.2.1.-4.2.2.-8.1.1.-8.2.1.-8.3.1.-8.5.1.-8.5.2.-8.6.1.-17 kódszámú program keretében a Vidékfejlesztési Program Irányító Hatósága támogatásával valósul meg.

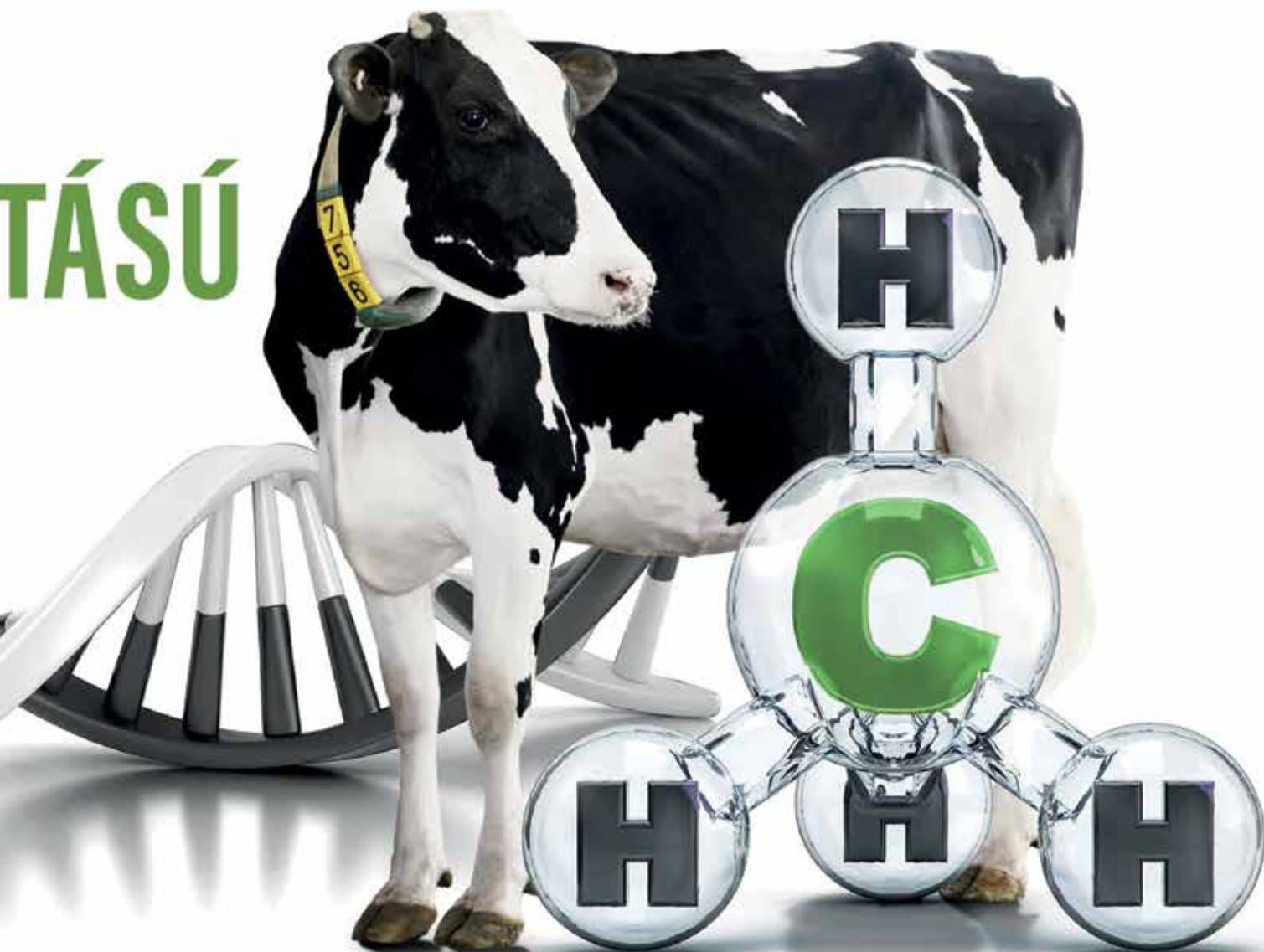
A cikk anyagának alapul szolgáló előadás az Eurofins Vetcontrol Kft. március 23-i Szarvasmarha egészségügyi Akadémia III. webináriumán hangzott el.



ALACSONY METÁNKIBOCSÁ ÁLLOMÁNY A SEMEX SEGÍTSÉGÉVEL



TÁSÚ



A Semexnél az egészség, a fenntarthatóság és a globális "nulla nettó / karbonsemlegesség" vita kiemelt prioritást élvez, mivel a globális fogyasztóink és a kormányzatok mindannyiunkat arra kérnek, hogy csökkentsük az üvegházhatású gázok kibocsátását.

Tíz évvel ezelőtt, sikertermékünk az Immunity+ bevezetésekor, az egészségügyi tulajdonságokról szóló hagyományos megközelítések megváltoztatásával indítottuk el ezt a folyamatot. Ez a technológia genetikailag célzottan olyan teheneket eredményez, amelyek kevesebb antibiotikumot igényelnek, egészségesebbek és hosszabb hasznos élettartammal rendelkeznek az állományban. Most pedig örömmel mutatjuk be a legújabb kutatásaink eredményét a metánhatékonysági mutatót.

Partnereink, akik már részt vesznek a Semex Elevate genomikai programjában automatikusan megkapják a metánhatékonysági mutatót az egyed genomikai vizsgálatával. Ez lehetővé teszi számukra, hogy minden Elevate programban tesztelt állat esetében összehasonlítsák és nyomon kövessék azok metánkibocsátását.

A metánhatékonysági mutató már elérhető a Semex holstein-fríz tenyészbikáihoz.

- 70-80% megbízhatóság
- független más tulajdonságoktól
- a metánhatékonysági mutató elérhető az összes Elevate genomikai programban tesztelt nőivarú egyednél
- a metáncsökkentésre történő szelekció intenzitásától függően, akár 20-30%-os csökkenés érhető el 2050-re
- áprilistól **SemexGo** telefonos applikációnkban is



FENNTARTHATÓSÁG ÉS KÖRNYEZETTUDATOSSÁG

www.semex.hu

BELGIUMI ÉS FRANCIA TEHENÉSZETI TELEPEK AZ R4D EGYÜTTMŰKÖDÉSBN

Komlósi István, Kokas Márton, Tóth Eszter, Kiss Andrea, Bodnár Tamás

A *Tejelő tehenészetek fenntarthatósága (Resilience for Dairy)* EU együttműködés keretében 2023. márciusában belgiumi és francia tehenészeteket látogatott meg a Debreceni Egyetem Állattenyésztési Tanszéke és az együttműködésben résztvevő hazai mintatelepek, szervezetek (Biharnagybajomi Dózsa Agrár Zrt., Zsadányi Malom '97 Kft., a sárospataki GEO MILK Kft., a Magyartarka Tenyésztők Egyesülete) képviselői. Belgium flamand és vallon régióinak nemcsak a történelmi, nyelvhasználati, hanem mezőgazdasági szerkezeti különbségei is meghatározóak. Míg a flamand régió 100 hektáros átlag gazdaságának gyepterülete 26%, tömegtakarmánytermő területe 29% (ebből csak a silókukorica 19%), gabonatermő területe 22% (ebből CCM 8%), burgonyatermő területe 8%, addig a vallon régió gazdaságának gyepterülete 42%, tömegtakarmánytermő területe 14% (amiből silókukorica 7%), gabonatermő területe 25% (ebből CCM 1,5%), burgonya termő területe 5%. Mindez a szarvasmarha tenyésztésre is hatással van. A flamand régió átlagos gazdaságának mérete 27 ha, és 100 hektárra vetítve 54 tejelő marhát, 23 húshasznú tehenet, 46 kocát, 570 hízósertést 7000 baromfit tartanak, a vallon régióban az átlagos gazdaságméret 58 ha, és 100 hektárra vetítve 25 tejelő marhát, 31 húshasznú tehenet, 39 hízósertést, 1200 baromfit tartanak.

2022-ben 55 eurocent áron értékesíthették a tejet. A tej 70%-át tejszövetkezetek (pl. Arla, Milcobel) vásárolják fel. A piacon megjelentek holland tejfeldolgozó felvásárlók is (Aware, Farmel pl.). A tehenészetek nagy hangsúlyt fektetnek az alacsony CO₂ kibocsátásra, ami jelenleg 0,99 kg CO₂ egyenérték/FPCM kg tej. A magas földárak korlátozzák a tehenészetek növekedését, a metánkibocsátás 2030-ra irányzott 30%-os csökkentése, a nitrát szabályok, az aszályos évek, a generációváltás hiánya, több, egyidőben megoldandó feladat elé állítja az ágazatot.



A flamand régióban Dirk Vandecandelaere (Werviknél) 115 holstein-fríz tehenes gazdaságát látogattuk meg, aki feleségével megpróbálja a munka és pihenés közötti egyensúlyt megteremteni. 9860 kg tejet fejnek tehenenként évente (FPCM), 4,67% zsírral, 3,56 % fehérjével, 0,85 CO₂/kg tej kibocsátással. Annak ellenére, hogy lehetőségeik magasabb tejmenyiségre adnak lehetőséget, a beltartalom megőrzését, a 20%-os kiesési arányt fon-

tosabbnak tartják. A két ellés közti idő 391 nap, első elléskori életkor 23 hónap. Belgiumban a tenger közelsége miatt tilos a fűrt kút használata (a kiszivattyúzott víz helyére a tengervíz beszivárog) ezért az esővíz felfogása, annak a telepi használata meghatározó. Az esővíz bakteriális szennyezettségét fo-



lyamatosan ellenőrzik, s rutinszerűen tisztítják. A teheneket fűrészpórral, a borjakat, növénydekeket szalmával almozák. A borjakat fedett helyen egyedi ketrecekben tartják választásig. A tehenek tőgye, farokbojtja kifejezetten tiszta. A növénydekeket szalmával és abrakkal takarmányozzák, a teheneket fű- és kukoricaszilázssal és abrakkal. Az abrakot automata abrakadagolóval biztosítják. A fekete szilázsfóliát szalmával fedik le, a szilázstárolók hosszúak és keskenyek, alacsonyak. A szilázs fedőrétege burgonyaipari melléktermék. A trágyatároló fedett. A borjakat havonta mérik (övméret vagy súly) és egy standardhoz hasonlítják, amihez a takarmányozást igazítják. Az INAGRO (<https://inagro.be/eng>) szaktanácsadó cég a gazdaság szinte minden területén szolgáltatással segíti a gazdaságot. Ilyen például a LEAN menedzsment, melynek célja a munkafolyamatok fizikai, mentális egyszerűsítése. Ez a módszer az autópálya után a mezőgazdaságban is kezd teret nyerni. Hazánkban is vannak követői. A veszteségek 10-20%-os csökkentése várható a LEAN módszer alkalmazásával. A gazdaság több újító pályázatban vesz részt, melyek pl. az állatljó-lét (Clawcare), munkaszervezés, klímasemlegesség, társadalmasítás területeit érintik.

Steven en Parys és felesége telepén 230 holstein-fríz tehenet fejnek. A tehenek első elléskori életkora 25 hónap, két ellés közti idő 402 nap, 11.800 kg/év/tehen (FPCM), 3,9 tejzsír %, 3,5 tejfehérje % mellett. A telep Steven gépészmérnöki végzettségéből fakadóan az automatizálás,



energiahatékonyság iránt elkötelezett. Az új istállójában (3,5 millió euró) 2 GEA fejőrobot, takarmánykonyhával összekötött felsőpályás tömegtakarmány szállítószalag működik. Ezzel a cél, a minél kevesebb fizikai munkaerő használat elérése, tehenenkénti minél több tej fejése, a három gyerekkel, feleséggel való minél több szabadidő biztosítása. A telep saját energiaellátását a biogáztermelő egység szinte 100%-ban biztosítja. A borjak igaz, hogy egyedi ketrecekben fedett helyen vannak, de meglátásunk szerint kevesebb figyelmet kapnak. Itatásukat tejtaxival oldják meg.

Ezek után az Észak-franciaországi régió bemutatására került sor. Elsőként az *EARL Ferme de la Clarine* családi gazdaságba látogattunk el. A farm 2021-ben kezdte meg az átállási folyamatot az organikus termelésre. Ez a folyamat ez év májusában lezárul, így hivatalosan is organikus tejet állítanak majd elő a gazdaságban. Az organikus termelésre való átállás az intenzív növénytermesztési struktúrájukban is változásokat hozott és megkezdődött a vetésszerkezet diverzifikációja. Az időszakos és állandó legelők fűhozamára, kukoricaszilázsra, valamint gabona- és fehérjenövények keverékére alapozzák az állatok tömegtakarmány ellátását. Az állatok takarmányozását tavasztól őszi kaszálással, valamint abraktakarmány hozzáadásával biztosítják, télen pedig erjesztett takarmányokra alapozott TMR etetést folytatnak. A gazdaságban a tejelő tehenek mellett kecskéket is tartanak, melyek tejét sajtként értékesítik. A Danone cég Baby milk projektjében vesz részt a farm, így a megtermelt tej nagy részét ide értékesítik. A tej kisebb mennyiségét feldolgozzák, melyet a helyi szövetkezet mintaboltjában joghurtként és fagylalként értékesí-



nek. Ezt a szövetkezeti boltot a nap folyamán meg is látogattuk, mely külön húsfeldolgozóval, valamint konyhával is rendelkezik. Ennek köszönhetően a bolt polcain a termékek széles skálája megtalálható volt, mely a nyers alapanyagoktól a félkész termékeken át egészen a késztermékekig terjedt. A bolt falán képek voltak a termelőről és az általuk előállított termékekről, így a vásárló az egyes termékekhez arcot is tud társítani, így valamilyen formában megmarad a közvetlen értékesítés hangulata. A boltot különböző ágazatokat képviselő gazdák üzemeltetik, így található zöldség-gyümölcs, hús, szárazáru, tejtermék pult, valamint egy pékséget is üzletben.

A farmlátogatás után workshopon vettünk részt, ahol a kolosztrum menedzsmentről és hígrágyakezelésről hallottunk. A borjúnevelés területén szóba kerültek az országokban jelenleg hatályban lévő állatellátási szabályozások. A résztvevő országokban sokkal szigorúbb szabályozása van ennek a területnek, mint hazánknak, így ezekre előre készülnünk kell, mivel a jövőben hasonló tendenciák várhatóak hazánkban is.

A farmlátogatások utolsó állomása a *BURETTE Jean-Marc gazdaság* szintén Észak-Franciaországban található. A gazdaságban 76 tehenet fejnek napi két alkalommal. Csoportos elletést alkalmaznak, így a borjak 80%-a június és szeptember között születik. A tevékenységük ismertetéséért rendkívül sokat tesznek. Főként a televíziós és rádiós szereplést, valamint a helyi újságokban rendszeresen megjelenő cikkeket részesítik előnyben, így kevesebb negatív, olykor támadó visszajelzéssel kerülnek kapcsolatba. A gazdaság kapuit emellett évente egyszer megnyitják az érdeklődő látogatók előtt, ezeken az alkalmakon rövid 15 perces előadást tartanak és meg lehet tekinteni az egész farmot és a fejést is. A nyíltnapok mellett folyamatosan fogadnak iskolás és óvodás csoportokat. A legfontosabb üzenet, melyet szeretnének az emberekkel megosztani, az az, hogy a tejet a tehenek termelik. Ezt plakátok és segédanyagok segítik, melyeket közérthető nyelven készítettek el, úgy, hogy azt egy óvoda is megértse. A tehenek napi tejtermelését pedig tejesdobozokkal szemléltetik.

A farmon figyelnek a fejők egészségére, oly módon, hogy egy hámot kell viselniük a fejőknek, amely könnyíti a kezek mozgatását és támasztja a gerincoszlopot, ezzel is kímélve az ízületeket. Ennek az eszköznek a hazai elterjedését jelenleg a beszerzés és az eszköz ára is akadályozhatja.

Az állatok takarmányellátását teljes mértékben no-till technológia alkalmazásával és takarónövények használatával végzik, így törekednek talajaik védelmére. A takarónövény keverékek pillangós virágú növényeket is tartalmaznak, melyek elsődleges célja a nitrogén megkötése a következő kultúra számára. Emellett a fehérjeellátás függetlenedésére is törekcszenek és kétféle takarmánykeveréket termeszteneek szilázskészítés céljára. Mindemellett a gazdaságban keletkező szennyvizet a telep mögött kialakított víztisztító rendszerben kezelik, ezzel is támogatva az általuk folytatott termelés fenntarthatóvá tételét.



FOLYAMATOS INNOVÁCIÓ A FEJÉSTECHNOLÓGIÁKBAN

Boródi Bence
Agromilk Kft.

Intenzív márciuson vagyunk túl, amikor is egymást követően két fő beszállítópartnerünk dealer meetingjén is részt vettünk Hollandiában, majd Izraelben. Mindkét találkozón fontos témák merültek fel és fontos újdonságokról tájékoztattak bennünket partnereink, amit követően közösen vitattuk meg, milyen nehézségekkel küzd és lehetőségekkel szembesül manapság a szakma világszerte. Cikkemben számos témát fogok érinteni, melyek első ránézésre nem kapcsolódnak szorosan a cikk címében megjelölt témához, ám a fejlesztések irányának megértéséhez elengedhetetlenül szükséges a részletezésük.

Hollandiában a *Fullwood-Joz* dealer meetingjén vettünk részt, amin először részletesen tájékoztattak bennünket a cégcsoport életében végbemenő változásokról, hiszen már több mint fél éve az új tulajdonos áll a kormányrúd mögött. A vállalat CEO-ja, *Arund Kuperus* áttekintést adott a piaci helyzetről, majd a vállalat stratégiájáról beszélt. A dealer meetingen egyértelművé tették, hogy bár a hagyományos fejőházi fejés továbbra is rendkívül fontos részét képezi a cég termékpalettájának, a jövőben a nagyobb hangsúlyt egyértelműen a robotfejésre fektetik. A világban éves szinten 1,31 milliárd dollár értékű piac a fejőrobotok (AMS-ek) piaca, melyen mindössze 5 gyártó osztozik. Ez körülbelül évi 10.600 fejőrobot értékesítését jelenti, ám a növekvő trend még nem állt meg. Minden ilyen irányú elemzés azt mutatja, hogy ez a piac a jövőben még bővülni fog, méghozzá évi ~11,7%-kal.

A fejőrobotok értékesítésének növekedésén kívül egyértelmű trend a világban, hogy a farmok száma csökken, míg az átlagos állatlétszám egyre növekszik. Ez a trend az Egyesült Államokban figyelhető meg a legjobban, ahol már ma a megtermelt tejmenyiség 50%-át néhány megafarmon állítják elő (több tízezer vagy akár százezer állat egy tehenészetben). Európában a lépték teljesen más, de a trend ugyanaz. Míg az Egyesült Államokban a szakértők prognózisa szerint rövid időn belül mindössze 700 db megafarmon fogják előállítani az ország megtermelt tejmenyiségének 90+%-át, addig Európában ennél fragmentáltabb a helyzet. Egyértelmű növekedés figyelhető meg a farmok méretében és a jelenlegi átlag 50-100 tehén helyett várhatóan 300-as átlaglétszám várható. A nagyok egész egyszerűen 'megeszik' a kicsiket. A 21. század globalizált társadalmában sajnálatos módon az olcsón előállítható tömegtermékekre növekszik az igény, amelyek előállítása nagyüzemi körülmények között lehetséges. Hazánkban az a folyamat, ami a világ többi részén jelenleg zajlik, sokkal kevésbé érzékelhető, hiszen a szocializmus eredményeként a családi gazdaságok helyét a 20. században szinte teljes egészben átvették a TSZ-ek és ennek köszönhetően Magyarországon már most is 400-500-as tehénlétszám az átlag. Habár a jelenség nem olyan szembetűnő,

mint Nyugat-Európában, nálunk is megfigyelhető bizonyos koncentráció.

A növekvő állománylétszámokhoz természetesen a technológiákat gyártó cégeknek is alkalmazkodniuk kell. Kézenfekvő lenne, hogy az a megoldás, ami egyszer már bevált, az minden esetben működni fog, ám a gyakorlatban számos körülmény figyelembevételével disztigálni kell a telepek között, hogy adekvát választakat tudjunk adni a felmerülő kihívásokra. A fejőrendszer egy tehenészetben, ahogy az Afimilk-nél mondják „The beating heart of the dairy farm” vagyis a 'tehenészet dobogó szíve' egy olyan központi elem, melynek kialakítása rendkívüli körütekintést igényel. Mielőtt egy beruházásba belevágunk minden szempontot érdemes mérlegelni és nem csak abból kiindulni, hogy a tervezett rendszer máshol már bizonyított. Különböző megoldásokkal érhetjük el a legjobb eredményt a különböző adottságokkal rendelkező telepeken, – melyet nagyjából lehet definiálni –, mindazonáltal minden tehenészet más és más, így a megfelelő rendszerek adaptációjához minden esetben a helyi adottságok elemzése szükséges. Cikkem hátralevő részében egy kis sillabuszt készítek azt vizsgálva, hogy a leginnovatívabb fejési rendszerek közül milyen szempontok mentén érdemes választania annak, aki beruházás előtt áll. A megfelelő rendszer kiválasztásához elengedhetetlen szempont az állatlétszám, így a továbbiakban ezen paraméter mentén fogom meghatározni a kategóriákat, viszont nem szabad elfelejteni, hogy csupán a létszám nem elégséges a megfelelő megoldás kiválasztásához. Rendkívül fontos az állatlétszámon túl a telep elrendezése, istállók elhelyezkedése, istállók száma, ezek egymáshoz viszonyított távolsága stb. stb.

Ahogy korábban is írtam, az egyedszám az a paraméter, ami ugyan nem elégséges, de szükséges a megfelelő rendszer kiválasztásához, mindazonáltal ökölszabályok felállítása csupán ezen ismérv alapján lehetséges. Tapasztalatunk alapján az állatlétszám mentén minimum három kategóriát érdemes megkülönböztetni a hazai viszonyok között, tekintet nélkül az egyéb rendkívül fontos befolyásoló tényezőkre. (A több tízezres megafarmokkal írásomban nem foglalkozom, hiszen ezek létrejöttének hazánkban nincs realitása.)

Az első felállítandó kategóriát 0-500 fejőstehén létszámban definiáljuk. Ezen kategória számára tökéletes megoldást nyújt a már régóta kipróbált és bevált istálló fejőrobot. Az istálló fejőrobotok elhelyezésével kapcsolatban is egy dichotómia figyelhető meg a piaci szereplők véleménye között, nevezetesen a szabadforgalom vagy az irányított forgalom-e a jobb megoldás. Ezen témakörbe részletesen nem mélyülök el, mindazonáltal ceterum censeo a szabadforgalom nyújtotta előnyök felülmúlják az esetleges hátrányokat. Az istállóban elhelyezett fejőrobotok – megfelelő kivitelezés

és üzemeltetés – esetén radikális és akár nagyon gyors pozitív változásokat tapasztalhatunk egy tehenészet termelékenységében. Az istállóí fejőrobotok által elért termelékenységnövekedés két okra vezethető vissza,

1. a stresszmentes, szabad környezet,
2. a 'precíziós állattartás' lehetősége a takarmányozáson keresztül.

A **stresszmentes környezet** azt jelenti, hogy az állatok akkor és azt csinálnak, amihez kedvük van, ami egyszerűen szólva az állatjóllét csimborasszója. Az istállóí fejőrobotnak óriási előnye, hogy minden állat annyiszor van megfejve, ahányszor számára pont ideális. Átlagosnak a 2,8-3,4 fejés/állat/nap tekinthető, ám nem ritka jelenség az sem, hogy vannak olyan tehenek, amik akár napi 5x, vagy akár többször is meg vannak fejve. Itt meg kell jegyezni, hogy robotos telepeken könnyen előfordulhat 60-80 literes fejési átlaggal rendelkező állat is.

A másik nagyon fontos szempont az istállóí fejőrobotok sikerében az egyértelműen a takarmányozás. A takarmányozás a siker kulcsa, hiszen a tej nem a robotból lesz, hanem a tehen genetikájából, és abból, amit meggett.

A **technológia** csupán a lehetőségek kihasználására alkalmas, következésképpen, ha valaki robotfejésben gondolkodik, a beruházás ötletének felmerülését követően egyből egyeztessen takarmányozási szaktanácsadóval, hogy mire a robotok megérkeznek a telepre, a tehenek már felkészülve várják. Az istállóí robotok esetében fontos megérteni, hogy az állatok (főleg az elején) az abrakért mennek a robotba, így nem megfelelően kidolgozott takarmányozási stratégia esetén hiába tökéletes a technológia, akkor is azt fogjuk tapasztalni, hogy az állatokat hajtani kell.

Egy robotistálló nem az elvártaknak megfelelő működése természetesen adódhat technológiai hiányosságokból, azonban a tapasztalat azt mutatja, hogy az esetek többségében a robotok nem megfelelő kiszolgálása – főképp takarmányozás tekintetében – a probléma forrása. Nagyon fontos, hogy a TMR-ben az állatok egy bizonyos tejmenyiségre beállított takarmányt kapjanak és mindent ezen felül a robotban adagoljunk. Fontos továbbá, hogy energiát főleg a robotban kapjanak, míg a fehérjét a TMR-ben, hiszen ezzel is a robotba tudjuk csalogatni őket.



Istállóí fejőrobot

Bár a robotfejésnek számos előnye van, nem lehet eléggé hangsúlyozni, hogy ezen előnyök kiaknázásához először a telep adottságait kell megvizsgálni, majd ehhez megfelelő rendszert kidolgozni. A robotfejést telepenként mutatis mutandis kell alkalmazni és itt térünk át a következő kategóriánkra.

A következő kategóriát 500-1000 fejőstehénlétszámban határozzuk meg. Mindenekelőtt fontos megjegyezni, hogy egy új telep építése esetén egy 1000-es tehenészet is működhet tökéletesen istállóí fejőrobotokkal, mindazonáltal gyakoribb egy meglévő telep átalakítása, mint egy szinte zöldmezős beruházás kivitelezése, ezért az esetek többségében ilyen tehenlétszám esetén nem az istállóí fejőrobot a megfelelő megoldás.

Egy robotistálló kialakításánál rendkívül fontos, hogy a fejőrobotot a tehenek könnyedén elérjék, sőt ideális esetben az istálló minden pontjából lássák. Ezen szempont figyelembevételével könnyen felismerhető, hogy egy nagyobb telepen, ahol az állatok több istállóban, esetleg nagyon nagy istállóban vannak elhelyezve, az istállók robotizációja azt jelentené, hogy a robotokat szét kell szórni a telep számos pontján, ami rendkívüli infrastrukturális átalakításokat igényel, a működési rend megváltoztatásáról említést sem téve. Ilyen telepek esetében mindenképpen valamiféle fejőházi működésre van szükség, ahol a tehenek elhozzák a tejet egy központig és így nincs szükség az infrastruktúra teljes átalakítására. Ezen telepek számára már létezik megoldás az úgynevezett batch milking rendszer. A batch milking-et először Németországban alkalmazták a német Fullwood-Joz dealer, - Lemmer Fullwood – fejlesztésének köszönhetően.



Merlin Meridian robotfejőház

A rendszernek mára már neve is van, Merlin Meridian. A batch milking azon filozófia mentén készült, hogy őrizzük meg a robotfejés nyújtotta lehetőségek lehető legnagyobb részét úgy, hogy közben ne kelljen radikálisan megváltoztatni a telepi infrastruktúrát és működési rendet. A Merlin Meridian batch milking rendszer, a már 30 éve bizonyított fejőrobot technológiára épít úgy, hogy a fejőrobotok hatékonyságát maximálisra emelje. A Merlin Meridiannál egy kör alakú elővárakozó körül vannak elhelyezve a fejőrobotok és egy körbe-körbe forgó zsúfolókapuval érjük el a maximális áteresztőképességet. Ennél a rendszernél csupán egy felhajtóra van

szükség, ezt követően minden automatikusan megy. A megoldás bizonyos szempontból tökéletes. Ötvözi a fejőrobotok nyújtotta lehetőségeket, (automata fejés, egyedenkénti abrakadagolás, tökéletes tőgyelőkészítés, tőgynegyedenkénti fejés stb.) és mégis megmaradhatnak a telepen megszokott munkakörülmények és infrastrukturális elemek. Amint írtam, a rendszer majdnem tökéletes, ám ahogy semmilyen technológia, ez sem minden esetben a legjobb megoldás. Bár a tehenforgalom jelentős átalakítására nincs szükség, mindazonáltal a batch milking megoldásoknak van egy limitje. Egy batch milking fejőházba maximum 20 fejőrobot helyezhető el.

A fejőház maximális áteresztőképessége 8 állat/robot/óra, ám a biztonság kedvéért inkább 7 állat/robot/órával számolunk. Ez azt jelenti, hogy egy óra alatt egy 20 állásos Merlin Meridian 140 állat megfejésére alkalmas. Napi 3 fejjessel számolva, a fejések között 1 óra állási idő beiktatásával 21 óra áll rendelkezésre a teljes állomány lefejésére. Ez 2940 fejjést, vagyis 980 állatot jelent. A bővítés természetesen lehetséges, két fejőház építésével. A tehenforgalom tökéletesen megoldható és mivel nincs szükség fejőkre, így munkaerő szempontjából sem jelent problémát. Az egyetlen akadályozó tényező a kialakítható csoportlétszám. A szakmában senkinek nem újdonság, hogy a tej az alapvetően három 'inputból' lesz: Genetika, Takarmány, Pihenési idő.

A genetika és a takarmányozás nagyrészt nem a technológia által befolyásolható inputok, a pihenési idő azonban igen. Állandó dilemma a tejtermelő tehenészeteknél, hogy egy harmadik fejés beiktatása produktív-e releváns mennyiségű többletterméket, hiszen ezzel csökkentjük az állatok pihenési idejét. Fejésenként átlagosan egy órát töltenek távol az állatok a 'lakhelyüktől', vagyis a termelő istállótól. A fejési rendszer kialakításánál arra kell törekedni, hogy az az idő, amíg az állatok távol vannak az istállótól a lehető legrövidebb legyen, ezzel növelve az evéssel és pihenéssel töltött idejüket. A fejjessel eltöltött idő csökkentésének egyetlen módszere a technológia és csoportosítás ideális kialakítása és összehangolása.

El kell érjünk azt, hogy a csoportlétszám és a fejőberendezés kapacitása összhangban legyen, vagyis egy csoport fejésre vezetését követően a lehető leggyorsabban 'hazatérhessenek' az állataink. Ebből kifolyólag, egy batch milking rendszer kialakításánál arra törekszünk, hogy az előváróban töltött idő 60-70 percnél ne legyen hosszabb, de persze minél kevesebb annál jobb. Itt merül fel az a probléma, hogy amennyiben 20 robotnál többre van szükség egy állomány lefejéséhez, akkor több kisebb Merlin Meridian batch milking rendszer esetén kislétszámú csoportokat kell kialakítani, hogy a fejjessel (és várakozással) eltöltött idő ne haladja meg az elvárható. A kislétszámú csoportok kialakítása azonban az esetek többségében problémába ütközik az istállók elrendezése, valamint felhajtóutak kialakítása miatt. Ilyen esetekben a batch milking rendszer kialakítása nehézségekbe és bonyodalmakba ütközhet, és itt jön képbe a harmadik kategóriánk, az 1000+ férőhelyes telepek. Miután Hollandiában véget ért a Fullwood-Joz partnertalálkozó programja, Izraelbe látogattunk régi

partnerünk, az Afimilk dealer meetingjére. Az Agromilk Kft. és az Afimilk kapcsolata nagyon régre, majd 30 évre nyúlik vissza, ami alatt számos alkalommal vettünk részt olyan dealer találkozókra, amin az egész piacot forradalmasító újdonságokat mutattak be számunkra. Most sem volt ez másként!



Az Afimilk által bemutatott piacot forradalmasító újdonságok fala

Az Afimilk, ahogy a múltban, a jövőben is fenntartja azt az üzletpolitikáját, hogy az árbevételének 30%-át kutatásra és fejlesztésre fordítja. Ez a szakmában egyedülállóan arány, egy versenytárs sem rendelkezik hasonló K+F ráfordítással. A befektetésnek pedig meg is van a gyümölcse. A háromnapos találkozó utolsó napján az Afimilk központjába látogattunk, ahol megtekintettük a vállalat fejlesztő laboratóriumait, valamint az Afimilk tehenészetét, ahol új termékeiket először tesztelik. Az Afimilknél 8 éve dolgoznak egy fejlesztésen, mely újra forradalmasítja a fejéstechnológiát, mint ahogy megannyi fejlesztésükkel tették korábban is. Saját tehenészetükben egy 2x20 állásos paralel fejőberendezés üzemel, ám ebben a fejőházban már nincsenek fejők! A legújabb izraeli fejlesztés nem más, mint a sínen mozgó fejőházi fejőrobot. Az Afimilknél felismerték az abban rejlő lehetőséget, hogy egy robotkar egyidőben nem csak egy tehen megfejésére alkalmas és ezen koncepció mentén kezdték el fejleszteni sok évvel ezelőtt a Synergy-t, vagyis a fejőházi fejőrobotot.

A rendszer régóta működik az Afimilk saját tehenészetében, azonban a tőlük megszokott körülményekkel kezelik a fejlesztést és rendkívül sok időt töltenek a Synergy tökéletesítésével, hogy a piacra dobás pillanatában semmilyen működési szignifikáns probléma ne merüljön fel. A sínen mozgó fejőrobotok első lépésben paralel fejőállásokra lesznek elérhetők. A működés lényege, hogy egy fejőrobot a tehenek lába alatt mozogva maximum 7 fejőállást tud kiszolgálni. A robot első körben elvégzi a tőgyek mosását, illetve stimulációját a már jól ismert és bevált 'kefés' módszerrel. Miután mind a 7 állat tőgyelőkészítését elvégezte, elkezd felhelyezni a fejőkelyheket. A levétel a fejőházakban is megszokott módon, a tejmérő által vezérelve történik. A fejőkészülék levételét követően pedig megtörténik az utómártás, ami jelenleg a piacon egyedülálló módon, ténylegesen mártást jelent, és nem a tőgybimbó 'spricelését'.

A Synergy az alfa tesztidőszak végén tart, ami azt jelenti, hogy néhány hónapon belül Izraelben több tehenészetben kerül beüzemelésre. A következő lépés 2024-ben lesz, amikor is Csehországban szerelik be Európa első robotizált parallel fejőberendezését. Az Afimilk vezetőivel történt tárgyalásunknak megfelelően Csehországot követően pedig ránk számítanak, hogy 2025-ben következő lépcsőfokként Magyarországon is teret hódítson a rendkívüli újdonság. Az előjelzések alapján a kezdeti időszakban az igény meg fogja haladni a gyártási kapacitásokat, ebből kifolyólag felhívták a figyelmünket, hogy a Synergy egy olyan termék, melyet nem minden ország nem minden dealere forgalmazhat és nem mindenhol eladható. Mint minden technológia, ez is akkor tudja beváltani a hozzá fűzött reményeket, hogyha az üzemeltetés és a karbantartás megfelelő, következésképpen az Agromilk mérnökei az elkövetkező időszakban az első robotunk beüzemeléséig intenzív és átfogó kiképzéseken vesznek majd részt, hogy megfelelő felkészültséggel fogjunk neki az előttünk álló szép kihívásnak!

A Synergy úgy lett tervezve, hogy kisebb átalakítással minden parallel fejőházba könnyedén beszerelhető, ebből kifolyólag meglévő, jó állapotú parallel fejőházak utólagos robotizációjára is van lehetőség. A Synergynak köszönhetően elérhetővé válik a robotizáció lehetősége olyan – közepes és nagy – tehenészetek számára is, akiknek nincs lehetőségük, vagy egyszerűen nem szeretnék a teljes telepi infrastruktúrát átalakítani és működési rendet átszervezni.

A 2020-as évek számtalan új kihívást rejtegetnek minden gazdasági szereplő számára, melyből kifolyólag a siker egyik kulcsa nem más, mint egy vállalat megújulási képessége. Új kihívásokra új és nem utolsó sorban adekvát válaszokat kell adnunk ahhoz, hogy lépést tudjunk tartani a rohanó világgal. Előre kell tekinteni és bár sok fontos döntést gyorsan kell meghozni, az elmúlt néhány évnek pont az a tanulsága, hogy időnként a hátralépés – a szituáció alapos áttekintése – jobb eredményekhez vezető döntéseket generál. Nincs ez másként egy beruházás tervezésénél sem.

Synergy

Óvja meg állatait a hő-stressztől!

- Ventilációs és párásító megoldások az optimális hőérzet fenntartásához
- Itatók széles választékban, egyedi igények alapján
- AfiCollar és AfiFarm 5.5 a hő-stressz monitorozása érdekében
- Istálló függönyök a légmozgás szabályozásához

AGROMILK

+36 20 344 6520
agromilk@agromilk.hu
www.agromilk.hu



A TEJSAVTERMELŐ BAKTÉRIUMOK OXIGÉNKÖTŐ KÉPESSÉGE

Vas Ádám

silózási szaktanácsadó, Kokoferm Kft.

Dr. Kovács Tamás

Ph.D, Kokoferm Kft.

A tömegtakarmányok silózásának fő célja, hogy az adott növény betakarításkori takarmányminőségét minél nagyobb mértékben meg lehessen őrizni egészen addig, amíg az állat el nem fogyasztja. Az erjesztett tömegtakarmány készítés összetett folyamata már a szántóföldön elkezdődik. A silózás során minél gyorsabban meg kell teremteni a tejsavas erjedéshez szükséges oxigénmentes körülményeket. Ennek az egyik leghatékonyabb módja a betárolt levegő minimalizálása a megfelelő, szárazanyag-tartalomhoz illeszkedő tömörítéssel, és a kialakított oxigénmentes környezet megőrzése a megfelelő takarással. Ezek teljesülése esetén biztosak lehetünk abban, hogy egy nagy lépéssel közelebb kerültünk a gyorsan és jól erjedt magas minőségű silázs előállításához.

Fentiekén túl egy másik tudományos aspektus is napvilágot látott a silózási szakmában, amely a piacon kapható silázs-oltóanyagok oxigénköti képességét vizsgálja. Egyes forgalomban lévő tejsavtermelő baktérium törzsekről az a hír járja, hogy erőteljes oxigénmegkötő képességüknek köszönhetően gyorsabban fogy el az oxigén a silóból, így hamarabb tud beindulni a tejsavtermelődé.

Természetesen az egy menetben betakarított növényi szecska élő növényi szövete is használja az oxigént, a penészek, élesztők, enterobaktériumok, és minden mikroorganizmus is (ez mind veszteség, és nemkívánatos folyamatok sokasága). Velük versenyben viszont a számunkra kívánatos gyors starterbaktériumaink a gyors oxigénmegkötéssel, gyors szaporodással a káros mikrobák és nemkívánatos biokémiai folyamatok elől használják el az oxigént. Majd pedig elveszik a versenytársak elől az életet, a pH csökkentéssel pedig lassítják, blokkolják életfolyamataikat.

Az oxigénköti képesség

Az oxigénköti képesség egy irreverzibilis oxigénmegkötő vagy másnéven átalakító folyamat. Lehet kémiai, biokémiai (enzimek által katalizált), mikrobiológiai folyamatrendszer következménye. Egyik közismert alkalmazási területe az élelmiszeriparban van, ahol a romlandó élelmiszereket vasat tartalmazó oxigénátersztő tasakkal csomagolják be, hogy a szabad oxigén kémiai úton történő megkötésével növelni lehessen az élelmiszerek eltarthatóságát. Sajnos ez a nagy felülettel rendelkező silódepóknál nem életszerű megoldás.

Egyéb biokémiai oxigénköti anyagok közé tartoznak bizonyos enzimek, mint például a glükóz-oxidáz, amit viszont egyik kereskedelmi forgalomban lévő tejsavtermelő baktérium (*Lactobacillus*, *Pediococcus*, *Lactococcus* fajok) sem termel.

Egyes baktériumok (pl. *Lactococcus lactis*) egy úgynevezett szuperoxid-dizmutáz (S.O.D.) enzimet termelnek, amely potenciálisan képes csökkenteni az oxigénszintet a silóban azáltal, hogy az oxigént és vizet hidrogén-peroxiddá alakítja. Azonban a képződő peroxid erős mikróba gátló hatása miatt jelentősen lecsökken többek között az *L. lactis* tejsavbaktériumok aktivitása is.

Mely tejsavtermelő baktériumok rendelkeznek oxigénköti, oxigén felhasználó képességgel?

Az igazság az, hogy a silázsokban előforduló csaknem minden baktérium képes kötni, illetve hasznosítani az oxigént. A szigorúan levegőmentes körülmények között élő anaerob mikroorganizmusok is igényelnek valamennyi oxigént. A tejsavbaktériumok viszont anaerob aerotoleráns szervezetek, tehát komolyabb oxigénigényük van. Ha nem használnának oxigént, akkor nem tudnának életben maradni. Ez alapján a silázs-oltóanyagokban alkalmazott **minden élő tejsavtermelő baktérium képes az oxigén megkötésére. Ami ebből a szempontból fontos, az a baktériumok életképessége (vitalitása), csíraszama, generációs ideje (tehát szaporodási gyorsasága), és az, hogy a szecska induló pH-jához közel, minél magasabb pH értéken minél aktívabban, minél gyorsabban legyenek. Tehát a vérbeli starter sprinterek, a *Pediococcus*ok, nagy élő csíraszámával azonnal és intenzíven kezdik felhasználni a megtaposott szecska pórusaiba zárt levegőt, és így a tejsavas erjedés is gyorsan beindul.**

A tejsavbaktériumok egy kicsit olyanok, mint egy hibrid autó motorja. Elektromos üzemben indulnak, majd benzinesre válnak át. Tehát, először a rendelkezésre álló szabad oxigént hasznosítják, melynek segítségével sok energiát, sejtmembránalkotó telítetlen zsírsavat termelnek, és szterolokat képeznek, szaporodnak, majd miután elfogyott az O_2 a rendszerből kevesebb energiát termelő anaerob L-tejsavat termelő üzemmódra kapcsolnak át, és lassabb ütemben tovább szaporodnak. Először az energiatermelési folyamat részeként oxigént használnak fel és amint az oxigén elfogy „a motor üzemmódot vált”. A silódepó pH csökkenése (tejsavtermelés) csak az oxigén teljes felhasználódása után tud elkezdődni. Ezért a levegő minél gyorsabb elfogyása/elfogyasztása a silóból rendkívül fontos a gyors erjedésindításhoz.

A legtöbb silázs-oltóanyagban használt baktériumtörzs a *Lactobacillus*ok csoportjába tartozik, amelyek tipikusan alacsonyabb pH-tartományban (<5,0-5,5) működő szervezetek, vagyis az erjedés befejezését támogatják. Emellett egy részük (pl. *L. hilgardii*, *L. buchneri*) a silázsok aerob stabilitását fokozzák. **A *Pediococcus*ok viszont a friss szecska kiindulási kb. pH 6,5 értékéről pH 4,5 értékig működnek. Tehát rendkívül gyorsan indítanak, felhasználják az oxigént, és villámgyorsan egy menetben, 1-2 napon belül a kritikus pH alá savanyítják, stabilizálják a takarmányt.** Nekik ehhez nem szükséges átadni a stafétát. Ezzel szemben például a *Lactococcus*ok és az *Enterococcus*ok csak a magasabb pH-tartományban dolgoznak. **Mindent egybevetve az erjedési veszteségek minimalizálása érdekében (gyors erjedés indítás) egyáltalán nem mindegy, hogy az alkalmazott tejsavbaktériumok milyen hatékonysággal, illetve milyen hamar képesek elkezdni megkötni és felhasználni az oxigént a silóban!**

Így baktérium és baktérium, oltóanyag és oltóanyag között ebből a szempontból is jelentősek a különbségek!



AZ ARANY STANDARD A TŐGYÁPOLÁSBAN

Hatékony tőgybimbó-fertőtlenítés
prémium termékekkel



PRE-GOLD

UDDERgold
PLATINUM

4XLA®

Alcide
Milk gold Standard



HOGYAN TÁMOGASSUK A TEJELŐ TEHENEK ENERGIA METABOLIZMUSÁT ALACSONY TAKARMÁNYFELVÉTEL ÉS HŐSTRESSZ IDEJÉN

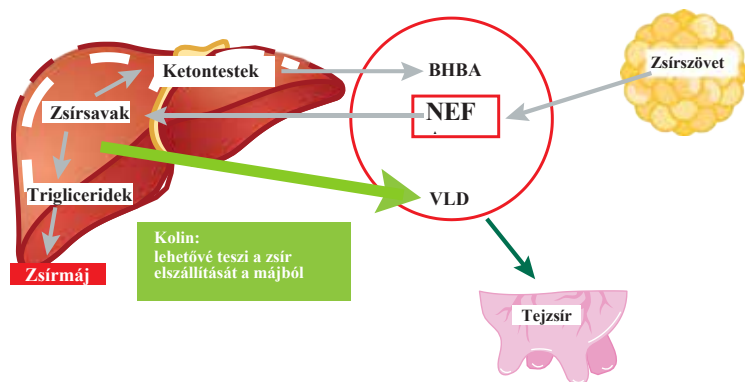
Dr. Tanja Krägeloh

Biochem Zusatzstoffe Handels- und Produktionsgesellschaft mbH, Lohne

Fordította: Róth József Technical Sales Manager, Biochem Hungaria Animal Health and Nutrition Kft.

A tranzíciós időszakban a tehenek hatalmas fiziológiai próbatétellel szembesülnek. Ez az időszak befolyásolja a laktációt és annak sikerességét. A tehenek változást tapasztalnak az energiaszükségletben, a zsírok és fehérjék felhasználásában és metabolizmusában, a kalcium felhasználásában és a hormonszintek változásában. Amennyiben ezek a változások nem megfelelően vannak menedzselve, sokféle egészségügyi probléma mutatkozhat.

A tejtermelés és az energiabevitel óriási mértékben befolyásolja a tejelő tehenek energia egyensúlyát. Amennyiben az energiaszükséglet meghaladja az energiabevitelt (ami gyakran előfordul az alacsony takarmányfogyasztás miatt az ellés körüli időszakban), a zsírtartalékok mobilizálódnak és energiatermelésre fordítódnak a májban. Nagyfokú zsírmobilizáció esetén nem minden zsírsav használható fel az energia metabolizmusban. Ennek eredménye ketonanyagok termelése, ketózis és más betegségek, mint például az oltógyomor helyzetváltozás és méhgyulladás kialakulásának növekedése. A csökkent tejhozam is egy további következmény!



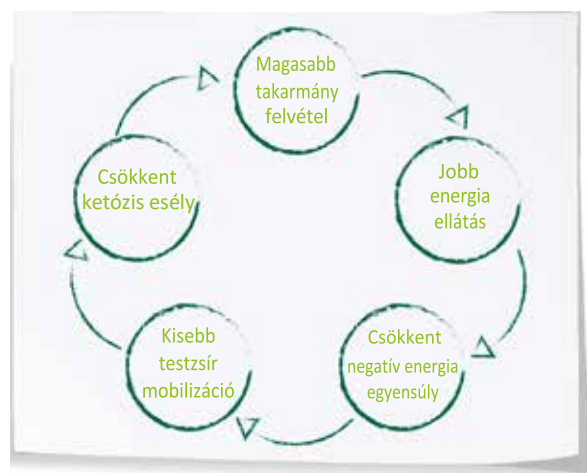
1. ábra: Zsírsavak mobilizációja és metabolizmusuk.

NEFA=nem észterifikált szabad zsírsav, VLDL= nagyon alacsony sűrűségű lipoprotein, BHBA=béta-hidroxibutirát.

A takarmányfelvétel jelentősége

A szárazanyag felvétel pozitívan hat az energia egyensúlyra, a lebontó folyamatokra és a laktációs teljesítményre. Az ellés körüli időszakban, valamint magas környezeti hőmérséklet esetén a takarmányfelvétel rendkívüli mértékben csökkenhet. Az alacsony takarmányfelvétel növeli az esélyét a frissen ellett tehenekre jellemző betegségek – mint például a ketózis – kialakulására. Ennek megfelelően a cél a magas szárazanyag felvétel biztosítása! *Hogyan tudjuk biztosítani a tehenek igényeit a tranzíciós időszakban és különösen a forró nyári időszakban?* Nagyon fontos a jó minőségű takarmányok biztosítása és az állatok precíz megfigyelése. A megfelelő körülmények az istállóban (állatlétszám,

etetőtér mérete és menedzsmentje) segítenek a lehető leginkább stresszmentes környezet kialakításában. A tehenek izletes és jó minőségű tömegtakarmányokkal való ellátása is fontos, mivel így biztosítható az állatok *tápanyag és strukturális rost igénye*. A takarmánykiegészítők, melyek támogatják az előgyomor működését és/vagy további energiát biztosítanak, *hasznosak a bendő stimulációjában*.



2. ábra: A magasabb takarmányfelvétel előnye teheneknél

Az **Energy-Top** energiát biztosító összetevők, takarmány tartósítók és májtámogató komponensek kombinációja, ami támogatja a tehenet a tranzíciós időszakban és a laktáció során.

Az **Energy-Top**ban található glükogén prekursor glicerín egy édes ízű folyadék, amely javítja a takarmányfelvételt. A bendőben a glicerín egy része illó zsírsavakká fermentálódik. A propionát az energia metabolizmus során hasznosítható, a butirát pedig energiaforrás a bendő epithel sejteknek. A glicerín további része felszívódik és belép a májban zajló glükoneogenetikus rendszerbe, ahol glükózzá alakul. Következésképpen a glicerín azon túl, hogy édes ízének köszönhetően növeli a takarmányfelvételt, javítja az állat energia ellátását is. Megfelelő mennyiségű szubsztrát és összetevők biztosítása a glükóztermeléshez különösen fontos a hőstresszben érintett tejelő tehenek számára.

Az **Energy-Top** természetes savakat tartalmaz, amely megőrzi a teljes takarmánykeverék frissességét. A romlást okozó mikrobák a táplálóanyagok csökkenését eredményezhetik, és hatással vannak a tejelő tehen egészségére és termelésére. A takarmányadag újramelegedésének megelőzésével ennek esélye csökkenthető. Különösen a meleg időszakokban a takarmány frissessége nagyon fontos! Mindezekon túl az **Energy-Top** betaint is tartalmaz. A betaint a bendőmikrobák könnyedén

ENERGY-Top F

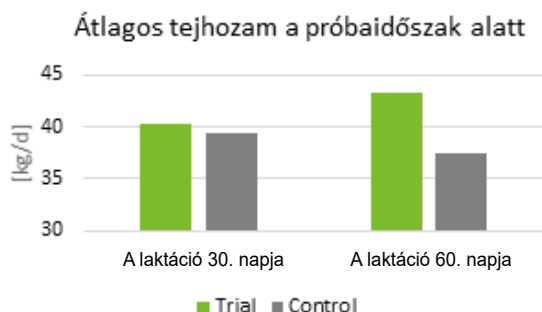


Plusz energia a tejtermeléshez.

Az **Energy-Top F** a takarmányfelvétel fenntartásával támogatja a tejlő teheneket a tranzíciós időszakban és a laktáció kezdetén. Az **Energy-Top F** energiát biztosít, és tápanyagot szolgáltat a bendő számára. Az **Energy-Top F** a telepi viszonyoktól függően többféleképpen alkalmazható. Kifejezetten az Ön ketózis menedzsmentje hatékonyságának növelésére fejlesztettük ki!

Lépjen velünk kapcsolatba: Biochem Hungaria Animal Health and Nutrition Kft.
E-mail: roth@biochem.net • Telefon: 30 950 1468

hasznosíthatják nitrogén forrásként. A közvetlenül felszívódó betain segíti a májat a mobilizált zsír lebontásában, ennél fogva pozitív hatással van a májfunkcióra is. Az **Energy-Top**pal való kiegészítés további előnye – annak megfelelő összetétele révén – a tejelő tehenek jobb teljesítménye (A 3. ábrán látható az **Energy-Top** kiegészítést kapó kísérleti csoport eredményeit.)



3. ábra: Átlagos tejhozam a laktáció 30. és 60. napján kiegészítés nélkül (kontroll csoport) és 200 ml/tehen/nap Energy-Top (kísérleti csoport) a kísérlet ideje alatt

Az **Energy-Top F** optimális megoldás lehet a fejőrobotok és etető állomások számára. **Energy-Top F** is energiát és betaint biztosít a frissen ellett tehenek számára. Felhasználása rugalmas, kijuttatható az abrakra és permetezhető a tömegtakarmányokra is. Mindkét megoldás eredménye látható az 1. táblázatban.

1. táblázat: az Energy-Top és Energy-Top F jellemzői

Tulajdonságok	Energy-Top	Energy-Top F
Édes íz	✓	✓
Nagyobb takarmányfelvétel	✓	✓
Energia pótlás	✓	✓
TMR tartósítás	✓	
Rugalmas bekeverés		✓
Abrakban alkalmazható		✓

Összességében az **Energy-Top** és az **Energy-Top F** energiát biztosít a tejelő teheneknek, és megnöveli azok takarmányfelvételét annak érdekében, hogy csökkenjen a ketózis esetek száma a telepen, valamint, hogy támogassa a teheneket a hőstresszes időszakban.

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

telepellatokft Telepellátó Kft.

TAVASZI KIEMELT AJÁNLATAINK

Silótakaró fóliák

Szenázs tartósítás

Crystalux

Bálatakaró ponyvák

Széles termékpalettánkról érdeklődjön a megadott elérhetőségeken vagy keresse fel webáruházunkat!

smaXtec

INSIDE MONITORING

A telepírányítás jövője



ÉLŐ ADÁS BELÜLRŐL

1 smaXtec bolus érzékelő



2 smaXtec hardver



- Plug and play
- Gondozásmentes
- GSM alapú adatátvitel
- Környezeti időjárás modul (páratartalom + hőmérséklet adatgyűjtés a hő stressz előrejelzésére THI index)

3 smaXtec felhő



- „MI” szoftver, „big data” elemzésre alapozva

4 smaXtec kezelőfelület



- Alkalmazás független (web, iOS, Android)
- Valós idejű adatszolgáltatás és riasztások

Az árak tájékoztató jellegűek, további információért és aktuális árajánlatért keresse szaktanácsadóinkat:

Fülöp Szabolcs • fulop.szabolcs@alpha-vet.hu • +36 30 357 2117 | Kolozsvári Péter • kolozsvary.peter@alpha-vet.hu • +36 20 364 8046 | Pál Gábor • pal.gabor@alpha-vet.hu • +36 30 420 1221

VEVŐSZOLGÁLAT: vevoszolgalat@anitech.hu • +36-1/3838-138 • +36-30/4455-555

ÁRUHÁZAINK: H-1144 Budapest, Remény u. 42/a • Nyitvatartás: H-CS: 8-17; P: 8-16 SZ: 9-14

H-8000 Székesfehérvár, Homokos 7. • Nyitvatartás: H-P: 8-17

ALPHA VET
30 éve „Az agrárium jövőjéért, állataink jólétéért”

ANITECH



ROVIMIX® β -KAROTIN ÉS E-VITAMIN KOMBINÁCIÓJA: POZITÍV HATÁS A TEJELŐ TEHENEK SZAPORODÁSBIOLOGIAI EREDMÉNYEIRE

Patrick Wieczorek

ruminant specialist, Franciaország

Julie Dulcos

ruminant marketing manager, EMEA

Vérane Gigaud

technical and marketing manager,
Essential Products, EMEA

Fordította: Dr. Vida Orsolya

kérődző termékmenedzser

A β -karotin az A-vitamin provitaminja, antioxidáns tulajdonságairól ismert és jól dokumentált pozitív hatása van a tejelő tehenek szaporodásbiológiai eredményeire.

A kukoricaszilázsra és a szénára alapozott adagok jellemzően β -karotin hiányosak, így azok kiegészítése jól megtérülő befektetés különösen a szárazonállás ideje alatt és a laktáció első szakaszában. Az ellés körüli oxidatív stressz károsíthatja a tüszők későbbi fejlődését és veszélyeztetheti az embrió életképességét is. Az ellés előtti ROVIMIX® β -karotin kiegészítés segíti a tüszők fejlődését, ezáltal javítja a termékenységet, különösen azoknál az állományoknál, amelyek takarmányozása során az erjesztett tömegtakarmányok közül a silókukorica etetése van túlsúlyban. A DSM francia csapata 2021-ben két tejelő szarvasmarhatelepen állított be két kísérletet, ahol a ROVIMIX® β -karotin és E-vitamin kombinációjának hatását tesztelték. A vizsgálatok során két kezelést állítottak be mindkét telepen az elléstől a laktáció 45. napjáig. A kontroll csoport a telepi standard premixet kapta, míg a kísérleti csoport adagját 500 mg/tehen/nap ROVIMIX® β -karotinnal és 45 mg/tehen/nap E-vitaminnal egészítették ki. Az első kísérletben a vér β -karotin koncentrációjának változását is vizsgálták az iCheck készülék alkalmazásával. Ez egyes csoportok szaporodásbiológiai eredményeit is rögzítették az elléstől a következő vemhesség megerősítéséig.

1. kísérlet

- 120 hotelein-fríz tehen
- Éves laktációs termelés: 12.500 kg/laktáció
- Robotos fejés
- Kukoricaszilázsra és olaszperje szenázsra alapozott takarmányozás
- Ivarzásmegfigyelés: Nedap Cowcontrol rendszer

Eredmények: az ellést követő ROVIMIX® β -karotin 10% és E-vitamin kiegészítés a vérben mért β -karotin szinteket (1) a 3,5 mg/L-nél, az E-vitamin szinteket (2) pedig a 3.0 mg/L-nél meghatározott alsó határérték fölé növelte a 42 nap alatt.

A kiegészítés hatására az első ivarzási tünetek hamarabb, 10 nappal korábban jelentkeztek ($p < 0.01$), aminek az ellés és a termékenyülés között eltelt időre is pozitív hatása volt (-6 nap).

1. kísérlet	Kontroll	β -karotin + E-vitamin
Állatlétszám	20	22
Az ellés és az ivarzás első jeleinek megjelenése között eltelt idő (nap)	65	55
Az ellés és a termékenyülés között eltelt idő (nap)	122	116
Az egy tehenre jutó termékenyítések száma	1.3	1.2

A β -karotin + E-vitamin-kiegészítés tehenenként 11€ plusz költséget jelentett a kísérleti csoportnál.

Amennyiben az ellés és a termékenyülés között eltelt időre vonatkozó 6 nap csökkentést a teljes állományra átszámítjuk, ez 55€ megtérülést jelent tehenenként (ROI: 5:1)*.

Ez az állomány átlagos tejtermelésének növekedésével magyarázható, ami 0,4 kg-mal több tej a hat napos csökkenésnek köszönhetően.

*2022 júliusi árak alapján kalkulált értékek

2. kísérlet

- 120 hotelein-fríz tehen
 - Éves laktációs termelés: 11.800 kg/laktáció
 - Robotos fejés
 - Kukoricaszilázsra és olaszperje szenázsra alapozott takarmányozás
 - Ivarzásmegfigyelés: transzponderes aktivitásmérővel
- A β -karotin és az E-vitamin kiegészítés hatására az ivarzás tünetei hamarabb jelentkeztek (-14 nap; $p < 0.01$), ennek következtében az ellés és a termékenyülés közötti idő is csökkent 17 nappal ($p < 0.05$).

2. kísérlet	Kontroll	β -karotin + E-vitamin
Állatlétszám	12	11
Az ellés és az ivarzás első jeleinek megjelenése között eltelt idő (nap)	45	31
Az ellés és a termékenyülés között eltelt idő (nap)	102	85
Az egy tehenre jutó termékenyítések száma	1.7	1.8

A kiegészítők alkalmazása jelen esetben is ugyanakkora plusz költséget jelentett, mint az első kísérletben (11€/tehen). Az ellés és a termékenyülés közötti idő (-17 nap) csökkenésének köszönhetően 153€ megtérülés számolható tehenenként, ami az állomány átlagos tejtermelésének növekedésével magyarázható (1,1 kg-mal több tej a 17 napos csökkenésnek köszönhetően). **A megtérülés jelen esetben még kedvezőbb, 13:1!**

Következtetések

A β -karotin és az E-vitamin kombinációjának alkalmazása javította a szaporodásbiológiai eredményeket és laktációs termelést. Ennek köszönhetően még gazdaságosabbá vált az állomány termelése. A β -karotin és E-vitamin kiegészítésnek különösen nagy jelentősége van a 2022-es betakarítású tömegtakarmányok esetében, mivel a száraz időjárás negatívan befolyásolta azok minőségét.

HATÉKONY megoldás A KLÍMAVÁLTOZÁS ELLENI KÜZDELEMBEN

Bovaer®

Bizonyított megoldás a tejelő
tehenek és a húsmarhák
metánkibocsátásának azonnali
csökkentésére



DSM

BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.



A BIOFILM KUTATÁSOKNAK KÖSZÖNHETŐEN ÚJ UTAK NYÍLNAK AZ ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYBEN

A biofilmek már mintegy 3,4 milliárd éve megtalálhatók a Földön, és a legszélesebb körben elterjedt kezdetleges életformának számítanak (Westall et al. 2001). A biofilmek központi szerepet játszanak a mikrobiális evolúcióban, valamint a mikrobák adaptációs képességében.

A biofilm képződés nem más, mint a baktériumok túlélését biztosító mikrobiális védekezési mechanizmus: a biofilm egy felülethez vagy egymáshoz tapadó sejtek mikrobiális közösségéből álló 3D struktúra. A sejtek egy saját maguk által létrehozott, extracelluláris poliszacharidokból, fehérjékből és DNS-ből álló mátrixba vannak beágyazódva. A baktériumok ennek köszönhetik, hogy képesek ellenállni mindenféle káros, számukra veszélyes tényezőnek. Sok mikroorganizmus azért tudott ilyen sokáig fennmaradni, mert biofilmet képeznek.

A tejiparban jelentkező legtöbb egészségügyi kihívás is a biofilmet alkotó baktériumokhoz kapcsolódik. A baktériumok behatolnak a gazdatestbe és ott egy extracelluláris nyálkaréteget képeznek. A biofilm megvédi a baktériumokat az antibiotikumokkal és immunsejtekkel szemben. A baktériumok egyszerre szabadulnak ki a biofilmből és visszatérő egészségügyi kihívásokat okoznak.

A krónikus biofilm-szennyezettség antibiotikumokkal történő megszüntetése nehéz, a biofilmképződés pedig lehetséges magyarázat lehet a tögygyulladásos esetekre, amelyek esetében a szokásos kezelések nem hatásosak. (Pedersen et al., 2021)

A biofilm és az antimikrobiális rezisztencia kapcsolata

A biofilmek sűrű polimer mátrixa miatt az antibiotikumok csak korlátozottan tudnak áthatolni azon, melynek eredményeként egy baktericid kritikus szint alatti gradiens képződik, ez pedig a mikrobiális rezisztencia gyorsabb kialakulásához vezet (Philip S. Stewart et al., 2002 / Niels Høiby et al., 2009). Számos antibiotikumnak a gátló koncentráció alatti koncentrációja képes fokozni a patogének okozta biofilmképződést (Kaplan, 2011). Ennek következtében a test krónikus és visszatérő mikrobiális fertőzéseinek körülbelül 80%-át bakteriális biofilm okozza. A biofilmen belüli mikrobiális sejtek 10-1000-szer antibiotikum-rezisztensebbnek mutatkoztak, mint a planktonikus sejtek (Abranches J., 2011).

A hagyományos módszerek főként a planktonikus (szabadon úszó) baktériumok ellen küzdenek, azonban nem hatásosak a biofilmben található baktériumokkal szemben, mivel azon egyáltalán nem vagy csak nehezen tudnak áthatolni.

Ezért az állategészségügyben folyó legmodernebb kutatások új, természetes molekulákat tanulmányoznak, amelyek alternatív hatásmechanizmusokkal képesek megoldani ezt a problémát.

Ezen új mechanizmusok egyike a QS (Quorum Sensing) biofilmképződésben betöltött szerepében lelhető fel (a baktériumok jelmolekulák által kommunikálva tartják fenn a biofilmet, ezt nevezzük „quorum sensing”-nek). Kutatások alapján bizonyított, hogy a természetes anyagokból álló szabadalmazott technológia képes befolyásolni e folyamatot és képes könnyen áthatolni a védőrétegen. A jelmolekulák kémiai lebomlásához (QQ - Quorum Quenching) szükséges komponenseket tartalmazó természetes ágensek zavarják a QS folyamatát. Ez megakadályozza és zavarja a biofilmképződést.

A biofilm és az állategészségügy közötti összefüggések mélyebb megértése segíthet az egészségügyi kihívásokkal szembeni hatékonyabb fellépésben és a megelőzésben is.

Ha további részletekre kíváncsi a biofilm-kutatásokkal kapcsolatban, lépjen velünk kapcsolatba:

AHV Hungary Kft.

1117 Budapest, Budafoki út 187-189.

+361-4176767

magyarorszag@ahvint.com / www.ahvint.com/hu



TUDTA?

Az állattenyésztők általában a magas szomatikus sejtszám miatt aggódnak, az alacsony értékekkel nem foglalkoznak. Kutatási eredmények azonban arra hívják fel a figyelmet, hogy olyan állatokra is kiemelt figyelmet kell fordítani, melyek esetében a szomatikus sejtszám folyamatosan csökken.

A szomatikus sejtek olyan fehérvérsejtek, amelyek a fertőzések ellen küzdenek és a szövetkárosodásokat javítják.

Kutatások rámutattak, hogy az alacsony SCC-vel rendelkező teheneknek kevésbé hatékony az immunrendszere és csökken a bakteriális fertőzések megfékezésére való képessége. Ahogy a gazdaságok 100.000 alá csökkentik az SCC-értékeket, úgy növelik az alacsony sejtszámú tehenek számát az állományukban. Ez növelheti a tőgyegészségügyi kihívások kockázatát is.

Az alacsony SCC-érték előnye azonban messze felülmúlja a kockázatokat. A válasz nem az SCC növelése, hanem az immunitás maximalizálása és a tehenek lehető legjobb környezetben tartása.

A túl alacsony SCC is lehet káros.

Forrás:

- Low somatic cell count: a risk factor for subsequent clinical mastitis in a dairy herd. Suriyasathaporn W, Y.H. Schukken, M. Nielsen and A. Brand. J Dairy Sci. 83: 1248. June 2000.
- Risk factors for clinical mastitis in a random sample of dairy herds from the southern part of the Netherlands. Ethers A.R WJD. Miltenburg, D. DeLange, A.P.P. Crauwels, H. W Barkema and Y.H. Schukken J Dairy Sci. 81:420. February 1998.
- Risk of clinical mastitis in dairy herds with a high proportion of low individual milk somatic-cell counts F Beaudeau 1, C Fourichon, H Seegers, N Bareille

MEGHÍVÓ

XXX. Alföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napok alkalmából



Kedves Hölgyem/Uram!

Szeretettel meghívjuk Önt egy kellemes beszélgetésre a XXX. Alföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napok alkalmából.

Találkozunk, hogy megbeszéljük,

- ▶ hogy tudjuk közösen csökkenteni a munkaterheket és a stresszt az Ön szarvasmarha-telepén
- ▶ hogy tudunk segíteni abban, hogy kevesebb időt kelljen szánnia az adminisztrációs feladatokra
- ▶ hogy tud megfelelni az egyre szigorodó állategészségügyi szabályozásoknak
- ▶ hogy tudunk hozzájárulni bevételei növeléséhez
- ▶ hogy tudja nyugodtan, felkészülten várni a jövő állategészségügyének kihívásait

Dátum: 2023. május 4–6.

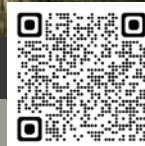
Helyszín: AHV Hungary Kft. standja

Hód-Mezőgazda Zrt. Kiállítási Centruma
Hódmezővásárhely, III. csarnok/320.

*A jövő állategészségügye most kezdődik!
Érdeemes velünk tartania!*



Power To The Farmer



TAKARMÁNYRENDEZŐ ROBOT ÚJ FUNKCIÓKKAL

Boldizsár Péter
termékmenedzser, DeLaval Kft.

A DeLaval 2018-ban mutatta be az akkor még újdonságnak számító DeLaval OptiDuo™ takarmányrendező robotot. Most, néhány évvel később pedig megújult külsővel, kék borítással és továbbfejlesztett funkciókkal jelent meg a piacon.

A DeLaval OptiDuo™ takarmányrendező robot az etetőúton haladva kettős tevékenységet végez. Nem csak visszatolja, hanem a programozásnak megfelelően az állatokhoz **közelebb viszi** a takarmányt és egyidejűleg újra **keveri és felfrissíti** azt, étvágygerjesztőbbé téve a friss keveréket az állatok számára.

Ennek köszönhetően a tehenek szívesebben fogyasztják el a kiosztott takarmánykeveréket, nem válogatnak; növekszik az állatok takarmányfelvétele és ezáltal a tejhozam is. Az állatok gyakrabban hozzáférnek a takarmányhoz, csökken közöttük a versengés az etetőúton, így nyugodtabbak lesznek.

Megjelenése óta az OptiDuo világszerte több ezer tejtermelő telepen működik a vevők meglepedésére. A hazai visszajelzések is egyértelműen kedvezőek, akár a telepítést és beüzemelését, akár az OptiDuo működését, használatát tekintve.

A kettős navigációs rendszer biztosítja a megbízható napi működést. Az indukciós vezeték és a különböző funkciós parancsokkal beprogramozott transzponderek segítségével az OptiDuo rendkívül pontosan navigál, soha nem tér le a nyomvonalról.

Az előrehaladás során a takarmányrendező csiga igen erőteljesen és hatékonyan mozgatja és keveri az etetőútra kiosztott takarmányt. A **csiga duplasoros**, ennek köszönhetően gyorsabban és hatékonyabban tudja átmozgatni a takarmányhalmozokat, mint hasonló társai. A **különleges adaptív meghajtó rendszerének** köszönhetően az OptiDuo automatikusan képes változtatni és kiválasztani az üzemelés alatti legjobb haladási sebességet: ha nagy mennyiségű takarmánykeverék van a csiga előtt, csökkenti a sebességet és hatékonyabban tudja átkeverni a takarmányt. Az OptiDuo mögött az etetőút mindig tiszta marad a beépített gumiszegélynek köszönhetően, ami, mint egy tolólap működik, és a nap végére az etetőúton kevesebb takarmányhulladék marad. A biztonságos üzemelés érdekében az OptiDuo **okos érzékelőkkel** rendelkezik: a **fejlett biztonsági, körkörös védelmi rendszer** megállítja a gépet az etetőúton bármilyen előre nem látható akadály esetén. Ha az akadályoztatás megszűnik, az érintkezés után az OptiDuo automatikusan újra indul és folytatja körútját. A takarmányrendező robot robusztus kialakítása folyamatos, üzembiztos és megbízható működést biztosít.

Az OptiDuo használata mellett nincs szükség napi többszöri takarmánykiosztásra az etetőúton, mivel a takarmányrendező robot a nap folyamán minden egyes elhaladásakor egyre közelebb tolja a tömegtakarmányt a tehenek felé, miközben újra átkeveri azt. Általában az első, reggeli kiosztást után 3 órával kerül sor az OptiDuo első indulására, majd két óránként ismétlődnek a takarmányrendezési körök. Naponta akár 10 automatikus indítás is lehetséges, de a takarmányrendezőt használó gazdálkodók **jellemzően 6-8 indítást** állítanak be. Az OptiDuo-t rugalmasan lehet alkalmazni a telepi körülményeknek megfe-

lelően: az is előfordul a gyakorlatban, hogy az OptiDuo-val tolják közelebb az állatokhoz a keverőkocsi által túl messze kiosztott takarmányt.

Számos tulajdonos kiemelte, hogy a DeLaval OptiDuo™ üzembehelyezése után **az etetőúton az állatok aktivitása** – különösen az esti és éjjeli időszakban – **jelentősen megnőtt**. Mindez egy hét múlva már a tejtankba fejt tej mennyiségén is észrevehető volt, ami **kb. 200 literrel nőtt naponta**. Egy tanulmány is megerősíti a tejtermelésre gyakorolt pozitív hatást, mely szerint **szoros összefüggés van az állatok takarmányfelvétele és a takarmány visszarendezések száma között**.

Az új, kék borítású OptiDuo több új funkciót is kapott: az új forma és kialakítás megnövelte a biztonságot, az állatok védelme érdekében egyáltalán nincs éles perem az egységen.

Amennyiben a telep kis mennyiségű csalogató abrakot szeretne alkalmazni és összekeverni az etetőasztalon, az opcionális betöltőgarat lehetővé teszi az abrak könnyű betöltését a töltőállomáson a fedelek kinyitása nélkül. A kék burkolatot nem szükséges felemelni a szervizriasztások ellenőrzéséhez, mert a kézi vezérlőegység a könnyű hozzáférés érdekében magán a burkolaton található. Az új OptiDuo új szoftvert is kapott, melynek köszönhetően a szervizelés és a hibakeresés is egyszerűbbé vált, hiszen az új diagnosztikai menü jelzi a kézi vezérlőegységen, hogy mi történik. Riasztás vagy gépleállás esetén a szerviztechnikus egyszerűen a vezérlőn leolvashatja, hogy hol és milyen hiba történt. A megújult OptiDuo képes az etetőasztalt keresztező ún. „hidakon” is áthaladni az istálló közepén, ahol a tehénforgalom zajlik. Az OptiDuo akár 4 m széles kereszteződést is képes ily módon áthidalni.

A felhasználói visszajelzések szerint a csendesen működő OptiDuo **kedvezően hat a tehénforgalomra**, ami különösen fontos a VMS fejőrobotot használó telepeken, ezért az **OptiDuo alkalmazását a DeLaval kifejezetten ajánlja a VMS fejőrobot mellé**.

Az automatikus takarmányrendező segítségével az állatok tejhozama már kis befektetéssel is növelhető, anélkül, hogy a telepnek bármi másban kellene változtatnia. A DeLaval OptiDuo™ takarmányrendező robot különböző típusú és mennyiségű takarmánykeverékekkel használható, szinte minden típusú istállóban, etetőúton, és nem csak tejtermelő telepeken...



FELPÖRGETÜK A FEJÉST

DeLaval Evanza™ fejőkészülékkel

Akár
83%-kal
kevesebb
készülék
elmozdulás*

Akár
92%
javulás
a tőgybimbó
kondíció
pontozásban*

Akár
9,3%-kal
gyorsabb
tejáramlás*

Akár
58%-kal
rövidebb
szervizelési
idő*

2x
hosszabb a patron
élettartama*

4x
hosszabb
a rövid tejtömlők
élettartama*

Akár
7%-kal
rövidebb
fejési idő*

Kevesebb,
mint
1 perc
a négy patron
cseréje*

A fejés új dimenziója

Bővebb információ
a www.delaval.com/hu oldalon

*A teszt telepek adatai alapján, DeLaval Harmony fejőkészülékkel és kör keresztmetszetű kehelygumival összehasonlítva, ugyanolyan körülmények és beállítások mellett. Az eredmények a telepi körülményektől függően változhatnak.

 **DeLaval**

AZ VAGY, AMIT MEGESZEL – A BORJÚITATÁS GYAKORLATA

Holger Kruse, Holm&Laue GmbH
Fordította: Katonáné Stiller Krisztina

A borjak takarmányozásának tekintetében számos különböző ajánlás létezik. Vajon ezek figyelembe veszik a telep által meghatározott testtömeg-gyarapodási célokat?

A tejpótló tápszer címkéjén feltüntetett napi takarmányozási adag követése előtt tisztázzuk az alábbi kérdéseket:

- Mekkora, az állományunk fajtájának megfelelő napi testtömeg-gyarapodást szeretnénk elérni?
- A felnevelt borjakat eladásra szánjuk vagy a telepen lévő állomány utánpótlására?
- Milyen takarmányt (teljes tej, tejpótló tápszer (azon belül sovány tejpor vagy savópor alapú) alkalmazunk?
- Milyen itatási technológia (itató automata, MilkTaxi vagy manuális előkészítést követően vödörös/szopókás itatás) áll rendelkezésre?

A fenti kérdések alapján rendelkezésre álló információk mentén tudjuk felállítani a körülményeknek leginkább megfelelő itatási görbét és átültetni azt a mindennapi gyakorlatba.

1. A tejítatás első lépése: kolosztrum itatása

A borjú takarmányozása a születést követő első órákban megkezdődik. A kolosztrum az immunglobulinok mellett megfelelő mennyiségű energiával, fehérjével és ásványi anyagokkal is ellátja a borjút.

A borjú energiatartalékai a születés után nagyon szűkösek, ezért az itatott kolosztrum mennyiségével kapcsolatban az alapszabály a következő: amennyit csak lehetséges! Első itatásra a borjú születési testtömegének a 10%-a az alap, ami fajtától függően kb. 3-4 liter. Ez a mennyiség a borjú immunizálása és táplálóanyaggal történő ellátása szempontjából is létfontosságú.



A második adag kolosztrum vagy átmeneti (tranzíciós) tej már kevésbé az immunizálás miatt lényeges, sokkal inkább a borjú táplálóanyag-ellátása érdekében ajánlott. Az immunglobulinok már nem szívódnak fel a bél falon keresztül, viszont az emésztőrendszeren belül az antitestek felveszik a harcot a kórokozókkal szemben. Emiatt fontos a kolosztrum vagy átmeneti tej itatása ameddig rendelkezésre áll.

2. Teljes tej vagy tejpótló tápszer

Elérkeztünk az egyik legfontosabb kérdéshez: mit szeretnénk itatni? Teljes tejet vagy tejpótló tápszer (CMR)? Mindkét módszernek megvannak az előnyei és hátrányai, de egy dologban mindenképp megegyeznek: amennyiben az itatási program során minimum napi 10 liter vagy ad libitum mennyiséget szeretnénk itatni, rendkívül jó minőségű tejet vagy tejpótló tápszer (legalább 40% sovány tejpor tartalom) kell alkalmaznunk. Ez különösen igaz az első hetekben.

3. Tejpótló tápszer koncentráció

A tejpótló tápszer itatás fontos alappillérei:

A tejpótló tápszer koncentráció ne legyen túl alacsony vagy túl magas.

Amennyiben a tejpótló koncentráció nem éri el a 120 g/l értéket, a nyelőcsővályú nem záródik megfelelően, az oltógymorban nem megy végbe kielégítően a fehérjék kicsapódása és emésztési problémák léphetnek fel. Ha a tejpótló koncentráció meghaladja a 160 g/l értéket, a kevésbé jó minőségű tejpótlók nem oldódnak megfelelően és/vagy az ozmotikus nyomás túlzott megemelkedése miatt gyulladásos folyamatok indulhatnak be a bél nyálkahártyájában. A tejpótló optimális koncentrációja 130 és 150 g/l között van.

Olvassuk figyelmesen a gyártó által meghatározott bekeverési útmutatót

Sok esetben kétséges, hogy a megadott tejpótló koncentráció az elkészített oldatra vagy a vízmennyiségre vonatkozik. A kettő között nagy a különbség, az energiatartalomban 15% eltérés is lehet! A hagyományos bekeverési ajánlások a mai napig azt adják meg, hogy hány gramm tejpótlót adjunk egy liter vízhez, de ez az adat nem mutatja meg a borjú számára biztosított koncentrációt és táplálóértéket.

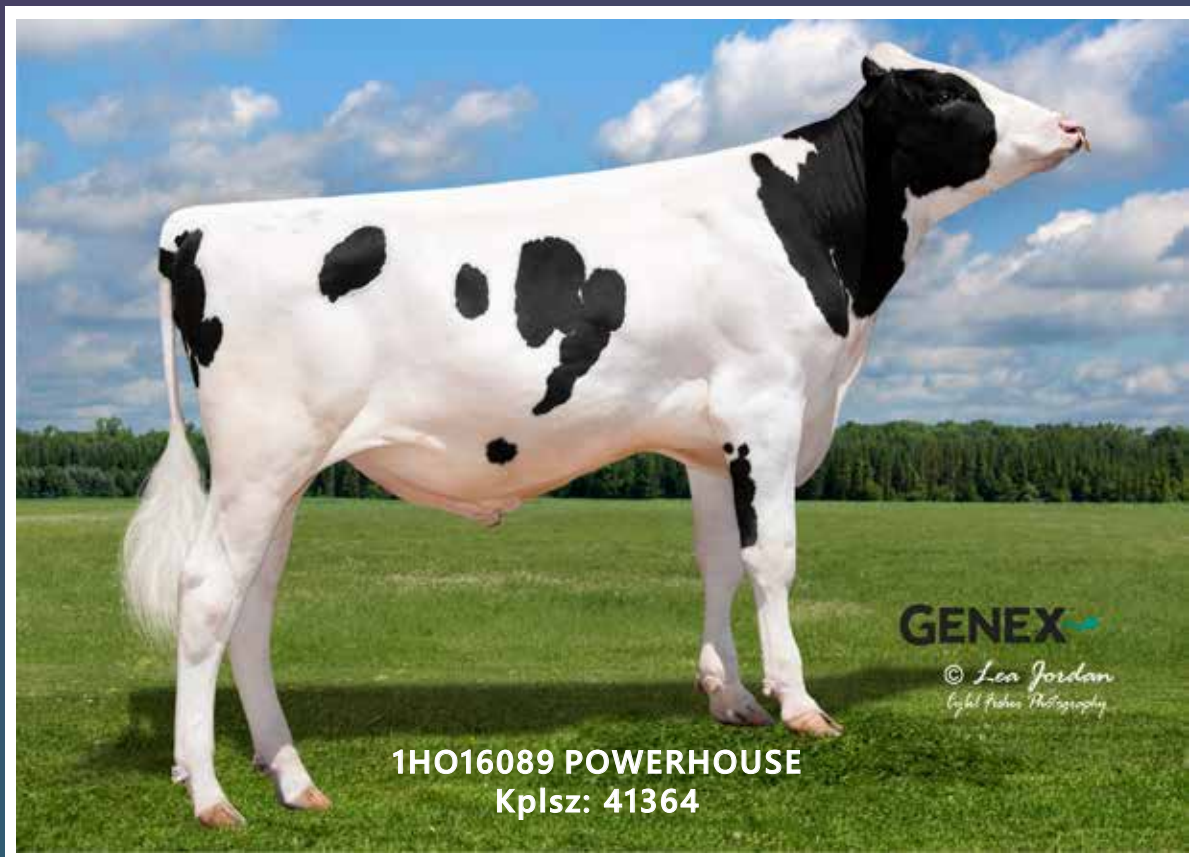
Fentiek miatt a koncentrációt szárazanyag %-ban javasoljuk megadni. Jelen cikkünkben a koncentrációt minden esetben g/liter elkészített keverékre adjuk meg.

Megjegyzés: a CalfExpert esetében a tejpótló koncentráció a végső keverékre vonatkozik, vagyis 150 gramm koncentráció megegyezik a 15% szárazanyag-tartalommal az itatott tejpótlóra vonatkozóan.



GENEX™

Progresszív genetika a jövő generációkért



Ágazati innovátorként a GENEX fő célja, hogy biztosítsa a következő generációk számára a tenyésztés sikerét, a termelési környezethez igazodó genetikát hordozó bikakínálattal. Az áprilisi tenyészértékbecslést ismét nagy sikerrel zártuk.

POWERHOUSE ismét rendkívüli, 3129 gTPI értéket kapott. Ez a Wheelhouse fiú magas 1178 NM\$ értékkel és magas tejmenyiség (+1918 font), illetve beltartalom örökítő képességgel (zsír+feh +217 font) rendelkezik, emellett a kívánatos A2A2 β -kazeint hordozza génjeiben.

*Szeretettel várjuk standunkon az Alföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napokon!
Hódmezővásárhely, 2023. Május 4-5-6.*

*Töltse le GENEX DAIRY magyar nyelven is elérhető bikakereső alkalmazásunkat!
Honlapunkon megújult bikaszűrővel várjuk! agrar.intermix.hu*



Magyarországi forgalmazó:



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 lényeg az energiatartalom

A kívánt testtömeg-gyarapodás elérése érdekében a tejpótló koncentráció helyes beállításával a borjú számára biztosítani kell a szükségletnek megfelelő energia-mennyiséget. Érdeemes nyomon követni az itatott mennyiség és a koncentráció alapján a bevitt energia értékét.

Kerüljük az itatás során a nagyobb változásokat

A borjú a megszokott dolgokat szereti, ezért a takarmány mennyiségét vagy összetételét csak fokozatosan szabad változtatni. Ez különösen igaz abban az esetben, ha teljes tejről váltunk tejpótló tápszerre. A takarmányváltást minimum egy hét, de inkább 10 nap alatt kell végrehajtani, így a borjú emésztőrendszere alkalmazkodni tud az új takarmányhoz.

A takarmányváltás gyakran okoz problémákat azon telepeken, ahol a borjak egyedi ketrecben vannak elhelyezve és vödörös itatást alkalmaznak. Az áttéréshez külön be kell keverni a tejpótlót. Ilyen esetekben meg kell találni az arany középutat.

4. Az itatási görbe beállítása

A mai napig látunk példát a borjak visszafogott (restriktív) tej-itatására. Az állattenyésztésben egyedül a tejelő ágazatban alkalmazzák az utódok visszafogott tejitatását. Az a hiedelem, hogy a korlátozott tej/tejpótló ellátás miatt a borjú korábban kezd tömegtakarmányokat fogyasztani, nélkülöz minden tudományos alapot és mind elméletben, mind gyakorlatban igazoltan megdőlt.

Ma már ismert tény, hogy a metabolikus programozás révén magasabb életteljesítményt várhatunk. Az élet kezdetén magasabb szinten takarmányozott állatok hosszútávon gazdaságilag is jobb eredményeket hoznak, ezért nem érdemes a borjak tejpótló tápszerén megkíséríteni a nevelési költségek egy részét.

Nem győzzük ismételni:

Mindig itassunk elegendő tejet/tejpótlót.

A minimum szükséges tej/tejpótló mennyiség a borjú testtömegének 12-15%-a. Ez egy 50 kg-os borjú esetében legalább 6 liter mennyiség naponta. A minimum szintnél magasabb mennyiségű tejpótló itatással (a testtömeg kb. 15-20%-a) magasabb testtömeg-gyarapodást és jobb egészségi státuszt érhetünk el. A 6. héttől lehet megkezdeni a napi tejadag csökkentését és a borjakat 10-12 hetes korban javasolt elválasztani.

A borjak nevelésében tehát két irány közül választhatunk:

1. **Restriktív (visszafogott) itatás**
2. **Metabolikus takarmányozás** az elméleti táplálóanyag-szükséglet feletti tej/tejpótló mennyiséggel.

A visszafogott takarmányozással átlagos növekedést érhetünk el alacsony költségen, míg a metabolikus programozással maximálisan kiaknázhathatjuk a borjak genetikai potenciálját, magasabb nevelési költség mellett.

A hagyományos itatási görbe három fázist foglal magába:

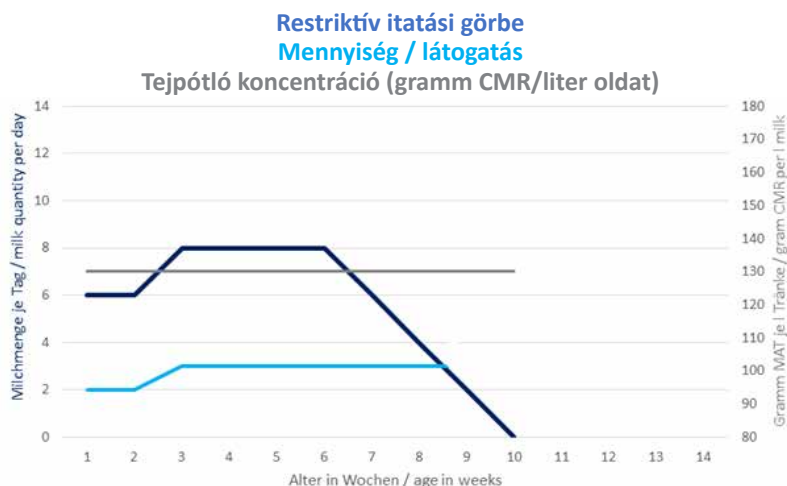
1. Kezdeti fázis: 1-2. hét
2. Csúcsfázis 5-6 hetes korig
3. A befejező elválasztási fázis a tej/tejpótló teljes lecsökkentésével

Az egyes fázisok részletei telepenként nagyon eltérők lehetnek, ezért a következőkben csak nagy általánosságban mutatjuk be őket.

Kezdeti fázis

A 40-50 kg testtömegű borjú energiaszükséglete 14-16 MJ metabolizálható energia 400 g napi testtömeg-gyarapodást feltételezve. Ezt az igényt napi 5-6 liter teljes tej vagy 800-1000 g tejpótló tápszer (szárazanyag) fedezi. A borjak az első napokban lassan és tétován fogyasztják a tejet, ezért különös gonddal kell őket megtanítani a táplálkozásra, hogy elegendő energiához jussanak.

A restriktív itatási görbe alapján az első 7 napban napi 6 liter tejpótlót kap a borjú, majd ez fokozatosan emelve a 14. napra eléri a napi 8 liter mennyiséget.



Restriktív itatási görbe maximum napi 8 l, 130 g/l konc. (13% SZA) = kb. 1040 g/nap

A metabolikus itatási görbe esetén magasabb szinten kapja a borjú a tejet/tejpótlót, akár ad libitum. Ha napi 1000 g vagy ennél magasabb átlagos testtömeg-gyarapodást szeretnénk elérni, akkor emelt szinten kell a borjút takarmányozni.

Az első hetekben gyakori, hogy literszámmra megmarad a tej a vödörben, ezért metabolikus görbe esetén is fokozatosan kell növelni a napi adagot ebben az időszakban. A MilkTaxi segítségével könnyen beállítható az első héten napi 8 liter, majd a 3-4. héttől napi 15-18 liter itatási mennyiség.

A borjak kezdeti tanulási időszaka jól követhető az itató automata adatai alapján, mivel a felkeresések száma kevesebb, mint a beállított lehetőség. Amíg a borjú felveszi a napi 6-8 liter mennyiséget, addig ez nem indít el riasztást.

A csúcsfázis

A borjak 2-3 hetes korukra képesek nagyobb mennyiségű tej/tejpótló felvételére. Restriktív itatási görbe esetén a csúcs-időszakban 8 liter a napi mennyiség, amely választásig fennmarad.

Az 50 kg-os borjú energiaigénye napi 800-1000 g testtömeg-gyarapodást feltételezve 22 MJ metabolizálható energia. Ez 9 liter teljes tejjel vagy 1500 g tejpótló tápszerrel vihető be. Emiatt a metabolikus itatási görbék 10 liter vagy ad libitum itatással kalkulálnak. Vödörös itatás esetén ez napi 15-18 litert jelent kétszeri itatással (maximum 2x9 l). Az itató automata látogatások száma funkció segítségével ez a mennyiség könnyedén elosztható több kisebb adagra.

Például napi 12 liter, 150 g/liter koncentrációval beállított itatási görbe esetén napi 1800 g tejpótló szárazanyagot vesz fel a borjú.

Robothoz is!

 RZG 155

FRANCESCO

DEU 03 64300459 aAa 342 K-Cn: AB β -Cn: A1/A2
SHA Foreman x Mila VG-85 (Simon)
x Miley-P VG-85 (My Dream)
x Muriel VG-88

SEXED
AVAILABLE



Miley-P VG-85



Muriel VG-88

	RZG	RZE	Udder	F&L	RZN	RZS	RZR	RZHealth	RZ€	RZM	Milk kg	Fat %	Fat kg	Prot. %	Prot. kg	Rel.
	155	133	126	123	120	107	110	129	1980	134	+491	+0,34	+56	+0,24	+43	73 %

Rendkívül magas tej beltartalommal - Kiváló egészségügyi indexekkel rendelkező Foreman-fiú, amely funkcionális lábakat és nagyszerű, robotfejésre is alkalmas tőgyeket örökít

Szeretettel várjuk standunkon az Alföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napokon, Hódmezővásárhelyen! 2023. Május 4-5-6.

Kapcsolat

Masterrind Magyarország Kft.
Tel. +36 30 921 6022, +36 30 400 9856

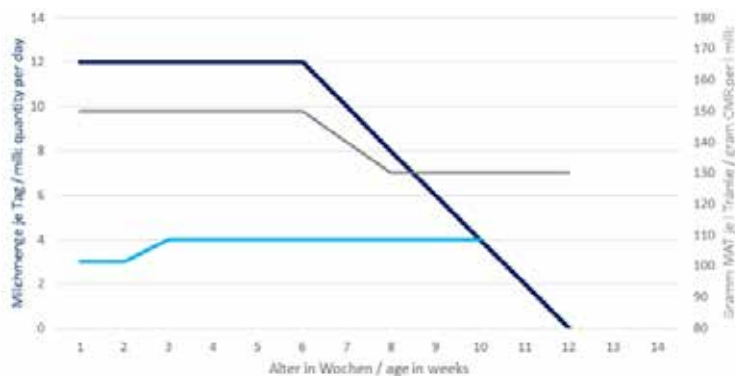
masterrind@masterrind.hu
www.masterrind.hu



SZARVASMARHA-TENYÉSZTÉS
MESTERFOKON

MASTERRIND
MAGYARORSZAG KFT.

Metabolikus itatási görbe / gyors csökkentés
Mennyiség / látogatás
Tejpótló koncentráció (gramm CMR/liter oldat)



Metabolikus itatási görbe maximum napi 12 l, 150 g/l konc. (15% SZÁ) = kb. 1800 g/nap, majd a választási fázis során a koncentráció lecsökkentve 130 g/literre.

A választási fázis

A csúcspont időtartama a borjú abrakfelvételének függvénye. Az elválasztást akkor lehet megkezdeni, amikor a borjú elegendő mennyiségű abrakot fogyaszt a tejből származó energia csökkenésének kompenzálására.

Ökölszabályként elmondható, hogy napi 1 kg abrakfelvétel esetén lehet megkezdeni az elválasztási fázist. Csoportban tartott állatok esetén nehéz meghatározni az abrakfelvétel mennyiségét, ezért a választás elsősorban életkor alapján történik.

A borjú emésztőrendszere lassan alkalmazkodik a szilárd takarmányokhoz, ezért a választás utáni fejlődésbeli visszaesés elkerülése érdekében a tej mennyiségének csökkentésére körülbelül 4-6 hét időt kell szánni.

Például restriktív itatási görbe alkalmazása esetén 6 hetes korban lehet megkezdeni a tej mennyiség csökkentését és az elválasztást 4 hét alatt ajánlott végrehajtani. MilkTaxival történő kiosztással és vödörös technológiával, heti 2 literrel csökkenthető a kiadott tej mennyisége. Sokat segít a ketrecek megfelelő jelölése.



Automatával vagy integrált ketrecazonosító rendszerrel (SmartID opció) ellátott MilkTaxival a megfelelő itatási görbét beállítva, napi 100 ml-rel csökkenthető a kiadott mennyiség. Ezzel a lehetőséggel minimálisra redukálható a borjúra gyakorolt stresszhatás ebben az átmeneti időszakban.

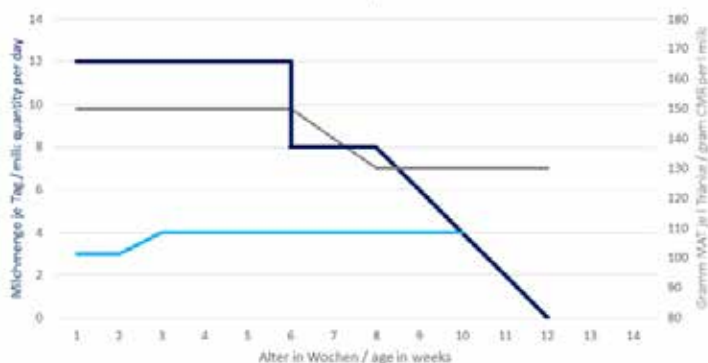
Metabolikus itatási program esetén is ideális 6 hetes korban kezdeni az elválasztást. Ismét kiemelnénk, hogy maximum 2 liter/hét mértékben csökkentjük a napi itatási mennyiséget,

hogy az emésztőrendszer fokozatosan szokjon hozzá a szilárd takarmányokhoz.

A magasabb kiinduló tej mennyiség miatt az elválasztás ideje kitolódik, az is lehetséges, hogy 10 hetes kor helyett 12-14 hetes kora fejeződik be a folyamat. Egyes kutatók szerint a későbbi elválasztás az ajánlott, mivel a borjú emésztőrendszere 10-12 hetes korban sincs teljesen kifejlődve és a túl magas szintű abrakfelvétel acidózishoz vezethet.

Ezzel szemben mások ajánlása szerint a magas szintű tej/tejpótló ellátást az úgynevezett „gyors csökkentés” módszerrel kellene befejezni, ami komoly mértékű csökkentést jelent a napi adagban: 12 literről 8 literre. A módszer azt üzeni a borjú szervezetének, hogy itt az idő átállni az abrakfogyasztásra. A borjú a nagy csökkentés ellenére még ekkor is elegendő energiát nyer a tejből a növekedéshez, ugyanakkor a kevesebb tej miatt éhségérzet alakul ki és emiatt több abrakot vesz fel.

Metabolikus itatási görbe
Mennyiség / látogatás
Tejpótló koncentráció (gramm CMR/liter oldat)
Valós tejpótló felvétel



Metabolikus itatási görbe 12 liter maximummal és gyors-csökkentéssel 8 literre, amely magasabb mennyiségű abrak felvételére készíti a borjút.

5. Elválasztás testtömeg alapján

A gyakorlatban csoportos tartás esetén nehéz nyomon követni az egyes borjak abrakfelvételét, ugyanakkor a növekedés üteme jó alternatívát kínál a választás megfelelő idejének meghatározására. Az itatási görbének megfelelően minden borjú ugyanannyi tejet kap, viszont egyes borjak a többiekénél gyorsabb ütemben növekednek, ami nagy valószínűséggel a magasabb szintű abrakfogyasztásnak köszönhető. A magasabb napi testtömeg-gyarapodás jól jelzi, hogy meg lehet kezdeni az elválasztást.



Borjútartás HygieneStation elülső láb mérleggel felszerelt itatóállással

A testtömeg-gyarapodás tendenciája jól mérhető az itató automata állásra szerelt első lábmérleggel. A mérleg minden egyes látogatás során méri a rá nehezedő tömeget, így napi szinten megbízható adatot nyújt a testtömeg változásáról. Amennyiben a borjú jobban fejlődne hasonló korú társainál, akkor az eredetileg megadott itatási görbe választási programjától függetlenül megkezdődik a választás.

Mikor lehet megkezdeni az elválasztást testtömeg alapján?

Ezt mindenkinek magának kell meghatározni, mivel a takarmányozás intenzitásának mértéke, az állomány típusa, a rendelkezésre álló férőhely és a takarmányozási költségek mind befolyásolják a döntést. Támpontot nyújthat az amerikai ökölszabály: „A borjú elválasztásának akkor kellene befejeződnie, amikor megduplázza a születési testtömegét”. Azonban ne feledjük, hogy ez a szabály a visszafogott takarmányozás mellett érvényes.

A mi ajánlásunk a következő: „**Akkor kezdjük** a fokozatos, lassú elválasztást, amikor a borjú megduplázza születési testtömegét”. A napi tejadag csökkentésének mértéke a testtömeg-gyarapodás függvénye, azaz minél gyorsabban fejlődik az állat, annál gyorsabban választható el.

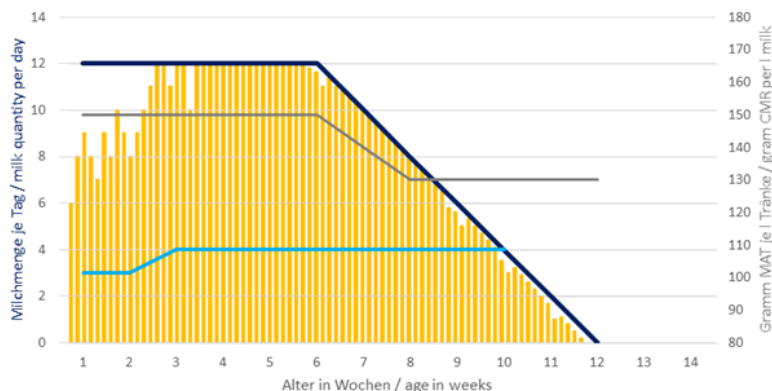
Nézzünk egy példát: a 38 kg testtömeggel született borjú fokozatos elválasztása akkor kezdődik, amikor az állat eléri a 76 kg-ot. A borjú kb. 110 kg-os lesz, amire az elválasztás folyamata befejeződik. A tejpótló csökkentése 12 liter maximumról 0,4 liter/kg testtömeg-gyarapodás mértékben történik.

Metabolikus itatási görbe

Mennyiség / látogatás

Tejpótló koncentráció (gramm CMR/liter oldat)

Elválasztás testtömeg alapján



6. Itatási mennyiség látogatásonként és a látogatások gyakorisága

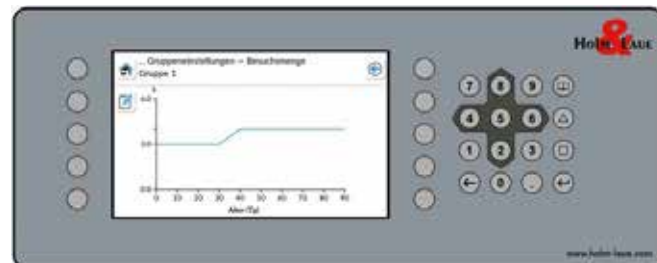
Az egyszeri látogatásra ne állítsunk be túl nagy vagy túl kicsi adagot.

Egy látogatásra állítsunk be legalább 2 liter tejpótló mennyiséget, mert ha túl keveset engedünk fogyasztani, a borjú nem éri el a telítettség érzetet és szopás igénye sem lesz kielégítve. Ez pedig nyugtalansághoz és egymás kölcsönös szopásához vezethet.

Próbáljunk törekedni az adagok egyenletes elosztására a látogatások során:

- Megfelelő elosztás: **napi adag: 8 l, adag/látogatás 2 l; (Eredmény: 4 látogatás, 2 l minden látogatásra).**
- Nem megfelelő elosztás: **napi adag 8 l, adag/látogatás 2,5 l; (Eredmény: 3 látogatás 2,5 l és 1 látogatás 0,5 l).**

A négy hétnél fiatalabb borjak számára az egy látogatás során elérhető tejpótló mennyisége legyen maximum 3 literre korlátozva, az ennél idősebb borjak már kaphatnak 4 litert is egyszerre. Az adagok emelésénél is ügyeljünk a fokozatosságra éppúgy, mint a koncentráció vagy takarmány összetétel változtatására. A CalfExpert automatán könnyedén beállítható az átállás a látogatási mennyiség görbe megadásával.



A látogatások maximális számának programozása a CalfExperten

A fiatal borjak esetében különösen az első napokban reális kockázat, hogy nem elég gyakran látogatják az automatát. Emiatt előnyt jelent, ha az első látogatásnál relatíve nagyobb mennyiségű tejpótlóhoz jutnak. Egy látogatásra 2-3 liter tejpótló már elegendő a létfenntartó szükséglet 50%-ának fedezésére. A második látogatás során elfogyasztott mennyiség már elegendő a napi energiaigény kielégítésére és a harmadik látogatás során felvett táplálóanyagok pedig biztosítják a borjú dinamikus növekedését.

Fenti tény ellentmond a korábbi ajánlásoknak, amelyek szerint többszöri alacsony adagot kellene itatni, viszont a gyakorlat azt mutatja, hogy a borjú nagy átlagban naponta maximum négy alkalommal keresi fel az automatát. Ez azt jelenti, hogy a programot ennek megfelelően kell beállítani, azaz a borjú 4 látogatás során hozzájusson a teljes napi mennyiséghez. Abban az esetben van szükség több látogatásra osztani a napi mennyiséget, ha a borjakat akár 20 liter/nap ad libitum itatási technológiával neveljük.

Normál minőségű teljes tej vagy tejpótló tápszer itatása esetén nem ajánlott túllépni az 5 liter mennyiséget 1 látogatásra. A borjak ekkor annyira eltelnek, hogy órákon keresztül fekszenek. Az oltógyomor túlzott telítettsége a pH gyors csökkenéséhez vezet, amely a gyomorfall károsodását vagy akár fekélyesedését okozhatja.

Ad libitum vödörös itatásnál jóval nagyobb adagokat kínálunk fel a borjaknak, viszont a folyamatos elérhetőséggel és a tejpótló pH 5,5-re történő csökkentésével lassítható a tejpótló felvétele. Ebben az esetben a borjak az automatás itatáshoz hasonlóan a nagy mennyiségű tejpótlót többször, kisebb adagokban fogják felvenni.

Ad libitum itatás

Jelen cikkünkben a metabolikus itatási görbe példájára nem ad libitum görbét választottunk. A borjak többsége 12 liter felett fogyasztana tejpótlót. Az automatán ennél magasabb mennyiségek is beállíthatók, de ilyen esetben az el nem fogyasztott, „kihagyott” mennyiségek felkerülhetnek az automaták riasztási listájára. A Holm & Laue CalfExpert figyelembe veszi, hogy a borjak esetleg kevesebbet fogyasztanak, és csak akkor kerül az esemény a riasztási listára, ha a napi fogyasztás a kritikus mennyiség alá esik.

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.

További információ a következő linken érhető el:

https://holm-laue.link/blog_en



COLOQUICK
Professzionális kolosztrum-kezelő rendszer Dániából

Szeretettel várjuk standunkon az Alföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napokon, Hódmezővásárhelyen! 2023. május 4-5-6.

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

INTER-MIX KFT

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

LIFE START
SETS LIFE PERFORMANCE

További információ: www.lifestartscience.com

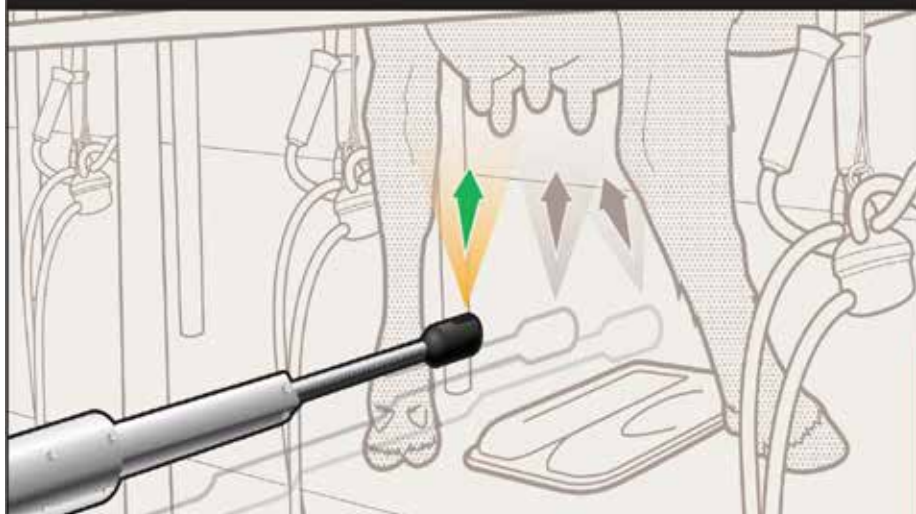
Információ: www.intermix.hu Borjúnevelés menü Sprayfo



TEATWAND EXACT

Automatikus tőgyfertőtlenítő rendszer
körforgó fejőházi technológiához

MUNKAERŐ MEGTAKARÍTÁS, 6-10 HÓNAPOS MEGTÉRÜLÉS!



MC
MILK CENTER KFT.

www.milkcenter.hu | +36 1 302 3041

Több, mint 500 működő egység világszerte. Bármely típusú külső fejéses körforgó fejőberendezés pontos, megbízható és szertakarékos, automatikusan működő tőgyfertőtlenítő rendszere. Egyaránt alkalmas elő- és utófertőtlenítésre, kiváltva ezzel a drága élő munkaerőt a fejőházban.

Gyorsan megtérülő, megfizethető technológia. Kérje szakembereink segítségét!

Teatwand EXACT

+36 30 220 9574

mc@milkcenter.hu

Drewitt és Goulbourne Kft.

Istállók csúszásmentesítése betonmarással

100%-os elégedettséggel

Már több mint 250 000 m² felmalt 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

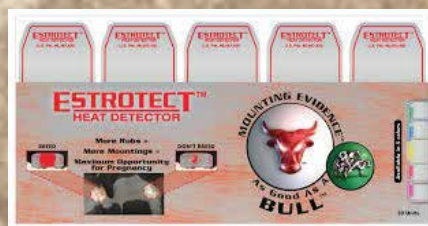
gabor1002@gmail.com

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

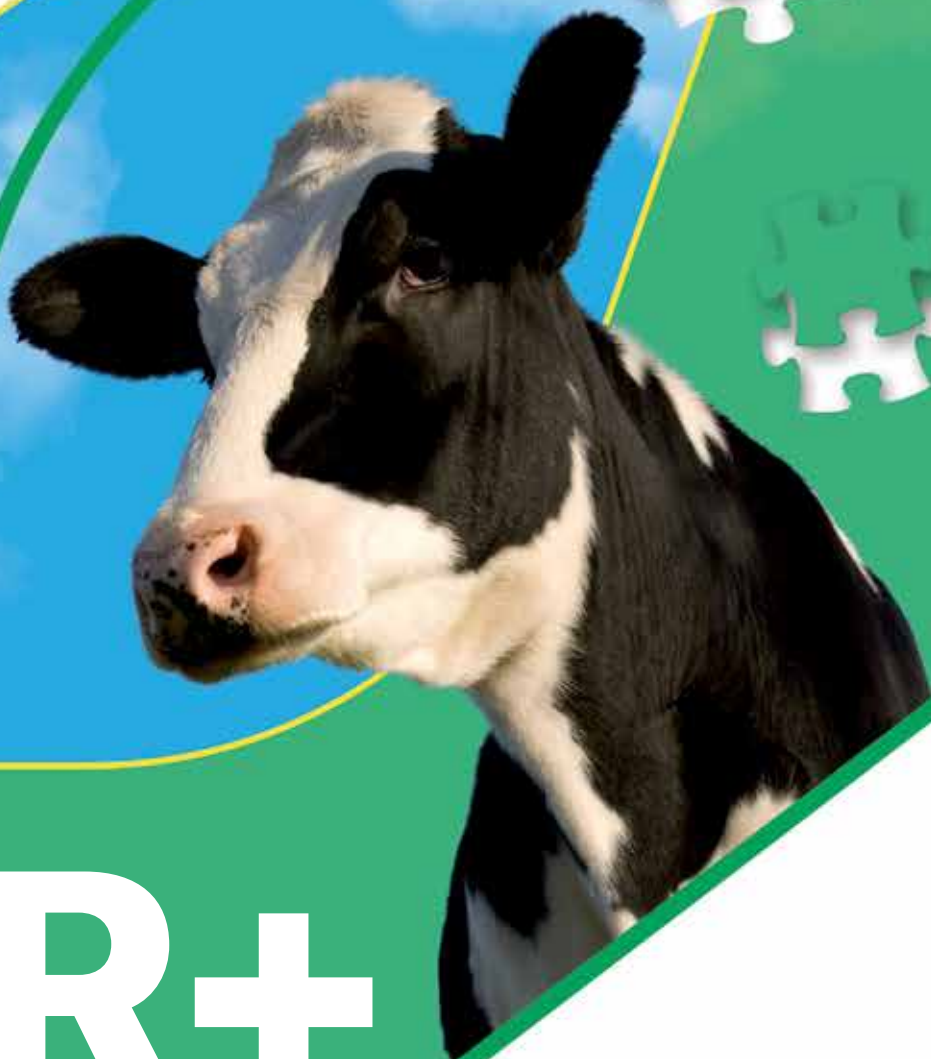
Szarvtalanító pisztoly

Tőgyápoló krém

www.Drewitt.hu

AGROFEED

Tudás, ami táplál



TMR+

Az eredményes takarmányozáshoz számos más telepi munkafolyamatot is figyelembe kell venni. Úgy lehet igazán hatékonyan üzemeltetni egy telepet, ha a különböző területek szakértői és a telep szakmai vezetői egy munkacsoportot alkotnak.

Szakmai csapatunk a **TMR+ Program (Takarmányozás, Menedzsment, Reprodukció)** kidolgozásával a telepeket érintő kihívások széles körére **hatékony megoldást** ad.

További információkért keresse szaktanácsadó kollégáinkat:

Nyugat-Magyarország

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

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

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

Kelet-Magyarország

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

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

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

Dr. Papp Péter / 30/219-5173
kérődző-egészségügyi szakállatorvos
peter.papp@agrofeed.hu

Központi telefonszám: 96/550-620

www.agrofeed.eu