

Holstein Magazin



XXVIII. ÉVFOLYAM 6. SZÁM 2020/6



Fullwood-Packo - Afimilk Robot & Hagyományos fejéstechnológia



• M²ERLIN FEJŐROBOT

A legmegbízhatóbb és legpontosabb fejőrobot

Maximális precizitás, semmi kompromisszum

• ROBOT FEJŐHÁZ

A robotfejés egyedülálló megoldása nagyüzemek részére

A robotizáció és a hagyományos fejés tökéletes ötvözete



• KARUSSZEL FEJŐHÁZ

Csúcsminőség a hagyományos fejéstechnológiában



Beruházást tervez?

Forduljon hozzánk bizalommal!

Elérhetőségek:

Magyarország

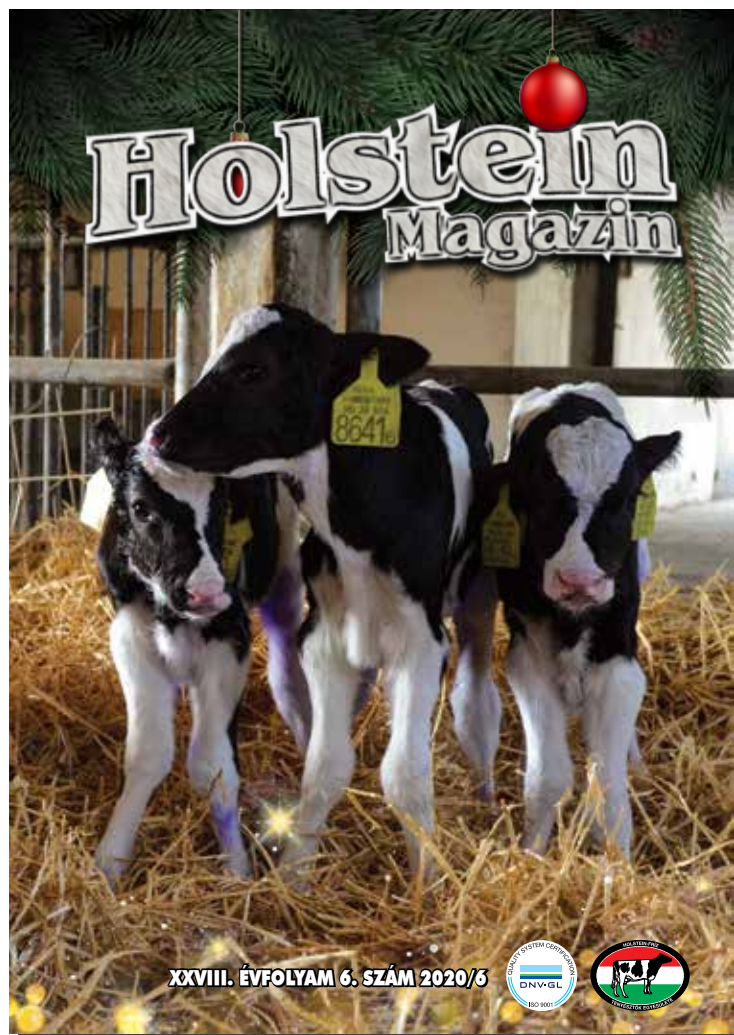
H-8000 Székesfehérvár, Tasnádi u. 48.

Tel: +36 20 918 0900

E-mail: agromilk@agromilk.hu

XXVIII. ÉVF. 6. SZÁM, 2020

A HOLSTEIN-FRÍZ TENYÉSZTŐK EGYESÜLETÉNEK KIADVÁNYA



A belvárdgyulai hármassikrek

EGYESÜLETI ÉLET

Milyen egy évünk volt!?	(Bognár László)	4
Ikerelés – Öröm és boldogság?	(Dr. Ari Melinda, Jakab Lajos)	8
Területi hírek		10
HAZAI SZERZŐINK		
Az egyedi ketrecben tartott borjak napsugárzás elleni védelmének lehetőségei hazai tejelő tehenészetekben	(Bakony Mikolt, Jurkovich Viktor)	16
Sajtkészítés – mennyi múlik a tenyészbikán?	(Kaptás Kata)	22
Őszi csülökápoló tanfolyamunk tapasztalatai	(Györkös István)	24
Tejtermelés, újravemhesülés és a laktáció alatti kondícióváltozás összefüggéseinek vizsgálata nagytermelésű teheneknél	(Krajcsovics Adrienn, Dr. Püski János)	32
A szociális háló jelentősége a szabad tehenforgalmú robotfejést alkalmazó tehenészetekben	(Bús Bence)	36
Mit nyer egy tejelő tehenészet, ha CRYSTALYX nyálható energiatakmányt használ, avagy miért szükséges a tejelő marháknak Crystalx nyálótömb?	(Illés Róbert)	38
Üszőkori sántaság és a tejtermelés	(Gulyás Endre)	40
A szarvasmarhanevelés és -takarmányozás gépesítése felsőfokon!	(Katonáné Stiller Krisztina, Hegedüs Norbert, Tornyai Tamás)	42
DeLaval VMS fejőrobotos megoldások nagy telepek számára	(Boldizsár Péter)	50
Takarmányozási döntések pénzügyi megtérülése a telepi gyakorlatban I.	(dr. Horváth Ákos)	52

HOLSTEIN-FRÍZ TENYÉSZTŐK EGYESÜLETE

NATIONAL ASSOCIATION OF HUNGARIAN HOLSTEIN FRIESIAN BREEDERS

Kiadó és szerkesztőség:

Holstein-fríz Tenyésztők Egyesülete

1134 Budapest, Lőportár 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

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: Jósza Tamás
Nyomda: Belvárosi Nyomda Zrt.
ISSN 1587-8120
Készült 1100 példányban



Milyen egy évünk volt!?

Bognár László
ügyvezető igazgató, HFTE

Az év ezen szakában a számadással, az év értékelésével szoktunk foglalatostkodni. Most sem teszünk másként, mindössze annyi a különbség, hogy már itt, az együttgondolkodás legelején kijelenthetjük, hogy ilyen évünk emberemlékezet óta nem volt és nagyon bízunk benne, hogy jó darabig nem is lesz...

A világjárványok borzalmait eddig csak a tudományos-fantasztikus thrillerek világából ismerhettük, de ma már valamennyien szembesültünk e szörnyűség kézzelfogható valóságával. Roknok, ismerősök, barátok és munkatársak kerültek közel sorsfordító eseményekhez. Emberi életek múltak olykor a feljebbvaló gondoskodásán, hiszen a modern orvostudomány elérte korlátait és szűkebb hazánkban is emberek százai, a világban pedig ezrei halnak meg nap, mint nap a láthatatlan kór és szövődményei okán. Be kell vallanom, hogy amikor munkám során bejártam a világot és az ázsiai emberek akkor különösképpen tűnő — egy egyszerű influenza-járvány során tanúsított — maszkviselési szokása mindig megmosolyogtatott és olyan „bizarr japán dolognak” gondoltam. Meg kell követnem őket, akkori énem felszínessége miatt, hiszen — bár soha nem gondoltuk volna — de ma már jogszabályban rögzített kötelességünk az arcmask viselése és a személyes távolságtartás. Szinte a zsigereinkben rögzült már ez a viselet, és amikor a természetet járva, vagy a kertben sepregetve lekerül a védőeszköz a szánk/orrunk elől, szinte zavarodottan hiányoljuk azt.

A megváltozott világ

Azonban nem csak ehhez kellett hozzászoknunk, hanem kénytelenek vagyunk, voltunk elfogadni az emberi érintkezések, a közösségi életünk teljes átalakulását, mind a magánéletünkben, mind pedig a munkánk során is. Márciusban egyetlen nagy lélegzetvétel után kénytelen-kelletlen a digitális világ online mély vizébe vetettük magunkat és elkezdtünk úszni az árral. Gyakorlatilag megszűntek a személyes jelenlétet igénylő közösségi események, értekezletek, gyűlések, találkozók mind a hazai, mind a nemzetközi szakmai színtéren. Ez önmagában is szomorú, de hogy a hatékonyság és az eredményesség mégse szenvedjen csorbát, jobbnál jobb ötletek pattantak ki a hagyományos — mondhatjuk úgy is, hogy unalmas — élethelyzetek okozta terhelés alól felszabaduló elménk kreatív teremtő energiái hatására a fejünkben. Amikor ez a megváltozott élet úgy kívánta, akkor heti hírleveleket állítottunk össze és tartottuk a lángot az információtól elzárt, bizonytalan sötétségben, tudatva mindenkivel, hogy a nagyvilág más pontjain tenyésztő sorstársaink, milyen alkalmazkodási technikák segítségével próbálnak boldogulni, talpon maradni. Mászor videokonferenciák segítségével cseréltünk eszmét nemzetközi partnereinkkel mókás időkeretek között, hiszen például a Világszövetségünk (WHFF) új-zélandi elnökségi tagtársa épp 12 órás időeltolódásban fogadta hívásunkat kora reggel, miközben mi itt Európában leragadó pilláinkkal, tompult elmével tuszkoltuk be az éjféle ébren tartó kávéinkat...

Genetika — a jövő megérkezett

Ez a megváltozott és sokszor kényszerű bezárkózással járó helyzet ugyanakkor kiválóan alkalmas volt arra is, hogy szakmailag tovább képezzük magunkat és leporoljuk ismereteinket életünk, tudásunk egy-egy fontos részterületről. Engedjék meg, hogy megosszam Önökkel egy személyes élményem. A genetika, genomika rohamléptekkel halad és az elmúlt időszakban bevezetett szolgáltatásaink (HUNGENOM PROJEKT) és e területtel kapcsolatos fejlesztéseink rendkívül sikeresnek mutatkoznak. A tenyésztők széles köre veszi igénybe ezeket a kifinomult, rendkívül hatékony és mindemellett mégis mindenki számára elérhető tenyésztési eszközöket. Ahhoz hogy ez így alakuljon a tudásunkat naprakészen kell tartanunk. Nem ülhetünk a babérjainkon, tanulunk, fejlődünk kell, hogy a lehető legsikeresebben vegyük az akadályokat, előre tudjunk tervezni, megelőzve akár a jövőben felmerülő szükségleteket és ezekre válaszul egyre újabb szolgáltatásokat dolgozzunk ki. Az előbbiektől vezérelve épp tudományos cikkeket, tanulmányokat olvastam az interneten, amikor belebotlottam egy olyan lehetőségbe, amelyre korábban gondolni sem mertem. A nagy múltú amerikai Harvard Egyetem online genetikai kurzust hirdetett az ezen a területen tevékenykedő, már megalapozott ismeretekkel rendelkező szakemberek, biotechnológiai cégek munkatársai, valamint a humán egészségügyben tevékenykedő specialisták, orvosok számára. Beadtam a jelentkezésem, megírtam a felvételt és reménykedve vártam a jó hírre, amely kisvártatva megérkezett és beocsátást nyertem a tudás patinás, ám mégis ámulatba ejtően naprakész szentélyébe. Egy szemeszteren keresztül, 47 írásbeli tesztet és egy sikeres záróvizsgát téve 94%-os eredménnyel volt alkalmam teljesen más szemszögből újraértelmezni a genetika alapjait, megerősíteni eddigi ismereteimet és bepillantani a jövőt formáló, fantasztikum-számba menő műhelymunkákba. Neves előadók közvetítésével olyan tapasztalatokhoz jutottam, amelyekből fakadó tudásom készséggel osztom meg és arra fordítom, hogy a lehető legjobb szolgáltatásokat dolgozzuk ki a hazai Tenyésztők számára.

GTPI™ - már elérhető a magyar tenyésztők számára is

További fejlesztések eredményeit is bemutatjuk a következő év elején. A napokban kaptam levelet a cseh partnercégünk, a CMSCH Immunogenetikai Labor és a Cseh-Moráviai Tenyésztő Szövetség (CMSCH) vezetőjétől, *Josef Kucera* úrtól, amelyben tájékoztat, hogy sikerrel zárult az amerikai CDCB - Council of Dairy Cattle Breeding (Tejhasznú Szarvasmarhafajták Tenyésztését Támogató Szervezet) akkreditáció. Ez a szervezet végzi az amerikai tenyészértékbecslést, publikálja a meghatározott hagyományos és genomikai tenyészérték adatokat, kimutatásokat, elemzéseket. Ahhoz, hogy valamely genom-labor becsatlakozhasson a munkájukba és oda az egyedek genomanalízis eredményeit be tudja küldeni, rendkívül szigorú tesztkövetelményeknek kell megfelelnie. Ha viszont sikerül az akkreditáció, akkor a CDCB-

nek adatokat küldhet és kaphat vissza amerikai/kanadai bázison becsült tenyésztértékeket, GTPI/LPI indexeket. Erőfeszítéseink, a sikeres tesztek, illetve tárgyalások eredményeként ez a lehetőség januártól a hazai holstein tenyésztők számára is nyitott. A nemzetközi érdeklődésre számot tartó nőivarú egyedek, üszők és embriódonor anyák esetében érdemes megfontolni az új szolgáltatásunk igénybevételét. Miközben a GTPI/GLPI megrendelése csupán a hagyományos genomvizsgálattal összevethető nagyságrendű többletköltséget jelent. A HUNGENOM PROJEKT így teljessé válik és globálisan elismert paramétereket lesz képes a hazai Tenyésztőknek nyújtani.



Láthatatlan ellenség

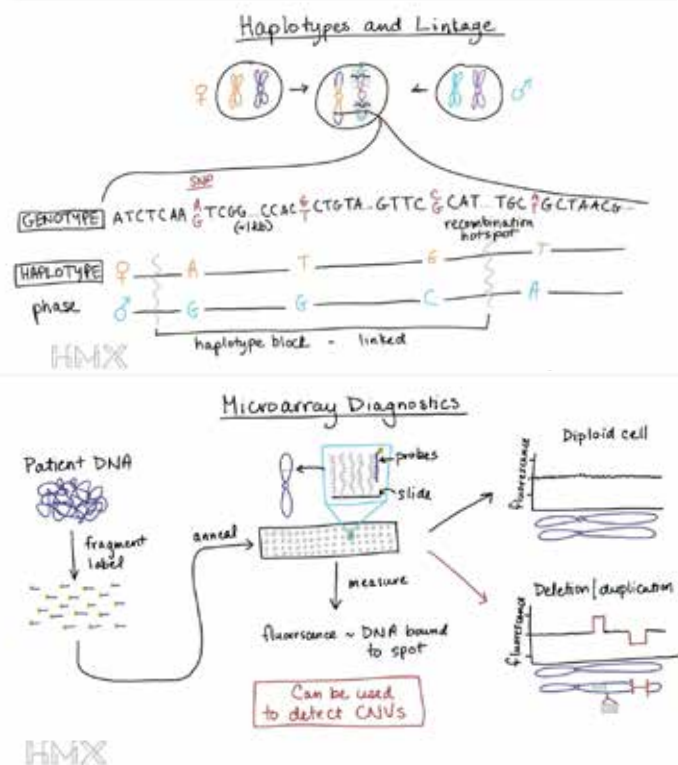
A hazai szaporítóanyag-forgalmazás számai nem okozhatnak meglepetést senkinek. Dominál a spermaimport és azon belül az észak-amerikai (USA, Kanada) eredetű behozatal a meghatározó, azonban az európai tenyésztési programok (Olaszország, Németország, Franciaország és Hollandia) csúcstermékei szintén jelentős piaci szeletet képeznek. A genomikai éra beköszöntével a nemzeti ivadékteljesítmény-vizsgálat (ITV), mint a referencia adatbázis felépítésének egyik legfontosabb eleme egyre inkább nemzetközi adatcserék és közös programok keretében valósul meg. A fiatal tenyészbikák (korábban ún. tenyész-bika-jelöltek) ma már kivétel nélkül rendelkeznek genomikai tenyészértékkel, de a közel öt évet igénylő ITV után hagyományos, a lányutódok teljesítményvizsgálati adatain (küllem, tejtermelés, szaporodásbiológiai mutatók) alapuló tenyészértéket is kapnak, tovább növelve a genomikai becslés megbízhatóságát. Az Unió állattenyésztési rendelethez alkalmazkodva, annak előírásait a hazai jogi környezetbe átültetve olyan jogszabályok születtek, amelyek kifejezetten kedvezőek a magyar tenyésztők és tenyésztőszervezetek számára. Jó alapot és igazodási pontot jelent olyan esetekben, amikor a fajta, mint közösségi tulajdon egyes jellemzői kerülnek veszélybe a piaci folyamatok hatására. A korábbi állattenyésztési törvényünk és annak végrehajtási rendeletei hosszú évtizedeken keresztül kiállták a gyorsan változó, globalizálódó világ teremtette kihívásokat. Szerencsére az új jogszabály megalkotásában remek együttgondolkodás és termékeny munkakapcsolat alakult ki a minisztérium szakembereivel. Sikert a korábbi rendeletekből fontos érdemi részeket átvenni. Ilyenek — a napjainkban kifejezetten aktuális — a művi szaporító intézmények, mesterséges termékenyítő állomások (MTÁ), spermatóroló- és értékesítő központok (STK), illetve a mesterséges termékenyítésre használt (regisztrált) tenyész-bikák állategészségügyi és tenyésztéstechnikai előírásait meghatározó részek. Ismert tény, hogy a beltenyésztettség növekedésével az öröklődő recesszív genetikai terheltségek és a kromoszóma-rendellenességek kiküszöbölése a tenyésztők elemi érdeke, hiszen a holtellések, a terhelt egyedek, az elpusztuló magzatok, a csökkenő fertilitás mind termelés kiesést, elmaradó szaporula-

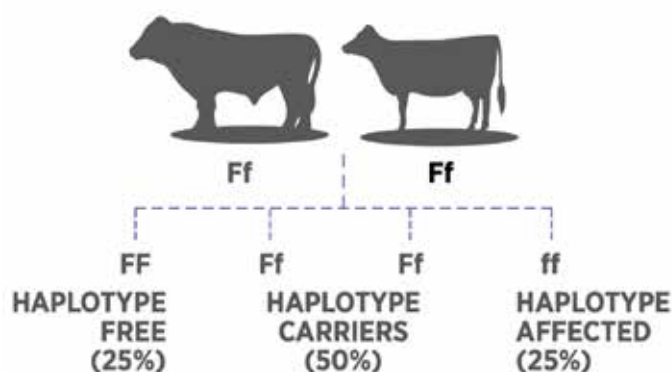
tot, komoly gazdasági kárt okoz a modern tejtermelő üzemekben. Sokan csak legyintenek, hiszen egy láthatatlan ellenséggel állunk szemben, amely könnyedén, a más területen elkövetett hibák mögé bújva álcázza magát, de számunkra ez egy alapvető kérdés. Magyarországra csak olyan tenyész-bikák jöhetnek be, amelyek megfelelnek a vonatkozó hazai és nemzetközi jogszabályi előírásoknak.

Haploidok

A recesszív genetikai terheltségeket hordozó bikákra vonatkozó tilalmat általában nem is kell magyaráznunk, de az elmúlt évtizedben előkerült egy olyan új tulajdonság, amely egy kis magyarázatot igényel. A genomvizsgálatok során a kutatók megfigyelték, hogy soha nem található olyan élő egyed, amely a sejtjeiben az anyai és az apai kromoszómán egy időben hordozza ugyanazt a nukleotid sorozatot. Ezek rövid DNS szakaszok — haploidok — amelyek változás (rekombináció) nélkül öröklődnek, de nem feltétlenül az egyedek megjelenéséért, tulajdonságaiért, vagyis a fenotípus kialakulásáért felelős fehérjéket kódoló génekben található, hanem az örökítőanyag jelenleg ismeretlen funkciót hordozó mintegy 98%-ában helyezkedhetnek el valahol. Mai tudásunk szerint valamilyen — további kutatásokat igénylő módon mégis hatnak a gének kifejeződésére. A köznyelv ezeket a haploidokat találó módon mégis „letális géneknek” hívja. A modern laboratóriumi eszközök (Illumina Analyser) a normál genotípus meghatározása során képesek „kiolvasni”, mintegy mellékesen ezeket a haploid szakaszokra vonatkozó információkat. Ennek technikai részleteivel most nem untatnám a Tisztelt Olvasókat, de az tény, hogy nagy biztonsággal képesek vagyunk ezeket meghatározni. A HUNGENOM PROJEKTben eddig vizsgált közel 20.000 egyedre vonatkozó statisztikai mutatók elgondolkodtató értékeket mutatnak. Az üszöket és teheneket a Holstein Haploid (HH...) eddig beazonosított fajtái közül a HH1, HH3 és a HH4 típusra vizsgáltuk. Az új Chip használatával azonban már a HH5, HH6 és HH7 vizsgálatára is képesek vagyunk.

HAPLOTYPES AND LINKAGE





Breed	Name	Frequency
Holstein	HH1	4.5%
Holstein	HH2	4.6%
Holstein	HH3	4.7%
Holstein	HH4	0.7%
Holstein	HH5	4.8%

19.065 egyed 57.149 haploid vizsgálati eredménye alapján 1.446 hordozó. Számos egyed több haploid típussal kapcsolatban is érintett (hordozza azokat). Ezek a számok azt mutatják, hogy a haploidok megjelenési frekvenciája a magyar populációban 7,58%! A Pfizer Zoetis világcég Clarifide genomteszt adatai alapján a holstein populációkban a HH1, HH3 és HH4 haploidok előfordulási frekvenciája rendre 4,5%, 4,7% és 0,7%! Mit jelent ez? Azt, hogy a magyar holstein populáció a világ holstein populációinál jóval komolyabban érintett, akár fogalmazhatunk úgy is, hogy

terheltebb e tulajdonságok esetében. Mivel a terheltség egyes tenyészbikák, illetve vérvonalak intenzív használatára vezethető vissza, ezért ezen a ponton szükségessé vált a beavatkozás.

Ezek a tények arra sarkalltak bennünket, hogy a honosítani kívánt tenyészbikák esetében az örökletes genetikai terheltségek mellett a haploid státuszt is árgus szemekkel figyeljük és kizárjuk azokat a bikákat, amelyek hordozzák ezt (ezeket) a tulajdonságot(ka)t. Ennek adminisztratív ellenőrzése a honosítás kérelmezésekor tett hivatalos forgalmazói nyilatkozattal kezdődik, de kiterjedt nemzetközi kapcsolataink révén a nemzetközi adatbázisokhoz is hozzáférünk a keresztellenőrzések elvégzéséhez.

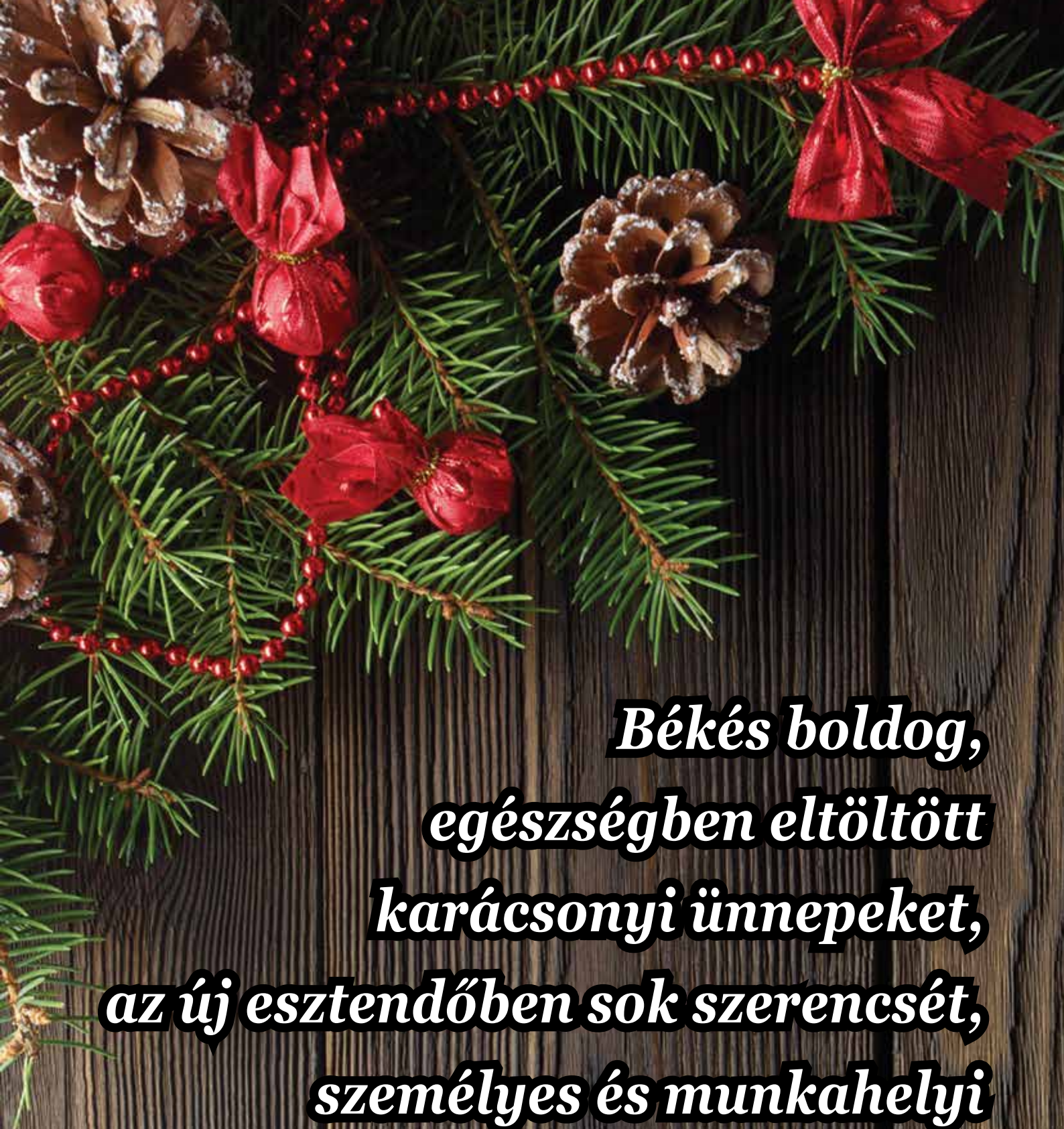
Bázisváltás

A magyar tenyészértékbecslési rendszerben sikeresen lezajlott az ötévente esedékes bázisváltás. Magyarország több országhoz hasonlóan az ún. lépcsős bázisváltás gyakorlatát követi. Ez azt jelenti, hogy most már a 2015-ben született tehének tenyészértékeinek átlaga jelenti az alapot. Ehhez az értékhalmozathoz viszonyítva fejezzük ki az egyedek adott tulajdonságára vonatkozó tenyészértékét. A számokat elemezve világosan látszik a hazai tenyésztők sikeres munkájának eredményessége. A bázis a termelési mutatók esetében jelentősen elmozdult a pozitív irányba, vagyis a populáció tenyészértékei emelkedtek: a tej 754 kg-mal, a tejsír 28 kg-mal a tejfehérje pedig 27 kg-mal. A váltást követő kötelező Interbull tesztet is sikeresen vette a hazai rendszer, így semmilyen szakmai akadály nincs a továbblépésnek. Ezúton is szeretném kifejezni köszönetemet a tenyésztési hatóság (NÉBIH) és együttműködő partnercégeinknek (SI; ULYSSYS Kft.) a sikeres váltásban végzett áldozatos munkájukért.

További szakmai elemzéseinket a következő lapszámokban olvashatják. Végezetül, de nem utolsó sorban valamennyi munkatársam és a magam nevében jó egészséget, Békés Áldott Karácsonyt és az idei évnél sokkal nyugodtabb, sikerekben gazdag Új Esztendőt kívánok Önöknek!

	HGI	Tej	Zsír	Fehérje	TőgyIndex	LáblIndex	SCS	Hosszú h.	Ellés Ind.
Teljes, publikálható tenyészbika populáció									
2020. aug. TÉB	502	-268	-11	-13	-0,55	-0,27	0,14	0,34	-3,21
Új bázison	502	-1022	-39	-40	-0,99	-0,28	0,75	0,18	-0,26
eltérés:		-754	-28	-27	-0,44	-0,01	0,61	-0,16	2,95
2000. születési dátumtól a publikálható tenyészbika populáció									
2020. aug. TÉB	778	717	27	27	0,23	-5,85	-0,33	2,42	0,24
Új bázison	778	0,17	1	2	-0,21	-1,87	0,31	-0,11	1,88
eltérés:		-717	-26	-25	-0,44	3,98	0,64	-2,53	1,64
TOP 100 publikálható tenyészbika populáció									
2020. aug. TÉB	1137	1661	71	63	1,13	0,5	-1,72	0,3	0,52
Új bázison	1137	979	48	39	0,69	0,48	-1,01	0,18	0,3
eltérés:		-682	-23	-24	-0,44	-0,02	0,71	-0,12	-0,22

A 2015-ben született tehénpopuláció tenyészértéke jelentősen meghaladja a 2010-ben született populációét. Ez az új érték képezi a tenyészbikapopuláció tenyészértékbecslésének alapját, ehhez viszonyítva fejezzük ki az adott tulajdonságonként az egyedek egyes értékeit. Ezt az új bázisértéket kell levonnunk a korábbi bázis értékéből. A fenti kimutatásból jól látszik, hogy a teljes publikálható tenyészbikapopuláció az egyes értékmérőnként képzett bázisváltás előtti és utáni átlagai közötti eltérés. A tej esetében 754 kg növekedést ért el a hazai tehénpopuláció, ezért ezt az értéket kellett levonni. Tejsír és tejfehérje tulajdonságok esetében pedig 28 és 27 kg-ot. A küllemi és menedzsment tulajdonságok esetében is javulás tapasztalható a szomatikus sejtszám és az indirekt ellésfolyás kivételével, ugyanakkor a hosszú hasznos élettartam tehénpopulációs átlaga javult.



***Békés boldog,
egészségben eltöltött
karácsonyi ünnepeket,
az új esztendőben sok szerencsét,
személyes és munkahelyi
sikereket kíván Önnek
a Holstein-fríz Tenyésztők
Egyesülete!***



Ikerellés – Öröm és boldogság?

Dr. Ari Melinda tenyésztési mérnök, HFTE
Jakab Lajos területi igazgató, HFTE



2020. október 19-én Berkesden (Belvárdgyulai Mg. Zrt.) hármastestű születtek. Az ikerellés szarvasmarhánál elég ritka, mivel biológiai adottságaiból adódóan unipara, egy borjú kihordására és felnevelésére képes faj. Az ikerellések előfordulása mindösszesen 1-5% közé tehető. Az ikerellés gazdasági szempontból hasznos lehetne a hús- és tejhasznú állományokban is, azonban mégsem tartják kívánatosnak számos ok miatt.

Egyik ilyen ok a freemartinizmus jelensége. Megfigyelték, hogy tejelő teheneknél az ikervemhességek kilencven százalékánál a magzatok placentái egymásra tolnak, köztük vérér összeszájadások, úgynevezett anasztomózisok jönnek létre. A jelenség csak különböző nemű ikrek esetén okozhat problémát, ami abban nyilvánul meg, hogy az esetek döntő hányadánál az ikerpár nőivarú tagja meddő lesz. Ilyenkor ugyanis az összeköttetéseken keresztül a magzatok vére a saját nemi hormonjaikkal együtt átjut egymás fejlődő szervezetébe, a hímivarú ikerpár hormonjai pedig gátolni tudják a nőivar nemi szerveinek fejlődését. Ez a folyamat a freemartin üsző születése után vérvizsgálattal is igazolható, hiszen nemcsak a hormonok, hanem a fejlődés során a vérképző szervek darabkái is kicserélődnek, ezért az ilyen állat élete végéig nem csak saját, hanem ikerpárja vörösvértest típusait is termelni fogja.

A tenyészetek kára ugyebár abban fog megmutatkozni, hogy az ilyen üszöket nem lehet tenyésztésbe vonni a nemi szervek különböző mértékű hiánya, torzulása miatt. Még a fizikai formát nem öltő esetekben is, nagyon kevés kivételtől eltekintve, sajnos szembesülnünk kell a termékenyülés elmaradásával.

Jelentős károk adódhatnak ezen kívül az ikrekkel vemhes tehének korai magzatelhalásából, veteléséből is. Az sem szerencsés, ha a korán felszívódó magzatok miatt kitolódik a tehén szervizperiódusa, de egy későbbi magzatelhalás miatti vetelés a nem mindig gazdaságos újravemhesítés miatt a tehén sorsát is megpecsételheti, selejtezését eredményezheti.

Az ellésig eljutó állatoknál is gyakrabban jelentkezhetnek problémák. Sokszor találkozhatunk koraelléssel, és az ezzel járó fejletlenebb újszülött, újszülöttek elvesztésével. Életben maradásuk esetén gyakran többletmunkát és többletköltséget jelent a felnevelésük. Normál időben történő születésük esetén is gyakorta jelentkeznek problémák. Az ellések többsége segítséget igényel, sok esetben a borjak egyike farral előre születik, vagy az ikerpárok összegabalyodása miatt komoly állatorvosi beavatkozásra is szükség lehet. A végkimenetelnél nem ritka a holtellés. Az ikreket ellett tehén laktációjának indulásakor gyakrabban küzd magzatburok visszamaradással, ami hátráltathatja az involúciót, ezáltal késleltetheti az újravemhesülést. A méhkezelések, többszöri termékenyítések szintén költségnövelő tényezők lehetnek. A vemhesség során nagyobb terjedelmű méh hirtelen nagyobb üreget is hagy maga után, ezért nem ritkák az oltógyomor helyzetváltozások sem, mint ahogy a metabolikus zavarok előfordulása is gyakoribb lehet.

A megszülető ikrek szinte kivétel nélkül dizigóta, azaz kétpetéjű ikrek. Nagyon ritka a monozigóta, egypetéjű ikerpár születése. Az utóbbi években megnövekedett ikerellések számát sokan az elterjedt ovulációsinkronizáló hormonprogramoknak tulajdonítják, mely segítheti az egyszerre több petesejt beérését. Vannak olyan elméletek is, amelyek a fajta megnövekedett takarmányfelvétel képességét látják az okok között. Paul Fricke, a Wisconsini Egyetem kutatója szerint a megnövekedett takarmányfelvétel és az ehhez alkalmazkodó, gyorsuló, fokozottabb metabolizáció a nagy termelésű teheneknél progeszteronszint csökkenést eredményez, ami segíti a kettős peteérést. Fricke ezért az ovulációsinkronizáló programokat inkább megoldásnak gondolja, mintsem a probléma okának.

Van olyan, még nem igazolt elmélet is, melyet érdekességképpen említenénk és a „természet bölcsességét” véli a megnövekedett ikerellések száma mögött. Lényege, hogy teheneink korábban elképzelhetetlennek hitt magasságokba fejlődött tejtermelő képessége egy olyan faktorrá vált, ami a korábban egy borjú felnevelését biztosító tejhozam sokszorosát előállítani képes anyai szervezetet áthangolja a több utód világrahozatalára. Nagyon elgondolkodtató elmélet, főleg annak tudatában, hogy a természetben számos példát látni más fajok esetében a táplálékforrás mennyiségének az utódok létszámára gyakorolt hatására.

Hazánkban a legtöbb ikerellés a nyári hónapokban (június, július, augusztus) fordul elő. Gazdaságunként tapasztalhatunk ugyan eltéréseket, de az országos átlagot tekintve ez a három hónap a meghatározó ikerellés szempontjából. Ezeknek az elléseknek a vemhesülési időszaka az őszi hónapokban van (szeptember, október, november), amikor is csökken a nagy nyári meleg, mérséklődik a hőstressz hatása. Továbbá az adott évben betakarított friss takarmánynak is kedvező hatást tulajdonítanak és megfigyelték, hogy a vetélések száma is csökken.



6246 Füge és leányai a Belvárdgyulai Zrt. Berkesdi telepén

A Berkesden született három egészséges üszőborjú anyja a 6246-os Füge. Füge 2016. februárjában született, majd egy-egy üszőborjú ellését követően hármastestű üszőborjaknak adott életet.

Az ikrek apja 33294 Progenesis Hennessy-ET kanadai bika. Füge családfája közel 40 évre vezethető vissza. Az első Füge 1983-ban született és a Belvárdgyulai Mg. Zrt.-nél termelt 4 laktáción keresztül. Népes családnak örvend több, mint 130 leszármazottal. Családjában 6 tehénél fordult elő ikerellés, köztük a mostani hármas üszőborjak anyjánál is.

Nem ritka, hogy egyes tehéncsaládoknál az ikerellések gyakorisága nagyobb, mint ugyanazon a telepen termelő más családok lányainál. Több publikáció számolt be arról, hogy az ikerellések évről-évre gyarapodtak egy 20 éves intervallum alatt. Megfigyelték azt is, hogy egyes bikák lányai szintén gyakrabban ellettek ikreket, valamint, hogy az 1990 után született bikák lányainak az ikerellésre való hajlama növekedett. Sok megállapítás született azzal kapcsolatban is, hogy a hormonális készítmények alkalmazása szintén növelte az ikerellés gyakoriságát a teheneknél. A hat, ikret ellett tehénből kettő, a mostani Füge és az egyik unokatestvére a 3., a többi tehén mind a 2. laktációban ellette az ikreket.

A tehenek ikerellési gyakorisága az egyes laktációkban nem állandó. A legnagyobb eltérések az 1., 2. és 3. laktációk között figyelhetők meg.

A tehenek ikerellése a laktációjuk számának és ebből adódóan az életkoruk előrehaladtával növekszik. A legalacsonyabb ikerellési gyakoriság az első laktációban fordul elő. Ezt azzal magyarázzák, hogy az üszők kisebb testméretükből adódóan nem képesek még ikervemhességet fenntartani és kihordani. A második laktációtól kezdődően emelkedik az ikerellések előfordulása, azonban a harmadik laktáció után már nem mutat emelkedést. Hazánkban a laktációs átlag 2,1 laktáció, kevés egyed éri meg a 4< laktációt, ezért nem is lehet pontosan vizsgálni ezek megoszlását. Azoknak a teheneknek, amiknek korábban már volt ikerellése, nagyobb valószínűséggel ellenek újra ikreket egy későbbi laktációban.

A család ikret ellő tehenei közül a legeredményesebb 0569-es számú Füge (szül: 2003.) 5 laktációt élt meg. Ikerellése a 2. ellése volt, majd rövid involúciós időszakot és egy (sikeres) termékenyítést követően, ikerellése után 370 napra újra ellett. Sajnos

a többi tehén sorsa nem alakult ilyen szerencsésen, azokat ikerellésüket követően selejtezni kellett.

Az ikerellés egyik előnye lehet az egy ellésre jutó 2-3 egészséges borjú, valamint megfigyelték, hogy ezek a tehenek több tejet termelnek, nem csak ikerellést követően, hanem egész életük folyamán. A hat, ikret ellett tehénből négy kezdte meg a 2. laktációját és termelésük minden esetben meghaladta a 10.000 tej kg-ot, ami a 2007-2011-es időszakban szép eredménynek számított. Egy tehenet emelnénk ki, ami megért 5 laktációt és egy szerényebb, 6652 tej kg-os 1. laktációt követően (2006 év) a legeredményesebb 4. laktációjában 12.448 kg tejet termelt (2010 év), amikor is az országos átlag 8783 tej kg volt.



Hármasikrek a Borjádi Zrt. tenyészetében. Két üsző és egy bikaborjú.





Dél-Dunántúli hírek

Jakab Lajos

Újabb kiemelkedő tenyésztértékű üsző született a **Milkmen Kft.** földespusztai telepén! 8570 Janka egy olyan tehéncsalád leszármazottja, amely eddig még nem került reflektorfénybe. 2837 GTPI pontjával a második legmagasabb tenyésztértékű állat a telepen. Kiemelkedő másodlagos tulajdonságok mellett jó beltartalom és kiegyensúlyozott küllemi tulajdonságok jellemzik. NM\$ 731, Cheese Merit 763, Béta-kazein A2A2, hasznos élettartam +5,1. Apja 34561 Invictus, anyai nagyapja 30737 Dynamo. Gratulálunk a Mikmen Kft. csapatának!



Nem mindennapi eseménynek örülhettek a **Belvárdgyulai Zrt.** berkesdi telepén! A tenyészet 6246 Füge nevű tehene egészséges hármasicreknek adott életet a napokban! Az örömet csak fokozza, hogy mindhárom borjú üsző! Füge előző két ellése alkalmával is üszőborjakat hozott világra, így már öt lánya él a tenyészetben. A tejtermelő állományokban átlagosan 5 % az előfordulása az ikerelléseknek. Hármasicrek születése ennél is ritkább esemény, körülbelül tízezer ellésre jut egy! Az, hogy az ikerkrek mindegyike nőivarú legyen, és élő, egészséges borjúként regisztrálhassuk már tényleg csodába illő esemény! Ahogy láttuk, Füge igencsak jó egészségnek örvend, és borjai is nagyon élénkek, virgoncak. Alig lehetett őket megállásra bírni a fotózáshoz. Az ikerkről részletesen a Magazin 8. oldalán olvashatnak.



Szívből gratulálunk a Belvárdgyulai Zrt. csapatának!



A derecskei hármasicrek

Kovács Dániel

Manapság bár megszokhattuk a negatív híreket, mégis nagy öröm érte a napokban a **Kasz-Farm Kft.** December 2-ára virradóra Derecskén **Jani István** és **Tőkés Csaba** elletős hármasicreket segített a világra, s ez nem csak a borjak száma miatt érdekes. Az ikerellés normál esetben is megviselheti a tehenet, nemhogy ha még három borjú születik. Ennek ellenére mind a 2 bika, mind pedig az üsző borjú jó egészségnek örvend anyjukkal egyetemben.

A genomika fejlődésének és a jó szaporodásbiológiának köszönhetően manapság már a telepek megengedhetik maguknak, hogy a három- vagy többblaktációs egyedeket húsmarha spermával termékenyítsék, ezzel a genetikai előrehaladást kevésbé segítő egyedeket is kiválóan hasznosítják. A szexált sperma használat széleskörű elterjedésének köszönhetően az üszőutánpótlási nehézségek megszűntek az üzemekben, ezzel pedig lehetőség nyílt az egyre gyorsabb állományfrissítésre, esetleges gyengébben termelő, vagy idősebb egyedek selejtezésére.



Mindezek hatására megjelent az úgynevezett 'Beef on Dairy' program, amely lehetőséget biztosított az alacsonyabb genetikai értékű állatok húsmarhával történő termékenyítésére, ezzel biztosítva, hogy az alacsony tenyésztértékű egyedek utódai ne kerüljenek tenyésztésbe, úgy, hogy a termelés közben zökkenőmentesen folyjon. Bár közhiedelem szerint a hústípusú fajták vastag csontozata és széles feje nehézellést produkálhat, mégis ellenpéldaként szolgálhat a derecskei tehén, aminél a charolais-holstein-fríz F1-es borjak probléma nélkül természetes módon jöttek a világra. Manapság már vannak olyan húsmarha vonalak, melyek kifejezetten könnyű ellést, finom csontozatot hordoznak a kimagasló növekedési erély megtartása mellett.





Márai Sándor írásával kívánunk boldog, békés és egészséggel teli karácsonyt minden Kedves Olvasónknak!

Márai Sándor: Négy évszak – December

Ez a hónap az ünnep. Mintha mindig harangoznának, nagyon messze, a köd és a hó fátylai mögött.

Gyermekkorunkban e hónap első napján árkus papírra, kék és zöld ceruzával, karácsonyfát rajzolunk, karácsonyfát, harmincegy ággal. Minden reggel, dobogó szívvel, megjelöltük, mintegy letöröltük e jelképes fa egyik ágát. Így közeledtünk az ünnep felé. E módszerrel sikerült a várakozás izgalmát csaknem elviselhetetlenné fokozni.

A hónap közepe felé, amint közeledett az ünnep, már állandóan lázas voltam, esténként félrebeszéltem, hideglelés dadogással meséltem dajkámnak vágyaimról. Mit is akartam? Gőzvasutat és jegylyukasztót, igazi színházat, páholyokkal, színésznőkkel, rivaldafénnyel, sőt valószínűleg kritikusokkal és azokkal a szabónőkkel is, akik megjelennek a Főpróbákon, és rosszabbakat mondanak a darabról. Ezenfelül lengyel kabátkát akartam, továbbá Indiát, Amerikát, Ausztráliát és a Marsot. Mindezt persze selyempapírban, angyalhajjal tetézve. Egyáltalán, gyermekkoromban mindig a világgyetemet akartam, az életet, amely egyszerre volt bicikli, kirándulás a Tátrába, anyám zongorázása a sötét társalgóban, bécsi szelet, almásrétés és diadal összes ellenségeim fölött.

Most, hogy az ünnep közeledik, meglepetéssel észlelem, mintha még mindig várnék valamire. E napokban megesik, hogy elindulok az utcákon, megállok a kirakatok előtt, nézelődöm. Öngyújtó nem kell. Fényképezőgép, Victor Hugo összes művei, bőrben, zsebkész, melynek gyöngyház tokjában ötféle penge van, továbbá dugóhúzó, körömtisztító és pipaszurkáló is, nem kell. Semmiféle tárgy nem kell már, s ha jól meggondolom, lemondok Indiáról, Ausztráliáról és a Marsról is, ellenségeim cikkeit érdeklődéssel olvasom, s színházba lehetőleg egyáltalán nem járok.

Mégis, valamit várok még. Annyi karácsony múlt el, egészen sötétek, s aztán mások, csillogók, meleg és szagosak, annyi ünnep, s még mindig itt állok, a Férfikor delén, őszülő Fejjel, tele kötelességgel és ígérettel, melyeket az Angyal sem tudna már beváltani; s még mindig várok valamire.

Néha azt hiszem, a szeretetre várok. Valószínűleg csillapíthatatlan ez az éhség: aki egyszer belekóstolt, holtáig ízlelni szeretné. Közben már megtudtam, hogy szeretetet kapni nem lehet; mindig csak adni kell, ez a módja. Megtudtam azt is, hogy semmi nem nehezebb, mint a szeretet kifejezni. A költőknek nem sikerült, soha, a költőknek, akik az érzelmek és indulatok minden árnyalatát rögzíteni tudják szavaikban.

A szeretetnek nincs színfoka, mint a gyöngédségnek, nincs hőfoka, mint a szerelemnek. Tartalmát nem lehet szavakban közölni; ha kimondják, már hazugság. A szeretetben csak élni lehet, mint a fényben vagy a levegőben. Szerves lény talán nem is élhet másképp, csak a hőben, a fényben, a levegőben és a szeretetben.

Mindezt tudva, az egyre zavartabb és bizonyosabb tudásban, nem tehetek mást, mint sorra járni az üzleteket, s vásárolni öngyújtót, illatszert, nyakkendőt és jegylyukasztót, gőzvasutat és Victor Hugo összes műveit. Tudom, hogy mindez reménytelen.

Mit csináljak? Az ember azt adja, amit tud.



Deszken is avattunk

Kőrösi Zsolt

2020. december 10-én avattuk a deszki **Agronómia Kft.** 5. aranytörzskönyves egyedét. 30350 6579 4 VARJAS 2010. április 17-én látta meg a napvilágot és az azóta eltelt időben 7 laktáció alatt termelt több mint 100.000 kg tejet. Apja 21463 Robthom Moscow-ET, anyai nagyapja 19776 Andalou.



Az 1030. sorszámu oklevelet a cégcsoport pénzügyi vezetője Lázárné Papp Anna vette át a Kft. dolgozóival; Vass Róbert telepvezető, Korhammer János törzstenyésztő, Dr. Kiss Gerda állatorvos, Valaczkai Léna műszakvezető, Bujáki Gábor műszakvezető és Csányi Janek műszakvezető. Gratulálunk!



ÁLLATTARTÓ TELEPEK CSÚSZÁSMENTESÍTÉSE BETONMARÁSSAL

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

A szétcsúszások száma 90-100 %-al csökkenthető!

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

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

Az ország egész területén vállalunk munkát!

1000 Ft/m² egyirányú marás!

SZILÁGYI ZSOLT EV.

+36-20/34-71-427

szikla.23@freemail.hu

Referenciák:

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

*Az óév végén
megköszönjük
eddigyi együttműködését.*

*Békés Karácsonyt
és sikerekben gazdag
boldog új esztendő
kívánunk!*

Bos-Genetic Kft.



Bos-Genetic

SAC RDS

FUTURELINE ELITE



- tőgybimbók automatikus mosása, szárítása,
- első tejsugarak külön fejése,
- tőgynegyedenkénti fejés,
- tőgynegyedenkénti fejőkehely leemelés – nincs vakfejés,
- minden fejőkehely leemelés utáni fertőtlenítése,
- tőgynegyedenkénti tej vezetőképesség mérés,
- automata fejés utáni tőgybimbó utófertőtlenítés és ápolás,

- automata egyedi lábvég fertőtlenítés,
- automata abrakadagolás,
- ivarzás és kérődzés megfigyelés,
- a tehenek GPS egyedi helymeghatározása az istállóban,
- egyedi tejmérés,
- egyedi válogatás,
- stressz mentes fejés – nyugodtabb, több tejet termelő állomány.



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



Alta Genetics Hungary

 **Alta**
Érték ▲ Bizalom ▲ Eredmény



Az egyedi ketrecben tartott borjak napsugárzás elleni védelmének lehetőségei hazai tejelő tehenészetekben

Bakony Miklós^{1,2}, Jurkovich Viktor¹

¹Állatorvostudományi Egyetem, Állathigiéniai, Állomány-egészségtani Tanszék és Mobilklinika

²ÁTE, Biomatematikai és Számítástechnikai Tanszék



A tejtermelő tehenészetekben a borjakat születéstől választásig túlnyomórészt árnyékolás nélküli, egyedi borjúketrecben tartják. A szabad, egyedi borjúketrec (továbbiakban borjúketrec, ketrec) két részből állnak: egy házikóbból és egy ráccsal határolt kifutóból (Ballásch, 1995). A házikók hagyományosan fából készültek, de ma már inkább különböző műanyagokat használnak erre a célra. Hazánkban az üvegszál erősítésű poliszter és a különböző típusú polietilén borjúházak terjedtek el. A műanyagból készült borjúketrec higiéniai jellemzői jobbak, hőtechnikai tulajdonságaik azonban rosszabbak, mint a hagyományos, fából készült ketrecé (Lammers et al., 1996). A napsugárzás felmelegíti a borjúketrec anyagát, esetenként extrém magas (35-45 °C) hőmérsékletet eredményezve annak belső terében (Kovács et al., 2018a). A klímaváltozás hatásaként a nyarak melegebbek, a hőstresszes napok száma nő (Solymosi et al., 2010). Tudjuk, hogy a nyári időszakban tapasztalható hőstressz hátrányosan befolyásolja a növendék szarvasmarhák teljesítményét, szaporodását és jóllétét (Bakony et al., 2020), és hogy a nyári hőségben a borjúelhullás mértéke hasonló a téli hidegstresszben tapasztalhatóhoz (Bakony et al., 2019), így az állatok hőterhelésének csökkentése a borjúnevelésben is kiemelt fontosságú.

Vizsgálatunk során felmértük, hogy a borjúketrec a nyári időszakban milyen mértékű védelmet nyújtanak az erőteljes napsugárzás ellen, és ezt javítja-e valamilyen hőterhelés csökkentését célzó technika (hővédő fóliával való borítás [Binion et al., 2014], árnyékoló háló [Kovács et al., 2018a, 2019] vagy épített hőszigetelt tetőzet).

Anyag és módszer

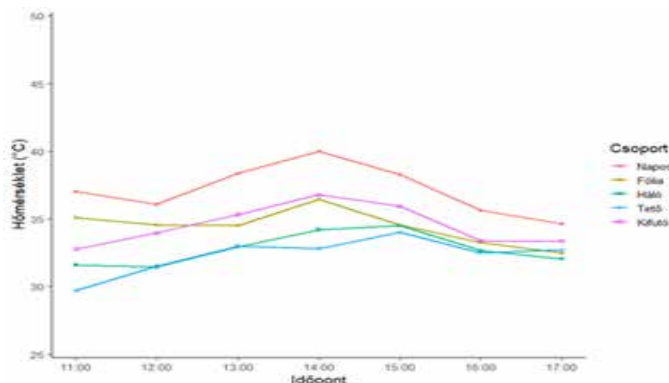
A vizsgálatot két hazai tejtermelő tehenészetben végeztük. Az egyik telepen a borjakat születésük után üvegszállal erősített műanyagból készült szalma almozású, kifutóval ellátott borjúketrecben (Agrobox-1, Agroplast Kft, Gyál) tartják 56-60 napos korban történő választásig. Ezen a telepen a borjúketrec fölött semmilyen árnyékolás nincs. A másik telepen a borjak születésük után szintén szalma almozású egyedi ketrecbe kerülnek (Calf-Tel Compact Hampel Co., Germantown, WI, USA), de itt a borjúketrec többsége fölött egy épített, szendvicspanel hőszigetelésű tetőzet van. Vizsgálatunk idején a nagy létszám miatt a tetőzet által nem fedett területen is tartottak borjakat.

A vizsgálat 2019. június végétől augusztus végéig zajlott. A vizsgálat kezdetén az első telepen tíz borjúketrec fölél 80%-os árnyékolású mezőgazdasági hálót feszítettünk a talajtól 2 m magasságban úgy, hogy a ketrecet teljes terjedelmében árnyékolja. További tíz borjúketrec esetében a házikóra hővédő fóliát (Cool-Calf Covers, Oceanside, CA, USA) tettünk, tíz pedig árnyékolás nélkül maradt kontrollként. A második telepen a hőszigetelt

tetőzet alatt levő borjúketrec szerepeltek vizsgálati csoportként, a tetőn kívül levő téren, nap által sütött borjúketrec és a bennük lakó borjak pedig kontrollként. A telepeken a nyári hónapokban összesen 5 alkalommal (június vége és augusztus második fele között) végeztünk méréseket.

A hőmérsékleti adatok méréséhez mindkét telepen a vizsgálatba vontakkal egyezően kialakított (fóliával borított, hálós árnyékoló, tetőzet alatt levő, ill. napsütötte), de üres ketrecet használtunk. A fekvő borjak fejmagasságában elhelyezett Kestrel 5400AG Cattle Heat Stress Tracker (Nielsen-Kellerman Co., Boothwyn, PA, USA) műszerekkel óránként mértük a környezeti hőmérsékletet és a sugárzásos (glóbusz, vagy black globe) hőmérsékletet a vizsgált házikókban, illetve a napsütötte ketrec kifutójában. A glóbusz hőmérő egy fekete fém gömb, amelynek a közepében egy hőérzékelő van. A fekete gömbnek köszönhetően a hőérzékelő a környezetből érkező, összegyűjtött sugárzással (pl. napsugárzás) módosított hőmérsékletet mér. A környezeti hőmérsékletet (száraz léghőmérséklet, dry bulb temperature) árnyékoló érzékelővel kell mérni, így az a napsugárzásból eredő hőterhelést nem tükrözi. A különböző hővédelemmel ellátott borjúketrec hőség elleni védelmének hatékonyságát úgy vizsgáltuk, hogy összehasonlítottuk a környezetben (a kezeletlen csoport ketrecének kifutójában), illetve a kezeletlen, a hővédő fóliával borított, valamint árnyékoló háló alá, illetve hőszigetelt tetőzet alá telepített borjúházak belső terében mért környezeti hőmérsékletet. Az enyhítő hatást a külső és belső mutatók közötti különbség mértékével jellemeztük. Szintén óránkénti gyakorisággal megfigyeltük és feljegyeztük a borjak légzésszámát és viselkedését, különös tekintettel arra, hogy a ketrec fedett részén, vagy a kifutóban tartózkodnak-e, ill. állnak-e vagy fekszenek (Kovács et al., 2018a).

A méréseket minden alkalommal felhőtlen, forró nyári napokon (40 °C körüli maximumok), hasonló hőmérsékleti viszonyok között, a nap legmelegebb időszakában (11-17 óra között) végeztük.



1. ábra: A léghőmérséklet változása az egyes mérési pontokon



Tervezze velünk a jövőt!
Lépjen a tenyésztés legfelső szintjére!

**Nagy tisztasággal (96-97 %) nőivarra leválogatott
szexált sperma csak a GeneMax-nál!**

ÚJ!

4M HIGH PURITY™

AMIKOR AZ ÜSZŐBORJAK A LEGFONTOSABB

96% TO 97%*
**nőivarú
borjú**

*A programban szereplő bikáktól gyűjtött spermánál 96-97%-os a nőivarú spermium aránya

STgenetics®

Az **STgenetics** a világ vezető vállalkozása a sperma szexálás technológiájának fejlesztésében, és a szexált spermával való ellátásban. Az új technológiai fejlesztés teszi lehetővé a korábbi 90 %-os üszőborjú arány **legalább 96-97 %-ra** emelését a nőivarú spermium nagy tisztaságú (**High Purity**) leválogatása révén. A tenyésztő így **100 vehemből legalább 6-7 üszőborjúval többet kap**, növelve ezzel a tenyésztés, a sperma-felhasználás hatékonyságát.

SexedULTRA4M™

HIGH PURITY szexált sperma ajánlatunkból (ivadékvizsgálat: 2020 December):

551HO04034 UPSIDE	2 923 TPI	809 NetM.	1857 Milk	7,1 PL	0,55 Type
551HO04227 HIGHFLIER	2 878 TPI	742 NetM.	693 Milk	4,8 PL	1,12 Type
551HO04177 GENO	2 832 TPI	725 NetM.	1004 Milk	7,0 PL	1,22 Type
551HO03884 WERNER	2 838 TPI	722 NetM.	1114 Milk	7,6 PL	1,39 Type
551HO03891 YORKER	2 822 TPI	739 NetM.	907 Milk	5,6 PL	0,47 Type

Minden szexált spermát dupla töltettel (4 millió/adag) szállítunk - a még jobb vemhesülésért!
Hívjanak bennünket további információért, egyedi ajánlatokért!

GeneMax Kft. * 2315 SZIGETHALOM * Sugár u. 16.

Dr. Popovics László: 30 480 3607 * Popovics László Gergely: 30 537 8254

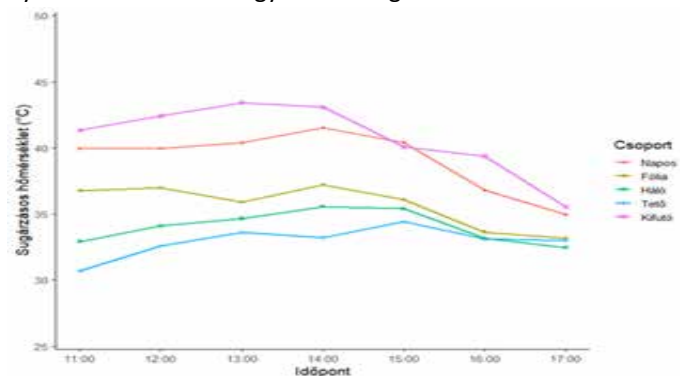
email: genemax.kft@gmail.com

www.genemax.hu

Eredmények és megbeszélés

Az 1. és 2. ábrán a kifutóban, illetve a ketrecek belső terében mért hőmérsékletek változását, az 1. táblázatban az átlagos számszerű különbségeket mutatjuk be.

A **lég hőmérséklet** az árnyékolás nélküli, napnak kitett ketrecek belső terében átlagosan magasabb volt, míg az árnyékolás, illetve fóliával borított ketrecek belső lég hőmérséklete alacsonyabb volt, mint a napos kifutóban (1. ábra). Ennek oka az lehet, hogy a napon átforrósodó műanyag felmelegíti a belső tér levegőjét, így a lég hőmérséklet emelkedik (Kovács et al., 2018a), de ez árnyékolás esetén nem figyelhető meg.



2. ábra: A sugárzásos hőmérséklet változása az egyes mérési pontokon

A szabadban végzett vizsgálatok során legtöbbször a lég hőmérsékletet használják a hőkönyezet jellemzésére, a tapasztalt különbség azonban ellentmond annak a gyakorlati megfigyelésünknek, hogy a borjak általában a borjúketrec házikójának védelmébe vonulnak a tűző nap elől. Ez rámutat arra, hogy a lég hőmérséklet nem az optimális mutató szabadban végzett vizsgálatok során. Vizsgálatunkban a legnagyobb különbség a külső és belső hőmérséklet között az árnyékoló háló és az épített hőszigetelt tetőzet esetén volt tapasztalható.

A sugárzásos hőmérsékletben mért különbségeket a 2. ábra és az 1. táblázat mutatja be.

A sugárzásos hőmérséklet a ketrecek belső terében minden kezelési csoportban alacsonyabb volt, mint a napos kifutóban, ami arra utal, hogy a borjúház anyaga bizonyos fokú védelmet nyújt a napsugárzás ellen. Ez a nem árnyékolás esetén ellentétes a száraz lég hőmérsékletnél tapasztaltakkal, és megmagyarázza, a borjak miért inkább a borjúházban vannak még akkor is, ha a lég hőmérséklet ott magasabb, mint kint. Ez az eredmény indokolja, hogy a szabadban végzett vizsgálatoknál a napsugárzás hatását jobban tükröző sugárzásos hőmérséklet alkalmazása javasolt a hőkönyezet jellemzésére (Cutris et al., 2017). Mind a fóliával történő árnyékolás, mind a háló alkalmazása tovább csökkenti a ketrecek belsejében a sugárzásos hőmérsékletet, ahogy azt más szerzők is leírták (Carter et al.,

1. táblázat: A ketrecek belső terében mért átlagos hőmérséklet különbségek a kontroll kifutóhoz viszonyítva

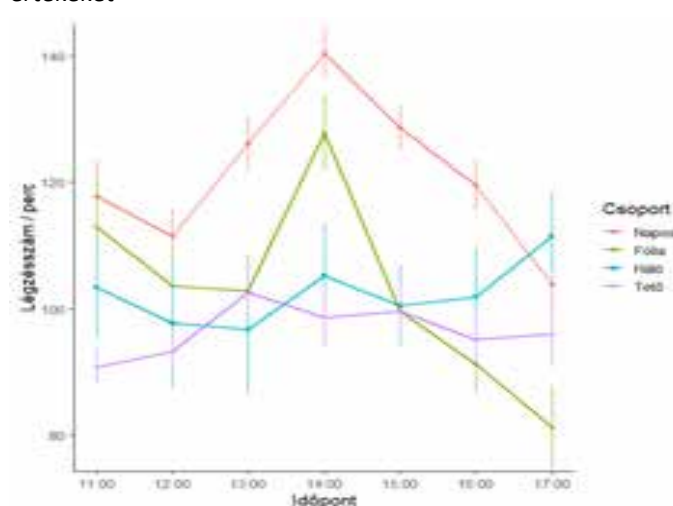
Kezelés	Kezeletlen	Hővédő fólia	Árnyékoló háló	Tetőzet
Környezeti hőmérséklet-különbség a kifutóhoz viszonyítva (°C)	2,5±2,06 ^a	-0,31±1,75 ^b	-1,87±1,94 ^{bc}	-2,17±1,10 ^c
Sugárzásos hőmérséklet-különbség a kifutóhoz viszonyítva (°C)	-1,35±2,8 ^a	-4,86±3,52 ^b	-5,52 ± 3,13 ^b	-9,38±4,50 ^c

^{a, b, c} A különböző felső indexek statisztikailag szignifikáns különbséget mutatnak ($p < 0,05$).

2014; Friend et al., 2014; Kovács et al., 2018a). A legkedvezőbb hőkönyezet ebben az esetben is a tetőzet esetén volt tapasztalható.

Összehasonlítottuk a borjak átlagos **légzésszámát** a különböző hőterhelésű borjúketrecekben (3. ábra).

Az átlagos légzésszám a hővédelem nélküli borjúházakban tartott állatok esetében volt a legmagasabb ($116 \pm 7,8$ / perc, átlag $\pm$ SE), ettől a hővisszaverő fóliával borított, háló, ill. tetőzet alatt levő tartott borjak légzésszáma átlagosan $15 \pm 5,3$, $14 \pm 6,5$, illetve $27 \pm 3,5$ légvétel/perc mértékben különbözött ($p < 0,05$). Az egészséges borjak légzésszám tartományának felső határa 70 (Piccione et al., 2013), ennek fényében az átlagok nagyságrendjéből látható, hogy fokozott párologtatásos hőleadás volt megfigyelhető minden csoportban, a kezeletlen borjúházakban extrém magas maximumokkal. A különbségek nagyságrendje a hővédő fólia alkalmazása és a hálós történő árnyékolás esetén élettanilag kevésbé volt jelentős, a tetőzet alatt tartott borjak esetében azonban ritkán tapasztaltunk extrém magas értékeket.



3. ábra: A borjak légzésszámának változása különböző hővédelem esetén

A vizsgálat során az állatok legtöbbször fekvő testhelyzetben voltak. Figyelembe kell venni, hogy a megfigyelések óránként történtek, és csak a nap legmelegebb időszakában. Megfigyeléseink egybevágóan azonban azzal, hogy a borjakat érő hőstressz egyik velejárójaként említik a meleg miatti fokozott inaktivitást (Holt, 2014; Roland et al., 2016). Az egyes csoportok között nem találtunk különbséget a fekvés gyakoriságában.

A borjú a rendelkezésre álló legkedvezőbb hőkönyezetet választja (Brunsvold et al., 1985), melyet elsősorban az alkalmazott hővédő technika határoz meg. Az épített tetőzet a kifutóban is kedvező mikroklimát biztosít a borjak számára, ezért azt figyeltük meg, hogy a tetőzet alatt a borjak sokkal nagyobb gyakorisággal tartózkodtak a házikón kívül.

A jelen dolgozatban leírt vizsgálat ugyan rövid távú megfigyelésekről számol be, de az általunk telepített hővédő fólia és árnyékoló háló hosszabb ideig volt a házakon. Ezen idő alatt

PTBC (paratuberculosis) fertőzés veszélyei

TUDTA ÖN,

hogy a **PTBC** (paratuberculosis) a tejelő ágazat egyik legkárosabb és **legnagyobb** gazdasági **kárt okozó** fertőző betegsége?

TUDTA ÖN,

hogy a betegség elleni **védekezés** meglehetősen költséges és időigényes, azonban ezek a **költségek töredékei** a betegség által okozott gazdasági károknak?

TUDTA ÖN,

hogy egy hazánkban készült gazdasági felmérés szerint a láthatatlan „**PTBC** (paratuberculosis) fertőzés 4 év alatt az állomány 9%-os átlagos szeropozitivitásával közel **100.000,- Ft veszteséget okoz** 1 fejőstehénre vetítve”?*



ELŐZZE MEG LÁTHATATLAN VESZTESÉGEIT!

Mentesítse állományát velünk költségek nélkül, ÁLLAMI TÁMOGATÁS felhasználásával.

A 2020. június 12.-én megjelent ÉTÁF/154/2020, számú rendelet alapján minden állattartónak rendelkeznie kell a PTBC betegség felderítéséhez és felszámolására szolgáló - a megyei kormányhivatal előzetesen jóváhagyott - dokumentált állategészségügyi programmal.

Segítünk Önnek a PTBC mentesítésben a fertőzött állatok beazonosításában!

Elkészítjük Önnek a PTBC betegség felderítéséhez és felszámolására szolgáló állategészségügyi programot!



Szolgáltatásaink:

- Telepi fertőzöttség megállapítása környezeti bélsár vizsgálattal PCR
- Állományszintű felmérő jellegű vizsgálat ELISA szérumból/tejből
- Szárazra állításkor ELISA vizsgálat szérumból
- Ellést követően ELISA vizsgálat szérumból
- Bélsár PCR vizsgálat
- Szaktanácsadás, 1/2 éves-éves értékelés

Vizsgálatainkkal, állategészségügyi programmal, szaktanácsadással kapcsolatban keresse értékesítő kollégáinkat.

Szabaduljon meg a láthatatlan veszteségektől!

Rendelje meg most az INGYENES ELISA vizsgálatot!

Branduse László

+3620297-9708

értékesítési vezető

Nyugat-Magyarország

branduse.laszlo@vet-controll.hu

Üdvözléssel:

a Vet-Controll Csapata

M.A.H. Food-Controll Kft.

20 éve akkreditált laboratórium

Sáfár László

+3620248-9044

értékesítő

Kelet-Magyarország

safar.laszlo@vet-controll.hu

*Fodor István, Matyovszky Balázs, Biczó András., Ózsvári László: A paratuberkulózis kártétele és az ellene való védekezés egy hazai nagyüzemi holstein-fríz tehenészetben. (2014/4 Magyar Állatorvosok Lapja)

HAZAI SZERZŐINK

néhány, a gyakorlat számára is fontos megfigyelést tettünk. A hővédő fólia egyszerűhasználatosnak bizonyult, megtérülése így kétséges. Mivel telepítése nehézkes és a fólia nem időtálló, véleményünk szerint telepi körülmények között nem gyakorlatias. Jelen vizsgálatunk alapján az elérhető technológiák közül az árnyékoló háló, illetve az épített, hőszigetelt tetőzet javasolható. Az árnyékoló háló enyhülést hozhat a legmelegebb órákban, telepítésénél a helyi időjárási viszonyokat (elsősorban a széles időjárás gyakorisága) figyelembe kell venni, így viszonylag alacsony ráfordítás mellett akár hosszú távra is telepíthető. Az épített tetőzet jár a legnagyobb előnyökkel, azonban telepítése a felsorolt technikák közül legköltségesebb. Mind az árnyékoló háló, mind a tetőzet kedvező hatása a dolgozók szempontjából is (Coleman et al., 1996).

Köszönetnyilvánítás

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap (ESZA) társfinanszírozásával valósul meg (a támogatási szerződés száma: EFOP-3.6.1-16-2016-00024, projekt címe: Intelligens szakosodást szolgáló fejlesztések az Állatorvostudományi Egyetem és a Széchenyi István Egyetem Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Karának együttműködésében). Bakony Mikoltot az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-3 számú Új Nemzeti Kiválóság Programja támogatta.

Cikkünk a Magyar Állatorvosok Lapjában elfogadott kézirat rövidített, átdolgozott változata. A cikkben szereplő szakirodalom a szerzőknél rendelkezésre áll.



PARATBC KUPON

INGYENES KÖRNYEZETI VIZSGÁLAT PARATBC FERTŐZÖTTSG FELMÉRÉSÉRE

Biztonságot Szolgáltattunk!

A kupon beváltási határideje: 2021. március 31.



Rendelje meg most az **INGYENES** környezeti vizsgálatot a **Vet-Controll Csapatától!**

Branduse László + 36 20 297-9708 branduse.laszlo@vet-controll.hu

Sáfár László + 36 20 248-9044 safar.laszlo@vet-controll.hu

ECOLAB

2021

Animal-Hygiene Kft.

Fax: +36-78-426-251

Kiss Attila: +36-30-229-6794

Molnár Helén: +36-30-952-9678

Mozsár-Molnár Bettina: +36-30-334-2592

Ecolab-Hygiene Kft.

1139 Budapest,
VÁci u. 81-83. 8. em.
(Center Point II).

*Kellemes karácsonyi
ünnepeket és eredményes,
boldog új évet kíván
az Ecolab csapata!*

Sajtkészítés – mennyi múlik a tenyészbikán?

Kaptás Kata
Breed Invest Kft.

Az Európai Unióban 2030-ra várhatóan lassabb ütemben, de tovább nő a tejtermelés, 179 millió tonnára. A nagyobb fajlagos hozamoknak köszönhetően viszont a tejelő állomány 21,2 millió egyedre csökken. Az EU tejtermelésének nagy része már ma is sajtkészítésre fordítódik. Az elkövetkező tíz évben a sajtkészítés várhatóan a mostani 10,8 millió tonnáról 11,5 millió tonnára nő, míg a friss tej- és tejtermék fogyasztás csökkenni fog.

A tehéntejnek fontos szerepe van a humán táplálkozásban, de nem minden tej egyforma. Egyes tejek alkalmasabbak a sajtkészítésre a többinél és ebben a tejfehérjéknek fontos szerepe van. A tejben a teljes fehérje mennyisége körülbelül 3,5%, melynek 80%-át a kazein típusú fehérjék teszik ki. A szarvasmarha teje 4 féle kazeint tartalmaz: α_{s1} , α_{s2} , β - és Kkazeint.

A tejfehérjék hatása a sajtkészítésre

Különösen a β - és Kkazein kapott mostanában sok figyelmet a tudományos világtól, mivel hatással vannak a sajtkihozatalra és a sajtkészítés technológiai paramétereire is. Kutatások szerint mind a K-, mind a β -kazein esetében leginkább, a kisebb arányban előforduló, B variáns hozható összefüggésbe az emelkedett fehérjetartalommal, kazein koncentrációval, megnövekedett koagulációs képességgel és sajtkihozattal is. A K-kazein BB genotípusú tehén teje akár 25%-kal gyorsabban koagulálódik és akár kétszer olyan szilárd alvadék keletkezik belőle, mint az AA genotípusú tehén tejéből. A rövidebb koagulációs időre és a szilárdabb alvadékra magasabb sajthozam és az alvadékban magasabb fehérje- és zsírtartalom jellemző. A K-kazein E variánsának ezzel szemben negatív koagulációs hatást tulajdonítanak, az ilyen tej kevésbé alkalmas a sajtkészítésre. A β -kazein A1 variáns a B mellett szintén növeli a tej alvadási képességét, míg az A2 variáns kisebb hatással van a technológiai paraméterekre, de magasabb tejtermeléssel és fehérjetartalommal jár együtt.

A kazeineken kívül egy másik tejfehérje, a β -laktoglobulin is befolyásolja a tej minőségét, melyből szintén a B variáns a kedvezőbb a sajtkészítéshez. Létezik már néhány „5B” bika is (K-kazein BB, β -laktoglobulin BB, β -kazein B), melyek kiemelkednek ebben a tulajdonságban.

Cheese Making Aptitude (CMA)

Az olasz partnercégünk, az Intermizoo S.p.A. különösen nagy hangsúlyt fektet a tej sajtkészítésre való alkalmasságának kutatására, mivel Olaszországban a tej közel 70%-ából sajtot készítenek. Az ezzel kapcsolatos első projektjüket, a BullAbility-t 2007-ben kezdték el a Padovai Egyetemmel együttműködésben.

A Cheese Making Aptitude (CMA) egy – az Intermizoo és a Padovai Egyetem által közösen kifejlesztett – újfajta tulajdonság a tehéngenetikában, mely pontosabb információt ad a sajtkészítésre való alkalmasságról és egy fontos eszköz a tejipar hatékonyságának javítása szempontjából. Az ő megközelítésükben a K-kazein csak egy a számos faktor közül, melyek hatással vannak sajtkészítésre. A CMA a sajtkészítés egy fontos technológiai jellemzője, a tej koagulációs tulajdonságának is nevezik. A koaguláció folyamata a sajtgártás döntő lépése. Kutatások bizonyítják, hogy a rövidebb koagulációs idő és a szilárdabb alvadék magasabb sajtkihozattal eredményez, másrészt ilyenkor kisebb a savóban a fehérje- és zsírvészteség is. Ennek oka, hogy a gyorsabban koagulálódó tej

több fehérjét és zsírt képes bezárni az alvadékba. Egyes tanulmányok azt is kimutatták, hogy a CMA értéke nem csak a sajtkészítésre van hatással, hanem a sajt végső minőségére, összetételére, valamint a sajtkészítés időtartamára és költségeire is. Az optimális CMA értékkel rendelkező tej akár 5%-kal javíthatja a kihozattal, valamint kevesebb probléma várható a technológia és az érés során is. A hagyományos tejminőségi paraméterek – mint a fehérjetartalom, zsírtartalom és szomatikus sejtszám – mellett a CMA nagy segítség lehet a tejminőség meghatározásában.

A CMA értéke közvetlenül a tejből mérhető, így ez a paraméter csak az utódokkal minősült tenyészbikákra érhető el. A mérés során a koagulométer segítségével modellezzük a sajtkészítést, és közben mérjük a koagulációs időt (RCT) és az alvadék szilárdságot (A_{30}). Mivel egy ilyen teszt kivitelezése időigényes és nagy mintaszám esetén igencsak költséges is, így ma már a közép-infravörös spektroszkópiának köszönhetően létezik gyors és gazdaságos megoldás is a CMA vizsgálatára.

Vizsgálatok alapján a CMA örökölhetősége ($RCT\ h^2\ 0,25$, $A_{30}\ h^2\ 0,15$) hasonló mértékű, mint például a fehérjetartalom örökölhetősége. Az eredmények mérsékelt genetikai korrelációt mutatnak például a tej beltartalommal, szomatikus sejtszámmal, valamint a K-kazein és β -laktoglobulin genotípusokkal is, de ez a kapcsolat még nem elég erős ahhoz, hogy az elemzés helyett közvetett szelekciót alkalmazzunk. A termelési paraméterekkel csak kismértékű genetikai korreláció áll fenn, így lehetséges ennek a tulajdonságnak a növelése genetikailag anélkül, hogy az például a tejhozamra negatív hatással legyen.

Az Intermizoo a Cheese Making Aptitude, azaz a tej sajtkészítésre való alkalmasságának értékelésére elkészítette a Cheese Aptitude Index-et is, mely egy 100-as bázisú index. A Cheese Aptitude Index (CAI) két paraméter kombinációjából épül fel: a koagulációs idő és az alvadék szilárdság alkotja, 50%-50% százalékos arányban. Az index alapja 100, amelyik tenyészbika ennél magasabb értékkel rendelkezik, az növeli a sajtkészítésre való alkalmasságot. A rutinszerű méréseknek és az egyre növekvő adatmennyiségnek köszönhetően ma már egyre több tenyészbika ismert, melyek kiváló CMA-val rendelkeznek.

ICS-PR (Cheesemaking and Sustainability Index – Parmigiano Reggiano)

Másik olasz szelekciós index az ICS-PR, mely az ANAFI által, kifejezetten a hosszú érlelésű sajtokat készítő telepek számára lett kifejlesztve. Az index segítségével számszerűsíthetők a költségek és a bevételek. Egyaránt tartalmazza az üszők felnevelési költségeit, a szárazanyag-felvétellel korrelált takarmányköltséget, a fenntartás, a tejtermelés, a sajtkészítés és a szállítás költségeit, valamint figyelembe veszi az egészségre és az állatjóllétre vonatkozó genetikai információkat (termékenység, masztitisz rezisztencia, ellésfolyás milyensége) is. A bevételek a tehén hasznos élettartamára becsült bevételeket és a tehén vágási értékét is tartalmazzák. A sajthozam-előrejelzéshez (sajt kg-ban kifejezve) a zsír- és fehérjeszázalékot, a szomatikus sejtszámot és a K-kazein genotípusát veszik figyelembe. Az indexet nettó jövedelemként (bevétel - költség) fejezik ki, a tehén teljes hasznos élettartamára becsülve (€), az átlagos tehénpopulációhoz viszonyítva.

SAJTMESTEREINK



- CRUYFF PC RF -

CAI 115
K-KAZEIN AB



- GEYSER PC -

ICS-PR +1913



SPINOFF

ICS-PR +1657
B-kazein A2A2
K-kazein AB



CAMDEN PC

ICS-PR +1582
B-kazein A2A2
K-kazein BB

Andrássy Balázs

E-mail: andrassy.balazs@breedinvest.hu
Tel.: +36 30 272 9385

Balogh Mihály

E-mail: balogh.mihaly@breedinvest.hu
Tel.: +36 30 902 0856



www.breedinvest.hu

Breed Invest Kft.
2060 Bicske, Tatai út 25.

Őszi csülökápoló tanfolyamunk tapasztalatai Gazdaképző Kft. Szolnok, 2020. október 26-30.

Györkös István

Szokásos, egyhetes tanfolyamunknak most is, mint korábban sokszor már, a szolnoki **Gazdaképző Kft.** adott otthont, mondhatni családias környezetű szállást, tanulási helyet és gyakorlati lehetőségeket. Természetesen igyekeztünk betartani az éppen aktuális járványvédelmi szabályokat mind a korlátozott beltéri-, mind pedig a szállás viszonyokban egyaránt. A gazdasági gyakorlatok során is bizonyos távolságot tartva végeztük a szükséges feladatokat. A szállás- és tanulási lehetőségek biztosításában és megszervezésében *Ecseki Mihály*, a Gazdaképző vezetője volt minden szükségesben segítségünkre. A gyakorlatokat a jászladányi gazdaság 1000 férőhelyes holstein-fríz tejtermelő tehenészeti telepén végezhetjük, ahol *dr. Győri Dorottya* állatorvos és *Vince István* telepvezető voltak segítségünkre. Mindnyájuknak ezúton is köszönjük szíves közreműködésüket.

A tanfolyamunk résztvevői a következők voltak:
Csáki Gergő, Agro-Taks Kft., Taksony
Hóman Zoltán, Hóman Zoltán E.V., Császártöltés
Németh László, Sprint-Farm Kft., Karcag
Pápai Norbert, Tóth László vállalkozásában, Szigetvár

Résztvevőink közül 1 fő egyetemi végzettségű, 2 fő középiskolai, 1 fő pedig szakmunkás végzettségű volt. Ketten rendszeresen holstein-fríz állományban, míg ketten inkább húsmarha állományukban dolgoznak. Bizonyos eltérések adódnak ugyan az egyes fajták lábvégalapálásában, de ezek inkább műszaki, vagy szervezési jellegűek, a szükséges módszerünk esetében ugyanakkor lényeges eltérések nincsenek. A tanfolyam tartalma, tematikája iránti igényeiket természetesen kezdettől figyelembe vettük, ami a tanulási programot csak bővítette és gazdagította. Tanulóinknak tankönyv is rendelkezésükre állt, amit valójában közös konzultációs és gyakorlati formákban dolgozhattak fel. A napi feladatok reggeltől, már estébe hajló késő délutánig tartottak.

A kisebb csoportlétszám előnye, hogy egy főre több megbeszélési és főleg több gyakorlási idő juthat. Ezt tanulóink jól ki is használták, amihez a kedvező időjárás is hozzásegített mindnyájunkat. Kezdetben a hosszabb körmű tehenek szabályos köröm ápolását gyakoroltuk, majd hamarosan a z egyes lábvég betegségek kezeléseivel ismerkedtek tanulóink. Így is van, hogy valójában munka közben lehet alaposan megtanulni a szakmai fogásokat és a magunk hibáiból aztán tartósabban is okulni lehet. Meg persze a tanuló csoportban mások – óhatatlanul elkövetett – hibáiból is, amiből mindig érdemes levonni a szükséges következtetéseket. A csülökápolás ilyen szakma, melyben az ismereteket célszerűen próbáljuk összekötni a gyakorlati kézügyességgel, bizonyos fogások alkalmazásával. Mindig van a résztvevők között, akinek az elméleti tananyag tanulható könnyen, míg vannak, akiknek a gyakorlati fogások mennek jobban. A célunk az volt, hogy lehetőleg mindenki mindkét módszert el sajátítsa. Kedvező volt, hogy az időközi megbeszélésekre és gyakorlásra a szükséges idő rendelkezésükre állt, amit – miután

egyre jobbak lettek az eredmények – még persze keveselltek is tanulóink. Időközben a kezdeti bátortalanságukat óvatosabb, figyelmesebb és haladóbb munkavégzés váltotta fel. Mindannyian megfelelően dolgoztak kézi – és gépi eszközökkel egyaránt. Ez aztán már jó indulást jelent az otthoni gyakorlás és további tanulás felé. Mindnyájan eljutottak erre a szintre, így gyakorlati és elméleti vizsgáik is jól sikerültek a tanfolyam zárásaként.

Néhány mondat erejéig érdemes kitérnünk arra az ismert tényre, hogy gazdaképzőben tartjuk tanfolyamunkat. A névnek számunkra is van jelentősége. Egyrészt maga a gazdaképzés régi állattartási hagyományokat folytat. Esetünkben az állattenyésztés, szarvasmarha tenyésztés és tartás, szaporodásbiológia, takarmányozás és állategészségügy terén a korszerű szakmai ismereteket tanulhatják meg tanulóink többféle tanfolyamon, kiegészítve a szükséges gyakorlatokkal és bizonyos eszközök használatával együtt. Tanuló csoportjainkban vannak is mindig egyéni gazdálkodók, olyan gazdák, akik tényleg a saját jól felfogott érdekükben, felelősséggel gazdálkodnak növénytermesztésben, takarmánytermesztésben, kaszálón, réten, sőt bizonyos erdő területen is és persze mindig különböző jószág állománnyal is foglalkoznak. Az említett felelős gazdálkodás számukra rendszerint már mindennapi gyakorlat. Ha jól végzik el a szükséges teendőket, haszonnal járhat, míg ha nem, akkor sokszor kárral, ráfizetéssel végződik. Ezt a felelősséget ők már jól ismerik. Ugyanakkor, ha valaki a rábízott szakterületen dolgozik, akkor is gazdálkodnia kell, idővel, energiával, jó vagy rosszabb lehetőségek felhasználásával, kihasználásával, vagy éppen mellőzésével, szakismeretei gyarapításával, a kezére jutott gépi-, vagy kézi eszközökkel, állatokkal, méghozzá felelősséggel még akkor is, ha nem éppen egyéni gazdálkodó. A felelős szakmai jellegű gazdálkodás beosztott munkatársként is érvényes, amikor éppen nem a saját tulajdonommal „gazdálkodom”.

A gazda magasabb iskolai végzettséggel, vagy kevesebbel, de egyaránt bizony felelős a rábízottakért sőt, ha termelésben vesz részt, akkor a felhasználók, esetleg fogyasztók felé is bizonyos felelősséggel tartozik. Az említett felelősség nyilván megoszlik a szakmai munkában is. Fontos, hogy ennek mindenkor, adott szakterületre kiterjedően is, jól felfogott érdekünkben tudatában is legyünk. Ebben az értelemben a régi gazdák felelős állattartását folytatjuk, aki a gondjaiba vett jószágot ápolta is. Ezt tesszük manapság is, csak talán több szakismerettel, mint a régiek, de hasonló felelősségteljes módon igyekszünk eljárni a saját megtanulandó mesterségünkben. Aki a csülökápolást jól megtanulja és a helyi gazdaságban rendszeresen folytatja is, az felelős lehet ezért a területért és csökken a kezére bízott jószág állományban a sántaság. A helyi felelősség hosszú időre szólhat, akár bizonyos életszakaszra is. Ez a felelős munka természetesen nem mindenkinek sajátja, de törekednünk érdemes rá.

Hazai állományaink közül a holstein-fríz átlagos termelése meglehetősen magas, ami bizony együtt jár a sántasági esetszám növekedésével is. Ugyanígy, az intenzívebb hasznosításba fogott húsmarha állományok lábvégei is érzékenyebbek lettek. Így van

ŐSZI LÁBVÉG AKCIÓ

2020.11.01 – 12.15.

Vásároljon az Ecolab minőségi termékei* közül és mi ajándékkal viszonozzuk az Ön hűségét**!

**Az akcióban résztvevő termékek: Kovex Activator, Kovex Blitz, Inciprop Hoof D*



****Az akció 2020. november 1-től december 15-ig leadott megrendelésekre érvényes. Más kedvezményekkel nem összevonható és az ajándék pénzre nem váltható. A képek csak illusztrációk.**



Részletekről érdeklődjön az Ön területén illetékes képviselőnél.

Kiss Attila: +36 30 229 6794

Molnár Helén: +36 30 952 9678 (Nyugat-Magyarország)

Mozsár-Molnár Bettina: +36 30 334 2592 (Kelet-Magyarország)

www.animal-hygiene.hu

ez a kisebb- nagyobb magyar tarka állományokkal, de egyéb húsfajták esetében is. Gazdaságainkban, telepeinken szükség van hozzáértő, felelős szakemberekre, akik – egyéb feladataik mellett – a sántaságot is képesek szakszerűen kezelni, gyógyítani. Így el kell végezniük a járulékos feladatokat is, mint pl. a lábak fertőtlenítését. Méghozzá visszatérő rendszerességgel helyben, hosszú hónapok, vagy évek alatt, jó minőségben, kellő hozzáértéssel. Az időszakos, állomány szintű sántaság okainak alkalmi feltárása is rájuk várhat, nyilván nem csak rájuk egyedül. Ilyen feladatok közé tartozhat még a különböző padozatok, állattartók tisztán tartása, fertőtlenítése, vagy akár a takarmányozás teendői, vagy az állattartók zsúfoltságának csökkentése is.

Adott állományban vannak olyan csoportok, melyek egy-egy termelési szakaszba tartoznak. Ilyen pl. a vemhes üszők csoportja, vagy az ellést követő időszakban a fogadó csoport, melynek lábvégi ápolását különösen óvatosan, a szokásosnál nagyobb figyelemmel kell végeznünk. Tudniillik pl. a vemhes üszők alkalmi DD (mortelláros) tüneteit ajánlatos kikezelnünk, hogy a fejős állományt ne fertőzzék újra, vagy a fogadó csoportban lévő tehenekre kissé több figyelmet fordítsunk, mert lábvégeik csülökcsontjának függesztő rendszere, szalagjai, hormon - hatásokra még gyengébbek, mint szárazra állításkor voltak, vagy ellés után néhány hónappal majd újra megerősödnek megint. Az ellést követő 3-4 hónap alatt a tehenek kondíciója is romlik, miközben termelésük gyorsan javul. Ez negatív energia egyensúlyt eredményez, ami – több más állománybetegség mellett – a lábvégek gyengülését okozó laminitisz lábvégbetegség kialakulását okozhatja.

Tanfolyamunk idején tanulóink sorra kezeltek ilyen tüneteket (a talpszaru bevérvéseit, fehérvonal elválásokat, duplatalp eseteket, papucsosan torzult körmöket, talpfekélyeket). Ilyen jelzések nyomán a körmök ápolását gondosabban kellett végezniük és mindig a szükséges tehermentesítés lehetőségeire is tekintettel kellett lenniük. Szó esett arról is, hogy ezeknek a tüneteknek az oka táplálóanyag – forgalmi zavar, takarmányozási rendellenesség szokott lenni, ami a körmök teherviselő képességének gyengüléseivel is együtt jár. Az ilyen csoportokra irányuló nagyobb figyelemnek ezért a tartásmódra is ki kell terjednie, el kell kerülni a zsúfoltságot, a kifutó karámok tisztább felületeire is jobban oda kell figyelniük, mint korábban. Az ellést követő időszakban a növekvő abrak igény kielégítésében a fokozatosan növekvő abrak - adagok etetésére is ügyelnünk kell.

Általában teheneink lábvégeinek korai elhasználódása ellen kell megfelelően elvégeznünk a szükséges csülökápolást és a csülök betegségek hatékony kezelését. Az állattartók technológiai tényezői, beton padozatai, trágya szennyezettsége, vagy a kifutó karámok elszennyeződése mind nehezíti a munkánkat és a sántaság kialakulását siettet. A gyakran vizes, levegőtlen padozat viszonyok a lábvégek bőrgyulladásait súlyosbítják. Az állomány sántaságát okozó hatások szempontjait is többször megbeszéljük a tanfolyam résztvevőivel. Az érintett szempontokat majd az otthoni állományukban is alkalmazniuk lehet, sőt még bővíteni is a hazai viszonyok ismeretében. Beszámolóinkat résztvevőink rövid véleményével, megjegyzéseivel zárjuk.

Csáki Gergő: 2013 óta dolgozom szarvasmarha telepen, mint állattenyésztő mérnök. Munkámban inszeminátor végzettségemet is jól tudom hasznosítani. Jelenleg 300 tehenes holstein-fríz telepen dolgozom, ahol már korábban részt vettem sántasági kezelésekből, melyben munkahelyi vezetőm szakszerű segítsége is jó indításnak bizonyult. A tanfolyamon ennek a

munkának további részleteit is megismerhettem, de itt tapasztalhattam meg ennek a munkának bizonyos hibáit is, melyeket kellő gyakorlattal elkerülhetünk. Megítélésem szerint minderre a rendelkezésünkre álló gyakorlati lehetőségek ideje rövidnek tűnt, amit ezután, a megismertek szerint, otthon folytatni tudok majd. Az itt tanult módszer hasznosításához a telepi lábvégi ápolás bizonyos ütemterv szerinti megszervezésére is szükségünk lesz az otthoni állományban. Úgy gondolom, hogy a tanfolyam idejét hasznosan tölthettem el.

Hóman Zoltán: Fő tevékenységünk szerint szántóföldi növények termesztésével foglalkozunk. Kiegészítésként mintegy 300 db-os, vegyes, többségében limousin húsmarha állományt is hasznosítunk. Az üszők és tehenek között is előfordul néha sántaság. Eddig nem tudtuk szakszerűen kezelni ezeket az állatainkat. Közel két éve vettünk egy alkalmas körmöző kalodát, de még nem igen használtuk ki ezt megfelelően. Télen több időnk adódna a körömápolásra, néhány sánta állat kezelésére is, mint a nyári hónapokban. Ehhez alkalmas segítséget ad a tanfolyam ismeret anyaga és gyakorlati tapasztalatai. Otthon mindezt használni tudom majd.

Németh László: Egy 750 db-os húsmarha telepen, családi gazdaságban dolgozom. Az állattenyésztés és annak kapcsolódó munkái a tanult szakmámnak is megfelelnek. Munkahelyi vezetőm javaslatára vettem részt a tanfolyamon, melynek ismereteit és a gyakorlás lehetőségeit törekedtem jól kihasználni. A tanfolyamon nemcsak kézi szerszámokkal dolgozhattam, hanem csiszoló gépes koronggal is, amivel hatékonyabb is volt mindannyiunk munkája. Itt szerzett jó tapasztalataimat valószínűleg az otthoni állományunkban használni tudom majd.

Pápai Norbert: Korábban más műszaki területen dolgoztam, de már több mint egy éve egy szakszerű munkát végző csoporttal rendszeresen végezzük vegyes, főként azonban holstein állományok lábvégi ápolását. Fontos nekem is, hogy szakmailag hozzáértő módon végezzem ezt a munkát, hiszen otthoni munkatársaim már jól ismerik ezt a módszert, amit most én is igyekeztem elsajátítani. Számomra bizonyos megerősítést jelent ezért a tanfolyam jó elvégzése. Ezután valószínűleg szakszerűbb és pontosabb munkát végezhetek munkatársaimmal együtt, mint korábban. Géppel már dolgoztam korábban is, de itt most késsel is igyekeztem jó minőségű eredményt elérni. Nem bántam meg, hogy részt vettem a tanfolyamon.





SCHAUMANN

ERFOLG IM STALL



Junior Lick

Nyalótál növendékek számára.

Tartalmazza a szükséges vitaminokat, a B-vitaminokat, szerves kötésű mikroelemeket (cink és réz), így biztosítja az állatok optimális fejlődését.



Leckmasse

Ízletes nyalótál szarvasmarhák számára, a megfelelő ásványi anyag- és vitaminellátásért.



Bonnay Victor
Ügyvezető
+36 20 316 7404

Szarvas Péter
Kelet - Magyarország
+36 30 598 6531

Fridinger Ferenc
Dunántúl
+36 30 459 4940

Kellemes Ünnepeket
és
Boldog Új Esztendőt
Kívánunk!

A Semex csapat

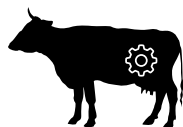


Immunity+®

atonyl

1,5 mg/ml oldatos injekció A.U.V.

NEOSZTIGMIN TARTALMÚ OLDATOS INJEKCIÓ
SZARVASMARHA, JUH, KECSKE ÉS LÓ SZÁMÁRA



Vitamed Pharma Kft.

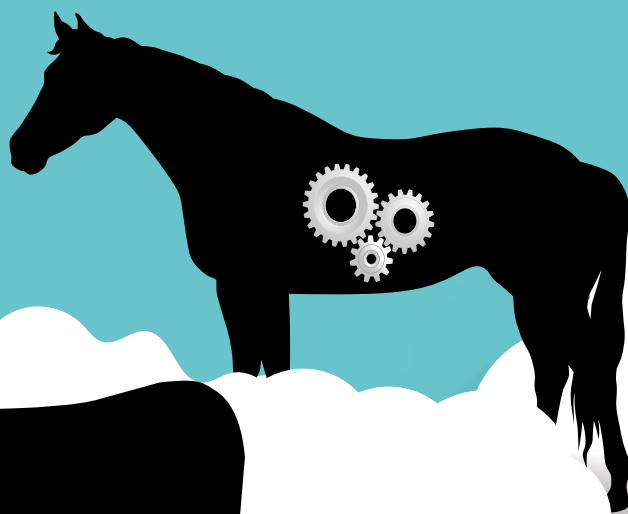
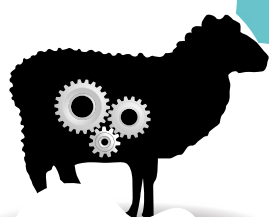
iroda@vitamed.hu

+36 1 29 909 29

PÖRGESSE FEL AZ EMÉSZTÉST!

HIÁNYPÓTLÓ KÉSZÍTMÉNY:

direkt motilitásfokozó hatás / több órás hatástartam




VITAMED
www.vitamed.hu

BEMUTATJUK:

Sexcel

Sexed Genetics

Gyorsítsa meg a genetikai előrehaladást!™

Ez az, amire várt...

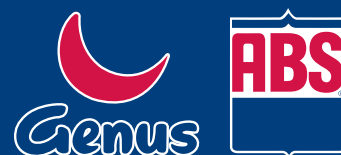
- **Áttörés a spermaszexálás technológiájában**
- **Megnövelt relatív vemhesülési ráta***
- **Listavezető bikáink szexált szaporítóanyaga is elérhető**

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



Tejtermelés, újravemhesülés és a laktáció alatti kondícióváltozás összefüggéseinek vizsgálata nagytermelésű teheneknél

Krajcsovics Adrienn¹ BSc hallgató

Dr. Püski János² telepvezető

¹Szent István Egyetem, Öntözési és Vízgazdálkodási Intézet krajcsovicsadri@gmail.com

²For Milk Kft. puskij@gmail.com;

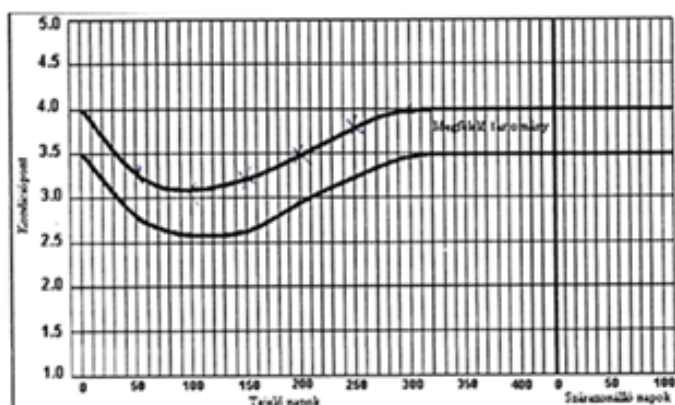
Vizsgálatunkban a tejtermelés, a laktáció alatt változó kondíció, és az újravemhesülés időtartamának összefüggéseit elemeztük a For Milk Kft. holstein-fríz tehenállományánál. Azokra a kérdésekre kerestük a választ, hogy a magas színvonalon termelő tejelő teheneknél van-e összefüggés a laktáció alatti kondíció változás és a tejtermelés között, illetve a tehenek reprodukciós teljesítményét miként befolyásolja a tejtermelés színvonala és a testkondíció változása.

Aanyag és módszer

Vizsgálatainkat a Békés megyében, Telekgerendáson található For Milk Kft. holstein-fríz szarvasmarha állományánál végeztük el. A tehenek tejtermelési és a laktáció alatti testkondíció változás pontszámait a RISKA telepírányítási rendszerből gyűjtöttük ki.

A vizsgálatba 235 első, 145 második, illetve 156 három és több laktációs tehenet vontunk be. A tehenek laktáció zárásának időintervalluma: 2019. 07. 31. – 2020. 07. 31. A kondíció becslésére az 1-5 pontos kondíció bírálati rendszer szolgált alapul, azzal a jelentős kiegészítéssel, hogy az egyes ponthatárok között további három pontozási lehetőséget biztosítottunk 0,25-ös eltéréssel. (pl. 3,0-3,25-3,5-3,75-4,0) A tehenek laktáció alatti becsült kondícióállapotát három adattal jellemeztük: az 1-3; 4-7; 8-10 hónap alatt becsült kondíciópontok átlagával.

A tejelő tehenek laktáció alatti optimális kondíció változásának sávhatairait az 1. ábra mutatja be. (Rodenburg, 1996.)



1. ábra: A megfelelő kondíció változás a laktáció alatt (Rodenburg J. 1996)

Vizsgálati eredmények

A 235 első laktációs tehenet a legnagyobb napi tejtermelése alapján 27-41,9; 42-47,9; és 48-62 kg között termelőcsoportba soroltuk (1. táblázat). A vizsgálat célja többek között az volt, hogy a csoportok között meglévő jelentős tejtermelési különb-

1. táblázat: Első laktációs tehenek tejtermelési, szaporodásbiológiai és kondíció pontjaik mutatói

Tejtermelés	235	27-41,9	42-47,9	48-62	<350	>350	>10.e, 375 kg	10.-11.e.kg	>11.e kg
n	235	94	94	47	125	110	65	65	65
Összes tej kg	11461	9963	12250	12878	10570	12472	13466	11870	14548
Tejelő napok	351	333	364	361	335	369	388	359	401
100 nap tej kg	3588	3276	3705	3980	3447	3749	3881	3645	4033
305 nap tej kg	10171	9218	10574	11271	9662	10749	11238	10469	11923
305 nap zsír kg	352	331	366	366	310	400	418	366	392
305nap zsír %	3,48	3,61	3,47	3,25	3,25	3,74	3,73	3,50	3,29
305 nap fehérje kg	344	318	357	370	325	365	380	354	395
305 nap fehérje %	3,39	3,45	3,38	3,29	3,37	3,40	3,39	3,39	3,31
Legnagyobb napi tej	43,43	38,27	44,61	51,38	41,94	45,12	46,68	44,44	48,51
305 n lakt. tej átlag. napi	32,68	29,98	33,67	36,12	31,59	33,93	34,86	33,35	36,69
Össz tej. átlag napi	29,53	26,92	30,59	32,66	28,08	31,19	32,42	30,34	33,96
Szárazra állítás tej kg	26,03	24,77	26,65	27,34	25,48	26,66	26,52	25,18	27,73
Kondíció	235	27-41,9	42-47,9	48-62	<350	>350	>10.e, 375 kg	10.-11.e.kg	>11.e kg
Laktáció első stádium kond.	2,90	2,92	2,88	2,89	2,90	2,90	2,90	2,91	2,88
Laktáció második stádium kond.	3,04	3,08	3,02	3,00	3,05	3,03	3,02	3,02	3,01
Laktáció harmadik stádium kond.	3,19	3,33	3,15	3,03	3,23	3,16	3,12	3,14	3,10
Laktáció 3.hónap kond.	2,93	2,97	2,91	2,90	2,94	2,93	2,93	2,93	2,91
Laktáció 10.hónap kond.	3,24	3,35	3,22	3,09	3,28	3,21	3,16	3,20	3,17
Szárazon áll. Kondi	3,34	3,35	3,36	3,28	3,31	3,38	3,40	3,33	3,46
Szaporodásbiológia	235	27-41,9	42-47,9	48-62	<350	>350	>10.e, 375 kg	10.-11.e.kg	>11.e kg
1.term. vemhesülés %	36,59	38,29	30,85	44,68	44,00	28,18	21,53	33,84	18,32
Szervizperiódus	136	118	151	145	116	160	180	152	180
90 napon belül vemhesült %	34,00	40,42	25,53	38,29	42,40	24,54	16,92	32,30	10,87

2. táblázat: Többször ellett tehenek tejtermelési, szaporodásbiológiai és kondíció pontjaik mutatói

Tejtermelés	2.lakt.	<48,7	>48,8	3.lakt >	11-12.e. kg	> 12.e kg	<50	>50,1	2,9 ↓	2,9 ↑
n	145	76	69	156	47	40	68	88	73	83
Összes tej kg	12017	11144	12979	11709	12322	13907	10681	12504	11850	11586
Tejelő napok	348	341	355	332	342	349	333	331	336	328
100 nap tej kg	4172	3863	4513	4314	4515	4929	3836	4684	4252	4369
305 nap tej kg	10944	10241	11719	11084	11590	12942	10016	11909	11138	11037
305 nap zsír kg	378	365	392	381	393	440	354	403	383	380
305nap zsír %	3,45	3,58	3,31	3,45	3,39	3,41	3,54	3,39	3,46	3,45
305 nap fehérje kg	383	361	407	375	391	427	345	398	377	374
305 nap fehérje %	3,48	3,53	3,43	3,40	3,38	3,31	3,46	3,35	3,39	3,40
Legnagyobb napi tej	48,70	44,28	52,98	50,40	52,43	55,44	44,24	55,16	50,35	50,44
305 n lakt. tej átlag. napi	34,53	32,60	36,66	35,47	36,56	40,26	32,08	38,09	35,38	35,56
Össz tej. átlag napi	32,17	30,60	33,89	33,03	33,69	37,41	30,01	35,36	32,92	33,13
Szárazra állítás tej kg	24,12	22,85	25,5	23,59	24,06	25,78	21,95	24,83	23,51	23,66
Kondíció	2.lakt.	<48,7	>48,8	3.lakt >	11-12.e. kg	> 12.e kg	<50	>50,1	2,9 ↓	2,9 ↑
Laktáció első stádium kond.	2,92	2,93	2,91	2,96	2,97	2,98	2,95	2,96	2,81	3,09
Laktáció második stádium kond.	3,04	3,05	3,04	3,06	3,03	3,06	3,09	3,04	2,92	3,19
Laktáció harmadik stádium kond.	3,23	3,25	3,21	3,26	3,12	3,34	3,27	3,24	3,12	3,41
Laktáció 3.hónap kond.	2,90	2,88	2,93	2,96	2,97	2,98	2,96	2,95	2,80	3,10
Laktáció 10.hónap kond.	3,30	3,34	3,26	3,35	3,22	3,44	3,39	3,32	3,18	3,54
Szárazon áll. Kondi	3,42	3,44	3,39	3,36	3,34	3,36	3,43	3,3	3,17	3,53
Szaporodásbiológia	2.lakt.	<48,7	>48,8	3.lakt >	11-12.e. kg	> 12.e kg	<50	>50,1	2,9 ↓	2,9 ↑
1.term. vemhesülés %	28,27	25,00	30,43	25,00	25,53	15,00	23,52	26,13	19,18	30,12
Szervizperiódus	144	134	153	134	138	143	144	128	132	135
90 napon belül vemhesült %	23,44	25,00	21,73	25,00	23,40	17,50	20,58	28,40	20,55	28,92

ség (első 100 napos laktációs termelés, 305 napos laktációs termelés, összes tejelő napra jutó és a 305 napra jutó átlagos tejtermelés, illetve a laktáció alatti legnagyobb napi tejtermelés) miként befolyásolja a tehéncsoportok kondíció és service periodusának alakulását a laktáció alatt.

Az első laktációs tehenek nagy- és kisebb termelésű csoportjánál a 305 napos laktációs tejtermelésben 2053 kg tej, legnagyobb napi tej 13,1 kg, 100 napos tejtermelésben 704 kg volt a különbség. A 305 napos tejtermelés átlag napjára jutó tejtermelés 6 kg-mal, az összes tejtermelés átlag napjára 5,7 kg-mal volt magasabb. Ezen jelentős tejtermelésbeli különbség alig okozott kondíció eltérést a laktáció első, második szakaszában (1-7. hónap). A laktáció utolsó szakaszában volt szignifikáns különbség ezen két csoport kondíció átlagában. A kevesebb tej kg termelésű csoportnál volt a legrövidebb a service period (118 nap) és a legmagasabb 90 napon belül vemhesült tehenek aránya: 40,4%.

A vizsgálat következő részében az első laktációs teheneket a 305 napos laktációs tejszír kg termelése alapján csoportosítottuk: 352 kg alatt és 352 kg felett (1. táblázat) termelőkre. Választ kerestünk arra a kérdésre, hogy a laktáció alatti jelentős tej szárazanyag-többlet (tejszír kg + tejfehérje kg) miként befolyásolja a csoportok kondíció változását a laktáció alatt, valamint a tehenek eredményes újra vemhesülését. 352 kg tejszír termelést meghaladó első laktációs tehenek tejszír + tejfehérje kg termelése 130 kg-mal meghaladta a 352 tejszír kg alatt termelő csoportokét. Ezen jelentős többlettermelés sem okozott testkondíció csökkenést a laktáció alatt, ellenben jelentősen csökkent az első termékenyítésre vemhesülő tehenek %-os aránya 44↔28%, az elléstől 90 napon belül vemhesülő tehenek aránya 42,4↔24,5%, és jelentősen növekedett a service periodus hossza 116↔160 nap.

A csúcstermelésű első laktációs teheneknél (10-11 ezer tej kg, és 11 ezer tej kg felett; és 10.000 kg, 375 tejszír kg felett) a termelési, szaporodási, és kondíció értékeit hasonlítottuk össze az eddig vizsgált első laktációs tehenek értékeivel. Az első laktációs csúcstermelésű tehéncsoportok jelentős tejtermelési fölénye

szintén nem befolyásolja a laktáció alatti testkondíció változását. Annál inkább hatással van a service period növekedésére (180 nap) és a 90 napon belüli vemhesülés arányára (17%; 11%). A 10-11.000 kg első laktációs tehenek határt képeznek az átlag- és a csúcstermelésű tehenek között. Hiszen még elfogadható az első termékenyítésre eső vemhesülési % és a 90 napon belüli vemhesülések %-os aránya (33,8; 32,3).

A 145 második laktációs tehenet a legnagyobb napi tejtermelésük alapján 48,7 kg alatt és 48,8 kg felett termelők csoportjaira osztottuk (2. táblázat). A 156 három és több laktációs teheneket ugyancsak a legnagyobb napi tejtermelésük átlaga alapján 50 kg alatti, és 50 kg feletti csoportokba soroltuk (2. táblázat). Ezen kívül további vizsgálatok céljából képeztünk 11-12.000 és 13.000 tej kg feletti tehéncsoportokat. A vizsgálatban a laktáció alatti kondícióváltozás és a tejtermelés, illetve a service periodus idejének összefüggéseit kerestük.

Három- és több laktációs tehenek esetében az ellés utáni három hónap (90 nap) kondíciójának átlaga 2,9 pont. Vizsgáltuk a 2,9 átlag pont alatti és 2,9 átlag pont feletti becsült kondícióponttal rendelkező csoportoknál a laktáció során a kondícióváltozást, tejtermelést és a szaporodásbiológiai mutatók összefüggéseit.

A második laktációs tehenek 48,8 tej kg feletti legnagyobb napi termelésű csoportjánál a jelentős tejtermelési többlet nem befolyásolta a laktáció alatti kondíció változását az alacsonyabb (> 48,7 tej kg) színvonalon termelő másik tehéncsoporthoz viszonyítva. A magasabb színvonalú tejtermelés növelte a service periodus hosszát és csökkentette a 90 napon belüli vemhesülés %-os arányát (153↔134 nap; 21,7↔25%).

A harmadik laktációs teheneknél az 50 kg feletti legnagyobb napi tejtermelésű csoportjánál a jelentős tejtermelési többlet nem befolyásolta a laktáció alatti kondíció változását az alacsonyabb (>50 tej kg) színvonalon termelő tehéncsoportokhoz képest. Az 50 kg tej feletti legnagyobb napi tejtermelő tehéncsoport jobb szaporodásbiológiai mutatói annak tudhatók be, hogy az alacsonyabb termelésű tehéncsoportban nagyobb arányban szerepeltek idősebb (4-6.) laktációs tehenek.

HAZAI SZERZŐINK

A csúcstermelésű három és több laktációs teheneknél jelentősen csökken az első termékenyítésre vemhesülés %-os aránya: $25,5 \leftrightarrow 15\%$, a service period növekszik: $138 \leftrightarrow 143$, és a 90 napon belüli vemhesülés aránya csökken: $23,4 \leftrightarrow 17,5$, de ezen mutatók csökkenése, illetve növekedése nem olyan mértékű, mint az első laktációs csúcstermelésű tehéncsoportoknál.

Három- és több laktációs tehenek – a laktáció első szakaszában 2,9 alatti és 2,9 feletti kondíciópontszám átlagú tehéncsoportok – tejtermelésben nem volt szignifikáns különbség, ezzel szemben a két tehéncsoport laktáció alatti kondícióváltozásában (tehát a laktáció első, második, és harmadik szakaszában) 0,2-0,3 kondíciópont különbség volt, amely szignifikáns különbséget jelent. A 2,9 átlag kondíciópont feletti tehen csoportnál lényegesen jobbak voltak a szaporodásbiológiai mutatók: első termékenyítésre történő vemhesülés $30,1 \leftrightarrow 19,8\%$; service periodus $135 \leftrightarrow 132$ nap; 90 napon belüli vemhesülés aránya $28,92 \leftrightarrow 20,55\%$.



Összefoglalás

A vizsgálatunkban az első, második laktációs és a kifejlett tehenek 305 napos laktációs tejtermelése: első 10.171 kg; második 109.44 kg; kifejlett tehenek 11.084 tej kg volt.

A 235 első, 145 második, 156 három- és több laktációs tehénél, illetve ezek eltérő nagyságú tejtermelési csoportjainál a laktáció alatt (első, második, harmadik stádium) a tehenek kondíciópont értéke, és annak változása Rodenburg (1996) által megállapított ideális kondíciópont határok között mozgott, annak ellenére, hogy a jelentős termelésbeli különbség nem egyformán terhelte a tehéncsoportokat.

A vizsgálatainkban megállapítottuk, hogy az optimális takarmányozási viszonyok és menedzsment mellett a magas színvonalú tej, tejszír kg és tejfehérje kg termelés nem befolyásolja a laktáció alatti kondícióváltozást. Ezzel szemben jelentős hatással van a tejelő tehenek eredményes újra termékenyülésére.

A laktáció első szakaszában a három- és több laktációs tehenek 2,9 kondíciópontszám feletti (átlag 3,09) teheneinél az első termékenyítésre történő vemhesülés aránya (30,1%) és a 90 napon belüli vemhesülés aránya (28,9%), lényegesen magasabb, mint a 2,9 átlag kondíciópont alatti (átlag 2,81) teheneknél (19,8%, 20,5%).

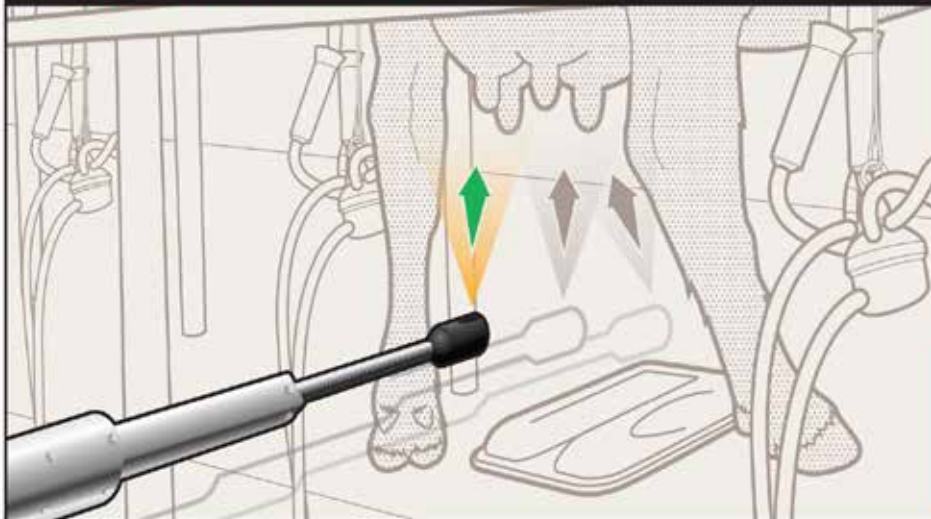
A laktáció első harmadában a plusz három tizedes kondíciópont-többlet elősegítette a vemhesülést, de a tejtermelésre nem volt hatással.

A magas termelési színvonal az első és második laktációs teheneknél nagyobb mértékben növelte a service periodus hosszát, mint a három- és több laktációs teheneknél.

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

Kis- és nagyüzemi borjúnevelés **ALMA PRO**-val



Természetes tartási körülmények, kiváló hozam

- milliliter pontos tejmérés
- parallel itatás egyszerre 4 álláson
- teljestej itatás
- automatikus cumifertőtlenítés vízzel és szerrel
- automata rendszermosás savas és lúgos vegyszerrel
- 12"-os magyar nyelvű érintőképernyő

automatikus cumifertőtlenítés



Tekintse meg bemutatótermünkben,

illetve kérjen hazai referencia látogatást!

tel.: +36 70 600 3664

www.stallprofi.hu/urban



**TAKARMANYOZÁSI
MEGOLDÁSOK**

*borjaknak
fejlesztve*

Stallprofi

Istállótól a biogázig

A szociális háló jelentősége a szabad tehénforgalmú robotfejést alkalmazó tehenészetekben

Bús Bence gazdaságirányítási tanácsadó
Lely Center Gödöllő, Dairy-Ép Kft.

A környezeti stressz mellett a csoportokban fellépő szociális stressz ugyan nehezebben mérhető, de ugyanúgy kihat állományunk közérzetére, egészségére, vagyis a gazdaságos működésre. Az emberekhez hasonlóan az állatok közötti kapcsolati háló is időről-időre átalakul. A szabad tehénforgalmú robotfejést alkalmazó istállóban, ahol az állatok természetes életritmusuknak megfelelően viselkedhetnek (ehetnek, ihatnak, pihenhetnek és használhatják a robotokat) még nagyobb jelentősége van a csoportdinamikának. A kutatási eredményeket, megszerzett tapasztalatokat azonban a hagyományos fejőházi fejést folytató gazdaságok is hasznosíthatják. A stabil állatcsoportokban a robotlátogatás is optimális. Ezt Lely fejőrobotokkal szerzett hazai tapasztalataink is megerősítik.

Munkánk során immár jó néhány, nagyon különböző háttérű és méretű gazdasággal dolgozunk együtt: termelési szintben, tartástechnológiai fejlettségben, takarmányozási koncepcióban, emberi erőforrásaikban jelentősen eltérnek egymástól, azonban megfigyelésem szerint az állatok viselkedésbeli reakciói bizonyos helyzetekben nagyon hasonlóak. A beüzemeléseket követő szorgos hétköznapiak során nem csak a szervizhátteret biztosítjuk partnereink számára, de ha kéri, igyekszünk segíteni nekik abban is, hogy kialakuljanak náluk is azok az új telepi rutink, amelyekkel ki tudják használni a robotfejés valódi előnyeit. Ezeket külföldi képzéseken, gyakorlaton tanultuk meg, ezt a tudást próbáljuk továbbadni, és ma már több hazai partnerünk is ilyen protokollok alapján szervezi a munkafolyamatokat.

Nagyon fontos elv, hogy az állatok életébe csak a lehető legkisebb mértékben szabad beavatkoznunk. A szükséges állategészségügyi kezeléseket, vizsgálatokat az istálló elkülönített zónájában, a többi állat zavarása nélkül végezzük. A kezelendő állatok fizikai kiválasztása a robotok feladata.



Fotó: Lely Int.

A szabad tehénforgalmú robotfejés egyik legnagyobb előnye a környezeti és szociális stressz minimalizálása. Az állatok öröklött viselkedési mintáikat követve, kötetlenül, az ember számára alig

látható kapcsolati háló mentén alakítják ki együttélésük viszonyrendszerét. Ezt támasztják alá az etológiai kutatások is. Egy egészen friss eredményközlésben, melyet a *Frontiers of Veterinary Science* 2020. augusztusi számában publikáltak chilei és amerikai kutatók, egy összesen 38 tehénből álló, változó összetételű csoportot figyeltek meg napi négy órán keresztül. Fontos, hogy a tehenek közvetlenül az ellést követően kerültek be, majd bizonyos idő elteltével ki onnan, (a klasszikus fogadó csoporthoz hasonlóan), azaz a csoport összetétele a kutatási időszak során többször változott.



Fotó: Gustavo E. Monti/SWNS

Az állatok közötti rejtett szociális háló az ember számára sajátos módon nyilvánul meg: Bizonyára látták már, amikor két tehén egymást nyalogatja. Ez a viselkedés főleg a saját maguk által nehezen, vagy nem elérhető testtájakra, a fejre és a nyakra összpontosul. (Az ivarzási viselkedést ebből a szempontból nem releváns, és nincs hatással a csoportdinamikára.) Ez a „szolgáltatás” amellet, hogy higiéniai és „kényeztető” szerepe van, nagyon fontos a csoporton belüli kapcsolatok, barátságok kifejezésében is.

A kutatók vizsgálatai éppen ezért főként erre a magatartásformára irányultak. Fontos tudni, hogy néhány egyed gyakrabban nyalogat másokat, de nem mindenkit, és ez egyáltalán nem mindig kölcsönös, sőt az idő múltával is változik. A napi megfigyeléseket statisztikai modell segítségével dolgozták fel a kutatók, és elkészült az állatok közötti kapcsolatokat, illetve az azok változásait leíró „térkép”. Ezen túl fel akarták tárni, milyen tényezők játszanak szerepet abban, hogy éppen mely egyedek lépnek egymással közelebbi kapcsolatba, és miért pont azok. Ez a tudás gyakorlati segítséget jelenthet a napi menedzsment feladatokban. Ezért nagyon fontos annak megismerése, hogy melyek azok a szempontok, amelyek az elkerülhetetlen váltások során befolyásolják a csoportdinamikát.



Fotó: Lely Int.

A kutatók ilyenek találták az egyed szociális rangsorban betöltött helyét. Bár a szociális rangsor mérésére alkalmazott módszerek tekintetében még nincs tudományos egyetértés, de feltételezhető, hogy a rangsorban alacsonyabb pozíciót betöltők, illetve a csoportba újonnan érkezők ezzel a magatartásformával is igyekeznek stabilizálni helyzetüket, valamint elkerülni az agressziót az itatóknál, az etetőasztalnál és a robotoknál is. Fontos, a szociális rangsortól nem elválasztható szempont az életkor: Az idősebb egyedek több állatot nyalogattak. *Dr. Gustavo E. Monti*, a tanulmány egyik szerzője szerint, ők vállalják magukra a csoporton belüli „békefenntartó”, harmóniateremtő szerepét. Viszont a hasonló életkor egyfajta, családéhoz hasonló köteléket is jelenthet, hiszen ezek az állatok nagy valószínűséggel több időt töltöttek együtt növendékkorukban.

Minden állattartónak tisztában kell lennie azzal, hogy ez a viselkedésforma jól jelzi a szociális kapcsolatok minőségét az állományon belül. A stabil, stresszmentes csoportokban tehát könnyen megfigyelhető és gyakori ez a jelenség (nyalogatás), míg ha

ritkul, abból fokozódó szociális stresszre lehet következtetni. A konvencionális fejést alkalmazó üzemekben a teheneket szaporodásbiológiai állapotuknak, termelési szintjüknek megfelelően viszonylag sűrűn helyezik egyik csoportból a másikba, ez néha azzal (is) jár, hogy fizikai környezetük megváltozik. A legkritikusabb ebből a szempontból az ellést megelőző és közvetlenül követő, tranzíciós időszak, amikor az állatok rövid időn belül többször kerülnek új istállóba, ráadásul egyszerre több egyéb stressz tényező is sújtja őket: ellés, borjú elválasztása, takarmányváltások, valamint a laktáció indulásával járó élettani, hormonális változások.

Ehhez járul a szociális stressz: minden ilyen alkalommal az állat elszorul az elszakadást a csoportban maradéktól, és arra kényszerül, hogy kapcsolatokat építsen ki új társaival, betagozódjon a szociális rangsorba. Ez természetesen megterhelő számukra, és a termelésüket is negatívan befolyásolhatja, hiszen ilyenkor csökken az evésre, pihenésre jutó idő.

Ezt a tudást érdemes a gyakorlati menedzsment stratégiába integrálni, és a telepeken a csoportképzés során figyelembe kell venni. A Lely koncepciója alapján épült szabad tehenforgalmú rendszerekben a tehenek teljes laktációjukat egy csoportban töltik. Arra törekszünk, hogy ellés után is ugyanabba a közösségbe kerüljenek vissza. A laktációs stádiumnak, tejtermelési szintnek megfelelő egyedi takarmányozási igényeket pedig a technológia feladata kiszolgálni.

A szabad tehenforgalmú istálló élete úgy szerveződik, hogy az ne zavarja meg az állatok életritmusát, így el tudják kerülni a különböző erőforrásokért zajló konfliktusokat. Nagyon fontos a robotokhoz kapcsolódó válogatóterek megfelelő méretezése, elhelyezése, továbbá a különböző munkafolyamatok testreszabása, időzítése. Ehhez minden segítséget megadunk. Kérjük, kérdéseivel keresse a Lely hazai képviselőjét, a gödöllői Lely Centert!

A szakirodalom a szerzőknél rendelkezésre áll.



AUTOVAKCINA KFT.
www.autovakcina.hu
"Az állatállományra szabott védelem."

Dr. Makrai László PhD.
1171 Budapest, Szabadság sugárút 57.
06 30 271 25 13
info@autovakcina.hu

A baktériumok okozta **fertőző betegségek**
folyamatos monitorozása az állományban

(szarvasmarha, juh, kecske, sertés, házi nyúl, baromfifélék stb.)

GYÓGYSZERKÖLTSÉGEK CSÖKKENTÉSE

- ✓ Az izolált bakteriális **kórokozók azonosítása és jellemzése**, antibiotikum-érzékenységének (MIC érték) meghatározása
- ✓ **Céltart antibioterápiás kezelés** lehetőségének megteremtése
Antibiotikum-felhasználás csökkentése
- ✓ **Gyógykezelési szaktanácsadás** – az állatfaj, a kórokozó és az antibiotikum tulajdonságainak figyelembevételével

Az állatállomány igényeire szabott aktív immunizálás
ÁLLOMÁNSPECIFIKUS OLTÓANYAGOK segítségével.

- ✓ Többféle, inaktivált bakteriális kórokozót tartalmazó **kombinált vakcinák** az állatállomány igényeire szabva
- ✓ A változó igényeknek megfelelően, szükség esetén, a vakcina összetétele módosítható
- ✓ Egyenletes védetség kialakítása az állatállományban a helyben előforduló tulajdonságú kórokozókkal szemben



Mit nyer egy tejelő tehenészet, ha CRYSTALYX nyalható energiatakarmányt használ, avagy miért szükséges a tejelő marháknak Crystalyx nyalótömb?

Illés Róbert, Impavidus Trade Zrt.

Sokszor merül fel ez a kérdés, hogy miért adjunk Crystalyx nyalótömböket az állatoknak, mint takarmánykiegészítő, ha azok úgyis kapnak megfelelő TMR-t, abban minden benne van (többek között premix is). A válasz nagyon egyszerű, azért, mert nincs benne mindig minden. Bármennyire is törekszünk a tökéletességre, a végeredmény sosem lesz az.

Gondolunk itt...:

- az alapanyagok beltartalmi heterogenitására,
- a keverőkocsi keverési hibáira,
- az alkalmazottak aznapi kedvére,
- precizitására,
-és még sorolhatnánk, mindig lesz egy gyenge pont a rendszerben.

Tehát szinte biztos, hogy nem minden állat pont ugyanazt az adagot kapja, bármennyire is törekszünk rá. Murphy törvénye, hogy az elé kerül a „leggyengébb”, adag, amelyiknek a legnagyobb szüksége lenne a „legerősebbre”,

Crystalyx, a nyalható takarmány

A fentiek elkerülésére kapcsán kerülnek képbe a Crystalyx nyalótömbök, melyek beltartalma lényegében megegyezik a kész tápokéval (egyes esetekben túl is szárnyalja azt) és mindez nyalható, önkiszolgáló adagolással párosul. A marha annyit vesz fel belőle, amennyivel tökéletesen ki tudja elégíteni a hiányosságokat. A Crystalyx 50-70%-kal növeli meg a rostbontó

bendőbacik mennyiségét, amelynek hála jelentősen javul a TMR emészthetősége, jobban hasznosul a felvett tápanyag.

Jó pár éve történt meg, hogy az egyik tejelő tehenészetben a Crystalyx Trockensteher és Booster használata mellett a fogadó csoportban a tehenek 1,5 liter tejjel adtak napi szinten többet, míg a nagytejű csoportban 2 literrel a kontroll csoportokhoz képest. Az érdekes nem is ez volt, mert ez a tejmenyiség-növekedés minden tejelő tehenészetben megtörténik, hanem az, hogy a takarmányos szakember nem értette, hogy miként lehetséges ez. Mondván, az elfogyasztott átlagos napi Crystalyx adag, csak 0,3 liter tejnövekményt eredményezhetne. Akkor mégis hogyan? A trágyakupac mérete és beltartalma adta meg a választ. A hatékonyabb bendőműködésnek köszönhetően ugyanis a Crystalyx program ennyivel tette hatékonyabbá az emésztést. Az a takarmányadag, amit a takarmányos papíron gondosan összeállított, kiszámolt, a telep pedig elkészítette a TMR-t, az hasznosult. A Crystalyx ezt tette optimálisabbá és hatékonyabbá, nem utolsósorban sokkal profitábilisabbá. Persze, ne gondolja senki, hogy a 80-100-120g-os napi fogyás valami csodára képes egy tejelő tehen napi 40-50 kg-os adagjában! Nem képes csodára, csak egyenletes, folyamatos adagolás mellett, 3-4 hét alatt szépen áthangolja a bendőt és azt teszi hatékonyabbá! Igen, ez a kis adag, csakis hatékonyságot képes növelni. Ezért is kell ellés előtt legalább 3 héttel elkezdni a Crystalyx adagolást.

Ez a hatékonyság azonban másban is megmutatkozik. A gondos termelő látja azt, hogy az ellést követően a tehenek étvágya jobb lesz, mivel az előkészítő időszakban már magasabb, haté-

CRYSTALYX BOOSTER

Magas energiataartalmú
nyalható takarmány

www.impavidus-trade.com



IMPAVIDUS
TERMÉSZETES MEGOLDÁSOK
AZ ÁLLATTARTÁSHÉLYTÉSEN
ÉS A NÖVÉNYTERMÉSZETEN



konyabb szintre emeltük a bendőműködést. Az ellés nem okoz akkora törést, a laktáció magasabb szintről indul és magasabbra is fog kifutni.

Ezen felül a Crystalyx megfelelő mennyiségű ásványi anyag- és vitaminkiegészítést is tartalmaz, amely azon tünetek ellen hatásos, amelyek ezek hiányában jönnek elő (magzatburok-visszatartás, ellési bénulás stb...). Használatával ezek a problémák jelentősen csökkennek, a csoporton belüli termelési és kondícióbeli különbségek pedig minimalizálódnak. A Crystalyx alkalmazását a szárazonálló-előkészítő csoporttól javasoljuk, majd a fogadóban és a nagytejben folytatva.

A Crystalyx pozitív hatásai között nemcsak arról számolnak be a vásárlók, hogy jelentősen csökken a magzatburok-visszatartási probléma vagy az ellési bénulás, de az oltógyomor áthelyeződési gondok is minimálisra csökkennek, köszönhetően a jobb, hatékonyabb emésztésnek és tápanyag-ellátottságnak.

Azt se felejtjük el, hogy ennek a jobb tápanyag-ellátottságnak köszönhetően az ellés utáni negatív energiaszint előbb fog helyreállni és így a termékenyülési ráta is sokat fog javulni. Aki bevzeti tehenészetében a Crystalyx termékcsaládot javuló szaporodásbiológiáról és csökkenő két ellés közti időről számol be.

A kedvező eredmények az üsző és bika nevelésnél is jelentkeznek. Ott is javul a takarmány emészthetősége és hasznosulása, így a napi testtömeg-gyarapodás szépen növekszik. Természetesen, nem csak az üszőnevelésnél használható sikeresen a Crystalyx, hanem húsmarha farmokon is.

Mitől más a Crystalyx?

Sokan azt mondják, hogy a takarmányosomtól vásárolok nyalótálat. Minek nekem a Crystalyx? Azért, mert a ket-

ÖSSZETÉTEL

Összetevők	Szárazonálló (Trockensteher)	Cattle Booster	Garlyx	Mentholyx	Extra Energy
Nyersfehérje %	4,0	12,0**	5,0	3,0	12,0**
**Karbamid %	-	8,7	-	-	7,8
Nyersrost %	0,01	0,01	0,50	0,1	0,1
Nyerszsír %	2,5	6,0	6,0	6,0	14,0
Nyershamu %	36,0	24,0	31,0	22,5	16,0
Kalcium %	-	4,0	4,0	2,0	3,0
Foszfor %	1,3	3,0	2,5	1,5	1,0
Magnézium %	8,0	1,0	1,0	0,4	0,25
Nátrium %	4,0	-	3,5	2,5	-
Esszenciális cukor %	32,0	35,0	34,0	38,0	35,0
NEL MJ/kg	5,6	7,7	6,3	7,0	8,7
ME MJ/kg	8,8	12,0	9,5	10,8	13,3
Mangán mg/kg	1 500	800	1 500	800	900
Cink mg/kg	2 500	1 200*	1 500	1 200	1 800
Réz mg/kg	750	600*	-	-	-
Jód mg/kg	100	60	100	6	60
Kobalt mg/kg	10	10	15	-	18
Szelén mg/kg	30*	9	20	5	9
A-vitamin N.E.	400 000	75 000	75 000	25 000	100 000
D3-vitamin N.E.	90 000	15 000	15 000	4 000	20 000
B1-vitamin mg/kg	-	-	-	125	-
E-vitamin mg/kg	3 000	150	1 000	3 000	1 000
C-vitamin mg/kg	-	-	-	3 000	-
Egyéb	Kálium	-	fokhagyma	Esszenciális olajok, Aktiváló, B12	-

*résben szerves kötésű

tő nem ugyanaz! A Crystalyx nyalható energiatakarék egy szabadalmaztatott főzési eljárással készül, míg a sima nyalótál só, melasszal összekeverve és édesítve, hogy sok sót egyenek a tehenek. A Crystalyx-szal az a cél, hogy a takarmány jobban hasznosuljon. A sárga dobozos Boosterben, ami kifejezetten tejelő teheneknek és növendékeknek javasolt, nincs is nátrium, azaz só. Ebből is látható, hogy a Crystalyx-szal mások a céljaink és az eredményeink. Természetesen, más lesz a tejtermelés mennyisége is!



IMPAVIDUS

TERMÉSZETES MEGOLDÁSOK
AZ ÁLLATTENYÉSZTÉSBEN
ÉS A NÖVÉNYTERMESZTÉSBEN

www.impavidus-trade.com

IMPAVIDUS

TAKARMÁNYOZZ OKOSAN!

IMPAVIDUS Trade Zrt.

facebook.com/impavidustrade

info@impavidus-trade.com

+36/70/360-4170

Üszőkori sántaság és a tejtermelés

Gulyás Endre, Mikrotrade Kft.

Egyre gyakrabban találkozhatunk a Dermatitis Digitalis, azaz a Mortellaro-féle betegség okozta sántasággal **már üsző korban is**. A fiatal korban megjelenő sántaság nagymértékben befolyásolja a fejlődést, későbbi egészségi állapotot és a tejtermelést. Sajnos a korai Mortellaro-féle megbetegedés mindezekre negatívan hat.

Fontos szem előtt tartani, hogy a növendéknevelés az állat egész életére kihat. Tehát, ha már üsző korban DD problémákkal küzd az állomány nagy része, ott a termelés sem biztos, hogy hozza az elvárt szintet.

Tapasztalatok mutatják: A sántaság elleni védekezési programok, mint amilyen a lábfürösztés és az egyedi gyógykezelések alkalmazása, önmagukban kevésnek bizonyulnak. A különböző lábfürösztő szerek és fürösztési eljárások kellenek ugyan, de a teljes **megelőzéshez szükség van más beavatkozásra is**.

A fürösztések, egyedi körmözések azért járnak kevesebb siker-

Üszőkori DD hatása, a megellett üszők DD okozta sántaságára

1 típus : 2 típus : 3 típus:

Előfordulási arány: 13,7% 45,6% 67,6%

Magyarázat: 1. típus: üszőkorban nincs DD.

2. típus: üszőkorban egyszer, 3. típus: többször volt DD.

rel, mert ezeknél általában a tehénállományra koncentrálódik a figyelem. A fiatalabbakra, a növendékekre nem fordítanak elegendő figyelmet, ott sokszor nincs megfelelő időközönként, vagy akár egyáltalán nincs lábfürösztés.

A Mortellaro-féle betegség fertőző, ezért kiemelt figyelmet kell fordítani rá. A fertőzésre a fiatal állatok különösen érzékenyek, ezért az **első DD-okozta bőrelváltozások, foltok már üszőkorban megjelenhetnek a lábakon**. A fertőzésnek ebben a fázisában jellemzően még nem okoznak látható sántaságot, de az első foltok megjelenése után bármikor kialakulhat a fájdalmat okozó, sántaságot kialakító fertőzöttségi szint.

Az üszőkori sántaság negatív hatása megjelenik az egészségben, a szaporodásban és a termelésben.

Szaporodásbiológia és az üsző-kori DD kapcsolata

1 típus: 2 típus: 3 típus:

Első termékenyítés (nap): 80,7 81,1 81,4

1. termékenyítésre vemhes: 42,3% 36,3% 29,0%

Üres napok száma: 132 134 157

Erről szól az alábbi kísérlet, ahol 719 db vemhes üszőt vizsgáltak olyan célból, hogy az üsző korban fellépő DD-okozta sántaság milyen hatással van az ellés utáni lábvég betegségekre, az

újra vemhesítés eredményére és a 305 napos laktációs termelésre.

Az üszőket 3 csoportba sorolták: **1. típus:** nem volt látható DD folt a lábakon, **2. típus:** a megfigyelés alatt egy alkalommal diagnosztizáltak DD foltot és a **3. típus:** mikor több alkalommal találtak a lábakon (lábakon) DD foltot.

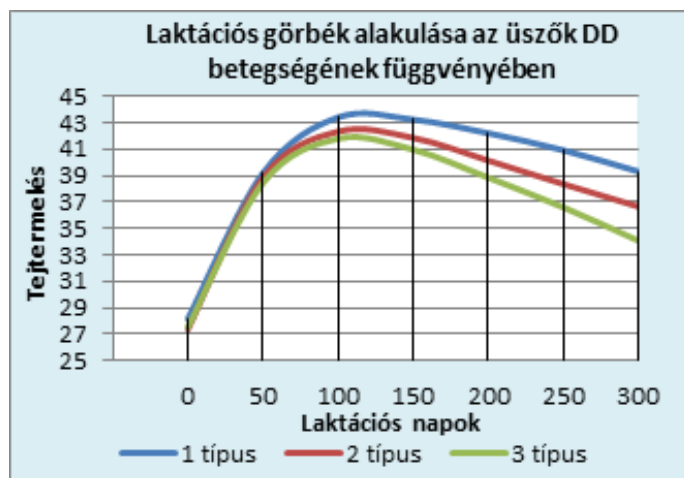
Az eredmények a felső táblázatokban, valamint a diagramon láthatók.

Megállapítások:

(1) Az üsző korban tapasztalható DD jelenléte szignifikánsan növeli az ellés utáni DD sántaságot és annak előfordulási arányát.

(2) Késlelteti az ellés utáni újra vemhesülést. Különösen az üres napok száma nő meg a DD fertőzésben érintett állatok esetében.

(3) Az üszőkorban fellépő DD betegség rontja a laktáció alakulását. A romlás különösen a perzisztenciában tapasztalható. A 2. típusú üszőknél az első laktációs termelés 200kg-mal, 3 típusú üszőknél 350kg-mal lett alacsonyabb, mint az egészséges társaiknál.



A sántaság elleni védekezésben, (különösen a Mortellaro-féle betegség elleni védekezésben) a Mikrotrade Kft. élen jár hazánkban.





ÜTŐS VÉDELEM A TŐGYGYULLADÁS ELLEN

A klinikai és szubklinikai tőgygyulladás megelőzésének meghatározó eleme
a hatékony tőgybimbó-fertőtlenítés!

PREGOLD:

fejés előtti használatra, kiválóan
tisztít

UDDERGOLD *platinum:*

fejés utáni használatra, barrier
(lezáró) hatású

4XLA:

fejés előtt és után is alkalmazható,
kiváló a hiperkeratózis ellen



**Akár
12 órás
védelem**

A szarvasmarhanevelés és -takarmányozás gépesítése felsőfokon!

Katonáné Stiller Krisztina, Hegedüs Norbert, Tornyi Tamás, Inter-Mix Kft.

Nagy fába vágjuk a fejszénket: november 26-án élő online szemináriumot tartottunk partnereink részére a kolosztrumkezeléssel és a borjúutítás, illetve szarvasmarhatakarmanyzás automatizálásával kapcsolatban. Az előadásokat gépészmérnök kollégáink tartották. Jelen cikkünkben az előadások tartalmát foglaljuk össze.

1. előadás:

Hegedüs Norbert: Professzionális kolosztrumkezelés

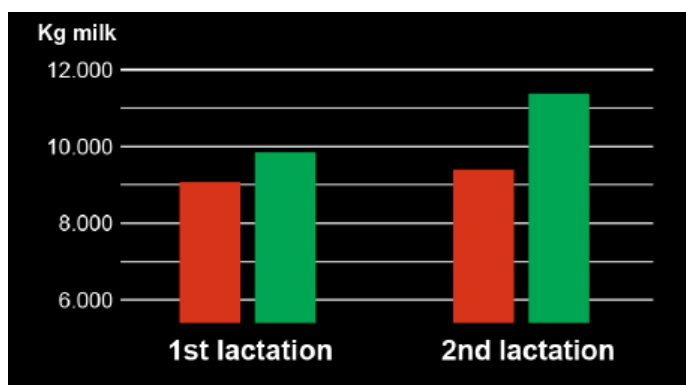
A kolosztrum jelentősége

A kolosztrum (főcstej) mind az ember, mind pedig az állatok születése után az erős immunrendszer és a kitűnő egészségi állapot kulcsfontosságú tényezője. A tejmirigy a tejelválasztás kezdetén olyan egyedi összetevőket termel, amelyek az újszülött szervezet számára létfontosságúak. A kolosztrumitátás pozitívan befolyásolja a borjú takarmányfelvételét, növekedését, fejlődését és a későbbiek során a fertilitást, illetve tejhozamot.

A kolosztrum a különböző ellenanyagok és növekedési faktorok jól kiegyensúlyozott kombinációja. Ezek együttesen olyan keveréket alkotnak, amelynek hatása jóval erősebb, mint az egyes összetevőké önmagukban.

A kolosztrum legértékesebb összetevői az immunglobulinok (ellenanyagok). Az ellenanyagokat a szervezet védelmében történő speciális szerepük alapján különböztetjük meg. Általában elmondható, hogy az immunglobulinok semlegesítik a toxinokat, kórokozó baktériumokat és vírusokat.

Steve Faber és munkatársai 2005-ben végezték a kísérletet, amelynek során a borjakat két csoportra osztották. Az egyik csoport születés után 2 liter (piros oszlop), a másik csoport pedig 4 liter (zöld oszlop) kolosztrumot kapott. Az eredmények igazolták, hogy a borjakkal közvetlenül a születés után megitatott főcstej mennyisége jelentős mértékben befolyásolta az ivarérettség előtti időszakban a napi testtömeg gyarapodást (+230 g/nap) és a nagyobb mennyiségű kolosztrummal itatott borjak a 2. laktáció során magasabb tejhozamot is mutattak (+1027 kg).



Faber et al., 2005

A borjú aktív immunrendszer nélkül születik, az immunitást a kolosztrumban lévő antitestek felszívódása révén szerzi meg.

Minél nagyobb mennyiségű antitest szívódik fel a bél falon keresztül, annál erősebb lesz a borjú immunrendszere. Az erős immunrendszer jobb egészségügyi állapotot és magasabb testtömeg-gyarapodást eredményez. Az egészséges, megfelelő ütemben növekvő borjú a későbbiekben hosszú élettartamú, magas tejhozamot adó tehénne fejlődik.

A kolosztrum kezelése és itatása a gyakorlatban

A kolosztrum minőségét refraktométerrel lehet ellenőrizni. A fénytörés elven működő refraktométerrel meghatározható a kolosztrum szárazanyagtartalma, ami szorosan összefügg az immunglobulintartalommal. 22 feletti BRIX érték felel meg az 50 g IgG tartalomnak. A kolosztrum minőségét elsődlegesen a magas ellenanyag tartalom (50-60 g IgG/liter) és a minél alacsonyabb összcsíraszám (100,000 CFU/ml alatt) jellemzik. A főcstej minősége számos tényezőtől függ, mint például a tehén életkora, immun-státusza, szárazonállás hossza, takarmányozás, stb. A kolosztrumot az ellést követő rövid időn belül ki kell fejni. Legértékesebb az első fejből származó főcstej. Ha ennek az immunglobulin és fehérje tartalmát 100%-nak vesszük, akkor a 2. napon ez 26%, a 3. napon 12%, a 4. napon pedig már csak 5% (Faber et al.).

A gyakorlatban az egyik legnagyobb kihívás az, hogy az állományon belül is nagy eltérést mutat az egyes tehenek által termelt főcstej antitest-tartalma (akár 10 és 150 g IgG/l között!!!). Az erre irányuló tanulmányok igazolták ezt Dániában és a többi országban is. Ezt az eltérést több tényező is befolyásolja, mint például a genetika, laktációk száma, az ellés és első fejből eltelt idő, illetve a takarmányozás és menedzsment a szárazonállás során. Ha a borjú közvetlenül az anyjától kapja a kolosztrumot, akkor az immunrendszere annak minőségének függvényében fog kialakulni. A megfelelő kolosztrumraktár kialakításával minden borjúnak biztosíthatjuk a jó minőségű főcstejet, az állomány egészségét jobban tudjuk védeni.

A borjú bél fala születés után rövid idővel záródik, egyre kisebb mennyiségben ereszt át az antitesteket, ezzel együtt csökken az esély a megfelelő immunrendszer kialakulására, emiatt különösen fontos az időtényező. A borjúnál a születést követő 1 órán belül meg kell itatni a testtömeg 10%-ának megfelelő mennyiségű kolosztrumot.



KELLEMES KARÁCSONYI ÜNNEPEKET ÉS BOLDOG ÚJ ÉVET KÍVÁNUNK!



Borjú tejpótló tápszerek



a Nutreco company

Takarmány-kiegészítők



GIANT
BY TOBROCO

Rakodógépek



Josera.
we care, you grow

Takarmány-kiegészítők,
silótartósítók

Holm & LAUE

Mobil tej kiosztó kocsik,
itató automaták, borjúketrecek

COLO QUICK

Kolozstrumkezelő rendszerek

GENEXTM

Csúcsgenetika

TRIO LIET
FEEDING TECHNOLOGY

Takarmány keverő-kiosztó
kocsik

 **INTER-MIX KFT**

1172 Budapest, Rétifarkas u. 6.
Tel.: +36 1 402 1010 • Fax: +36 1 402 1011
intermix@intermix.hu • www.intermix.hu

A dán coloQuick professzionális kolosztrumkezelő rendszer segítségével a telepek ki tudják alakítani saját kolosztrumraktárukat. A kolosztrum minősége minden esetben ellenőrzött és csak a legjobb minőségű főcstej kerül lefagyasztásra. A kolosztrumot minél előbb ki kell fejni, mert már a tőgyben elkezd romlani a minősége. A kifejt kolosztrumot nem szabad állni hagyni, mert frakciókra bomlik, hanem minél gyorsabban be kell tölteni az egyszer használatos tasakokba, a higiéniai szabályok maximális betartásával. A coloQuick rendszer pasztörös kivitelben is elérhető, ami tovább javítja a higiéniát. A kolosztrum pasztörözésének az erre irányuló kísérletek eredményei alapján a legjobb módja a 60 °C 60 percen keresztül.

A borjú születésekor a kolosztrum gyorsan és kíméletesen, kb. 20 perc alatt kiolvasztásra kerül a speciális kétkazettás vagy négykazettás vízfürdőben. Az egyenletes kiolvasztást a kazetták forgatása biztosítja.

A coloQuick rendszer biztosítja, hogy a borjú születése után közvetlenül az elérhető legjobb minőségű kolosztrumot kapja, a megfelelő időben, mennyiségben és hőmérsékleten.

2. előadás:

Hegedüs Norbert: Borjak táplálóanyag-szükséglete és az automatizált borjútakarmányozás lehetőségei

Melyek a legfontosabb táplálóanyagok?

Az energia a táplálóanyagok (fehérje, zsír, szénhidrát) égéshőjével megegyező érték. A borjú esetében az energiaszükségletet a létfenntartás és testtömeg-gyarapodás igénye jelenti. A létfenntartás energiaszükséglete függ az állat testtömegétől, életkorától és a környezeti hőmérséklettől. A fehérje-ellátással kapcsolatban fontos megjegyezni, hogy az első 4-5 hétben a borjú számára hasznosítható fehérjeforrás a tejfehérje, vagyis kazein. A lipidek, vagyis zsírok, olajok, elsősorban energiaforrásként szolgálnak (legmagasabb energiatartalom)

Az ásványi anyagok mennyisége és aránya a teljes tejben nem állandó, pl. vasból nem áll rendelkezésre elegendő mennyiség. A vitaminokra ugyanez igaz - a teljes tejben nem konstans a mennyiségük és arányuk.

NAGYON FONTOS a borjú számára a táplálóanyagok mennyisége és kiegyensúlyozott aránya!

Mit itassunk a borjúval, milyen mennyiségben?

A borjú számára létezik egy majdnem tökéletes táplálék, a teljes tej. A modern tejelő fajták genetikai potenciálját és növekedési erélyét azonban csak akkor lehet kiaknázni, ha precíziós módszerekkel tökéletesen kielégítjük a szükségleteit. Ehhez kiváló minőségű tejpótló tápszert kell alkalmazni tökéletes itató eszközökkel.

A hagyományos amerikai stratégia szerint elegendő napi 2x2 liter tejet/tejpótló tápszert itatni. Valóban elegendő lenne? 2x2 liter tejpótló tápszer 125 g/liter koncentrációban napi 500 g tejpótló ellátást jelent a borjúnak, amely 7,5 MJ metabolizálható energiát (a borjú monogasztrikusnak számít, ezért számolunk metabolizálható energiával) tartalmaz.



Nézzük meg a borjú energia-szükségletét 400 g napi testtömeg-gyarapodás mellett:

Borjú energia-szükséglete
50 kg testtömeg +
400 g napi testtömeg-gyarapodás

15 – 16 MJ ME / nap

Amely
vagy 1.000 g CMR 6 l teljes tej
6 l : 166 g/l konc.
8 l : 125 g/l konc.



Könnyen kiszámolható, hogy ezzel nem lehet 63 nap alatt 90 kg feletti testtömeget elérni. A modern holstein-fríz fajtában elvárás a 750-800 g feletti napi testtömeg-gyarapodás az első 9 hét átlagában, ezzel a választásra megduplázható a születéskori (kb. 40 kg) testtömeg.

Borjú energia-szükséglete
50 kg testtömeg +
1.000 g napi testtömeg-gyarapodás



20+ MJ ME / nap

Amely
vagy > 1.300 g CMR > 8 l teljes tej
> 8 l : 163 g/l konc.
> 11 l : 125 g/l konc.



Az ehhez szükséges energiaszükséglet 20 MJ felett van, amit napi 1000-1200 g tejpótlóval tudunk fedezni. Fentiekből látható, hogy a borjú a visszafogott itatás mellett éhezni fog.

Brown és munkatársai 2005-ben végzett kísérletében az első 8 hétben 2 csoportra osztották a borjakat alacsony és magas szintű takarmányozás alapján, majd a következő 6 hétben további csoportokra osztva szintén alacsony/magas szintű takarmányozást folytatták. A kísérletben igazolták, hogy a korai életszakaszban a borjak magasabb szintű energiaellátása háromszor magasabb arányú tőgyszövet fejlődést eredményezett a testtömegre vetítve, ami a későbbi tejtermelés meghatározó tényezője.

Jobb takarmányozás = jobb fejlődés!!

Parenchyma-szövet (tőgy tejtermelő sejtek) korai fejlődése borjaknál

BROWN et al. (2005)

Energia-ellátás	alacsony		magas	
Életkor: 2-8. hét				
Parenchyma (g/100 kg testtömeg)	1,9		6,2	
Energia-ellátás	alacsony	magas	alacsony	magas
Életkor: 8-14. hét				
Parenchyma (g/100 kg testtömeg)	16	15	24	23



A kísérlet 8-14. hetében nem volt lényegi különbség a borjúcsoportok között, ami alátámasztja az elméletet, amely szerint a borjú létfontosságú szerveinek fejlődésében legmeghatározóbb életszakasz az első 8-9 hét. Ebben a fázisban zajlik a tüdő, szív, máj, parenchyma fejlődése, a metabolikus programozás és beindul a belső elválasztású mirigyek hormontermelése. Nem szabad megfeledkezni a választás utáni életszakaszról sem, itt sem szabad „alultakarmányozni a borjakat”.

Stabil lábakon

GENDRY

KPLSZ: 35674

DEU 03 61723698 aAa 321 B-Cn: A2/A2

Garido x WKM Lady Liz (Superhero)

x PG Ladylike VG-86 (Missouri)

x HLM Lanet VG-85 (Numero Uno)

GENDRY (Photo KeLek)



WKM Lady



Lylehaven Lila Z



HLM Lana

	GMHGI	Végpontszám	Tőgy index	Láb index	Hasznos élettartam	Szomatikus sejtszám	Ell.ind.	Rel%	Tejtermelés(kg)	Zsír %	Zsír kg	Fehérje %	Fehérje kg	Ell.dir.
	1592	1,16	1,18	2,09	1,47	-2,84	0,85	11	+1485	-0,07	+68	+0,17	+81	0,25

	RZG	RZE	Tőgy	Láb	RZN	RZS	RZR	RZM	Tej kg	Zsír %	Zsír kg	Feh. %	Feh. kg	RZ€
	160	124	118	127	121	126	111	147	+1597	+0,08	+71	+0,06	+62	2420

Összhangban a termelés és küllem - Magas egészségügyi index (RZHealth 118)
- Kifejezett lábjavító hatás - Lylehaven Lila Z EX-94 családból

Kapcsolat

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

masterrind@masterrind.hu
www.masterrind.hu



SZARVASMARHA-TENYÉSZTÉS
MESTERFOKON



KELLEMES KARÁCSONYI ÜNNEPEKET ÉS BOLDOG ÚJ ÉVET KÍVÁNUNK!

Jobb fejlődés = több tej!!!

Különböző kísérletek irányultak arra, hogy milyen hatással van az első hetekben történő emelt szintű takarmányozás a tejtermelésre az első laktáció során.

Kísérlet	Év	Tej kg többlet
Foldager and Krohn	1994	1.402
Foldager et al.	1997	518
Bar-Peled et al.	1997	453
Ballard et al.	2005	700 (200 napos)
Rincker et al.	2006	499
Moallem et al.	2006	1.134
Drackley et al.	2007	835 (1.329+340)

A borjú életének kezdeti szakaszában történő emelt szintű takarmányozás (metabolikus programozás) későbbi hatását vizsgáló kísérletek mindegyikében többlet tejhozamot tapasztaltak.

Hogyan tudjuk mindezt a gyakorlatban realizálni?

- Tökéletes kolosztrum ellátással
- Magas tejszármazék tartalmú, kiválóan emészthető borjú tejpótló tápszerrel
- Napi 2 vagy többszöri itatással, összesen napi 7-8 liter, 150 g/l koncentráció = 1200 g tejpótló/nap
- Higiénikus, precíziós itatóeszközök (cumis vödör, tejtaxi, automata) alkalmazásával

A legkifinomultabb módszer: az automatizált itatás

A borjak az egyedi ketrecből néhány nap vagy akár egy hét (technológia függő) elteltével csoportokba kerülnek. A csoporton belül nem mindig tudnak tekintettel lenni az állatok életkorára. Könnyen megeshet, hogy egy karámba kerül az 5 napos borjú a 60 napos borjúval. Az egy karámba került állatok táplálóanyag-szükséglete nagymértékben eltérő.

A régebbi gyakorlat szerint a tejpótló koncentráció a tejítatás fázisában végig azonos volt, a mennyiség változott a borjú életkorának megfelelően az itatási görbe szerint. A kezdeti szakaszt az itatási csúcs, majd az elválasztás kezdete követi. Az elválasztás az itatásos életszakasz egyik kritikus pontja.

Ez az időszak az együregű gyomrúból a kérődzővé válás, a folyékony takarmányról szilárdra történő átállás szakasza, ennek megfelelően a végén egyre inkább az abrakból fedezi az állat az energia szükségletet.

A régebbi gyakorlatnak megfelelő itatási görbéket egyre nagyobb mértékben felváltja az új, metabolikus programozásnak megfelelő technológia. A legújabb tudományos eredmények szerint a magzati korban és a születést követő korai fejlődési szakaszban a táplálóanyag ellátás szintje egész életre meghatározza az anyagcsere folyamatokat. Bizonyos gének hatása csak abban az esetben nyilvánul meg, ha elegendő táplálóanyaghoz jut a szervezet. Legegyszerűbb példa a méhek társadalma. A dolgozó és királynő genetikai anyaga teljesen megegyezik. A dolgozó kevesebb és alacsonyabb táplálóanyag tartalmú táplálékot kap, mint a királynő. A királynő testtömege jóval nagyobb lesz és peték rakására lesz képes a jobb táplálóanyag ellátásnak köszönhetően.

A metabolikus programozásnak megfelelő legmodernebb itatási görbék az első hetekben magas szintű táplálóanyag ellátást biztosítanak, akár napi 1500 g tejpótló szárazanyaggal. A választást a koncentráció csökkentésével is kíméletesebbet tehetjük a borjak számára.

Megoldás: Egyedi bekeverés minden borjúnak



A borjak takarmányozását az automatizált, egyedre szabott bekeverés teszi igazán precízzé. Ezzel ki tudjuk elégíteni a csúcs itatási fázist (5-30 napig), majd a választás kezdetének és végének igényét is, különböző mennyiségekkel és koncentrációval.

Új, metabolikus programozásnak megfelelő görbe:



Borjú	Életkor	Liter	g/l	CMR	Energia
A	5	10.0	150	1500 g	22.5 MJ
B	15	10.0	150	1500 g	22.5 MJ
C	30	10.0	130	1300 g	19.5 MJ
D	45	5.0	120	600 g	9.0 MJ
E	60	0.0	-	-	-

A német Holm and Laue CalfExpert borjú itató automatával megvalósítható a precíziós, egyedre szabott tejpótló tápszer itatása a beprogramozott itatási görbének megfelelően. Az automata 4 itatóállás csatlakoztatása esetén akár 120 borjú kiszolgálását is el tudja végezni. A HygieneStation itatóállás maximális higiéniát biztosít, a cumi és a nyállefogó tálca minden látogatás után kívülről lemosásra kerül.

A Holm and Laue jövőbe mutató, jelenleg zajló fejlesztése olyan automata kidolgozása, amellyel megvalósítható a kétfázisú borjúnevelés. A metabolikus programozás első fázisában magas tejszármazék-tartalmú tejpótló, majd a 2. fázisban kevés engedménnyel 2. tejpótló alkalmazása.

3. előadás

Tornyai Tamás: Automatizált szarvasmarha-takarmányozás

A Trioliet több mint 70 éve alakult és a mai napig családi tulajdonban lévő, jelenleg 270 alkalmazottal működő holland cég. Takarmánykeverő-kiosztó kocsik a profilja, illetve a szarvasmarhatakarmanyzás automatizálása.

Az automatizálás előnyei az állat szempontjából

A tejelő tehén termelési szintjét és egészségi állapotát döntő mértékben meghatározó tényező a takarmány minősége és mennyisége. A tehén naponta kb. 6 órán keresztül táplálkozik és 10 órán át kérődzik, ezért az etetés gyakorisága is kiemelt fon-



JÖVŐBE MUTATÓ TAKARMÁNYOZÁS - TRIOLIET



VONTATOTT TAKARMÁNY KEVERŐ-KIOSZTÓ KOCSIK ÉS AUTOMATA ETETŐRENDSZEREK AZ ÖN IGÉNYEIRE SZABVA:

- ▶ *Tiszta etetés, minimális takarmány veszteséggel*
- ▶ *Pecíz takarmányadagolás az elérhető legjobb TMR-minőséggel*
- ▶ *Vontatott etetőkocsik: 5-52 m³, 6-féle kiosztási lehetőség, 1, 2 vagy 3 vertikális keverőcsiga*
- ▶ *Automata etetőrendszerek: 3 különböző típusú etetőrobot, 500-700 állat takarmányozható vele, 2 különböző rendszerű takarmánykonyha*

BŐVEBB INFORMÁCIÓ:



Inter-Mix Kft. Hungary

1172 Budapest

Rétifarkas utca 6.

Elérhetőség: Tornyai Tamás

Műszaki vezető

Tel.: +36 30 640 0186

E-mail: tamas@intermix.hu

TRIOLIET.COM

tosságú. A gyakoribb etetés stabilabb bendő pH-t eredményez. A megfelelő fermentációhoz szükséges ideális bendő pH 6-6,8 között van.

A bendő pH-érték ingadozásának enyhítése érdekében az lenne az ideális, ha a tejelő tehén 24 óra alatt 12 egyenlő adagban venné fel a takarmányt. Húshasznú szarvasmarha esetében 24 óra alatt 3-5 egyenlő adag lenne ideális. Ahhoz, hogy a tehén a nap folyamán 12 egyenlő adagban tudja felvenni a takarmányt, a 24 órából legalább 22 órában szükséges a stresszmentes hozzáférés a friss vízhez és ízletes, homogén, nem kiválogatható takarmányhoz.

Több kísérletben is beigazolódott, hogy a megnövekedett szárazanyag-felvétel a tejhozamot is növeli, akár napi 0,5-0,8 kg-mal. A tehenek ragaszkodnak a napi fix időrendhez, igényeiket is ennek megfelelően kell kiszolgálni. A napi többszöri, megszokott időben történő etetéssel mindig van elérhető takarmány (nem üres az etetőút). Az üres etetőút konfliktusokhoz vezet, csökken a tejhozam, romlik a takarmány értékesülés, több lesz az egészségi probléma.

A tejelő teheneket a termelési szintnek és laktációs fázisnak megfelelően sorolják takarmányozási csoportokba. A probléma az, hogy a tejtermelés mértéke gyorsabban növekszik, mint a szárazanyagfelvétel és a tehén energiahányos állapotba kerül, a saját testszíráját kezdi mobilizálni a tejtermelés fenntartása érdekében. Különösen jellemző a holstein-fríz fajtára ez az önfeláldozó termelés.



TAKARMÁNYOZÁSI CSOPORTOK



▲ A takarmányadagot az állat életciklusához kell igazítani:

- Borjú/üsző: 3-4-féle adag
- Szárazonálló tehén: 2-féle adag
- Tejelő tehén: 2-féle adag

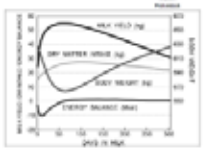
▲ Ki állít össze naponta 8-féle takarmányadagot?

– A tehenek csúcspontján a tehén a széklet 4-6 literét adja el

– A székletmennyiség csökken 4-5 literre

– A takarmányon keresztül felvett energia kevesebb, mint a természetes energia szükséglete

Negatív energiamérleg



March 2020

Az energiahányos időszak csökkentése érdekében nagyon fontos az állandó, homogén takarmányellátás. Nagy előny, ha a tehén számára egész nap elérhető a friss, hűvös takarmány, hiszen az idő elteltével a bekevert TMR melegsik, bomlásnak indul, ez mindenképpen táplálóanyag-vesztést okoz. Ha a takarmány túl sokáig van a tehenek előtt, akkor az állatok halmokat képeznek, hogy kiválogathassák az abrakot. Gyakoribb etetéssel kevesebbet válogatnak a tehenek.

Az üszők először kerülnek a tejtermelés fázisába, nagyon sok új dolgot kell megszokniuk: új társak, vetélkedés a rangsorért, tejtermelés, fejés, stb. Ezek komoly stresszt okoznak, emiatt a lehető legjobb körülményeket kell számukra biztosítani. Legyen elég széles férőhely az etetőútnál (70-80 cm az ideális), különben az idősebb, erősebb tehenek elzavarják őket. Külön probléma a takarmányhigiénia, a traktor végigmegy a telep külső, szennyezett részein is.

Az automatizálás előnyei a telep szempontjából

Abban az esetben, ha a takarmánykiosztást vontatott vagy önjáró mixerkocsival végezzük, akkor az etetés munkaerő igénye az összes telepi munka 20%-át teszi ki. Legalább naponta egyszer etetni kell (fix időben), ami 2-3 óra munkát jelent 400 tehén + növendék állomány esetén.

Az automatizált rendszer mellett a takarmánykiosztást heti 3-6-szor kell feltölteni, amihez nem szükséges a fix időpont. A fenti példa alapján 400 tehén + növendék állomány etetése mindössze heti 4 órát fog kitenni.

Automatizált precíziós takarmányozással javulni fog a takarmányértékesülés. Az átlagos 1,2-1,3 fajlaghoz képest automatizált takarmányozással elérhető az 1,5 érték is. A tejhozam átlagosan 10%-kal nő, javul a tejszírtartalom és a tehén egészsége.

A fent leírt előnyök gazdasági szempontból is jóval hatékonyabban teszik a termelést.





KÖLTSÉG CSÖKKENTÉS

▲ Munkaerő költség megtakarítás

- Pl. napi 0,5 óra 3 óra helyett 400 tehén esetén €5.500 / HUF 1.8 millió évente

▲ Új istálló építési költség

- Pl. etetőút szélessége 5m helyett 3m >> €500 / HUF 166.670 per etetőút folyóméter

▲ Alacsonyabb fenntartási költség

March 2020

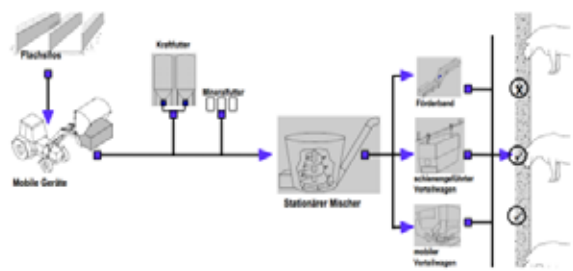
Az automatizált takarmányozási rendszerek jellemzése

Az automatizálás szinte alapján a rendszer lehet félautomata, részautomata vagy teljesen automata. A legfőbb tulajdonságok az ábrákon láthatók.





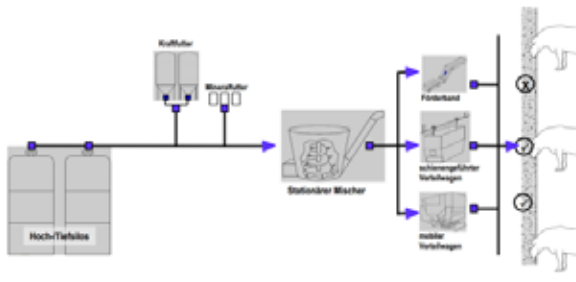
FÉL-AUTOMATA



▲ Stabil keverőkád, betárolás manuális

March 2020

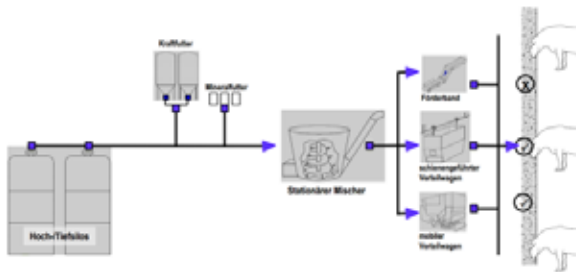
TELJESEN AUTOMATA



▲ Be- és kitárolás teljesen automatikus

March 2020

TELJESEN AUTOMATA



▲ Be- és kitárolás teljesen automatikus

March 2020

Az automatizált rendszerek összehasonlításánál figyelembe kell venni a takarmány tárolásának módját (takarmányféleség, tárolt mennyiség), a takarmánykonyha pontosságát, a takarmány-

kiosztó robot keverési minőségét, a kapacitást és a kiosztás gyakoriságát, a software-t, illetve az online felügyelt szervízt és kontrollt is.

A Triomatic etetőrobot maximum 600 tehén etetését tudja a nap 24 órájában ellátni.

A Triomatic etetőrobotból különböző kivitelek léteznek:

- Függesztősínes (l-gerendán közlekedő rendszer)
- Felső árampályás önjáró rendszer (saját kerekeken a talajon közlekedő rendszer, ami a felső árampályából szedi az elektromos áramot)
- Akkumulátoros önjáró rendszer (saját beépített akkumulátorral rendelkezik - a töltési idő miatt valamivel „rosszabb” rendelkezésre állási idővel rendelkezik, mint a felső árampályás rendszer)



Mindhárom rendszer 3 köbméteres, 2 keverőcsigás káddal érhető el, egy rendszerre maximum 3 db etetőrobot „fűzhető fel”.

Összefoglalás

Az Inter-Mix Kft. teljes körű megoldás csomaggal áll partnereinek rendelkezésére a borjúnevelés terén. Nem csak a kiemelkedő minőségű Sprayfo tejpotló tápszerekkel, hanem a legújabb generációs tejtaxival, borjú itató automatával, higiénikus kolosztrum kezelő rendszerrel, borjúházakkal, ketrecekkel, stb. is ellátjuk a tejelő telepeket. Az általunk forgalmazott gépekhez, berendezésekhez teljes körű szervízhálózatot és alkatrész-ellátottságot biztosítunk.

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

 **INTER-MIX KFT**

COLOQUICK

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

LIFESTART
SETS LIFE PERFORMANCE

További információ: www.lifestartscience.com

Információ: www.intermix.hu Borjúnevelés menü Sprayfo



DeLaval VMS fejőrobotos megoldások nagy telepek számára

Boldizsár Péter termékmenedzser, DeLaval Kft.

A DeLaval VMS fejőrobotok ideális megoldást jelentenek az 50-150 tejelő tehénnel rendelkező kis családi gazdaságok számára. Itt kiválóan működik a rendszer szabad vagy részben irányított tehenforgalommal. A kis gazdaságokban nem jellemző, hogy az intenzív tenyésztésre fektetnék a hangsúlyt, így az alacsonyabb tejtermelési szint inkább megfelel a termelőnek, hiszen így a gazdaság működtetése kevesebb időt igényel, és kisebb stresszel jár.

A VMS automatikus fejési rendszer azonban nemcsak a kis gazdaságok számára, hanem a közepes és nagy telepek számára is nagyszerű választás. A rendszer moduláris kialakítása lehetővé teszi, hogy egy telepen akár több fejőrobot is működjön, úgy, hogy az állatok jóléte és a kiváló tejminőség nem szenved csorbát. A legnagyobb VMS fejőrobotos telepeken, Chilében és Oroszországban, 64 fejőrobot működik. Nyolc vagy akár annál több VMS egységgel rendelkező nagy telepeket azonban szerte Európában, többek között Franciaországban, Hollandiában, Németországban, Csehországban és Magyarországon is találunk. A modern technológiai megoldások az ilyen nagy létesítményeknél egyebek mellett olyan vitathatatlan gazdasági előnyöket jelentenek, mint a munkaerőigény jelentős csökkenése és a munkaerő-hatékonyság növekedése. Csökken a tej hűtésének és tárolásának energiaköltsége és leegyszerűsödik a telep bővítése, fejlesztése. A különböző DeLaval megoldások (fejés, etetés, hűtés, trágyakezelés) összekapcsolásával egy teljesen automatikus rendszer alakítható ki.

A VMS fejőrobotok nyújtotta előnyök nagy telepek számára:

- Csökken a munkaerőigény
- A tehenek számára optimális fejési rutin
- Javul a dolgozók életminősége
- Adott a lehetőség a bővítésre, fejlesztésre
- A minőség és a jövedelmezőség jobban kézben tartható



Tehénforgalom és csoportok

A 8 robotos DeLaval VMS telepek nagyon népszerűek és elterjedtek. A tehenállományt jellemzően 4 csoportra osztják, és mindegyiket 2 fejőrobot szolgálja ki. Az állomány termelési szintjétől függően egy csoportban akár 140 tehen is lehet. A moduláris kialakítás rengeteg lehetőséget biztosít, így a rendszer könnyen adaptálható az adott telep sajátos igényeihez.

Ilyen nagy telepek esetében mindenképpen javasolt a tehenek mozgásának ellenőrzése, azaz az irányított tehenforgalom, amelyet a DeLaval VMS rendszer okos válogatókapui biztosítanak. Ezeknek köszönhetően az istálló különböző területekre osztható, úgymint etetőterek, almozott pihenőtér és a fejőrobotok. Minden egyes tehen naponta többször is áthalad a válogatókapukon, és a rendszer az azonosítás, illetve a fejési engedély alapján eldönti, merre mehet tovább, a fejőrobot vagy az etetőtér felé. A szabad tehenforgalom ugyancsak lehetséges nagy telepeken, de nagyon szigorú etetési szabályokat követel meg. Ez nagy állomány esetén bizonyos kockázatot hordoz magában. A tehenek ellenőrzött forgalma nem akadályozza az állatokat semmilyen irányban, de a tényleges legfrissebb adatok alapján irányítja a tehenet ahhoz a kapuhoz, illetve területhez, ahol annak éppen lennie kell. Emellett szól az is, hogy irányított tehenforgalom esetén az etetés – például, hogy a VMS robotban mennyi takarmányt etetnek – nem annyira érzékeny kérdés. Ahogy már említésre került, a VMS fejőrobotok száma egytől hatvanégyig terjedhet egy tejtermelő telepen. Nagy telepeken jól bevált megoldás a frissen elletett teheneket külön csoportba tenni, elkülönített robottal, lehetőség szerint közvetlen kapcsolatban az ellető térrel, így a kevesebb állat nyugodtabb körülmények között tud hozzászokni a robottal. Ugyanakkor a kisebb csoport sokkal jobb ellenőrzési lehetőséget is kínál a kritikus ellés utáni időszakban.



Az etetés kulcsfontosságú

Az etetési rendszer a fejőrobotos telep sikeres működésének sarokköve. A tehenek fejési mutatói alapján pontosan kiszámított és egyedileg adagolt abraketetés megkérdőjelezhetetlen előnyt jelent. Amennyiben a robotban kiosztott abrak mennyisége a legmagasabb termelésű teheneknél meghaladná a 9 kg-ot naponta, az istállóban elhelyezett etetőállásokkal plusz abrak etetése oldható meg.

Nagy telepek VMS fejőrobot tervezésénél figyelembe kell venni a tehen fajtáját, a termelt tej tervezett mennyiségét, a tenyésztői célokat, a telepi irányítási rendszert, az etetési rendszert és a szükséges emberi erőforrási igényt.

A DeLaval egy komplett, átfogó rendszert ajánl, a legkorszerűbb technológiai megoldásokat alkalmazó fejéssel és tejtárolással. Legyen szó kis családi gazdaságról vagy az igazán nagy, gigaméretű tejtermelő telepekről, a DeLaval VMS technológiának köszönhetően mindent fog tudni a teheneiről, minden egyes nap.

DeLaval VMS™ V310 Fejőrobot rendszer

Automatikus ivarzás- és vemhességfigyelővel

Az új VMS™ V310 az első olyan fejőrobot rendszer, amely fejés közben automatikusan észleli a tehén ivarzását illetve vemhességét.

A progeszteronszint mérésén alapuló automatikus mintavételezési és kiértékelési funkció lehetővé teszi a teljes vemhesség és ivarzásfigyelést fejés közben, rendellenes szaporodásbiológiájú tehenek esetében is.



• Automatikus vemhesség
ellenőrzés

Rendellenes

• szaporodási ciklusok
észlelése

• Értésítés korai vetélés esetén

• Termelékenyebb laktációk

• Kevesebb üres tehén

• Kevesebb selejtezés

• Csendes ivarzók észlelése

32%-kal
javul
a termékenyítési
arány*



Takarmányozási döntések pénzügyi megtérülése a telepi gyakorlatban I.

dr. Horváth Ákos

J.O.B.-Feed Kft. (feedradar@jobfeed.hu)

„A tehén bonyolult üzem” - szokás mondani, és ez nem csak a tejtermelésre igaz, hanem annak ökonómiájára is. Egy tehenészeti telep üzleti teljesítményének értékelése teljesen más kihívás, mint egy hagyományos termelő üzemé – valójában egy „közgazdasági rémálom”, amint azt mindjárt látni fogjuk. Ettől még egy tehenészet is ugyanúgy profitorientált vállalkozás, tehát a jövedelmezőségét muszáj folyamatosan mérni és értékelni – ellenkező esetben gazdasági vakrepülés folyik. Egy tehenészet nyereséges menedzseléséhez alapvető, hogy az agrárszakmai megalapozottság mellett lehetőleg üzleti szempontból is mérlegre tegyük minden döntésünket. A megtérülés számszerűsítése nem tűnik egyszerűnek, sokszor mégis könnyebben megvalósítható a gyakorlatban, mint elsőre gondolnánk.

Próbáljunk meg elképzelni egy olyan termelő üzemet, ahol:

- nincs két egyforma teljesítményű gép, az egyes gépek kapacitása időben folyton változik, ráadásul még az évszakok is hatnak rá;
- minden gépet évente 2 hónapra ki kell venni a termelésből (ráadásul nem egyszerre), hogy utána újra termelhesen;
- ha egy gép meghibásodik és selejtet kezd produkálni, akkor a javítás ideje alatt is muszáj vele folytatni a selejttermelést;
- a gyártás legfontosabb alapanyaga sem mennyiségben, sem minőségben nem áll kiszámíthatóan rendelkezésre, hanem nagymértékben az adott évi időjárástól függ;
- alapanyaghiány esetén nem tudjuk leállítani az üzemet, mert attól pár nap alatt tönkremenne a teljes gépsor;
- akkor sincs módunk lényegesen csökkenteni a termelést, ha a piaci ár az önköltségünk alá süllyed, és csak veszteséggel tudjuk eladni a termékeinket.

Akadna épeszű befektető, aki ilyen vállalkozásba tenné a pénzét...?

Márpedig egy tehenészeti telep ehhez hasonlóan működik, és még jó pár további közgazdasági furcsaságát nem is említettük. Üzleti teljesítményének mérésében, és méginkább annak tervezésében mégsem csak a termelési költségek sokfélesége és kiszámíthatatlansága okozza az egyetlen kihívást. Az is komoly nehézség, hogy a bevételi oldalra – döntően a megtermelt tej árbevételére – szintén több bizonytalan tényező hat. Például a tejtermelés szintjét sokféle szakmai döntés befolyásolja, amelyek hatásait gyakran nem könnyű szétválasztani. Nagyon nem mindegy az sem, hogy egy telep rövid vagy hosszú távú jövedelmezőségét priorizáljuk.

Mindez egyáltalán nem jelenti azt, hogy egy tehenészetben a szakmai döntések pénzügyi hatásait ne lehetne, ne kellene folyamatosan mérni, számszerűsíteni, sőt! Régi igazság, hogy **minden döntésnek van gazdasági következménye, akkor is, ha nem foglalkozunk vele.** Ha ilyen szempontból vizsgáljuk egy telepen a takarmányozásra, az állategészségügyre, a szaporodásbiológi-

ára stb. vonatkozó szakmai döntéseket, akkor meglepve fogjuk tapasztalni, hogy némi közgazdasági tudatosságot alkalmazva szinte mindegyiknél lehet találni módszert a döntés pénzügyi hatásának „beárazására” - ha nem is mindig 100 %-os, de a megtérülés reális értékeléséhez elegendő pontosság mellett. Nézzünk erre rögtön egy egyszerű példát!

Telepi intézkedések megtérülése

Tegyük fel, hogy egy 500 tehenes, 9000 liter éves termelésű telepen krónikus gond a tőgyegészség, ezért a fejt tehenek átlag 6%-a van folyamatosan a tőgyes csoportban. Pontosan mekkora veszteséget jelent a telepnek ez a helyzet? Próbáljuk meg számszerűsíteni. Egyrészt kénytelenek kiönteni az éves tejtermelésük 6%-át, másrészt megemelkednek a gyógyszer- és állatorvosi költségeik. A kieső árutej értéke teljes egészében veszteség lesz a cég számára, mivel ekkora bevételtől esik el, miközben ennek a nem realizált bevételnek ugyanúgy viselte az előállítási költségeit, hiszen ezeket a teheneket is ugyanúgy tartani, takarmányozni stb. kellett. A teljes veszteség $500 \text{ tehén} \times 0,06 \times 9000 \text{ liter} = 270.000 \text{ liter árutej értéke}$ lesz, ami 100 Ft-os tejárral számolva 27 millió Ft egy évben.

Ehhez a veszteséghez jönnek még a tőgykezelésekre fordított, szintén jelentős pluszkiadások. 6%-os tőgyes arány esetén az 500-as tehenészetben átlag 30 állat lesz a beteg csoportban végig az év során. Ha azzal számolunk, hogy 1 tehén átlag 20 nap alatt és 3 kezeléssel kerül ki a csoportból, az $(360/20) \times 30 \times 3 = 1620 \text{ db}$ tőgykezelést jelent évente, ami 1500 Ft-os kezeléssel számolva 2.430.000 Ft-os éves költség.

A kieső árutej értékét és a tőgykezelési költségeket összeadva megkapjuk, hogy a masztitisz-probléma összesen közel 30 millió Ft-os veszteséget generál ezen a telepen évente. Az is látszik, hogy a tejkiesés nagyságrendileg 10-szer akkora kárt okoz, mint az állategészségügyi pluszkiadások. Mindez azt jelenti, hogy gyors és azonnali profitnövelési potenciál rejlik a telepek számára abban, ha egy meglevő tőgyproblémát sikeresen vissza tudnak szorítani, és növelni tudják az árutej arányát.

Tegyük fel például, hogy a telepünk vezetése ezt felismerve komplex intézkedés-csomagot vezet be a fejőházi gyakorlat és higiénia, az almolás, a kitrágyázás, a telepi higiénia stb. területén. Az intézkedések egyrészt személyi jellegű költségeket generálnak (hétvégi pótműszakok beállítása, túlórák fizetése, a meglevő dolgozók anyagi ösztönzése, újak felvétele stb.), másrészt anyag- és energiaköltségeket vonnak maguk után (pl. az alomszalma-mennyiség emelése, a kitrágyázási és almolási gyakoriság növelése, védőruházat, tisztító- és fertőtlenítő szerek stb.). Tegyük fel, hogy az intézkedések havi 1 millió Ft-ba kerülnek, de cserében sikerül a tőgyes csoport létszámát 6%-ról stabilan 2%-ra leszorítani. Kérdés: megéri-e, és ha igen, milyen megtérülést hoz egy ilyen befektetés?

A 4%-kal kevesebb tőgyes tehén évente $500 \times 0,04 \times 9000 \text{ liter} = 180.000 \text{ literrel}$ több árutejet jelent 18 millió Ft értékben,

Készüljön fel időben a hőstressz ellen
a Dr. Knopf & Oswald
szellőztető rendszereivel!



ÁDÁM ÉS TÁRSA KFT.

+36 30 619 6425
info@adamestarsa.hu

Szuper-prémium minőségű takarmány
betakarításának gépei

www.adamestarsa.hu



ÁDÁM ÉS TÁRSA KFT.

Szarvasmarhái
megérdemlik
a szuper-prémium
minőségű takarmányt

továbbá a kezelési költségek 2/3-ától is megszabadul a telep 1.620.000 Ft értékben. A kettő együtt kerekítve 20 millió Ft-os többletbevétel eredményez, míg a bevezetett intézkedéscsomag 12 millió Ft-ba kerül egy évben. Ez a befektetés tehát egyértelműen hosszabb távon is megéri, mert évi 12 millió Ft-os befektetés mellett évi 8 millió Ft tiszta nyereséget hoz a telepnek, ami 67 %-os éves megtérülésnek felel meg.

Kulcsszerepben a takarmányozás

Egy tehenészet elsődleges bevétel- és profitforrása a megtermelt és értékesített tej. A tej árbevételét az értékesített mennyiség és a piaci ár határozza meg, utóbbira a jelenlegi piaci viszonyok között meglehetősen kevés ráhatásuk van a telepeknek. Amire viszont határozottan van ráhatásuk, az a mindenkori értékesített tej mennyisége, ami az összes lefejt tej és az aktuálisan beteg állatok nem értékesíthető tejének különbsége. **Ha tehát egy telep növelni szeretné a bevételeit, akkor azt elsősorban a termelési szint növelésével vagy az árutej-arány javításával (= a selejt tej visszaszorításával) tudja megtenni,** utóbbira épp most láttunk egy konkrét példát.

A takarmányozás kétszeresen is kulcsszerepet játszik a tejtermelés gazdaságosságában, hiszen egyrészt a legnagyobb termelési költséget képviseli, másrészt közvetlen hatással van a megtermelt tej mennyiségre, sőt az árutej-arány alakulására is – tehát mind a bevételi, mind a költségoldalt döntően befolyásolja. A végső üzleti cél viszont nyilván nem önmagában a több bevétel vagy az alacsonyabb költség, hanem a telepből kihozható lehető legtöbb nyereség. **A tej mennyiség növelésével csak akkor lehet többletprofitot elérni, ha ezt költséghatékonyan sikerül megtenni, azaz a tejbevétel-többlet meghaladja a termelés-növeléssel járó pluszköltségeket.** (Időnként hallani is olyan véleményt a telepeken, hogy „nem akarunk ennél többet termelni, mert nem éri meg.”) Tisztán közgazdasági szempontból nézve egy tejelő tehenészetnek rövidtávon valóban csak addig érdemes növelnie a termelését, amíg minden újabb és újabb liter megtermelt tej többletköltsége alatta marad a tejárnak, tehát a többlet litereken még profitot realizál a telep. (A mikroökonomia szerint azonban ha nem megy el egészen a „nulla határprofitig” azaz addig a termelési szintig, ahol az utolsó liter tej növekmény előállítási költsége már éppen meg egyezik annak piaci árával, akkor nem maximalizálja a profitját, vagyis többletprofit-szerzési lehetőséget hagy ki.)

A tej önköltségével kapcsolatban hagyományos „ökölszabály”, hogy 1 liter tej tényleges előállítási költségének mintegy 50-60 %-át jelenti a takarmányköltség, a többit pedig a reprodukcióra, az állategészségügyre, a tartástechnológiára, a telep-menedzsmentre fordított dologi és személyi kiadások, az energia- és rezsiköltségek, valamint a technológia, a járművek és az épületek amortizációja teszi ki.

A takarmányozási döntések megtérülése szempontjából nagyon fontos szem előtt tartani, hogy ezen költségelemek közül rövidtávon egyedül a takarmányköltség az, ami klasszikus közvetlen költségként viselkedik, azaz a termelési szinttel arányosan változik. Például ha egy telepen az addigi 28 literes fejési átlagot 30 literre akarják növelni, akkor a 2 liter többlettejhez az eddiginél biztosan nagyobb takarmányfelvétel fog párosulni, aminek többletköltsége van. Azonban a többi tej költség-elem emiatt egyáltalán nem, vagy csak nagyon elhanyagolható mértékben fog nőni (pl. valamivel tovább tart a takarmánykihordás, kicsivel több lesz a villanyfogyasztás a fejőházban stb.). Ezért

ha valamilyen sikeres takarmányozási döntéssel rövidtávon sikerül növelni a tejtermelést, akkor a megtermelt többlet tej értékéből nem a teljes önköltséget, hanem csak a takarmányköltség-többletet indokolt levonni, amikor a döntés valódi megtérülését számoljuk.

Profitnövelés alapanyag-helyettesítéssel

Takarmányozással a legegyszerűbben úgy lehet javítani egy telep jövedelmezőségén, ha változatlan termelés mellett csökkentjük a takarmányköltséget. Például a napi takarmányadagban egy aktuálisan drága összetevőt kiváltunk egy olcsóbb, de ugyanolyan értékű helyettesítővel. A „megtérülési matek” itt a legegyszerűbb: ha az új összetevő ugyanazt tudja, mint amit kiváltottunk, akkor a tejtermelés nem fog változni, tehát a teljes megtakarítást tiszta haszonként könyvelhetjük el. (Ha a helyettesítő kicsivel kevesebbet tud, és ezért valamennyivel több kell belőle, akkor sem sokkal bonyolultabb a számítás.)

Példa: a JOBFEED ProSoy QC 50 szójahelyettesítője egy minőségi fehérje forrás, amely eltérő sebességgel lebomló fehérjék és védett aminosavak optimalizált keverékéből áll. A termék az extrahált szójadara tökéletes helyettesítője, emészthetősége azonos vagy jobb eredményeket mutat. Ha a 150 Ft-os szóját a 125 Ft-os ProSoy QC 50-nel helyettesítjük a tejelő tehenek napi adagjában 2 kg/tehen/nap felhasználás mellett, akkor a teljes megtakarítás a következők szerint alakul:

1. táblázat: Szójahelyettesítés megtérülése a JOBFEED ProSoy QC50 termékével

Szójahelyettesítés megtérülése a JOBFEED ProSoy QC50 termékével	Számítás módja	Megtakarítás
1 tehenre 1 napra	2 kg × (150 Ft-125 Ft)	= 50 Ft
1 tehenre 1 hónapra	30 nap × 50 Ft	= 1500 Ft
100 tehenre 1 hónapra	100 tehen × 1500 Ft	= 150.000 Ft
100 tehenre 1 évre	12 hónap × 150 000 Ft	= 1.800.000 Ft
1 db 24 tonnás kamionra	24.000 kg × (150 Ft-125 Ft)	= 600.000 Ft

A fentiek alapján pl. egy 500 fejt tehenes telep esetében a megtakarítás teljes összege havonta 900 ezer Ft, évente csaknem 11 millió Ft lesz.

Fontos, hogy ez a megtakarítás 100 %-ban tiszta nyereséget hoz a telepnek, hiszen a tehenek fehérjeellátottsága nem változik (vagy akár még javul is), azaz a helyettesítés a bevételi oldalra, a tejtermelésre nincs hatással (vagy pozitív hatással van). Ráadásul még befektetni sem szükséges a profit realizálásához, sőt ellenkezőleg: az alacsonyabb bekerülési költség miatt csökken a finanszírozási szükséglet. Az ilyen módon „megtermelt” nyereség ezért a lehető legkönnyebben és leggyorsabban realizálható profitforrás egy tejelő tehenészet számára, ezért üzleti szempontból a lehető legkívánatosabb, hogy folyamatosan figyeljük és kihasználjuk az ilyen lehetőségeket.

Folytatása következik...

Drewitt és Goulbourne Kft.

Istállók csúszásmentesítése betonmarással

100%-os elégedettséggel

Már több mint 250 000 m² felmárt terület!



Előzze meg a szétcsúszásokat!

Rövid határidőre vállaljuk

Állattartó telepek beton padozatának csúszásmentesítését.

Megtérülése:

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

Termékeink:

Arnold Gábor

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

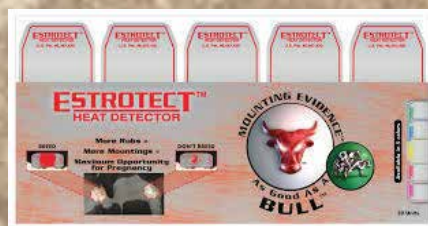
gabor1002@gmail.com

Kelet-

és Észak-Magyarország

Szlovákia és Szerbia Területi

képviselő



Szabó Lajos

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

E-mail: lalesz32@gmail.com

Nyugat- és Dél-Magyarország

Románia és Szerbia

Területi képviselő



Dr. Dizseri András

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

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

E-mail: dizseri@freemail.hu



Ivarzásmegfigyelő Matrica

Borjú Mentő

Többféle Itatószelep

Bendőpumpa (Drencs)

Infúzió

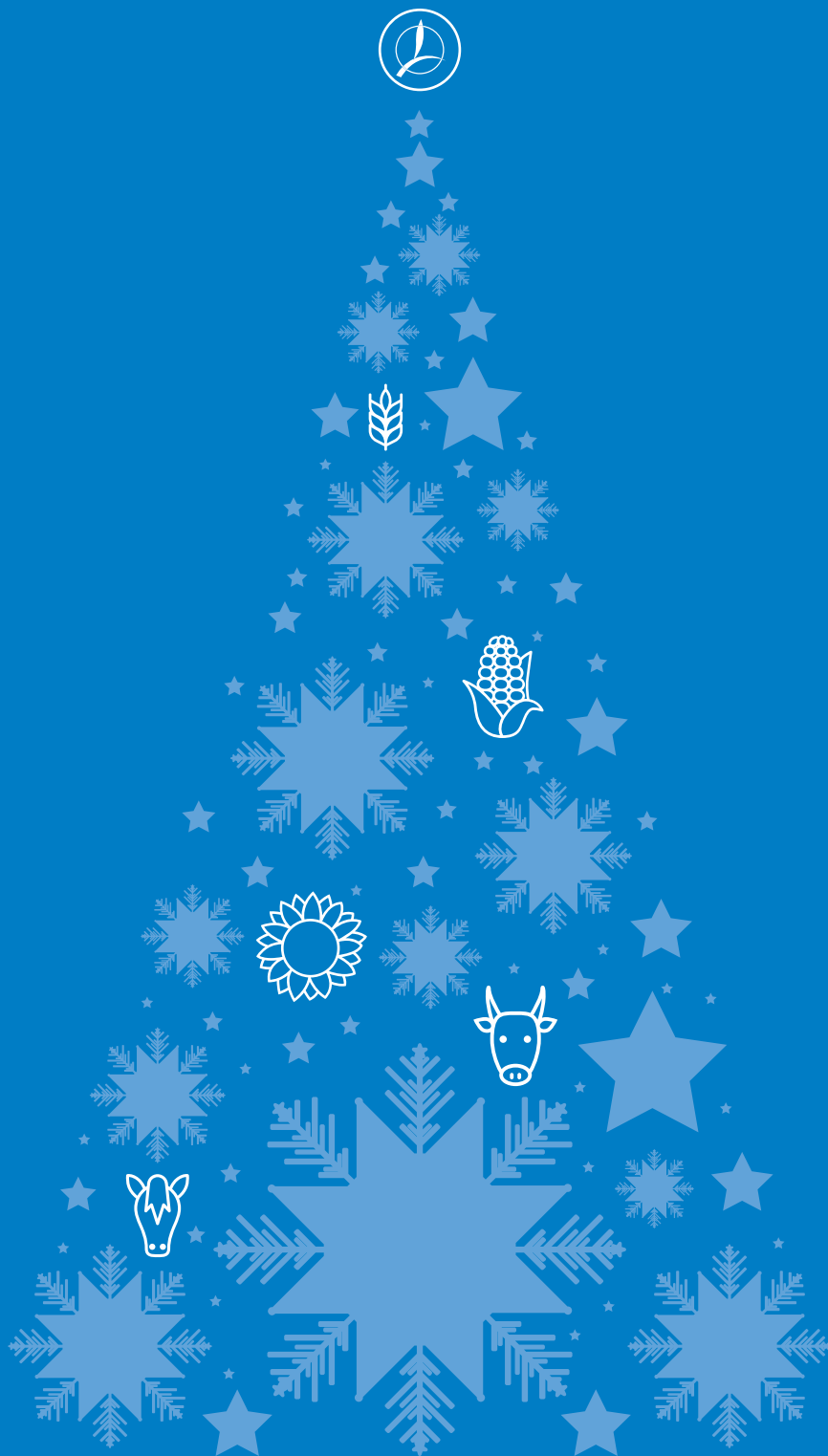
Borjúítatók drenccsel

Spermamelegítők

Szarvtalanító pisztoly

Tőgyápoló krém

www.Drewitt.hu



MINDEN KEDVES PARTNERÜNKNEK
KÖSZÖNJÜK AZ EGÉSZ ÉVES EGYÜTTMŰKÖDÉST!

**BOLDOG KARÁCSONYT,
ÉS SIKERES ÚJ ESZTENDŐT KÍVÁN
A TIMAC AGRO HUNGÁRIA CSAPATA!**