

HOLSTEIN MAGAZIN



XXXI. ÉVFOLYAM 4. SZÁM
2023/4



HATÉKONY megoldás A KLÍMAVÁLTOZÁS ELLENI KÜZDELEMBEN

Bovaer®

Bizonyított megoldás a tejelő
tehenek és a húsmarhák
metánkibocsátásának azonnali
csökkentésére



DSM

BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.



EGYESÜLETI ÉLET

Laktációzárás, tenyésztési adatok feltöltése – őszre már van remény

Bognár László..... 4

XXX. Alföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napok

Kőrösi Zsolt..... 6

Újra benépesült a „Nemzeti Ring” – hivatalos EHRC rendezvény, Európai Bírói Iskola Hódmezővásárhelyen

Sebők Tamás..... 28

Területi hírek..... 32

HAZAI SZERZŐINK

Megalakult a Magyarországi Precíziós Állattartásért Egyesület

Dr. Borbély Csaba,

Dr. Szabari Miklós, Bús Bence..... 44

A tehenészetek metántermelés-csökkentésének lehetőségei a mesterséges intelligencia alkalmazásával

Domján Csaba 50

Tavaszi lábvégápoló tanfolyam a

Gazdaképzőben Szolnok-Alcsiszigeten

Györkös István 54

RumiPro® Chol – bendővédett kolinklorid tejelő tehenek takarmányozásához 58

Jövőbe mutató AHV megoldások a Pusztavámi Tejszövetkezet Zrt.-nél ... 60

A tejpótló tápszerek új generációja..... 62

DeLaval VMS™ V300 fejőrobottal az élet könnyebb és kiszámíthatóbb

Faludi Gergely..... 66



A Farmer Expo egy versenyző szemszögéből

HOLSTEIN MAGAZIN



HOLSTEIN-FRÍZ TENYÉSZTŐK EGYESÜLETE | HUNGARIAN HOLSTEIN ASSOCIATION

Kiadó és szerkesztőség:

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

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

Fax: (+36-1) 412-5052

Internet: www.holstein.hu

E-mail: iroda@holstein.hu

Felelős kiadó:

Bognár László, ügyvezető igazgató, HFTE

Főszerkesztő: Dr. Györkös István

Felelős szerkesztő: (szakmai lektor, reklám)

Sztakó István

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

Nyomdai előkészítés: Jósa Tamás

Nyomda: E-Print Magyarország Zrt.

ISSN 1587-8120

Készült 1000 példányban



HELYZETJELENTÉS

Bognár László
ügyvezető igazgató, HFTE

Jelen írásommal valamennyi Tisztelt Szakembert, a témában jártas Kedves Olvasónkat érintő, jogosan felmerülő, gyakran feltett kérdésekre szeretnék válaszolni és egyben beszámolni a Tejhasznú Szarvasmarha Tenyésztési Rendszerünk (DTR) fejlesztésének aktuális állapotáról.

Azon gondolkodtunk, hogy vajon miként érzékeltethető ez a hatalmas fejlesztési folyamat – nem csak informatikus szakemberek számára, közérthető módon. Adta magát az ötlet, hogy talán egyfajta kérdezz-felelek formájában, szinte egy baráti beszélgetéshez hasonló interaktív módon célszerű ezt a feladatot megközelíteni.

Elsőre mindenkiben ez a kérdést fogalmazódik meg: Miért tart ez ilyen sokáig?

A válasz kétféleképpen adható meg. Röviden valahogy így: azért, mert a feladat rendkívül bonyolult, több egymással kapcsolatban álló alrendszer összehangolt működése által generált, óriási adatmennyiség megbízható és pontos összegyűjtéséről, feldolgozásáról kell speciális ismeretekkel rendelkező szakembereknek gondoskodnia. Ráadásul mindezt egy évtizedek alatt kialakított és üzemeltetett, eredeti helyéről kiemelt szoftver és hardver ökoszisztémában.

Lehet, hogy ez a rövid válasz is további kérdéseket vet fel, de azért érdemes minden szaván elgondolkodni. A leállítást követő új laktációs számítás éles üzembe helyezése, vagyis a rendszeres, hetente történő laktációs számítások bevezetése alapvetően a NÉBIH új technológiát képviselő, nagy mennyiségű adat biztonságos és hibamentes kezelését lehetővé tevő MQ fejlesztéshez igazodik. Ez jó ütemben készül és a teszteken is bizonyította a koncepció a megvalósíthatóságát.

Azonnal adja magát a következő kérdés: Mekkora adatmennyiségről beszélünk ebben az összefüggésben?

A jelenlegi laktációs számítás adatmennyiségét úgy lehet elképzelni, hogy ez a 2022. január 19. és a 2023. augusztusa közötti összes befejezés által érintett laktációk egy menetben történő újraszámítását igényli. Tehát ez olyan, mintha most pótolnánk több, mint másfél év munkáját.

Néhány adattal megpróbáljuk a feladat nagyságrendjét szemléltetni:

- 9542 telep próbafejési adatát dolgoztuk fel (telep×befejezés×idő).
- ez 2022. január – 2023. augusztus között, telepenként 20 hónapot jelent.
- 5.666.535 regisztrált részletes fejési adat érkezett és került betöltésre.
- 3.343.869 regisztrált napi befejezés (állapottól független) feldolgozása történt.
- 443.173 ellést érintenek a regisztrált befejeések.

A korábbi időszakban működő üzemeltetési rend szerint, ha egy telep egy havi befejeési adatait feldolgoztuk, utána rögtön következett az érintett laktációk újraszámolása. Most, hogy a

kényszerű átalakítás után két külön adatbázisban dolgozunk, ezért módosítanunk kellett a futások sorrendjét. Először az ALI adatbázisba regisztráljuk a felgyülemlett befejeéseket, majd azokat a DTR-be kell átemelnünk az új MQ technológiával (NÉBIH fejlesztés), ahol telepenként, állatonként, ellésenként kell a laktációs számítással haladnunk.

Sajnos ez a számolási módszer és az elengedhetetlenül szükséges ellenőrzések sokkal több időt igényelnek, de csak így tudjuk rendszer szinten használni a NÉBIH-nél jogszabályi előírások alapján működtetett hatósági adatbázisok (pl. ENAR, termékenyítések regisztrációja – TER, illetve a tenyésztési információs rendszer – TIR), nyilvántartások adatait és a DTR rendszerre fejlesztett laktációs számítási szoftvereit, valamint az itt gyűjtött egyéb adatokat.

Ez a kettősség a jogszabályi környezet változásáig mindenképpen fennmarad, hiszen a hatósági és a saját tenyésztési adatok párhuzamos használata teszi lehetővé a laktációk kiszámítását. Annyiban egyszerűsödik a helyzet, hogy az egyszeri teljes adatátvitelt („adatbázis dump”), az ún. ösfeltöltést követően „csupán” a változások szinkronizálására kerül sor („delta képzés”) meghatározott időnként. Ezzel jelentősen felgyorsul a folyamat. Az eddig elvégzett tesztek megfelelő eredményt mutattak, sőt egy meghatározott terület tenyésztési esetében már kiszámítottuk az egyedi laktációkat és a telepi eredményeket, egyedi lapokat generáltunk és sikerült helyreállítani a termelésellenőrzési rendszer korábbi funkcióit.

Miért nem tudjuk egyszerűen csak kiszámolni a laktációkat, mint például egyes telepírányítási rendszerek, amelyek ezt a feladatot látszólag megoldják?

Ezek a „laktációs számítások” egyrészt nem a hiteles (NÉBIH rendszer által elfogadott) ENAR, TER, TIR, tejtermelés és egyéb adatokon alapulnak, hanem a tartók által rögzített adatokon. Így nem kell időt és energiát fordítani a hiteles adatok megszerzésére, amihez a NÉBIH közreműködése is szükséges. (Zárójelben jegyezném meg, hogy ez a kétoldalú fejlesztés mindkét fél aktív szerepvállalását igényli, és bárminemű csúszás, módosulás befolyásolja a határidőket. Eddig a tenyésztési hatóság részéről pozitív hozzáállást, korrekt munkaviszonyt tapasztalhattunk és mindösszesen egy technikai okból bekövetkezett, közel 3 hónapos határidőmódosítást szenvedtünk el).

Azt is figyelembe kell vennünk, hogy a telepírányítási rendszerek működésük korlátai miatt sem képesek az országos adatokat, korrekciós faktorokat vizsgálni, ezért a laktációs számítás matematikai, módszertani összefüggéseit sem alkalmazzák. Vélelmezhetően lineáris interpolációval dolgoznak. Ez azonban attól eltekintve, hogy nem a jelenleg elfogadott hiteles számítási mód, nem is tud (vagy nem pontosan tud) extrapolálni (a jelen adatait felhasználva jövőbeni jelenségeket kikövetkeztetni).

*Egyszerűsített matematikai háttér: Az **interpoláció** matematikai közelítő módszer, amely egy függvény nem ismert értékeire az ismert értékek alapján ad közelítést. A lineáris interpoláció a legegyszerűbb interpolációs módszer. A két módszer közötti*

különbséget az alábbiak szerint érzékeltethetjük: Az interpoláció esetében függvényünk segítségével megjósolhatjuk a függő változó értékét egy olyan független változó esetében, amely az adataink közepén található. Ebben az esetben interpolációt végzünk. Az **extrapoláció** esetén viszont függvényünk segítségével megjósolhatjuk a függő változó értékét egy olyan független változó esetében, amely kívül esik az adataink tartományán. Ebben az esetben extrapolációt végzünk.

Az extrapoláció alkalmazása esetén, amennyiben elegendő tényezőt/faktort/körülményt (vö. országos laktációs jellemzőket) ismerünk, akár már néhány befejezési eredményből is nagy pontossággal tudunk laktációs teljesítményt számolni.

Az ütemezésnek megfelelően elvégeztük a DTR programmodosításait, telepítettük a teszt rendszerbe, emellett az éles adatbázis dump betöltését is sikeresen végrehajtottuk.

A származási igazolás kiállítás és a külföldi laktációs adatok regisztrálásának módosítása kapcsán két származási igazolást generáltunk a teszt rendszerből, amely ugyanarról az egyedről készült. Az egyik a NÉBIH-ben regisztrált laktációs adatokat tartalmazza, a másik pedig az újonnan számított laktációt és az apai nagyanya esetében a módosított programmal regisztrált – és beolvasott – külföldi laktációt is.

A párosító program adatleválogatása módosításának eredménye is megfelelő.

Koncentrált tejű fajták adatleválogatás törzskönyvi támogatáshoz módosításának eredményeként a DTR tesztből kinyert állományt kaptunk.

Az egyes adattáblákba (speciális nevekkal, karakterekkel azonosított táblák) betöltött sorok számáról az alábbi kimutatás készült:

DTR éles környezetben történt ősfeltöltésének eredménye:

tábla	betöltött sorok száma
el0	16 293 082
etwm	112 781
ha0	57 078 595
hl0	108 280 552
iter	33 500 406
jtsz	1 840
nv0	5 185 962
sl0	75 653
tee	3 030 975
tp0	278 370
lbir	1 252 611
hf.eehe	14 187 490
hf.xprt	130 963
hf.xten	132 636
hf.xtvs	151 375
teb.MBIC	1 594 652
teb.MBIE	806 552
teb.MBIK	917 518
teb.MBIL	496 917
teb.MBIM	147 764
teb.MBIT	2 012 818
teb.MERT	242
Összesen:	245.669.754 sor

A fenti rövid összefoglalás is jól érzékelteti az elvégzett feladatok nagyságrendjét és a közreműködő kollégák szakértelmét. Ez a tudás, valamint több évtizedes tapasztalat jelentheti a garanciát a jövőre nézve és arra, hogy a méltán híres magyar tenyésztési rendszer újra teljes kapacitással tud majd hamarosan működni.



FUTÓMŰFELÚJÍTÁS

**PROFESSZIONÁLIS CSÜLÖKKÖRMÖZŐ
KALODÁK HOLLANDIÁBÓL
WOPA BV GYÁRTMÁNY**

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

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

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



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

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



BŐR NEM MARADT SZÁRAZON

Illésy László
területi igazgató, HFTE

Idén is négy napig tartott a 32. Farmer Expo Debrecenben. Amíg tavaly a száraz meleg keserítette az érdeklődők és kiállítók életét, addig idén a hasonló hőség rendkívül magas páratartalommal párosult, ami izzasztóan hatott mindenkire.

„Kevés jelentkező, még kevesebb résztvevő” – fogalmazott a tavalyi expo híradásában Berkó József kollégám. Sajnos most sem volt ez másképp. Olyannyira, hogy a két szűzűsző korosztály mellé idősebb holstein kategóriákba már nem akadt jelentkező. Nehéz szereplésre bírni a tenyésztőket egy olyan év után, melynek magas takarmányozási költségei kétharmadában ezt az évet terhelik. Ráadásul ezt még megfedi a rendkívül alacsony tejár is. Az állatokat fel kell készíteni az amúgy is egyre nehezebben elérhető megbízható, jó és költséges munkaerővel. Az indulók szállítása, a gondozók biztosítása az állatorvosi költség mind-mind afelé hat, hogy évről évre csökken a résztvevők száma. Ma már kevés a szakmai lelkesedés és az elérhető dicsőség, érdemes lenne a kiállítónak átgondolni az ösztönzés lehetőségeit.

a zárónapon a kiállításszervező érdeklődő képviselőivel is tudtunk szót váltani. Biztosak vagyunk benne, hogy a pozitív hangulatú és előre mutató eszmecsere eredményeként jövőre több ötletünk is megvalósulhat.



HOLSTEIN-FRÍZ FAJTA DÍJAI:

A bírálatot Sebők Tamás nemzetközi show-bíró végezte.

Holstein-fríz szűz üsző I. kategória

Első helyezettje: a 204 katalógusszámú 34498 6952 4 **KÁVÉ**

Apja: 35978 Progenesis Mendel-ET

Tenyésztő és tulajdonos: Hajdúböszörményi Béke Mg. Kft.



Második helyezettje:

a 203 katalógusszámú 32219 6545 7 **HILKA**

Apja: 34574 Co-op Troy Piledriver-ET

Tenyésztő és tulajdonos: Ivanics Imre, Csobaj



A tavalyi két résztvevő – Hajdúböszörményi Béke Mg. Kft. és a Nyakas Farm Kft. – mellé kiállítóként jelent meg *Ivanics Imre* tenyésztő Csobajról, illetve a Hidasháti Mg. Zrt. muronyi tenyészete. Köszönet érte, hogy a fentiek ellenére vállalták a megmérettetést és a kiállításon a 11 növendékkel megjelentek.

Az első nap a bírálatokat a szűk szakmai közönség kísérte figyelemmel. Másnap a díjkiosztáson a nézők száma is „megugrott”. A következő napokban a fajtabemutatókat a déli kezdet ellenére is érdekesnek találták a kiállításra ellátogatók, hiszen a lelátó kétharmadát érdeklődő közönség foglalta el.

A fejési bemutató a meghirdetett helyen nem váltott ki nagyobb érdeklődést, ugyanakkor az állatok pihenőhelyén rengek interaktív bemutatók kerekedtek. A lelkes gyerek és felnőtt érdeklődők fejés előtti és utáni tőgyet is tapinthatnak. Megérinthezték az állatokat és kérdeztek. Sokat. Láthatták, hogy a tej nem az áruházakban terem, hanem azt a tehén adja. A fentiekben megfogalmazottakról és tapasztalásokról

Harmadik helyezettje:

a 202 katalógusszámú 35270 2576 1 **TERKA**

Apja: 35538 Peak Incredible-ET

Tenyésztő és tulajdonos: Hajdúböszörményi Béke Mg. Kft.



Holstein-fríz szűz üsző II. kategória

Első helyezettje:

a 210 katalógusszámú 35393 0760 2 **ANDREA**

Apja: 35742 Peak Relay

Tenyésztő és tulajdonos: Hidasháti Mg. Zrt., Murony



Második helyezettje:

a 206 katalógusszámú 34804 8974 3 **AMÚR**

Apja: 35833 Prodigy

Tenyésztő és tulajdonos: Nyakas Farm Kft., Hajdúnánás



Harmadik helyezettje:

a 205 katalógusszámú 34498 6035 6 **CINGÁR**

Apja: 35728 Aurora Magellan-ET

Tenyésztő és tulajdonos: Hajdúböszörményi Béke Mg. Kft.



TENYÉSZTÉSI NAGYDÍJ

A kiállításszervező által alapított **Tenyésztési Nagydíjat** kapta a **Hidasháti Mg. Zrt.**, a 210 katalógusszámú **ANDREA** nevű, 35742 Peak Relay apaságú szűz üsző bemutatásáért.

KÜLÖNDÍJAK

A Holstein-fríz Tenyésztők Egyesülete által felajánlott **különdíjak**:

1. A kiállítás Junior Champion tenyészállata részére

A díjat kapta a Hidasháti Mg. Zrt. a 210 katalógusszámú **ANDREA** nevű, 35742 Peak Relay apaságú szűz üsző bemutatásáért.

A díjat átadta: Sebők Tamás területi igazgató, a kiállítás bírójá



2. A kiállítás Junior Reserve Champion tenyészállata részére
A díjat kapta a Nyakas Farm Kft. a 206 katalógusszámu AMÚR nevű, 35833 Prodigy apaságú szűz üsző bemutatásáért.
A díjat átadta: Illésy László területi igazgató



TELJES KÖRŰ ELLÁTÁS ÁLLATTARTÓ TELEPEK RÉSZÉRE, TERÍTŐJÁRATOS SZOLGÁLTATÁSSAL.



Telepellátó Kft. - A biztos választás!

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

+36 37 740 680 | +36 30 507 1941

www.telepellatokft.hu



telepellatokft



Telepellátó Kft.



ŐSZI KIEMELT AJÁNLATAINK

Energiapótlás



PVC és EVA csizmák



Tőgyhigiénia



Tőgytörő papírok

Széles termékpalettánkról érdeklődjön a megadott elérhetőségeken vagy keresse fel webáruházunkat!

GYŐZD LE A HŐSTRESSZT A GENETIKA SEGÍTSÉGÉVEL!



TOP 5 BIKA – HŐSTRESSZ INDEX

BIKA	HŐSTRESSZ INDEX	TEJ KG	GPFT
SINGAPORE HOIT034991377431 BRAVE x MOJO x CASPER	110	+1174	+4951
GEWISS HODE001269761650 GUITAR x VH CROWN x GUARANTEE	110	+1886	+4941
NEZUMI HODE000542115614 NEXUS X GIGABYTE X YOYO	110	+1578	+4841
WENDAT HOIT033990585217 EINSTEIN X PADAWAN X RUBICON	110	+1760	+4739
PARAGUAY HOUS003209481487 PERFECT X LEGACY X RESOLVE	109	+560	+4566

TÉB: 2023. augusztus

HŐSTRESSZ INDEX

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

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

B R E E D  I N V E S T

Intermizoo[®]



MIKOR A SIKER TÖBB IRÁNYBÓL ÉRKEZIK: MOCSA NAGY NAPJA

Sebők Tamás
területi igazgató, HFTE

Június 20-án egy olyan sikerszériát ünnepelhetett a **Mocsai Búzakalász Szövetkezet**, amelyhez hasonló igen ritkán adatik meg egy tenyészet életében. Ennek megfelelően a tenyészet is a teljes dolgozói létszámmal jelent meg a rendezvényen, amely valóban a sikerek színvonalát tükrözte.

Két új Aranytörzskönyves egyed, Nemzeti Nagydíjas tehén, Év tenyésztője díj... de nézzük sorban:

32312 3900 7 **HÍVÓ**

19530 BG E.T. Shottle-ET×20756 Rocko

32312 3802 8 **SZIMÓNA**

21727 All. Cedroni Best Quebec ET×18269 Pirocco Mtoto Velox-ET

Hívó és Szimóna személyében a Mocsán már megszokott két nagyszerű tehén érkezett fotózásra, ha a nagy melegben nem is voltak éppen elragadtatva a gondolattól, hogy pózoljanak a kamerának.



Fürdés után, kiváló egészségben. A napfényben fürdőzés még beleesett a komfortzónába... de a rivaldafényben történő „tündöklés” már kevésbé.

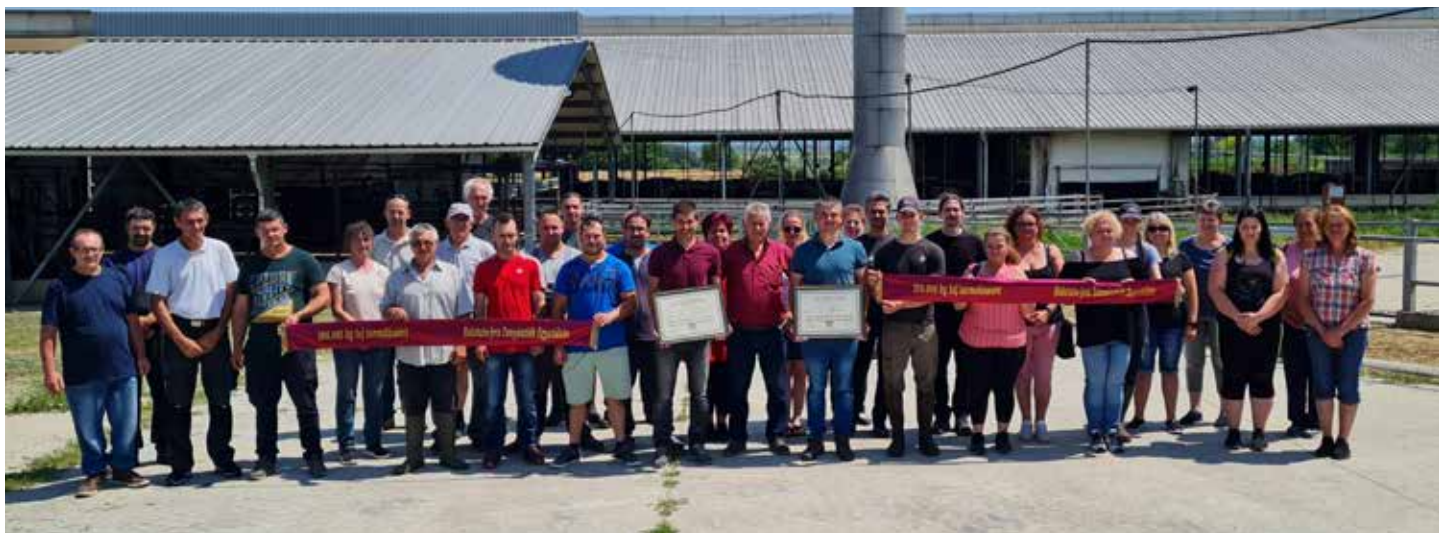
A két tíz és fél éves tehén egymás kortársaként, két nagyon hasonló életpálya után kaphatta meg a bordó szalagot. Pont-

ra megegyező küllemmel – 79 G –, szinte azonos termékenylési indexszel, nagyszerű egészségi állapotnak örvendő élnek mindennapjaikat. Sajnos egyikük sem büszkélkedhet népes családdal, 16 ellésükből csupán öt üsző született, amelyekből már csak egy elsőborjossal futhatnak össze a telepen. Unokákból, dédunokákból álló távolabbi rokonaik azonban még szép számmal lelhetők fel a tenyészetben.



A tulajdonosok, a menedzsment és a dolgozói közösség. A siker mindenki érdeme, annak megélése már hagyományosan közös ünnep a mocsai telepen, amelyet egy alkalomhoz illő, jó hangulatú fogadás követ.

Láncz Milkós telepvezető az **Év tenyésztője** címmel a „taroslyában” büszkén tartotta a legújabb Aranytörzskönyves oklevelet. Egy kiváló termelési év zárása és a tavalyi hódmezővásárhelyi **Reserve Nagydíj** után a mostani **Nagydíj** nagyszerűen illeszkedett a megtisztelő címhez. Gyöngyös, a tavalyi év osztályának hatodik helyezése után, immár harmadik laktációs tehénként érkezvén a ringbe olyannyira elvarázsolt a Németországból érkező bírót, hogy a végső összevetést követően, **az esemény legszebb tehénként elnyerhette a 2023-as Nemzeti Show Nagydíját!**





**Tej mikrobiológiai vizsgálata bruttó
1270 Ft / minta,
mely tartalmazza az alábbiakat**

- aerob tenyésztés
- gombatenyésztés
- Prototheca tenyésztés
- kórokozók identifikálása

Kitenyésztett kórokozókra MIC vagy korongdiffúziós antibiogramot tudunk készíteni a megrendelés alapján.

*Az akció **2023. szeptember 30-ig** laborba érkezett mintákra érvényes.*

ANYAGFORGALMI PANELVIZSGÁLATOK

Energia panel (kérődző) <i>Hűtést igényel!</i> <i>Fénytől védve szállítandó!</i> Béta-karotin, BHB, NEFA, karbamid, foszfor, össz kalcium, magnézium, szérum index	7 500 Ft 3 ml SZ 3 mn
Elfekvő tehén panel AST (GOT), totál protein, karbamid, foszfor, CK, nátrium, kálium, Na/K arány, össz kalcium, magnézium, szérum index	4 500 Ft 1 ml SZ 1 mn
Szarvasmarha metabolikus panel AST (GOT), albumin, BHB, NEFA, karbamid, szérum index	4 850 Ft 1 ml SZ 1 mn
Ketózis panel GGT, GLDH, totál bilirubin, direkt bilirubin, totál protein, totál koleszterin, BHB, NEFA, karbamid, szérum index	6 650 Ft 1 ml SZ 1 mn
Elektrolit panel Foszfor, nátrium, kálium, Na/K arány, összkalcium, magnézium, klorid, szérum index	2 480 Ft 1 ml SZ 1 mn
Ellés körüli panel 1. BHB, NEFA, szérum index	4 060 Ft 1 ml SZ 1 mn
Ellés körüli panel 2. <i>Hűtést igényel!</i> Ellés körüli panel 1. + szelén, E-vitamin	30 750 Ft 3 ml SZ 7 mn

A teljesség igényével

VET-MED-LABOR ZRT.

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



Gyöngyös tavaly és most. Mindenben csak az előnyére változott, amelynek meg is lett a gyümölcse.

Az eredmények sorát – bár szakmai szempontból nem sorolható a fentiek közé – egy másik, olyan jeles esemény tetőzte, amelyre eddig még nem volt példa a magyarországi, sem a nemzetközi nagydíjas tehenek ünneplésének történetében. A telepen műszakvezetőként, a ringben felvezetőként brillírozó, *Német Péter* tehenük győzelmének köszönhető eufóriát kihasználva, Gyöngyös hivatalos fotózását találta a legkiválóbb és valóban egyedi pillanatra arra, hogy barátnője - *Róth Nikolett* a Solum Mg. Zrt. csémi telepének műszakvezetője – eddigi „titulusát” menyasszonnyá változtassa....és hát, ezekben a felemelő pillanatokban milyen más választ is várhatott volna?!



A Schaumann szeléntartalmú nyalótálai szarvasmarhák részére

FERTILITY LICK (Rindamin Lick ATG Spezial) aminotrace

Tejelő tehenek, anyatehenek és üszők számára. Termékenységet javító összetevőket tartalmaz, (béta-karotin, A-vitamin).



RINDAVIT PRE LICK ATG aminotrace

Tejelő tehenek igényeihez igazítva. Magas vitamintartalommal (E-vitamin) és mikroelemekkel. Kalciumban szegény, foszforban gazdag.



RINDAMIN JUNIOR LICK ATG aminotrace

Speciális nyalótál növendékeknek. Az életkornak megfelelő bendőfejlődéshez igazított összetétel, vitaminokkal, B-vitaminokkal.



SCHAUMANN LECKMASSE

Ízletes nyalótál húshasznú és tejelő állatok számára egyaránt. Ásványi anyagokat, mikroelemeket és vitaminokat tartalmaz.



info@schaumann.hu | www.schaumann.hu

Szarvas Péter - Kelet-Magyarország +36 30 598 6531 | Kovács Rita - Délkelet-Magyarország +36 20 596 9015

Csóka István - Dunántúl +36 20 390 3780 | Bonnav Viktor - ügyszervezető +36 20 316 7404



+ 36 20 344 6520



agromilk@agromilk.hu

Robotizált és hagyományos fejéstechnológia



R²evoluiton új generációs rotary fejőház

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

M²erlin Meridian

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

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



M²erlin

Az okos választás a robotfejéshez!

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



Fullwood
Packo

www.agromilk.hu



MTEÜ TÁBLAAVATÁS KISKUNFÉLEGYHÁZÁN

Kőrösi Zsolt

Június 26-án a **Hódagro Zrt.** szikáncsi tehenészetében avattuk az 1274. hazai aranytörzskönyves egyedét. 30851 8448 1 Zenta 7. ellését követően érte el a 100 ezer kilogramm megtermelt tej mennyiségét. A 2014. február 14-én született egyed apja 24807 Sildahl Jett Air-ET, anyai nagyapja 13769 Eastview Meadowlord-ET.



Az avatáson a Hódagro Zrt. vezérigazgatója Szabó Lajos vette át az oklevelet kollégáival Héjja Endre állattenyésztési főágazatvezetővel, Vas Zoltán ágazatvezetővel, Barnai Boglárka és Ács Tamás műszakvezetőkkel.



AVATÁS MÁRIALAKÁN

Berkó József

A kisújszállási **Tirus Zrt.** ötödik százezresét ünnepelte. A 9231-es Mariann (20358 Oversight Dictator×20704 Bordo PJ Fuji Shottle) az egyik láthatatlan kiválóság a tenyészetben. 27 termékenyítés a 8 elléséhez, százezer alatti sejtátlag, rendkívül kiegyensúlyozott laktációs termelések, amelyek közül az utolsó nyolcadikban érte el a maximumot 12.526 kg-mal. Négy lánya született, melyek közül már csak a legfiatalabbtól várhatják gazdái, hogy anyja nyomdokaiba lépjen. Mariann kitűnő egészségi állapotban volt az avatáson, ezért reméljük, még sok-sok liter tejjel gyarapítja élettelsítményét.



Oklevelét Burai László műszakvezető, Szabó Ferenc és Szabó Ágoston cégvezető tulajdonosok vették át kollégáik körében.

NAGYKÖRŰI ELSŐS

Nyáron egy újabb tenyészzettel gyarapodott az Aranytörzskönyvesek tábora. A **Nagykörűi Haladás Mg. Zrt.** tenyésztési koncepciója bevalottan a fiatal állatokra épül, de a jó sorsukat ők sem tudták elkerülni. A magas szintű termelés, a javuló tartástechnológia náluk is meghozta az első „öreg” százezrest. A 4549-es Húros (21717 Peachey Lee Titus×20344 BG Forum Ramos) kiegyensúlyozott tejtermelése a hatodik laktációjában érte el a maximumot 13.848 kg-mal, majd a hetedikben átlépte az aranytörzskönyvi szintet. Megtermelt tejének értékét még tovább növelte beltartalmi mutatója a 4% fölötti zsír és a közel 3,4% fehérjetartalom. Húros további különlegessége a barna szőrszíne. 99%-os vérhányad fölött már nagyon ritka ez az átmeneti szín, ami olyan szinten vált dominánssá, hogy még legfiatalabb unokája is ezt örökölte. Lányainak nem tudta átadni kiváló tejtermelő képességét, talán unokáinak egyike követi majd őt ezen a egyszerű úton.



A tenyészet első oklevelét és szalagját Surányi János vezérigazgató és Tóta László telepvezető vette át.



LEHET, HOGY NEM A LEGSZEBB TŐGYÚ, DE...

Illyési László

A címbéli mondatot a **Hajdúdorogi Bocskai Szarvasmarha-tenyésztő Kft.** ügyvezetője, **Tóth Sándor** így folytatta: *...mi büszkék vagyunk rá!* Ez az állatszeretet jellemezte a 30873 7556 8 számú **Fillér** nevű tehén avatását, melyre 2023. június 7-én került sor.

Valóban a nem túl nagy ráamájú, de kiválóan erezett és korához képest jól illesztett tőgyű, ugyanakkor jól „marokba fogható” bimbójú állatot ismerhettünk meg a tenyészet hetedik aranytörzskönyvesében. Nagy túlélő a 2009. június 11-én született matróna. Apja 20756 Roco, anyai nagyapja 15651 HUN Ménesbírtok Titán Mattie -ET.

Tíz elléséből, amit négyes termékenyítési indexszel ért el, négy üszőborjú született, sajnos már valamennyi kikerült a tenyészetből. 2011-ben kezdett első laktációját 4085 kg tej termelésével zárta. Hatodik laktációjában elérte a 14.656 kg-os hozamot. Legnagyobb napi tejét a 9. ellését követően érte el 45,7 l tej megtermelésével. Jellemző rá, hogy az 5. ellésével kezdődően minden laktációját 10.000 liter feletti tejtermeléssel zárta. Küllemi bírálata nem volt, de a látottak igazolják **Fillér** hosszú hasznos élettartalomra való alkalmasságát.



A JETSTREAM ÉS AZ ALTA GENETICS EGYÜTT MAGYARORSZÁGON

**MAGAS
TPI**

**A LEGJOBB
TEHÉNC SALÁDOKBÓL**

**KIVÁLÓ
KÜLLEM**

**ÉRTÉKELT
TELJESÍTMÉNY**



+36-30-992-3810

Alta Genetics Hungary Kft.
www.altagenetics.hu
zbabai@altagenetics.hu



Gratulálunk a telep vezetésének és dolgozóinak, hogy tehenük egészségben megélhette ezt az elismerést.

A fotón Fillér mellett a telepi dolgozók valamint Tóth Sándor és Zsadányi János ügyvezetők láthatók.

Az első különösen fontos!

Az **Agro-City Mezőgazdasági Zrt.** nyírteleki tehenészetében 2023. augusztus 29-én avattuk a telep első aranytörzskönyves tehenét. Ez különös jelentőséggel bír, hiszen ez arra utal, hogy az állatok intenzív igénybe vétele mellett itt is „kitermelődhetnek”, olyan egyedek, amelyek képesek 100 ezer liter feletti életteltjesítményre.

Állatunk a **Cimbalmos** névre hallgat és a 30095 **7245 3** számot viseli. Apja a 22828 O-Man-End Story, anyai nagyapja 20514 Turcat. Hétszer ellett a 27 termékenyítésből, melyekből három lánya született. Sajnos kettő már kikerült a tenyészetből, a legfiatalabb most nyitotta első laktációját.

Első ellését követően 12.358 kg tejet termelt, ami 446 kg zsír és 400 kg fehérjét tartalmazott. Legmagasabb hozamát a 4. ellését követően érte el 534 napos laktációval. Ekkor 20.267 kg tejet termelt meg 647 kg zsírral és 646 kg fehérjével. 5. laktációjában a napi befejeése elérte a 63 litert.

Laktálására jellemző, hogy utolsó (7.) ellése 2022. január 4-én volt és azóta is termel. Anyja termelési képességeit több mint 5000 literrel múlta felül. Értékelhető termeléssel első lánya rendelkezett, aki második ellésére elérte 17.020 kg-t. Cimbalmos küllemére jellemző, hogy 11 éves kora ellenére is megjelenése utal az elsős korában megkapott bírálati pontokra, amik az alábbiak voltak:

Testpont: 79, Tejelőerő: 78, Lábpont: 80, Tőgypont: 80, Végpont: 80. Ezek két minősítési osztállyal haladták meg az anyai értékeket.

A közelmúltban jelentős költséggel járó fejtőházi- és istállórekonstrukciót végrehajtó telepnek gratulálunk az első igazán költséghatékony aranytörzskönyves tehenéhez.

A díjazottat Tárbály István cégvezető igazgató, Kónya Irén telepvezető, Dr. Gonda Gedeon állatorvos, Fazekas Zoltán a VitaFort Zrt. képviselője, Kelemen Ottó befejő, Veres Imre, a Holstein Genetika Kft. képviselője és Ács Ferenc műszakvezető kísérte a fotózásra, az oklevelet Bognár László HFTE ügyvezető igazgató adta át. Az állatot Baldev Singh fejő vezette fel.

15 kamion tejjel túl a tizedik Aranytörzskönyvön

A három aranytörzskönyves tehen, amelyet a **Hajdúböszörményi Mezőgazdasági Zrt.** tehenészeti telepén 2023. szeptember 15-én avattunk, az élete során megtermelt tejjel 15 tartálykocsit töltene meg. A dolgozók hétköznapi munkájában nem gondolunk erre, de egy ilyen díjátadó kiválóan alkalmas az állatok teljesítményének elemzésére. Főleg, ha a telepen már tizenegyen voltak/vannak ilyenek...

A 12 éves **Vilma** 30123 **5344 3**, kinek apja 21878 Voladi Man, anyai nagyapja 20613 Stylist bikák voltak, kilencszer ellett, ehhez 3-as termékenyítési indexre volt szüksége. Egyáltalán nem mondható gyakorinak, hogy a fenti ellésszámból nyolc üszőborjú szülessen... Tehenünknek ez sikerült, sajnos közülük már csak kettő termel. Érdekes összevetni a díjazott állat termelési és küllemi adatait az anyja és lányai tekintetében:

A fenti adatokból kitűnik, hogy termelésében sikerült meghaladnia az anyai termelési szintet és az utódaiba is átörökíteni a magas tejtermelés képességét. Ami szembe tűnik, az a magasabb tejfehérje kg megtermelése a zsír kg-mal szemben. Ez feltételez egyfajta korrelációtörő genetikai determinációt, amit nem egyszerű az ágazatvezető elmondása szerint a takarmányozás oldaláról kiszolgálni. Legnagyobb napi teje a 4. laktációban 57,6 liter volt.

Küllemi tulajdonságok:

Az adatokból látjuk, hogy a hosszú hasznos élettartam feltételezi a jó testi adottságokat, amit tehenünk a korrekt párosításoknak köszönhetően utódaiba is tovább tudott adni. Tőgy szerkezetén még most is látszik a jó fejhetőséget biztosító bimbóhelyeződés. Ugyan a függesztőszalagok már megnyúltak, de az erezett mirigyes állomány még sok tejet feltételez.

30123 **6189 5 Forgós** 2012. március 17-én született, de sajnos az avatás előtt néhány héttel elhullott. Termelése elérte a 105 ezer litert, ezért kiérdemelte az Aranytörzskönyvet. Szintén francia és holland felmenői vannak (21878 Voladi Man×20613 Stylist-ET). Kilenc ellését 21 rakásból hozta, amiből négy lánya született, közülük csak kettő él.

Összevetett termelési adatai az alábbiak:

1. laktációs termelés	tej kg	zsír kg	fehérje kg	tejelő nap
anya	5524	174,5	189,2	275
6189	11.608	385,9	403,8	389
1. lány	12.277	448	428	297

Legnagyobb termelés	laktáció szám -tej kg	zsír kg	fehérje kg	tejelő nap
anya	2-11.856	360,1	398,5	338
5344	6-18.907	616,2	625,4	537
1. lány	4-14.255	578,0	492,0	495

Forgós túlszárnyalta az anyai termelési szintet és ez a képesség a lányában is megjelent. 7. laktációjában elérte a napi 59 literes termelést.

Küllemi tulajdonságait egy lányával tudtuk összevetni:

Tehén	Testpont	Tejelőerő	Lábpont	Tőgypont	Végpont
6189	68	73	81	74	74
1. lány	80	79	82	80	80

A megfelelő bika választásával sikerül jó küllemi tulajdonságokat örökíteni. Ő maga átlag fölé emelkedő lábpontjával tűnt ki.

A harmadik díjazott az oklevél átadásakor 118 ezer literes termelést meghaladó és 9. ellése előtt álló **Andrea** 30123 **6365 1** (23030 Abribus×18171 Julian-ET). Jó egészségi állapotnak örvend, egy jó soron következő laktációzárással megérheti a Platinatörzskönyv átvételét is. Figyelembe véve a termelési adatait erre jó esélye is van:

1. laktációs termelés	tej kg	zsír kg	fehérje kg	tejelő napok
anya	11.209	387,0	387,0	506
6365	14.706	345,0	477	400
1.lány	21.839	534,5	79	
2.lány	15.780	559	56	

Legnagyobb termelés	laktáció szám -tej kg	zsír kg	fehérje kg
anya	3-15.024	469	51
6365	5-22.744	524	73
1.lány	1-21.839	534,5	79
2.lány	15.780	559	56

Szembetűnő a kiugróan magas tejfehérje termelés, ami mindhárom állatra és utódaira is jellemző. Legmagasabb napi tejtermelés az 5. ellést követően volt, ami elérte a 66 litert. Valamennyi tehénünk az 5., 6. laktációjában érte el a csúcshozamot. Átlagban véve a hazai laktációs átlagot (2,0) látható, hogy mekkora termelési potenciál nincs kihasználva...

A küllemi tulajdonságok:

Tehén	Testpont	Tejelőőrő	Lábpont
anya	83	83	75
6365	79	79	76
1. lány	83	83	75
2. lány	80	80	80

Andrea nyolc elléséből, amit 19 rakásból ért el, három születt, akik sajnos már valamennyien kikerültek a tehenésből.

A képen jobbról balra Molnár Imre takarmánygazdálkodási vezető, Végh Imre igazgató, Molnár József ágazatvezető és Nagy

zetésének és a születésük során mindegyikük és közük volt a



Mycofix®



Teljes védelem

Tudományosan kifejlesztve, a többszörös mikotoxin szennyezettség elleni aktív védelemre *

3 stratégia kombinációval



TOXINKÖTÉS



BIOTRANSZFORMÁCIÓ



BIOVÉDELEM

*Ha nem mi, akkor ki?
Ha nem most, akkor mikor?*

WE MAKE IT POSSIBLE

*Az 1060/2013 és 2021/363 EU rendelet által engedélyezett.



**ANIMAL
NUTRITION
AND HEALTH**

ESSENTIAL
PRODUCTS

PERFORMANCE
SOLUTIONS +
BIOMIN®

PRECISION
SERVICES

+36 29 57 24 00

Vevoszolgálat.dsm@dsm.com
www.dsmhungary.hu

www.dsm.com/anh

Kövessen minket:



DSM

BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.



AZ ARANY STANDARD A TŐGYÁPOLÁSBAN

Hatékony tőgybimbó-fertőtlenítés
prémium termékekkel



PRE-GOLD

UDDERgold[®]
PLATINUM

4XLA[®]

Alcide
Milk **gold** Standard





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

Dr. Szabari Miklós
MATE Kaposvári Campus
egyetemi docens, tanszékvezető, Állattenyésztési
Tudományok Intézet, Precíziós Állattenyésztési és
Állattenyésztési Biotechnika Tanszék

TEJTERMELŐ ORSZÁGOK: HOLLANDIA 1. RÉSZ

Egy tudományosnak nem nevezhető kísérlet keretében az internetes keresőbe angolul begépett címszavakra (holland, mezőgazdasági, tájkép, festmény) adott első öt képi találatból három alkotáson volt egy vagy több tehén. Ere kiváló példa az **1. kép**, ahol egy festményen sok mindent láthatunk, ami jellemző Hollandiára és a tejtermelők szívét némileg megdobogtatja. Talán ez is bizonyítja valamelyest az ágazat jelentőségét, hiszen holland tájképhez mindig is hozzátartozott a gyepen legelésző tehén. A Holstein Magazinba cikket írni Hollandiáról különleges kihívás, hiszen a holstein-fríz fajta gyökerei Hollandia Noord-Holland és Friesland, valamint Németország Schleswig-Holstein tartományából erednek. A fajta kialakítása mintegy 2000 évvel ezelőtt kezdődött a fekete színű német batavia és fehér színű fríz marha keresztezésével. Az azóta tartó folyamatos tenyésztő munka egy nagy fajlagos hozammal bíró, jó takarmányértékesítést mutató fajta kialakuláshoz vezetett, amelyet manapság egyszerűen holstein-nek hív a szakma.



1. kép Jan Hendrik Weissenbruch: Tájkép szélmalommal Scheidam közelében (1873)

Forrás: <https://www.meisterdrucke.ie>

Éghajlat, geográfia, népesség

Az óceáni éghajlat domináns jellege miatt az országot az enyhe telek (3°C) és hűvösebb nyarak (17°C) jellemzik. A csapadék mennyisége európai viszonylatban nem nevezhető kiemelkedőnek (750-850 mm/év), de eloszlása viszonylagos egyenletességet mutat. A holland klíma másik jellegzetessége a gyakori és erős szél, különösen őszi és téli, amikor akár viharossá is erősödhet. A kitartó szél működteti

ugyanakkor a holland tájkép másik ikonikus elemét a szélmalomokat, amelyek közül még mindig több mint ezer található az országban, ezek egy része még napjainkban is használatban van. De mi is gyengíthetné a szelet, amikor az ország elnevezése is (Netherlands) utal arra, hogy itt az utazó nem fog látványos hegyekkel, de még csak jelentős dombokkal sem találkozni. Jellemzően alacsony tengerszint feletti magasságot láthatunk, ahol csak a szárazföld 50%-a haladja meg az 1 métert, és az ország csaknem 26%-a esik a tengerszint alá. Hollandia legmagasabb pontja 323 méter, a legalacsonyabb – nekünk magyaroknak szokatlan módon – -7 méter. Az ország területe 41,5 ezer km², ennek megközelítőleg 80%-a földterület, 20%-a vízborítású. Lakosainak száma 17,9 millió, ennek 77,4%-a holland, megközelítőleg 10%-a más európai országból származik, emellett jelentős a török (2,3%), a marokkói (2,3%), a suriname-i (2,1%) és a kelet-indonéziai szigetvilágból származó moluccan (2,3%) közösség.

Tejtermelés

Amikor a holland tejtermelésről beszélünk, akkor ezen fejezet után a tejelő szarvasmarhával foglalkozunk kizárólag, ugyanakkor ki kell emelni, hogy a kecske-, a juh- és a bivalytej is szerepet játszik a tejtermelésen belül.

1. táblázat Tejelő állományok adatai Hollandiában (2022)

Állatfaj	Egyed	Fajlagos hozam (kg)	Összes termelt tej (kg)
Szarvasmarha	1.570.673	8.933	14.031.894.416
Kecske	488.652	900	387.836.639 ¹
Juh	14.939	500	7.469.500 ²
Bivaly	1.772	2.200	3.898.400 ²

Forrás: <https://www.zuivel.nl.org>

¹2021-es adat; ²az állománylétszámból és az átlagos fajlagos hozamból kalkulált érték.

Az **1. táblázat** adataiból megállapítható, hogy a tejelő szarvasmarhán kívül érdemi létszámmal a kecskeállomány mutat 488.652 egyeddel. 625 specializált kecsketejtermelő volt 2022-ben az országban, ezeknek csaknem fele 500 egyednél többet tartó gazdaság volt. Jó példa a mérhető hatékonyságra való törekvés-

SILAPRILIS PRO

KOMBINÁLT TAKARMÁNYTARTÓSÍTÓ KÉSZÍTMÉNY

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



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

METÁNHATÉKONYSÁGI MUTATÓ

Genetikai megoldás alacsony metántermelésű tehenek előállítására

A mezőgazdaság és benne az állattenyésztés az elmúlt időszakban egyre több rossz kritikát kap az üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátásának mértéke és az éghajlatváltozáshoz való hozzájárulása miatt. Több vizsgálat is bizonyítja, hogy az ágazat ÜHG kibocsátása csökken, de ettől függetlenül alkalmazkodnia kell a jövőbeli célok eléréséhez.

A legtöbb fejlett ország 2050-re elérendő nettó nulla üvegházhatású gáz-kibocsátási célokat fogalmazott meg, ami azt jelenti, hogy minden kormány és iparág nagy nyomás alatt áll a globális, összehangolt kötelezettségvállalás teljesítése érdekében. Valószínűleg a gazdálkodóknak meg kell mérniük saját kibocsátási értéküket és az élelmiszer-termelési engedély részeként az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére vonatkozó tervet kell készíteniük.

Miért okoz ekkora problémát a metántermelés mértéke a teheneknél? Ennek az az oka, hogy a tehenek kérődzés közben metánt böfögnek ki. Az összes metántermelésük körülbelül 90%-a távozik ily módon a környezetbe, és körülbelül 10%-a távozik az emésztőtraktusuk hátsó feléből. A metán egy nagyon erős üvegházhatású gáz, amely körülbelül 30-szor akkora rövid távú melegítő hatással rendelkezik, mint a szén-dioxid. Ezért festenek bizonyos globális narratívák olyan rossz képet a tehenekről.

Meglepő, de számos tanulmány kimutatta, hogy a tehenek genetikája nagyon fontos szerepet játszik a bendőben lévő baktériumok szabályozásában, és a tehen által felböfögött metán mennyiségében (31-34%).

A Semex és a kanadai Lactanet kutatói együttműködésben dolgozták ki a metánkibocsátás csökkentésére vonatkozó első és jelenleg egyetlen genetikai megoldás csomagot.

A tehenek metántermelésének egyedi mérése drága és időigényes. Ez azt jelenti, hogy egy megbízható genetikai szelekciós stratégia

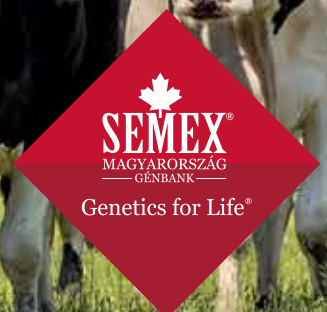
létrehozása szinte lehetetlen, ha csak ezeket az adatokat használjuk. Ugyanakkor kutatók már korábban felvetették, hogy a tejminták MIR (Közepes infravörös spektroszkópia) eredménye jó indikátora lehet a metánkibocsátásnak, és erre összpontosított a Lactanet/Semex együttműködés. Ez a kulcsa a metánkibocsátásra vonatkozó rendkívül megbízható genomikai index létrehozásának. A Lactanet 2013 óta gyűjti a MIR-adatokat, 2018 óta pedig minden tejmintát eltárolt. Ez több mint 13 millió rekordot biztosít a vizsgálatokhoz.

A MIR adatok elemzése maga, 85%-os genetikai korrelációt mutat ki a MIR tejanalízisből előre jelzett metán és a Greenfeed rendszer által mért metánkibocsátás között, tehát magas megbízhatósági mellett lehet a tulajdonságra tenyésztérteket becsülni.

A metánkibocsátás alacsony korrelációt mutat más tulajdonságokkal, tehát lehetséges a metántermelés csökkentése más fontos tulajdonságra történő szelekció beáldozása nélkül is. Az áprilisi tenyésztértekbecslés során Kanadában publikált tulajdonság neve **Metánhatékonyság**, amely nemcsak a zsírmennyiségtől, hanem a tej- és fehérjemennyiség tulajdonságoktól is teljesen független értékmérőként értelmezhető. A becslés alapjául szolgáló tejminták száma meghaladja a 13 milliót, a tehenek száma a 700 000-et.

A tulajdonság 0,23-as h2 értékkel és 70-80% közötti megbízhatósági értékkel bír, mely nem sokkal marad el a tejmennyiség értékeitől.

A metánhatékonysági index használatával hihetetlen módon 2050-re, akár 20%-kal csökkenthető a tehenek jelenlegi metánkibocsátási értéke. Minél nagyobb mértékben javító egy bika a metánhatékonysági mutató tekintetében, annál nagyobb mértékű lehet az előrehaladás.



KÖRNYEZETBARÁT TEHENEK,

azaz, vélemények a metánhatékonysági mutatóról

A tudósok és iparágunk szakértői szerint a kevesebb metánt kibocsátó tejelő szarvasmarhák előállítására szolgáló, kereskedelmi forgalomban kapható genetika megjelenése segíthet az üvegházhatást okozó gáz egyik legnagyobb forrásának csökkentésében.

A Semex idén tavasszal kezdte meg a metánhatékonysági mutatóval ellátott szaporítóanyag forgalmazását 80 országban. Drew Sloan alelnök elmondása szerint a korai eladások között szerepel egy nagy-britanniai gazdaság, valamint tejgazdaságok az Egyesült Államokban és Szlovákiában.

„Ha széles körben alkalmazzák, az alacsony metánszintű tenyésztés mélyreható hatással lehet a szarvasmarhák metánkibocsátására világszerte.” — mondta Frank Mitloehner, a Kaliforniai Egyetem állattudományi professzora, aki nem vett részt a metánhatékonysági mutató fejlesztésében.

A kanadai mezőgazdasági minisztérium e-mailben közölte, hogy még nem értékelte a termék alapjául szolgáló metánértékelési rendszert, de az állattartásból származó kibocsátások csökkentése „rendkívül fontos”. Az állattenyésztés a világ üvegházhatású gázkibocsátásának 14,5%-áért felelős. A metán a szén-dioxid után a második legnagyobb üvegházhatású gáz.

„Bár ismert, hogy a termelők adalékanyagokkal etethetik a szarvasmarhákat a metántermelés csökkentése érdekében, azonban ezek hatása elmúlik, amint befejezték adagolásukat. Fontos megjegyezni, hogy több országban, így az Egyesült Államokban sem engedélyezett ezeknek az adalékoknak a használata.” — mondta Mitloehner.

Michael Lohuis, a Semex kutatási és innovációs alelnöke megfogalmazta:

a Semex nem számít fel külön díjat a metánjellemzőkért. Azonban arra számít, hogy az eladások lassúak maradnak, amíg pénzügyi ösztönzők nem jelennek meg.

A kanadai kormány jelenleg nem kínál ilyeneket az alacsony metánkibocsátásra történő szelekcióra, de a mezőgazdasági minisztérium e-mailben közölte, hogy azon dolgoznak, hogy kompenzációs krediteket vezessenek be a metánszint jobb trágyagazdálkodással történő csökkentésére.

Néhány ország és élelmiszeripari vállalat ugyanakkor már elkezdte ösztönözni a gazdákat, hogy áttérjenek az alacsonyabb kibocsátású szarvasmarhákra.

Új-Zéland 2025-ben kezdi megadóztatni a gazdákat a szarvasmarhából származó metán után. A Nestle (NESN.S) és a Burger King anyavállalata, a Restaurant Brands International (QSR.TO) a szarvasmarhák táplálkozásának megváltoztatásával kezeli a metánproblémát ellátási láncában.

Mitloehner elmondta, hogy arra számít, hogy a vállalatok idővel az alacsony metánszintű tenyésztést is elismerik.

„A genetikai változás tartós és a következő generációkban halmozódik, így jelentős csökkentést eredményezhet.” — mondta Lohuis. „Természetesen nem ez az egyetlen eszköz, amelyet a tejtermelők a gazdaságon belüli metáncsökkentésre használhatnak, de talán ez a legegyszerűbb és legalacsonyabb költségű megközelítés.”

Egy biztos, ahhoz, hogy a termelők időben reagálhassanak a már előrejelzett szabályozásokra a klímavédelem terén, már most el kell gondolkodniuk a következő lépéseken és ehhez kínál a Semex egy már ismert és plusz költségekkel nem bíró megoldást.

“

Ben Loewith, az Ontario állambeli Lynden-ben található, több mint 1000 egyeddel gazdálkodó Summitholm Holsteins tulajdonosa júniusban kezdte meg 107 tehén és üsző termékenyítését

az alacsony metánkibocsátású tulajdonsággal rendelkező tenyész bikák első forgalomba került szaporítóanyagával.

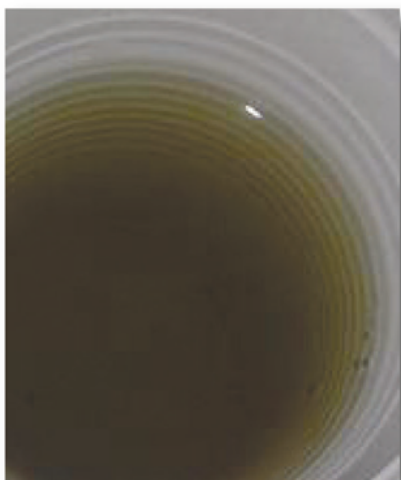
“Az alacsony metánkibocsátásra való szelekció, azzal, hogy ez más szelekciós tulajdonságokra nincs negatív hatással, könnyű győzelemnek tűnik.” - mondta Loewith.

Incimaxx Aqua S-D

Teljesítménynövelés ivóvízzel

Ön melyik vizet választaná?

Kezelés előtt



2 hét használat



4 hét használat



**Ha egy tehén 8 l-el több vizet iszik egy nap
az önnek 2,5 l többlet tejhozamot jelent.**

Érdemes foglalkozni vele?

Teljes körű higiéniai megoldás

ECOLAB®

Hivatalos forgalmazó: **Animal-Hygiene Kft.**

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 út 81–83.

Tel.: +36 1 886 1315

Fax: +36 1 886 1320

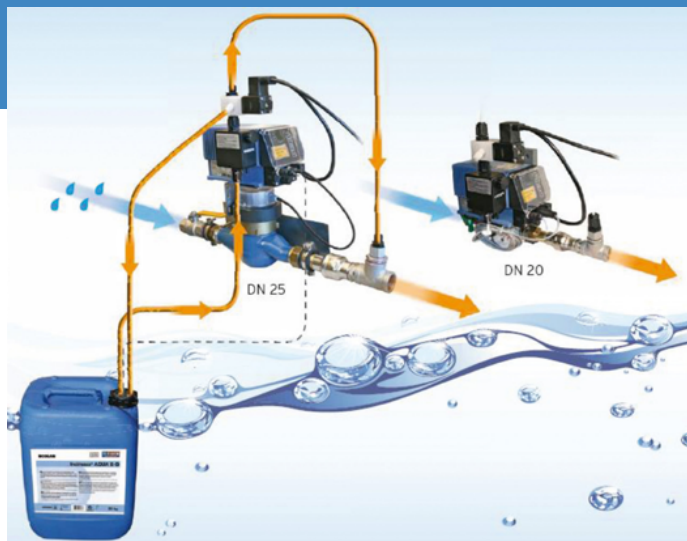
INCIMAXX AQUA S-D

TELJESÍTMÉNYNÖVEELÉS IVÓVÍZZEL

Nyakas Farm – Hajdúnánás



Nyakas Tamás – Nyakas Farm és
Kiss Attila – az Animal-Hygiene Kft. ügyvezetője
Fotó: Értékkálló Aranykorona



Nyakas Tamás vagyok, hárman vagyunk testvérek. Mivel az otthonunk a gazdaság területén van, így már egészen kicsi koromtól bepillantást nyertem a telep életébe. 2016-ban végeztem a Nyíregyházi Egyetemen, mint mezőgazdasági mérnök, majd ezt követően a Debreceni Agrártudományi Egyetemen mesterképzésen állattenyésztő mérnökként szereztem diplomát. Büszke vagyok arra, hogy családi vállalkozásként működünk. Bátyámmal, Andriszal az a célunk, hogy ezt a hagyományt tovább vigyük, és megőrizzük mindazt, amit édesapánk felépített. Jelenleg az időm jelentős részét a tanulmányaim töltik ki, de igyekszem részt venni a telepi munkák koordinálásában is. Ahogy lehetőségem engedi, próbálok minél több szakmai tapasztalatot átvenni édesapámtól, hisz az alapokat csakis tőle tanulhatom meg. Munkánkat nagyban segíti, hogy kiváló szakemberekkel dolgozunk együtt. Jelentős szakmai segítséget jelent számunkra a külső szaktanácsadók jelenléte, hisz a technikai fejlődésekről első kézből töltük értesülünk. Érdeklődési köröm fókuszában a korszerű istálló- és fejéstechnológia áll. Jelenleg figyelemmel kísérem a technikai újításokat és a számunkra szükséges, és megfelelő eszközöket igyekszem bevinni a telepi struktúrába is. Ennek érdekében rengeteg rendezvényen, tanulmányi úton veszek részt, hogy bővíteni tudjam ismereteimet. Büszke vagyok arra, hogy családi vállalkozásként Magyarország kiemelt telepei közé tartozunk.

Az utóbbi években tapasztalt szélsőséges időjárási viszonyok egyre inkább óvatosságra intenek bennünket. A hőstresszel évről évre egyre több a problémánk. Észrevettük, hogy nagy meleg idején sem szívesen mennek az itatókhoz a tehenek. Ennek nem örültünk, hisz ebben az időszakban az istálló hűtése mellett termelés szempontjából elengedhetetlen a megfelelő mennyiségű folyadékbevitel. Az ingadozó tejár miatt minden csepp tej számít. Jó minőségű vízzel nem csak a megtermelt tej mennyiségét tudjuk növelni, hanem az állatok általános állapotát is tudjuk javítani. Több folyadék felvétele esetén optimalizálni tudjuk az elfogyasztott takarmány hasznosulását, egyéb lázzal járó betegségek visszaszorítását. Aggódtunk amiatt, hogy az évtizedek alatt lerakódott biofilmrétegben, mely a vezetékekben megtapadt, nagy melegben milyen baktériumok, algák telepednek meg, melyek az állatok egészségére károsak lehetnek. Ekkor jutottunk el oda, hogy nyitottá váljunk az ECOLAB által forgalmazott vízkezelési rendszer kiépítésére. Ismereteim szerint több, mint tíz éve tart közös munkánk, és úgy gondolom, bizonyították hozzáértésüket, elkötelezettségüket. Szakmai sikerünk kulcsa az, hogy biztosítsunk az állatok számára minden lehetőséget, hogy minél kiválóbb termelési eredményeket produkálhassanak. Miután az ECOLAB több termékkel is bizonyított, így számunkra kézenfekvő volt, hogy az ivóvízzel kapcsolatos probléma megoldását is rájuk bizzuk. 2016 tavaszán sikerült megegyeznünk, és elindítanunk az újabb közös együttműködést. A technológia kiépítését alapos telepi felmérés előzte meg. Mivel nem kis beruházásról van szó, minden kérdésünkre precíz, szakmailag helytálló válaszokat kaptunk.

Úgy gondolom, minden lehetőséget meg kell, hogy ragadjunk, hisz ez a gazdaság nem csak bennünket, hanem még sok-sok családot tart el. Számunkra fontos a dolgozók munkájának megbecsülése. Az eddigi eredmények alapján tapasztalataink pozitívak. Nyári időszakban is jóval alacsonyabb visszaesést tapasztaltunk, valamint megnövekedett a felhasznált víz mennyisége is, mely azt jelenti, hogy a tehenek sokkal több vizet fogyasztanak. Továbbá a gyógyszerfelhasználás is csökkent. Kevesebb lett a hasmenés, jobb takarmányhasznosulást tapasztaltunk. Az itatók tisztábbak. Laktációs átlagunk 2020-ban 11427 liter volt, úgy gondolom, hogy ennek a szép eredménynek az elérésében szerepe volt a vízkezelésnek is. Nekem az a véleményem, hogy a hatékony termelésért áldozni kell. Természetesen mindez pluszkiöltséget von maga után, de hosszú távon kell gondolkodni, így viszont számíthatunk a megtérülésre.

Mozsár-Molnár Bettina

Animal-Hygiene Kft.,
területi képviselő,
szaktanácsadó –
Kelet-Magyarország

Mozsár-Molnár Bettina
Animal-Hygiene Kft. és

Nyakas Tamás –
Nyakas Farm

ECOLAB®



nek, hogy az 500 kecskénél többet tartó üzemekben található a teljes holland állomány 95,3%-a. Ezek a számok összességében azt is jelentik, hogy az Unión belül Hollandia kecsketejtermelésben is nagyhatalomnak számít: Franciaország és Spanyolország után 387.836.639 kilogrammos termeléssel (2021-es adat) a harmadik legtöbbet termelő ország.

A tejelő szarvasmarhaállomány a kvótakivezetés után (2015) erőteljes növekedésnek indult (1. ábra), ami hozzájárult ahhoz, hogy az állati trágyából származó foszfátterhelés lényegesen meghaladta a megengedett hatértéket (2. ábra). A helyzetre reagálva a holland kormány ún. foszfát jogot adott a termelőknek, amelynek a bázisát a 2015. július 2-i állomány határozta meg. Az Európai Bizottság ugyanakkor megállapította, hogy az adott szabályozás nem felel meg az EU alapelveinek. A holland statisztikai hivatal számításai alapján ahhoz, hogy a valós foszfát kibocsátási érték elérje a törvényben meghatározott szintet, mintegy 480 ezer szarvasmarha kivágást tette volna szükségessé, amely a teljes állomány 20%-át jelentette volna. A rendezési terv lényegi eleme az volt, hogy az állomány létszáma újra a 2015. július 2-i állapothoz kell visszatérjen, ezen felül a földdel nem rendelkező gazdaságok további 4%-os csökkentésre lettek kötelezve. Ha valaki vállalta, hogy a rá kiszabott mértéken túl csökkenti az állományát, az a gazda plusz anyagi juttatásban részesült.



1. ábra: A holland tejelő állomány és tejtermelő telepek számának alakulása (2010-2022)

Forrás: Eurostat, 2023

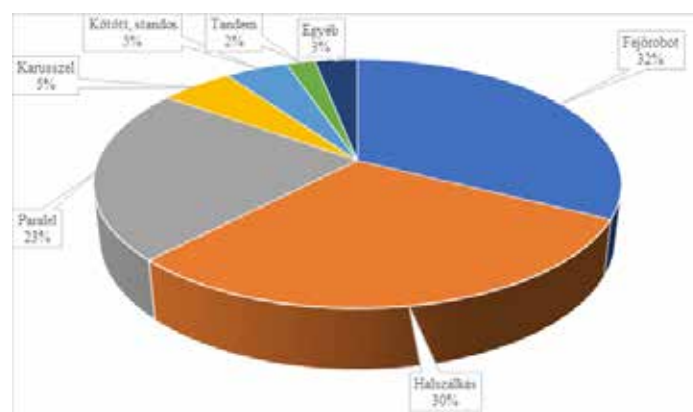


2. ábra: Állati trágyából származó foszfátterhelés Hollandiában (2010-2022)

Forrás: <https://www.zuivel.nl.org>

A holland tejtermelő gazdaságok az összes mezőgazdasági terület 45%-át foglalják el. Egy átlagos tejelő farm 60 hektár területtel rendelkezett 2022-ben, 110 tehén és 58 nőivarú növendék állat mellett. A koncentrációdást mutatja, hogy tíz évvel ezelőtt 12 hektárral kisebb volt egy átlagos farm és csak 83 tehenet és 57 növendéket számolhattunk volna össze. Ilyen számok mellett nem meglepő, hogy egy hektár területre 1,84 tehén és 0,97 növendék állat jut, amely lényeges emelkedés a tíz évvel korábbi adatokhoz képest (1,72 és 1,19). Hollandiának 12 tartománya van, abból a tejtermelés tekintetében négy meghatározóban (Friesland, Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant) található a holland tejelőszarvasmarha állomány 63%-a, 987.487 tehen.

A fejőházak tekintetében alapvetően a legkorszerűbbnek számító fejőrobot arányát érdemes kiemelni (3. ábra). 2022-ben a tejtermeléssel foglalkozó gazdaságok csaknem harmada már ezt a megoldást alkalmazta. A robotfejőgépek elterjedésének sebességét jól szemlélteti, hogy 2010-ben az összes fejőház 11,7%-a dolgozott ezzel a technológiával, számuk 12 év alatt több mint a duplájára emelkedett (2010-ben 2.252 db, 2022-ben 4.763 db).



3. ábra: Fejőház típusok megoszlása Hollandiában (2022)

Forrás: <https://www.zuivel.nl.org>

Az ágazat jelentőségét mutatja az is, hogy a földhasználat tekintetében az összes termőterület 26%-án, mintegy 1,1 millió hektáron folyik kukoricatermesztés, vagy gyepgazdálkodás. Az állatjóléti intézkedések keretében a legeltetés külön fejezetet jelent Hollandiában. Ennek egyik elemeként 2012-en 83 szervezet megalapította az „Outdoor Grazing Covenant”-ot, egy a legeltetés mértékét legalább a 2012-es szinten megtartani kívánó egyesülést. Az eltelt évek eredményei ebben a tekintetben egy sikertörténetet rajzoltak ki, hiszen a bázis év értékéhez képest (81,2%), előrelépést értek el a holland tejtermelők. 2021-ben a gazdák 84%-a valamilyen mértékben élt a legeltetés lehetőségével, 77,9%-uk pedig „teljes” legeltetést alkalmaz, amely a holland értelmezésben legalább 120 legelőn töltött napot jelent vagy 6 óra/nap, vagy 720 óra/év időtartamban.

Kevésbé látványos a kép az átlagos élettartam esetében, ahol a szintén bázisévnek vett 2012-es értékhez képest (5 év, 8 hónap 11 nap) 2020-ra hat hónappal hosszabb életkort szerettek volna látni, amelyből végül is csak egy 14 napos növekedést sikerült elérni. Ugyanakkor a

holstein genetikáért Hollandiában felelős CRV szövetkezet adatai 2022-re masszív növekedést mutatott, mely szerint a hasznos élettartam átlagosan 2233 nap (6 év, 2 hónap), ez idő alatt 3,9 laktációt teljesít egy tehén, az életteltjesítménye 37.401 kg tej.

A tej beltartalmi értékeire sem panaszkodhatnak a holland tejtermelők, mert a kiemelkedő tejmenyiséget magas tejszír (4,37%) és fehérjetartalommal (3,57%) tudták teljesíteni. Ezek termelési adatok plusz 1777 kg tej, valamint 145 kg fehérje és zsírtartalom együttes növekedése mellett tudtak megvalósulni az előző gazdasági évhez képest. A hasznos élettartam és ezzel együtt a hozamok emelkedésének egy másik mutatója az is, hogy a 2021-2022-es gazdasági évben 3953 tehén érte el a 100.000 kilogrammos életteltjesítményt, amely 700 egyeddel több az előző gazdasági évhez viszonyítva. Hasonló mérőfőldkő – bár hazánkban ez kevésbé alkalmazott mutató – az összes megtermelt tejszír és fehérje kilogramm együttes mennyisége, amely tekintetében a 10.000 kilogramm feletti egyedek száma 297 volt. 2020-2021-es gazdasági évben a selejtezési arány 28% volt Hollandiában, a két ellés közötti idő átlagos értéke 408 nap.



ÁLLATTARTÓ TELEPEK CSÚSZÁSMENTESÍTÉSE BETONMARÁSSAL

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

A szétcsúszások száma 90-100 %-al csökkenthető!

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

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

Az ország egész területén vállalunk munkát!

SZILÁGYI ZSOLT EV.

+36-20/34-71-427

szikla.23@freemail.hu

Referenciák:

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

ÚJ, A QUORUM SENSING ELMÉLETÉN ALAPULÓ SZEMLÉLETMÓD AZ ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYBEN



Az elmúlt évtizedekben sok változás történt az állategészségügy területén. Az állattenyésztés jelentős változáson ment keresztül. Ezek közé tartozik a telepek számának és méretének változása, a megnövekedett termelési szint, a technológiai fejlődés, az állatjóléti követelmények, a környezetvédelmi intézkedések és a szigorodó antibiotikum használat.

Az állattenyésztés érdekes időszakon megy keresztül: gyors egymásutánban változik minden. **Ennek ellenére azonban az állategészségügy gyakran még mindig évtizedekkel ezelőtt kidolgozott módszereket használ, ami oda vezet, hogy egyre több a krónikus állategészségügyi kihívás.**

A saját fejlesztésű AHV QSA (Quorum Sensing Antagonist) technológiákkal éppen ezt az ellentmondáson szeretnénk változtatni. Az alábbi cikkben arról olvashatnak, hogy mit teszünk ennek érdekében, például saját laboratóriumunkban.

Bár az elmúlt években jelentősen csökkent az állattenyésztésben az antibiotikumok használata – részben a növekvő antibiotikum-rezisztencia miatt – az antibiotikum-használat gyakorisága, valamint az antibiotikumok hatékonysága még sok további kérdést vet fel.

A haszonállatok egészségét nem lehet magától értetődőnek tekinteni. Emiatt fontos, hogy új fejlesztésekkel is javítsuk az állatok egészségét. Mi, az AHV-nél hiszünk abban, hogy az állategészségügyben a tudományos alapokon fekvő, holisztikus megközelítés a helyes szemléletmód.

Ez a cikk bemutatja, hogyan csináljuk mindezt, és mitől működnek jól megoldásaink és programjaink.

Mit kezdünk az antibiotikum-rezisztenciával?

Az Európai Unióban az antibiotikumok növekedésserkentőként való használata a takarmányban, illetve az antibiotikumok megelőző alkalmazása az állattenyésztésben 2006, illetve 2012 óta tilos (RDA 2016). Az európai intézkedéseknek köszönhetően Hollandiában 70%-kal csökkent az antibiotikumok használata, és cél a további csökkentés (ECDC, 2021). Sajnos azonban ez a pozitív, csökkenő tendencia globálisan nem jellemző. A kutatók 2020 és 2030 között még 8%-os növekedéssel számolnak (R. Mulchandani et al., 2023).

Az antibiotikum-használat elősegítheti az antibiotikum-rezisztenciát. A Földön mindenütt jelen vannak a rezisztens baktériumok, ezért létfontosságú, hogy mindenütt körültekintően használjuk az antibiotikumokat, és semmiképpen ne alkalmazzuk megelőző jelleggel. Ha az antibiotikumot előírás szerint használjuk, kisebb eséllyel alakul ki rezisztencia. Általánosságban elmondható, hogy minél ritkábban használunk antibiotikumot, annál kisebb a valószínűsége a rezisztens baktériumok kialakulásának és elterjedésének (Antibiotic Resistance Knowledge Platform, 2018).

Az agrárszektor jövője

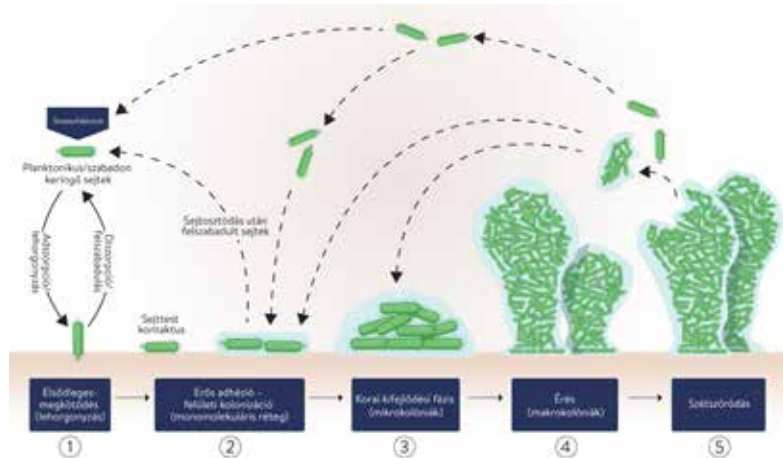
Minél több a rezisztens baktérium, annál nehezebb a valóban beteg állatok kezelése. A rezisztens baktériumok terjedése ahhoz vezethet, hogy végül egyetlen antibiotikum sem lesz hatékony.

Az AHV víziója egy kiváló minőségű és egészséges tej- és élelmiszer-ellátási lánc létrehozása. Célunk, hogy a telepekkel együttműködve változtassuk meg az állategészségügy jövőjét. A megelőző, proaktív hozzáállás az állategészségügyben is kifizetődő: mind a gazdálkodó, mind az állat számára!

Biofilm képzés mint túlélési stratégia

Az antibiotikumok használatának van egy másik korlátja is. Az antibiotikumok hatásmechanizmusa a planktonikus (szabadon keringő) baktériumokra irányul, de kevésbé hatékony a biofilmben megbúvó baktériumokkal szemben, mivel az antibiotikumok nem vagy csak kevésbé képesek áttörni a biofilmet. Nagyon sok baktérium, különösen a *virulens* törzsek, képesek úgynevezett biofilmet képezni (1. ábra). A biofilm egy, a baktériumok által termelt, az állat testén belül vagy kívül lévő felülethez tapadó nyálkaréteg. A biofilm jellegzetes példái a foglepedék vagy a vízvezetékben található nyálkás réteg.

A biofilmképződés egy rendkívül hatékony mikrobiális védelmi mechanizmus, amely a baktériumok túlélését segíti. A biofilmhez társuló baktériumok természetes ellenálló képességgel rendelkeznek az antibiotikumokkal, fertőtlenítőszerrel és az állati immunrendszerrel szemben. A biofilmben lévő baktériumok 100-1000-szer kevésbé érzékenyek az antibiotikumokra, és 10-1000-szer antibiotikum-rezisztensebbek az azonos törzsről, szabadon élő baktériumokhoz képest (Donlan, 2000; Abranches J., 2011).

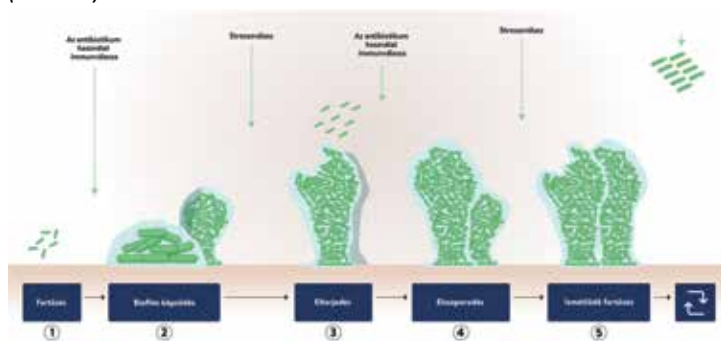


1. ábra: A baktérium biofilmképződésének sematikus ábrázolása szilárd felületen (AHV International, Guzmán-Soto et al., 2021 alapján).

Visszatérő természet

A visszatérő gyulladások, valamint a krónikus gyulladások hátterében gyakran a biofilm áll (M.B. Melchior et al., 2006). A baktériumok rövid vagy hosszú időre elrejtőzhetnek a szervezetben, mivel a biofilmben sebezhetetlenek az immunsejtekkel és az antibiotikumokkal szemben. Ráadásul ebben az időszakban egyáltalán nem biztos, hogy az állat mutatja a betegség jeleit, mivel a baktériumok először inaktívak, és csak a megfelelő pillanatra várnak, hogy tömegesen felbukkanjanak, ami gyakran csak az állat stresszes időszakaiban (ellés, takarmányváltás, elválasztás, költözés, hőstressz stb.) következik be.

Amikor az állat ellenállóképessége csökken, a baktériumok támadásba lendülnek. Ha a támadás sikeres, az állat láthatóan is megbetegszik, és ekkor általában megkezdődik az antibiotikus kezelés. Ez azonban csak egy tüneti kezelés, amely nem szünteti meg a valódi okot, a biofilmet. Frusztráló, költséges és időigényes tevékenység, mivel a betegség könnyen visszatér (2. ábra).



2. ábra: A biofilmmel kapcsolatos fertőzések krónikus fertőzésekhez vezethetnek

Befektetés proaktív állategészségügyi intézkedésekbe

Az új állategészségügyi stratégia lényege a proaktív (megelőző) intézkedésekbe való befektetés. A stratégia kiindulópontja a következő: az egészséges állattartás csökkenti a reaktív szerek használatának szükségességét. Az egészség valójában az állatok ellenálló képessége és a külső fertőzés közötti egyensúly optimalizálása. Az optimális takarmányozás, az optimális istállóklíma és a stressz lehető legnagyobb mértékű elkerülése az állatok ellenálló képességének fontos feltételei (Griebel et al. 2014).

Az AHV termékek hatása

Az AHV megoldásai tökéletesen illeszkednek a fenti stratégiába, és figyelembe veszik az egyes állatfajok igényeit minden egyes életszakaszban. Az AHV termékek kiválóan alkalmasak állatai egészségének megőrzésére, különösen a stresszes időszakokban. Az AHV termékek kettős hatásmechanizmuson alapulnak:

1. Megakadályozzák a biofilm kialakulását és feltörik a már kialakult biofilmet;
2. Serkentik és aktiválják az immunrendszert a felszabadult baktériumok eltávolítására.

Ezáltal csökken a megbetegedések száma a gazdaságban, a megbetegedett állatok pedig gyorsabban felépülnek jobb általános egészségi állapotuknak köszönhetően, és saját erőből gyógyulhatnak. Mindemellett kevesebb antibiotikumra lesz szükség, ami pozitív hatással lesz a napi terápiás dóziszra (Defined Daily Dose - DDD).

AHV Quorum Sensing Antagonist (QSA) technológia

Az AHV piacvezető a biofilm kialakulását megakadályozó és a meglévő biofilmet növényi eredetű kivonatokkal hatékonyan kezelő innovatív megoldások terén. Az AHV-nál folyamatosan vizsgáljuk az új növényi kivonatok biofilm elleni hatékonyságát a fenti hatásmechanizmus alapján. Ennek az új mechanizmusnak az egyik eleme a quorum sensing (QS) biofilmképződésben játszott szerepe.

A QS a baktériumok egyik fő jelátviteli mechanizmusa, amely közvetlenül hozzájárul a biofilmképződéshez. Az AHV szabadalmaztatott, növényi kivonatokból álló QSA technológiája ebbe a folyamatba avatkozik be, lehetővé téve a védőrétegen való áthatolást. Növényi kivonataink megzavarják a QS folyamatot, ezzel megakadályozzák és megszakítják a biofilmképződést, és így lehetővé teszik az immunrendszer számára a baktériumok eltávolítását.

Természetes megoldás a rezisztencia kialakulása ellen

A biofilmmel társuló baktériumok az évmilliárdos evolúciós alkalmazkodásnak köszönhetően természetes ellenálló képességgel rendelkeznek az antibiotikumokkal, fertőtlenítőszerrel és az állati immunrendszerrel szemben. A biofilmben lévő baktériumok 100-1000-szer kevésbé érzékenyek az antibiotikumokra, mint az azonos törzsű planktonikus baktériumok (Donlan, 2000). Ez a biofilmképződés segítségével létrejövő bakteriális állóképesség felelős a rezisztenciáért, és gyakran a visszatérő problémák oka. Az AHV szabadalmaztatott QSA technológiájának lényege, hogy mélyen behatol a biofilmbe, és befolyásolja a baktériumok közötti kommunikációt. A kivonat a baktériumok által kibocsátott molekulákkal lép kapcsolatba, nem pedig magukkal a baktériumokkal. Ez az antibiotikumok működési mechanizmusával ellentétes mechanizmus, amely azt eredményezi, hogy a kivonattal szemben természetes módon nem alakulhat ki rezisztencia. Ezenkívül a kivonat ugyanolyan aktív az antibiotikumoknak ellenálló baktériumokkal szemben, mint a nem rezisztensekkel szemben. Fogalmazhatunk úgy is, hogy a baktériumok saját kommunikációjának használatával az AHV egyszerűen meglovagolja a baktériumok által kifejlesztett biofilmképzés evolúciós sikerét.



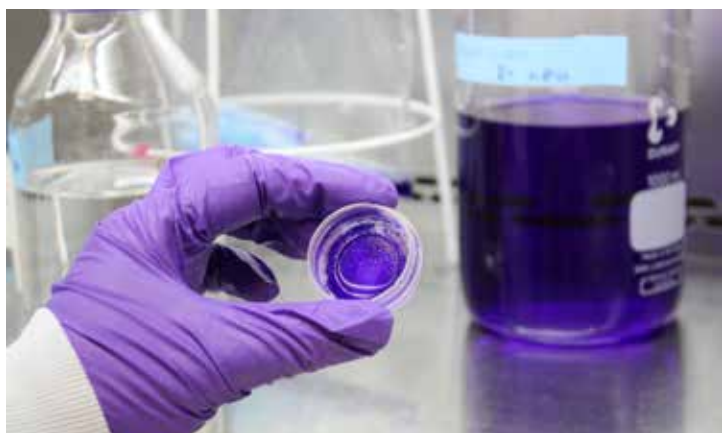
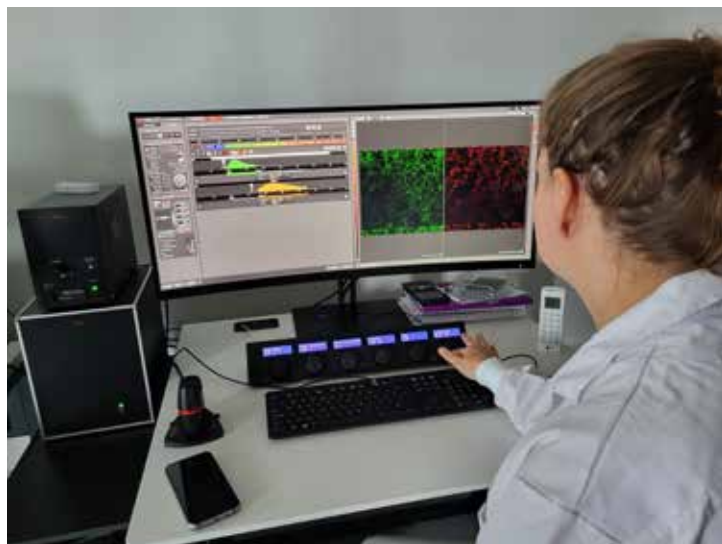
Új stratégia az állategészségügyben

Az AHV küldetése, hogy az állategészségügy területén egyedülálló innovációkkal, eszközökkel és megoldásokkal segítse a gazdákat. Termékeinkkel, valamint a hozzájuk kapcsolódó szolgáltatásokkal és tanácsadással segítjük az állattenyésztőket, hogy javítsák állataik egészségét és üzleti eredményeiket. Végeredményképpen csak az egészséges állatok biztosítanak optimális termelést. További előny, hogy egy egészséges állományban kevesebb rendszeres beavatkozásra, így kevesebb antibiotikumra van szükség. Ezzel megvalósíthatóak az antibiotikum-használat csökkentési célok, és csökkenthető a további rezisztencia kialakulásának kockázata is.

Emellett növényi kivonataink hatékonyan akadályozzák meg az antibiotikum-rezisztens baktériumok biofilmképződését, ami megoldás arra az esetre, ha a rezisztencia kialakulása miatt már nem állnak rendelkezésre működőképes antibiotikumok. Ezzel a fenntartható és quorum sensing alapú megközelítéssel valódi hatást gyakorolhatunk az állategészségügy jövőjére. Végző célunk a kiváló minőségű és egészséges tej- és élelmiszerellátás.

A fenti állítások belső és külső kutatásokon alapulnak. További háttérinformációk az AHV-n keresztül kérhetők.

AHV HUNGARY KFT. / 1117 Budapest / Budafoki út 187-189. / +36/1617-4747 / magyarorszag@ahvint.com / www.ahvint.com/hu

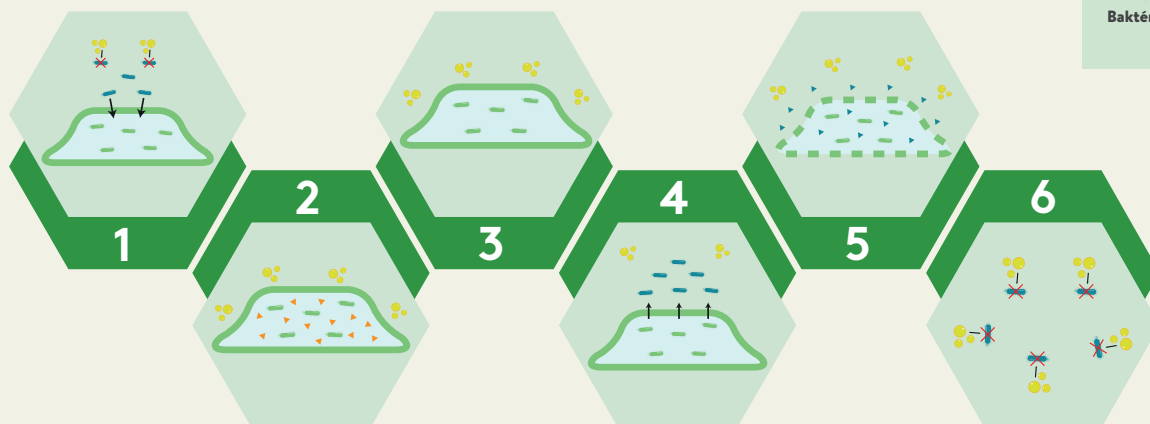


AHV – ÉLEN JÁRUNK A BIOFILM KUTATÁSBAN A jövő állategészségügye most kezdődik!

A baktériumok behatolnak a gazdatestbe és ott egy „biofilmek” nevezett extracelluláris nyálkareteget képeznek.

A biofilm megvédi a baktériumokat az antibiotikumokkal és immunsejtekkel szemben.

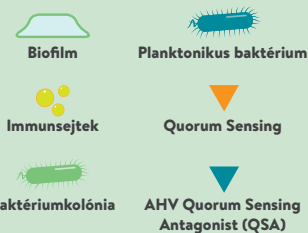
Az AHV szabadalmazott technológiája (QSA) blokkolja a baktériumok közötti kommunikációt, ezáltal a biofilm felbomlását okozva.



A baktériumok jelmolekulák által kommunikálva tartják fenn a biofilmet, ezt nevezzük „quorum sensing-nek”.

A baktériumok egyszerre szabadulnak ki a biofilmből és visszatérő egészségügyi kihívásokat okoznak.

A biofilm nyújtotta védelem nélkül a planktonikus baktériumok érzékenyek az immunsejtekre. A test kiűri a baktériumokat.





FÜGGETLEN NEMZETKÖZI LABORATÓRIUM

SZÉLESKÖRŰ VIZSGÁLATI PORTFOLIÓ

BAKTERIOLÓGIA

PCR, ELISA

ANTIBIOTIKUM
REZISZTENCIA
VIZSGÁLAT

MENTESÍTÉSI
PROGRAMOK

SAKTANÁCSADÁS

MINTASZÁLLÍTÁS

20 ÉV TAPASZTALAT



Eurofins Vetcontrol Kft. Állategészségügyi diagnosztikai laboratórium

1211 Budapest, Déli Bekötő út 8. | mobil: + 36-20-623-6499 | e-mail: vetcontrol@ftcee.eurofins.com

AFLATOXINKÖTŐ ETETÉSE AZ ELŐKÉSZÍTŐ CSOPORTBAN

Terényi Helga
Magyar Agrár- és Élettudományi
Egyetem, Szent István Campus

Dr. Orosz Szilvia
Állattenyésztési és
Teljesítményvizsgáló Kft.

Dr. Vida Orsolya
DSM Nutritional Products
Hungary Kft.

Bodó Gergő
Berek-Farm Kft.
Tisztaberek

A borjak passzív immunitásának kialakulása szempontjából a megfelelő időben és mennyiségben felvett jó minőségű koloszttrum kulcsfontosságú. A koloszttrum minőségét annak immunglobulin-tartalma (IgG, IgA, IgM) határozza meg. Az immunglobulinok közül a legnagyobb mennyiségben jelenlevő (80-85%) IgG koncentrációja tág határok között mozog, számos tényező (pl. évszak, időjárás, fajta, takarmányozás, betegségek) befolyásolhatja. Ezek közül kiemelt szerepe van a szárazonállás, azon belül az előkészítés (ellés előtti 0-3 hét) táplálóanyag-ellátásának. A 2022-es év extrém aflatoxin B1 terheltsége a nyerstej aflatoxin M1 koncentrációjára vonatkozó szigorú határérték (50 ppt) miatt a termelő csoportokban csúcsosodott ki, az aflatoxinok azonban a koloszttrum minőségét is negatívan befolyásolhatják.

Vizsgálatunk célkitűzése az volt, hogy hiánypótló, a gyakorlat számára is hasznos információkat szolgáltatassunk arra vonatkozóan, hogy az előkészítő csoportban fogyasztott, aflatoxinnal terhelt takarmány mikotoxinkötővel kiegészítve miként befolyásolja a koloszttrum minőségét, mennyiségét valamint a borjak születési súlyát.

Bevezetés

A 2022-es év extrém aszályos nyara a tejelő tehenészeteket komoly kihívások elé állította. A hőstressz a tömegtakarmányok mennyiségét és minőségét is negatívan befolyásolta. A mennyiséget illetően a silókukorica esetében mért termés-átlag a tavalyi évben csupán 17 tonna/ha volt (AKI, 2022), a minőségre vonatkozóan pedig az aflatoxinterheltség okozott jelentős problémát. Az aflatoxin B1-gyel szennyezett takarmány felvételét követően a humánegészségügyi szempontból is komoly kockázatot jelentő aflatoxin M1 a nyerstejben már néhány óra elteltével megjelenik. Mivel a takarmányok alfa-B1 és a nyerstej afla-M1 koncentrációjára vonatkozó határértékek rendelet által szigorúan szabályozottak, a folyamatos ellenőrzésre és a mikotoxinterheltség csökkentésére a termelő csoportokban kiemelt figyelem irányul. A takarmánnyal felvett aflatoxinok azonban a magzatot és az újszülöttet is károsíthatják, mivel átjuthatnak a placentán, kiválasztódhatnak a koloszttrummal és a tejjel (Kovács; 2019), a csökkenő immunglobulin-tartalom miatt ronthatják annak minőségét. A koloszttrum-minőségellenőrzésének telepi körülmények között jól működő és könnyen technológiába illeszthető eszköze a refraktométer. A refraktométeres mérések alapján szelektált és jó minőségűnek megítélt (Brix index: 20-30) koloszttrum IgG tartalma (50-100 g/l) már elegendő a passzív immunitás kialakulásához.

Az agyagásvány-alapú mikotoxinkötők hatékony eszközök az aflatoxin-terhelés csökkentésére. A hatékonyság magában foglalja a gyors és erős kötést, valamint a szelektivitást. Hatékonyak az a toxinkötő mondható, amelyről kimutatták, hogy az aflatoxin B1-et nagy arányban köti meg magas toxinterheltség és a kötőanyag relatív kis koncentrációja valamint ala-

csony pH (pl. pH 5) mellett. Fontos továbbá a specifikusság, mivel néhány toxinkötő csökkentheti a vitaminok, gyógyászati készítmények és antibiotikumok felszívódását.

Anyag és módszer

A vizsgálatot a **Berek-Farm Kft.** tisztabereki tehenészeti telepén állítottuk be (**1. kép**). Az előkészítés ideje alatt (ellés megelőző 0-3 hétben) két csoportot alakítottunk ki:

- kontroll csoport: aflatoxinterhelt, de toxinkötőt nem fogyasztó csoport;
- kezelt csoport: aflatoxinterhelt, 100 g/nap/tehen agyagásvány-alapú toxinkötőt (Mycofix® Secure) fogyasztó csoport



1. kép: Az előkészítő csoport a Berek-Farm Kft. tisztabereki tehenészeti telepén (Bodó, 2023)

A vizsgálat beállítása előtt megmértük a takarmány-alapanyagok (kukoricaszilázs, olaszperje-szilázs, előkészítő takarmánykeverék, extrahált repcedara, extrahált szójadara, valamint szójahéjpetlet) aflatoxin B1 terheltségét, továbbá hetente monitoroztuk a TMR aflatoxin-szennyezettségét (ÁT Kft., Tejvizsgáló Laboratórium, ELISA-módszer). A koloszttrum lefejtése, mennyiségi és minőségi ellenőrzése a telepen működő protokoll szerint történt (az ellés utáni első fejés adatát használtuk fel). A megfelelően minősített főccstejek (≥ 3 l/első fejés/tehen; $22 \geq$ Brix index) pasztörözést követően koloszttrumbankba kerültek. Kísérletünk során az első koloszttrum mennyiségét, Brix indexét és a született borjak súlyát vizsgáltuk.

Eredmények és értékelésük

A **1. táblázatban** a TMR hetente monitorozott aflatoxin B1 tartalma látható. Az átlagértékek alapján megállapítható, hogy nem volt szignifikáns eltérés a kontroll és a kezelt TMR aflatoxin B1-tartalmában, de a mikotoxinterheltség a kísérlet teljes időtartama alatt fennállt. Az értékek ingadozása és az átlag statisztikai eltérése a TMR keverékjellegéből és a mintavételből adódik, amit üzemi körülmények között nem lehet kizárni.

1. táblázat: Az előkészítő csoportban alkalmazott TMR mért aflatoxin B1 tartalma heti mintavétellel (Berek-Farm Kft., Tisztaberek, 2023).

Dátum	Kontroll TMR ppb szá.	Kezelt TMR ppb szá.
2023. március 13.	1,84	1,50
2023. március 20.	2,31	1,86
2023. március 27.	1,88	1,93
2023. április 3.	1,72	1,37
2023. április 10.	1,40	1,13
2023. április 17.	1,40	1,12
Átlag	1,76	1,49
Szórás	0,34	0,35
T-próba, p		0,20 NS

A **2. táblázat** az előkészítő csoportban alkalmazott mikotoxinkötő kolosztrum mennyiségére és minőségére valamint a borjak születési súlyára gyakorolt hatását foglalja össze. A vizsgálat során megállapítottuk, hogy a mikotoxinkötő-kiegészítésnek a kolosztrum mennyiségére és Brix index értékére nem volt hatása ($P>0,05$). Bár a kezelt csoportban született borjak súlya 0,8 kg-mal nagyobb volt a kontroll csoporthoz képest, ez a különbség nem volt statisztikailag igazolható ($P>0,05$).

2. táblázat: Az előkészítő csoportban alkalmazott mikotoxinkötő hatása a kolosztrum első fejt mennyiségére és minőségére valamint a borjak születési súlyára

	Kontroll	Kezelt	Kontroll	Kezelt	Kontroll	Kezelt
	Kolosztrum (első fejtés), kg		Brix index		Borjak születési súlya, kg	
Átlag	5,0	5,2	23	24	39,9	40,7
Szórás	3,9	3,5	4,0	3,0	3,0	3,0
Mintasám	26	32	26	25	9	11
T-próba, p	0,87	NS	0,51	NS	0,56	NS

A kolosztrumra vonatkozóan a telepi gyakorlat szerint a 3 liter feletti mennyiségeket és a legalább 22-es Brix indexű mintákat minősítettük megfelelőnek. A **3. táblázat** a mennyiség és minőség alapján kategorizált kolosztrumminták előfordulási gyakoriságát tartalmazza. Ezen kategóriák alapján a kontroll minták 42,3%-a nem felelt meg a mennyiségre vonatkozó (≥ 3 l/fejtés/tehén) követelménynek, míg a kezelt csoportban a lefejt kolosztrumnak csak a 28,1%-a nem került be mennyiségi kritérium alapján a kolosztrumbankba további felhasználásra. Megállapítottuk továbbá azt is, hogy normál mennyiségű (≥ 3 l/fejtés/tehén) kolosztrum mellett a gyenge Brix indexű (Brix <22) tejek aránya a kezelt csoportban kisebb volt a kontrollhoz képest (19,2% vs. 3,1%). A normál Brix indexű (Brix ≥ 22) tejek arányában is jelentős eltérést tapasztaltunk a kontroll és a kísérleti csoport között (38,5% vs. 68,8%).

Jelentős különbség jellemezte a normál mennyiségű (≥ 3 l/fejtés/tehén) és egyben normál Brix indexű (Brix ≥ 22) tejek arányát a kontroll és a kezelt csoportokat összehasonlítva: a kezelés hatására 30,3%-kal több kolosztrum felelt meg egy-

szerre mindkét kritériumnak (mennyiség és Brix index). Ez az eredmény még kezdeti kísérleti eredmény, de a gyakorlat számára fontos és megfontolásra javasolt.

3. táblázat: A mennyiség és minőség alapján kategorizált kolosztrumminták előfordulási gyakorisága

	Kontroll	Kezelt
Kolosztrum (első fejtés) < 3 liter, %	42,3	28,1
Kolosztrum (első fejtés) ≥ 3 liter		
ÉS BRIX < 22 , db, %	19,2	3,1
Brix-index ≥ 22 , db, %	38,5	68,8
Kolosztrum (első fejtés) ≥ 3 liter és Brix ≥ 22 , db, %	38,5	68,8

Következtetések és javaslatok

A megfelelő minőségű kolosztrum olyan „befektetés” egy telep életében, amire érdemes a rendszeres ellenőrzéssel, szükség esetén a szárazonállás, előkészítés ideje alatt a táplálóanyag-ellátás korrigálásával, különböző takarmánykiegészítők alkalmazásával kiemelt figyelmet fordítani. Eredményeink alapján megállapítható, hogy aflatoxinnal terhelt takarmányok esetében egy erős kötési kapacitással és szelektivitással rendelkező mikotoxinkötő alkalmazása az előkészítés ideje alatt a kolosztrum minőségére pozitív hatást fejt ki, több jó minőségű kolosztrumot eredményez, ami hosszútávon a telep eredményességét is kedvezően befolyásolja.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk a Berek-Farm Kft-nek, *Bodó Csabának* és *Bodó Gergőnek*, akik lehetővé tették a vizsgálat beállítását és megteremtették az ehhez szükséges feltételeket. Hálásak vagyunk továbbá a telepi dolgozóknak is, akik a napi munkavégzés mellett a kísérlet végrehajtására is kiemelt figyelmet, nagy gondot fordítottak. Hasonló szép eredményeket, sok sikert kívánunk a továbbiakban is!

Felhasznált irodalom:

Kovács, M. (2019): *Innovatív takarmányozás*. Szerk. Babinszky, L., Halas, V.; Budapest: Akad. K.; pp. 759-761.

AZ ÁLLATJÓLÉT JAVÍTÁSA NEMCSAK A TEHENEK ÉRDEKE

Kis Endre
Solution manager, DeLaval Kft.

Egy tehén sántaságának számos oka lehet, többek között a takarmányozási hiányosságok, a rossz higiéniai körülmények, a szabálytalan körmözés, az istálló méretezési problémái, a kemény járófelületek és a rendszeres lábfürösztés hiánya. A sántaság csökkenti a tejtermelést, és ilyenkor a tehén fogékonyabbá válik a tőgygyulladásra. A sántaság korai selejtezéshez vezet, a termékenységre is negatív hatással van, valamint a kezelési költségek is megnövekednek. A sántasághoz kapcsolódó **költségek és a tejkiesés körülbelül 100-200 euróra becsülhető (forrás: www.milkproduction.com).** **Ha összevetjük a költségeket azzal a ténnyel, hogy az állományok közel 20%-át érinti ez a probléma, könnyen belátható, hogy a megelőzés fontosabb és jobb, mint a kezelés.**

A csülkök nem maradnak egészségesek maguktól; minden állattartónak időt kell szánnia a csülkök egészségének javítására. A jó menedzser ezt beilleszti a napi programjába, és a sánta tehenek folyamatos kezelése helyett a problémák megelőzésére törekszik. A növekvő költségek és a csökkenő haszonkulcsok elkerülhetetlenül megnehezítik a tejtermelők helyzetét. Az egyik válasz az állomány méretének növelése, de ez nyomást gyakorolhat a meglévő létesítményekre és az állatokra, emiatt pedig megnő a sántaság előfordulásának gyakorisága.

Padlófelületek és közlekedők

A helyváltoztatás minden tehén számára fontos tevékenység. Legeltetési rendszerekben a teheneknek nagy távolságot kell megtenniük az istállóig, és bár a mozgás a kötetlen tartású rendszerekben korlátozott, a szociális és egyéb tevékenységekhez még mindig jelentős mennyiségű mozgás kapcsolódik.



A padozatok minősége – kialakítása, keménysége, a sűrűsödés és a higiénia – nagyon fontos a csülök és lábvég egészségének szempontjából. Az elővárában eltöltött sok idő, a gyakoribb fejés, a hosszú etetési idő és a betonfelületen megtett nagy távolságok mind hozzájárulhatnak a csülök túlterheltségéhez. A csülök egészségi állapotának és a sántaság felismerésének gyors módszere a tehén hátának vizsgálata állás és járás közben. A mozgáspontozással kapcsolatban kollégáink bővebb felvilágosítást tudnak adni.

Az ideális padozat higiénikus, a mozgás kényelmes rajta, felülete egyenletes és csúszásmentes, de nem túlságosan koptató hatású. A beton régóta a legelterjedtebb padozatanyag a zárt állattartó rendszerekben, de nem igazán állatbarát megoldás, mivel fokozza a lábakra ható terhelés fizikai hatásait. A padló rugalmatlan jellege irritálja a szarut és fokozza a véráramlást, ami a csülökszaru gyorsabb növekedését okozza. A komfortosabb padozat kialakítása mellett fontos olyan telepírási megoldásokat alkalmazni, melyek csökkentik a tehenek közlekedési idejét, illetve megelőzik a kellenél több állást a betonpadozaton.

Az egészséges tehén úgy jár, hogy a mellső lába által elhagyott pozícióba teszi le a hátsó lábát ugyanazon az oldalon. A tehén magabiztosságát befolyásoló csúszós padozaton vagy sötét területen hátsó lábát az első lábnyomon kívülre helyezi, miközben módosítja a terpesztét, a lépéshosszát és a járási sebességét. Ez a megváltozott járásmód nagyobb stabilitást biztosít, viszont jobban terheli a hátsó csülök külső körmeit. A padozat és a világítás megválasztása tehát befolyással van a járásmódra, a lábvég egészségére és a tehén mozgására. A lábak elhelyezése, a terpeszszélesség és a lépés hossza, illetve a sebesség jelzést ad a tehén egészségi állapotáról és a környezet minőségéről. A kis lépésekkel, lassan járó, de nem sánta tehenek a rossz járófelületeket jelzik. A járási sémákkal kapcsolatos megfigyelések lehetőséget nyújtanak a csülökkel érintkező járófelület csúszósságának kiértékelésére.

A padozat minősége vagy állapota a szarvasmarha telepeken fontos környezeti tényező, és jelentősen befo-

DeLaval OptiDuo™

A takarmányt
ÁTKEVERI,
nem csak visszatolja



Az elterjedten alkalmazott összenyomás helyett mi **ÚJRAKEVERJÜK** a takarmányt az etetőasztalon, így annak **FELFRISSÍTÉSE** is megtörténik, egy menetben – étvágygerjesztőbbé téve azt a tehenek számára.

- Nagy mennyiségű takarmány átmozgatására is képes
- Automatikusan kezeli az eltérő típusú és mennyiségű takarmányokat az **ADAPTÍV MEGHAJTÁSNAK** köszönhetően
- Megbízható navigációs rendszer
- Biztonságos működés: automatikus indulás és leállás
- Pozitívan hat az állatforgalomra

További részletekért forduljon a DeLaval területi képviselőjéhez!

www.delaval.com/hu

lyásolja a teljesítményt. A rossz padozat a lábsérülések és a lábvég- ill. csülökrengellenességek számának növekedéséhez vezet, és a tehén hátsó oldalsó körmein a talpfekélyek gyakoribb előfordulását eredményezi. Ez a járás vagy a hierarchiából eredő konfliktusok hirtelen elkerülése során fellépő nyomás miatt van, és ezt gyakran súlyosbítja a közlekedő folyosókon használt beton koptató jellege. Egy puhább, rugalmasabb anyag, mint például a gumi, alternatívát jelenthet, mivel a beton tetejére helyezhető, így a felület kevésbé koptatja a körmököt. A padozat kevésbé lesz csúszós, és jobban csillapítja a terhelést, lehetővé téve a körmök számára, hogy a felületbe süllyedjenek. A gumi dokumentáltan hosszabb lépést és alacsonyabb lépési gyakoriságot tesz lehetővé a tehenek számára, és a betonnál vagy az aszfaltnál nagyobb mértékben csökkenti a csúszás kockázatát. A kevésbé csúszós felület csökkenti a sérülések számát, és növeli a mobilitást az etető-, itató- és pihenőhelyekre.

A DeLaval R18P gumiburkolat kiváló minőségű és tartós gumiborítást biztosít. Különböző méretű közlekedőfolyosók, elővárók, fejőházak burkolására alkalmas. A felső oldala csúszásmentes, az alján 4 mm mély barázdák vezetnek el a folyadékot. Nem igényel különösebb karbantartást, tisztítása bármilyen magasnyomású tisztítóval elvégezhető.

A DeLaval R18P megkönnyíti a tehenek bejutását a fejőházba, és ezáltal gyorsítja a tehenforgalmat és magát a fejési folyamatot. A gumifelület beépítésével jelentősen nő az állatok kényelme, és elkerülhető a csúszásveszély. A gumifelület használata a betonalap élettartamát is meghosszabbítja. A DeLaval R18P gumiburkolat kompatibilis trágyalehúzó berendezésekkel is. Mindezeket figyelembe véve a DeLaval R18P-be történő befektetés garantáltan, viszonylag rövid időn belül megtérül. A DeLaval R18P gumimatrac a német DLG fókusz teszten megfelelt.

Lábvégfürösztés

A sántaság és az abból eredő veszteségek csökkentésére különböző kezelési módszerek állnak rendelkezésre. A fertőző csülökbetegségeket azonban különösen nehéz leküzdeni. A fertőző sántaság megelőzése sokkal jobb, olcsóbb és sikeresebb, mint a kezelés, és itt különös jelentősége van a lábvégfürösztésnek. A betegségek kitörésekor a lábvégfürösztéssel megelőzhetjük az állatok krónikus állapotának kialakulását. A lábvégfürösztő berendezést azonban nem csak ilyenkor, gyógyítás céljából, hanem folyamatosan, rutinszerűen, a fertőző lábvégbetegségek elleni védekezés részeként kell alkalmazni, ahogyan a tőgygyulladás elleni védekezéshez is naponta használunk tőgyfertőtlenítő szereket. A lábvégfürösztés nem helyettesíti a megfelelően higiénikus környezetet, de segít az olyan környezeti tényezők kontrollálásában, amelyek a lábvégápolást olyan összetetté teszik.

A lábvégfürösztés célja leggyakrabban a DD megelőzése és kordában tartása. A csülökbetegségek hatékony megelőzése és a környezetre gyakorolt hatás minimalizálása érdekében általában biológiailag lebomló megol-

dásokat javasolnak.

A DeLaval 4Hooves csülökfürösztő sósavat is tartalmaz, ami növeli az alkil-dimetil-benzilammónium-klorid fertőtlenítő hatékonyságát nagy mennyiségű trágyával érintkezve. A trágya takarmány eredetű cellulózban gazdag anyag, amely sok negatív töltésű részecskét tartalmaz. Ezekhez a részecskékhez olyan pozitív töltések kapcsolódhatnak, mint például az alkil-dimetil-benzilammónium-kloridban találhatóak. Amint a trágya megköti az alkil-dimetil-benzil-benzilammónium-klorid részecskéket, az már nem képes mikrobiális aktivitásra, és ezért nincs hatása. A sósav hozzáadásával bevezetett nagy mennyiségű pozitív protonok versenyeznek az alkil-dimetil-benzilammónium-klorid részecskével a negatív töltésekért. Amikor a trágya negatív töltésű részecskéit a sav pozitív protonjai megkötik, az alkil-dimetil-benzilammónium-klorid részecskék már nem tudnak hozzájuk kötődni, így azok oldatban maradnak és ellátják a kívánt funkciót, tovább növelve a szer hatékonyságát.

A DeLaval EasyStride olyan koncentrált csülökfürösztő szer, amely nem tartalmaz antibiotikumokat, kvatvegyületeket, formaldehidet, réz-szulfátot és nehézfémeket. Az oldat 10%-os trágyaterhelésig fertőtleníti, hatékonyan elpusztítja többek között a Treponema Denticola-t. 10%-os trágyaterhelés felett az oldat színe kékről zöldre változik. Használata biztonságos az emberek, az állatok és a környezet számára. Holland és amerikai kísérletek bizonyították, hogy 2%-os oldata hatékonyabb, mint a formaldehid vagy a réz-szulfát (5%), a Mortellaróval küzdő gazdaságokban kiváló eredményeket értek el vele.

Fontos, hogy a lábvégfürösztő vegyszereket pontosan adagoljuk és az előírtak szerint, rendszeresen cseréljük. Ellenkező esetben a szennyezett fürösztő oldat elveszítheti fertőtlenítő hatását, sőt további fertőzések közvetítője lehet.



B.I.O.Tox[®] Activ8

Ideje detoxikálni!

Új

A B.I.O.Tox[®] toxinkötő termékeinkkel megvédheti állatait minden mikotoxin által okozott szubklinikai és klinikai mérgezéstől, valamint a termelés csökkenésétől.

A **B.I.O.Tox[®] Activ8** speciális, aktivált összetevőket és **természetes méregtelenítőket** tartalmaz annak érdekében, hogy támogassa az állatok egészségét, teljesítményét, valamint a máj működését. Tudományosan bizonyított, hogy **kiemelkedő kötőképességgel bír** a fuzárium toxinokkal – **kiváltképpen a deoxinivalenollal** – szemben.

Lépjen velünk kapcsolatba: Biochem Hungaria Animal Health and Nutrition Kft.
email: rendeles@biochem.net

 **Biochem**

Feed Safety for Food Safety[®]

  [biochem.net](https://www.biochem.net)

A silótartósítók új generációja: a baktériumtörzsek egyedi kombinációja javítja a kukoricaszilázs és nedves kukorica keményítőtartalmát



Randy Shaver, Ph.D., PAS, Diplomate ACAN

Professor Emeritus, University of Wisconsin-Madison
MFS Dairy Consulting LLC; Cows Agree Consulting LLC

A szilázsok szárazanyag- (SZA) és táplálóanyag-tartalmának jelentős része elveszhet a fermentáció során. A szárazanyag-veszteség mértéke a betakarított zöldtömeg 10%-kát is elérheti.

A fermentációs és kitérési veszteségek komoly gazdasági károkat okozhatnak. A tudományos eredmények alapján összeállított szilázs-oltóanyagok támogatják az erjedési folyamatot, ezzel csökkenthetik a szárazanyag- és táplálóanyag-veszteséget. A fenti veszteségek mérséklése érdekében alkalmazott homofermentatív baktériumokat tartalmazó silótartósítók gyorsan és nagy mértékben csökkentik a szilázsban a pH-t.

A silótartósítókkal szemben az is elvárás lehet, hogy csökkentsék a penészgombák szaporodását, ezzel javítva az aerob stabilitást.

A közepes és magas keményítőtartalmú szilázsok esetében a siló megbontása után elsődleges szempont az aerob stabilitás, amely heterofermentatív baktériumokat tartalmazó szilázs-oltóanyagokkal érhető el. Ezek az oltóanyagok az oxigénnek való kitettség miatt melegezésre hajlamos gabonaszilázsokban kis mértékben növelik az ecetsavtartalmat.

A silótartósítók alkalmazásával a befektetés akár háromszorosan vagy ennél magasabb arányban is megtérülhet. Ezt az arányt számos tényező befolyásolja, például a tartósító hatékonysága és ára, a szárazanyag- és táplálóanyag-veszteség csökkenésének mértéke, illetve a táplálóanyag összetétel javulása.

A Combi-val történő kezelés előnyei

A Josera Josilac® Combi (Combi) kukoricaszilázs, nedves kukorica és korai viaszérésben lévő gabonafélék erjesztéséhez kifejlesztett silótartósító terméke homofermentatív és heterofermentatív baktériumtörzsek egyedi keverékét tartalmazza. Az USA-ban ellenőrzött körülmények között mini silók alkalmazásával végzett kísérlet eredménye a kezelt és kezeletlen kontroll mintákhoz képest magasabb keményítőtartalom volt mind kukoricaszilázs, mind nedves kukorica esetében a Combi-val történt kezelés után.



További előny volt, hogy a Combi-val kezelt kukoricaszilázs in vitro (7-órás) emészthető keményítőtartalma volt a legmagasabb. Az emészthető keményítő nagy mértékben hozzájárul a kukoricaszilázs és nedves kukorica energiatartalmához, ami meghatározó a magas szinten termelő tejelő tehének vagy hízómarhák takarmányértékesítésében.

A kísérlet leírása

Az USA Wisconsin államban végzett kísérlet a Combi fermentációra és a szilázs táplálóanyagra gyakorolt hatásának vizsgálatára irányult a kezeletlen és a piacon elérhető versenytárs homofermentatív és heterofermentatív baktériumtörzseket tartalmazó silótartósítóval kezelt, a képen látható mini silókban (3, 14, 120 és 240 napig) erjesztett kontroll kukoricaszilázshoz és nedves kukoricához képest.

A kezeletlen kukoricaszilázs és nedves kukorica minősége jó volt: 38% szárazanyag; 35% NDF; 40% keményítő (szárazanyagban); NDF emészthetőség 65% (NDF-tartalomban); illetve 30% nedvességtartalom 71% keményítőtartalommal (szárazanyagban).

A Combi-val kezelt kukoricaszilázs keményítőtartalma átlagosan 2%-kal volt magasabb mint a kontroll mintáké. A magasabb keményítőtartalom ezen kulcsfontosságú táplálóanyag jobb megőrzésére utal a szilázsban.

Ez az információ az ellenőrzött körülmények között végzett kísérlet során megfigyelt eredmény volt, de korábban a Josera által Németországban tejelő telepen végzett kísérlet során, ahol Combi-val kezelték a kukoricaszilázst, ugyanez volt a tapasztalat, ezért további vizsgálatot igényel.

A Combi-val kezelt kukoricaszilázs in vitro (7-órás) emészthető keményítőtartalma átlagosan 1,4%-kal volt magasabb, mint a kontroll mintákban.

A pH-érték a kísérletben az összes kukoricaszilázs esetében jól alakult, ugyanakkor a kezelt minták acetát-tartalma magasabb volt, mint a kezeletlen kontrollé. A fermentáció során termelődő kis mennyiségű ecetsav gátolja az oxigénnek kitett szilázs felületén az élesztőfajok szaporodását, ezzel javítja az aerób stabilitást. Amint a heterofermentatív baktériumtörzseket tartalmazó hatékony silótartósítóktól várható volt, mindkét kezelt kukoricaszilázs acetát-tartalma a fermentáció 120. és 240. napján tetőzött.



A kísérletben alkalmazott mini silók

A kukoricaszilázshoz hasonlóan a Combi-val kezelt nedves kukorica keményítőtartalma is magasabb volt a kontroll mintákhoz képest, átlagosan 1,1% különbséggel, amely a nagy jelentőségű táplálóanyag jobb megőrzését mutatja.

A pH-érték a nedves kukorica minták mindegyikénél megfelelően alakult, viszont a Combi-val kezelt minta esetében volt a legalacsonyabb, ami a fermentációs folyamat kedvezőbb lefolyását jelzi a két kontroll mintához képest. A pH-csökkenés mértéke a 3. és 14. napon a kezelt mintáknál magasabb volt, mint a kezeletlen mintánál.

A laktát- és összes illózsírsav-tartalom koncentrációja a Combi-val kezelt minták esetében volt a legmagasabb. A kezelt nedves kukorica minták acetát-tartalma magasabb volt, mint a kezeletlené.

Amint a heterofermentatív baktériumtörzseket tartalmazó hatékony silótartósítóktól várható volt, mindkét kezelt nedves kukorica acetát-tartalma a fermentáció 120. és 240. napján volt a legmagasabb.

Összefoglalás

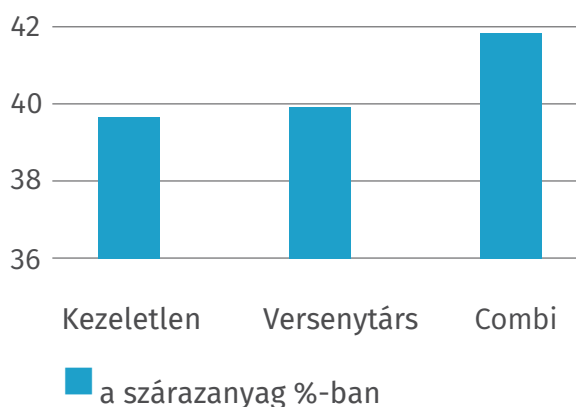
A fentiekben leírt körülmények között végzett kísérlet igazolta a Combi hatékonyságát. A kezeletlen és a piacon elérhető versenytárs homofermentatív és heterofermentatív baktériumtörzseket tartalmazó silótartósítóval kezelt kontroll mintákhoz képest javult a kukoricaszilázs és a nedves kukorica keményítőtartalma, illetve mindkét esetben kedvezőbb volt a fermentáció lefolyása. A kukoricaszilázs esetében a magasabb

keményítőtartalom önmagában a befektetés kétszeres megtérülését mutatta, a tejtermelésben mutatkozó megtérülés pedig 19:1-hez arányt is hozhat!

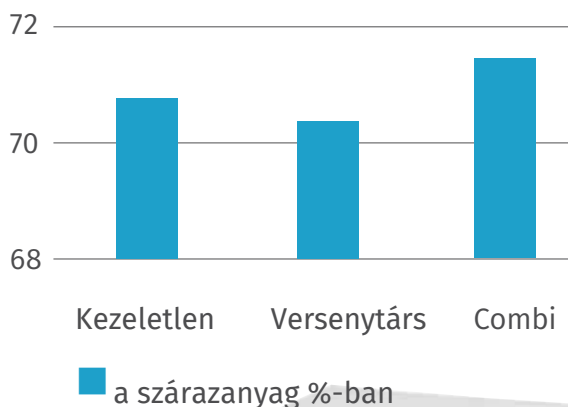
A Josera, így a Josilac silótartósítók hazai forgalmazója az Inter-Mix Kft. Cégünk teljes körű megoldás csomaggal áll partnereinek rendelkezésére a borjúnevelés terén. Nem csak kiemelkedő minőségű tejpótló tápszerekkel, hanem a legújabb generációs tejtaxival, borjú itató automatával, higiénikus kolosztrum kezelő rendszerrel, borjúházakkal, ketrecekkel, toxinkötővel stb. is ellátjuk a tejelő telepeket. Az általunk forgalmazott gépekhez, berendezésekhez teljes körű szervizhálózatot és alkatrész-ellátottságot biztosítunk.

Magasabb keményítőtartalom a Combi-val kezelt kukoricaszilázsban és nedves kukoricában

Kukoricaszilázs



Nedves kukorica



Magyarországi forgalmazó:
 **INTER-MIX KFT**
 1172 Budapest, Rétifarkas u. 6. • Tel.: +36 1 402 1010

www.intermix.hu / agrar.intermix.hu

Köszönetnyilvánítás

Mini siló és laboratóriumi analízis: Rock River Labs, Watertown, WI; Kísérleti asszisztencia, takarmányminták begyűjtése a betakarításnál, adatok feldolgozása, projekt jelentés megírása: by Dr. John Goeser, Cows Agree Consulting, Mc-Farland, WI.



JOSERA GmbH & Co. KG

Industriegebiet Süd | 63924 Kleinheubach, Germany
 Phone: +49 9371 940-0 | Fax: +49 9371 940-149
josera@josera.de | www.josera-agriculture.com

Fitness-specialista

BOSVITO

DEU 001404580649 aAa 243 K-Cn: AB B-Cn: A1/A1

Bosa x Cookiecutter Hoaklynn x

Cookiecutter Hopelynn x Cookiecutter Rubi Homey x

Cookiecutter Jacey Hacey

 RZG 142

 TPI 3055

BOSVITO (Photo Wolfhard Schulze)

SEXED
AVAILABLE



Great Granddam
Cookiecutter Ruby Homey EX-91

	RZG	RZE	Udder	F&L	RZN	RZS	RZR	RZHealth	RZ€	RZM	Milk kg	Fat %	Fat kg	Prot. %	Prot. kg	Rel.
	142	115	114	101	124	115	114	116	1843	128	+296	+0,52	+67	+0,14	+25	73 %

	TPI	PTAT	UDC	FLC	PL	SCS	DPR	NM	Milk lbs	Fat %	Fat lbs	Prot. %	Prot. lbs	Rel.
	3055	2.10	2.34	0.28	6.6	2.64	1.1	\$1021	+1056	+0.17	+89	+0.06	+49	80%

Nagyszerű tőgyeket, magas beltartalmat, alacsony szomatikus sejtszámot örökítő bika - Magas fertilitási index - A háttérben kiváló küllemmel, Excellent minősítéssel, magas termeléssel rendelkező amerikai tehéncsalád

Kapcsolat

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

masterrind@masterrind.hu



SZARVASMARHA-TENYÉSZTÉS
MESTERFOKON

MASTERRIND
MAGYARORSZAG KFT.

PregCheck™ - a megbízható fertilitási index

A GENEX több mint egy évtizeddel ezelőtt mutatta be az egyes bikák mélyhűtött szaporítóanyagának termékenyítési arányát értékelő PregCheck™ és PregCheck+™ fertilitási rangsorát. Az indexek figyelembe vételével jelentősen megnőtt a vemhesülések aránya a GENEX-bikákat alkalmazó tejtermelő és húsmarha telepeken, ami komoly gazdasági előnnyel jár.

A GENEX folyamatosan fejleszti indexeit és szolgáltatásait. Ezúttal nagy örömmel jelentjük be, hogy fertilitási indexeink megbízhatóságán tovább javítottunk!

Milyen fejlesztés történt?

A GENEX PregCheck™ és PregCheck+™ ranglistáinak statisztikai analízise a PEAK tenyésztési program adatbázisából történik. A PEAK idén júniusban frissítette az adatfeldolgozás folyamatát, ennek köszönhetően az előző kalkulációhoz képest 5%-kal javult az előrejelzés pontossága. Az előrejelzés pontossága alatt a bika jövőbeli vemhesítő képességének minél közelebbi kiszámítását értjük.

A PregCheck™ és PregCheck+™ tenyészértékek a bika fertilitását a vemhesnek vagy üresnek diagnosztizált tehenek alapján értékelik. Az indexek bázisa az átlagot reprezentáló 100-as érték, minden 1 pont eltérés felfelé vagy lefelé 1% különbséget mutat a vemhesülési arányban.

TOPLISTA PregCheck™

ROLLOUT	104
SIGNORI-RED	103
POWERHOUSE	102
ZOOTY	102
PETTYFER	102
COMINGUP	102
MEGAPOINT	102
BREAK EVEN	102
EMPOWERED	102
FILANDER	102



1H016483 MASTERPIECE

Újonnan beköszönő bikánk PEAK MASTERPIECE-ET igen magas tenyészértékkel kezdi pályafutását. ICC értéke 1143\$, Net merit értéke 1204\$. Az augusztusi tenyészértékbecslésen az előkelő 11. helyet szerezte meg +3196 TPI értékkel a genomikus fiatal bikák között.

Töltse le GENEX DAIRY bikakereső alkalmazásunkat!
Honlapunkon bikaszűrővel várjuk: agrar.intermix.hu!



Magyarországi forgalmazó:

INTER-MIX KFT

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



• HASZONÁLLAT-TAKARMÁNYOZÁS
 • SZARVASMARHA SZAPORÍTÓANYAG
 KERESKEDELEM ÉS TENYÉSZTÉSI TANÁCSADÁS



• HOBBIÁLLAT-TAKARMÁNYOZÁS
 • ÁLLATELEDEL KERESKEDELEM ÉS TANÁCSADÁS



• GÉP- ÉS ALKATRÉSZ-ÉRTÉKESÍTÉS
 • SZERVIZ

A JÓ SZILÁZS KÉSZÍTÉSÉNEK TECHNOLOGIÁJA

A HÓNAP ERJESZTETT TAKARMÁNYA: NEDVES SZEMES KUKORICA (HMC)

MAGNIVA
SZILÁZS OLTÓANYAGOK



A kukoricaszemek nedves tartósítása egy széleskörűen, mindenki által jól ismert konzerválási módszer. Elterjedését annak idején az energiaárak robbanása ösztönözte, amelyet helyenként tovább fokozott a korlátozott szárítási és tárolási kapacitás. Napjainkban a változó és kiszámíthatatlan időjárás (aszály, felsülés, jégverés stb.) okozta keményítőhiányos kukorica-szilázsok egyre gyakoribb előfordulása fordította a szakemberek figyelmét erre a technológiára. Emellett a folyamatosan fejlődő takarmányozási ismereteink is abba az irányba mutatnak, hogy a jól elkészített erjesztett szemes kukorica igen kedvező hatással van az állati termelésre és -egészségre egyaránt.

A Magyarországon legerjedtebb nedves kukorica alapú erjesztett takarmányok.

kukorica nedves tartósítása jöhet szóba, mely eljárással a kukoricaszem keményítőjének a bendőbéli lebonthatósága is nagymértékben javítható.

A HMC EMÉSZTHETŐSÉGE

Ahogy a kukoricaszilázsoknál, úgy a nedvesen tartósított szemes kukoricánál is javul a keményítő emészthetősége az idő múlásával. Vizsgálatok szerint a maximumhoz közeli keményítő emészthetőséget kb. 9-10 hónapos tárolási idővel lehet elérni. Ennek az oka, hogy az érett, magas keményítő tartalmú kukoricaszemek keményítőszemcséit az érrel párhuzamosan egyre jobban körbe hálózza a kukoricában lévő ún. zein fehérje (prolamin) mátrix. Ez a tárolás során, a növényi proteáz enzimek, majd pedig a megtermelődött tejsav és illózsírsavak által, lassacskán lebomlik.

szárazanyag-tartalom „csökkentésére” szerencsére van lehetőség. Ahhoz, hogy az alapanyag szá.-tartalmát 1% -kal csökkenteni lehessen, a roppantott/darált kukorica tömegének 1,5% -át vízként kell hozzáadagolni. Ez legegyszerűbben a tartósító adagoló térfogataramának a növelésével valósítható meg.

A 60-75-(80) % szá. tartományban a biológiai tartósítás a legkézenfekvőbb megoldás, figyelembe véve az állati termelésre és egészségre gyakorolt pozitív hatásait. Ezen felül költség-hatékonyság szempontjából is ez a legkedvezőbb szemben a kémiai tartósítók alkalmazásával. Kényszerhelyzetben (rothadt, penészes, túl száradt) természetesen a szerves savak (propionsav, hangyasav), illetve só alapú élelmiszeripari tartósítószer (K-szorbát, N-benzoát) használata szükségessé válhat. A szerves savak nagy dózisu alkalmazása azonban korlátozhatja az etethető napi HMC mennyiségét, mivel az állatok étvágyát csökkentheti.

A nedves kukoricát leggyakrabban fóliatömlőbe silózzuk. Ennek a technológiának a nehézségei: a hurka betonlapra való elhelyezése (talajszennyezés elkerülése); a töltéskor folyamatos anyagellátás biztosítása (ne legyen leállás); az alapanyag szá.-tartalmának stabilan tartása (homogenitás) és az egységes és megfelelő szá. tömörség megteremtése (cél: 240 kg szá./m³). A sok kihívás leküzdése azonban jelentős előnyökkel is jár: az anaerob viszonyok azonnal kialakulnak és tartósan fenn is maradnak; a tartósítószer egyszerűen kiadagolható, ami hozzájárul a gyors erjedéshez; a fóliahenger rugalmasan alkalmazkodik a készlethez. Ezzel szemben a nedves kukorica falközi silóba töltése kevésbé elterjedt. Ennek az az oka, hogy a napi min. 20-30 cm falmarás csak az igen keskeny (kb. 5-6 m) depókban tud megvalósulni, aminek létesítésére csak kevesen vállalkoznak.

A silókukorica besilózásához hasonlóan itt is fontos a gyors savanyítás és az aerob stabilizáló anyagok megléte (ecetsav, propionsav, MPG). Az erjedés relatíve könnyen végbe tud menni, mivel jelentős a vízdoldható, erjeszhető szénhidrát-tartalom. Éppen ezért fontos a rendkívül gyors irányított tejsavas erjedés, hogy a növény felületén lévő káros mikroorganizmusoknak ne legyen esélye aktivizálódni és fogyasztani az értékes energiát és táplálékanyagot szolgáltató vegyületeket. Azonban a gyors savanyítás ellenére az élesztő és penész sejtek továbbra is ott lesznek a takarmányban. Amennyiben nincs gombagátló ecetsav és propionsav a rendszerben, úgy az élesztő és anaerob körülmények között is képesek felhasználni a maradék cukrot, amiből alkoholt képeznek. Levegővel érintkezve pedig a cukrok mellett a tejsavat is bontják, ezáltal nő a pH és egymás után a többi káros mikroba is elkezd aktivizálódni (pl. vajzsavbaktériumok).

AJÁNLOTT SZILÁZS-OLTÓANYAGOK

A MAGNIVA Platinum 2 HC: egészséges, illetve heterogén alapanyagokhoz is (60-75-(80) % szá.-tartalom) elsősorban ezt a starterünket ajánljuk. Háromkomponensű, *Pediococcus pentosaceus* nagyon gyorsan erjesztő, ozmotoleráns és 60-65 °C-ig termotoleráns savanyító baktérium törzset (100000 TKE/g) és az erősen aerob stabilizáló *L. hilgardii* 4785 és *L. buchneri* 40788 baktériumkombinációt (200000 TKE/g) tartalmazza. Beoltási csíraszám min. 300000 TKE/g szecska. Az *L. hilgardii* 4785 és *L. buchneri* 40788 anyagcseretermékei nem csak blokkolják, hanem pusztítják is az élesztőt és penészt. Szárazanyagra vetítve 1-1,5 % MPG-t termel. Zárás után 15 nappal etethető szilázs. Akár 10-14 napos aerob stabilitás. Szárazabb alapanyag (75-80 % szá.) esetén dupla dózisban alkalmazandó!

A MAGNIVA Platinum 1 HC: 60-75 % szá.-tartalmú egészséges, homogén minőségű alapanyagokhoz. Nagy csíraszámú *L. hilgardii* 4785 és *L. buchneri* 40788 erősen aerob stabilizáló baktériumokat tartalmazó starter. Beoltási csíraszám min. 300000 TKE/g szecska. Már 15 nappal a siló zárása után nyitható szilázs. Élesztő- és penésztörő hatású. A tárolás során nemcsak blokkolja a gombatevékenységet, hanem 2-4 nagyságrenddel csökkenti is az élesztő- és penészsármot. Akár 10-14 napos aerob stabilitás is elérhető vele, miáltal a Clostridiumok tevékenysége teljesen blokkolt. 1-1,5 szá. % mennyiségben képez mono-propilén-glikolt (MPG).

A MAGNIVA SILVER+ HC: 60-75 % szá.-tartalmú alapanyagokhoz. Három komponensű szilázsolatóanyag. Keményítőbontó alfa-amiláz enzim, nagyon gyorsan erjesztő, ozmo- és termotoleráns (60-65 °C) *Pediococcus acidilactici*, és kb. +3 nap aerob stabilitás növekedést okozó *Propionibacterium acidipropionici* baktériumokat tartalmaz. Beoltási csíraszám min. 250000 TKE/g szecska. Gyors savanyító hatásával minimálisan csökkenti az Enterobaktériumok és Clostridiumok szaporodásának lehetőségét, és blokkolja az élesztő- és penésztevékenységet. 15 nappal a zárás után már etethető a szilázs.

NYITHATÓSÁG, KITÁROLÁS:

A kitárolás módja a nedves kukorica esetén is alapvető fontosságú. Az aerob instabilitási problémák elkerülése végett a kitermeléskor csak annyira érdemes visszavágni a fóliatömlőt, ami az 1-2 napos etetéshez szükséges. A kitermelést követően célszerű visszatartani/hajítani a fóliát. Továbbá ügyelni kell a talaj és egyéb szennyeződések hozzákeveredésének elkerülésére. Emellett a megfelelő mértékű napi kitermeléssel és a fóliatömlő szakadásmentességének biztosításával tovább csökkenthető az aerob instabilitás kockázata.

Takarmány Típus	Összetétel	Silózási szárazanyag-tartalom (%)		
		Min.	Optimális	Max.
Kukoricaszilázs	teljes növény	30	33 – 36	40
Csőzízalkék	szem+csutka+csuhélevél+keves szár	35	40 – 50	60
Liesch Kolben Schrot (LKS)	szem+csutka+csuhélevél	50	60 – 65	70
Corn Cob Mix (CCM)	szem+csutka	50	55 – 60	70
Nedves szemes kukorica (HMC)	szem	60	65 – 70	75-(80)

Jelen cikkünkben a nedves roppantott /darált szemes kukoricával foglalkozunk.

A KEMÉNYÍTŐ PÓTLÁSA:

A nagytermelésű tehenek naponta kb. 6-8 kg szá. keményítőt vesznek fel, amely javarészt kukoricaszilászból, illetve száraz és/vagy nedves kukoricából származik. Amennyiben átlag alatt alakul az etetendő kukoricaszilázs keményítőtartalma (<35 %) adja magát a megoldás, hogy növelni kell a szemes kukorica mennyiségét. Azonban nem mindegy, hogy ez milyen formában és mennyiségben történik! A teheneknél az egyik fő limitáló tényező a vékonybélbeli védett (by-pass) keményítő emészthetőségi kapacitása, ami maximum napi 1-1,5 kg. Az e fölött etetett, vékonybélbe kerülő többlet by-pass keményítő nagy része kiürül a bélsárral, tehát pocskába megy. A száraz kukorica etetése minden telepen bevett gyakorlat ilyen-olyan formában (liszt, dara, roppantott), ezért a keményítő pótlására ennek a napi adagban történő emelése tűnik a legcélszerűbbnek. Viszont a száraz kukorica keményítőjének a bendőbéli lebonthatósága, a felület feltárás módjától függően, 60-70 % között mozog, ezért napi 4-5 kg/tehen mennyiségnél többet nem érdemes az adagba tenni. Bár a frakció méret csökkentésével (<1,5 mm) hatékonyan növelhető a benne lévő keményítő össz. emészthetősége, a bendőbéli lebonthatósága nem fog kellőképpen megnövekedni. A vékonybélbe kerülő keményítő mennyiségének csökkentése történhet az árpa és a búza részarányának a növelésével. Ebben az esetben azonban a TMR fajlagos energiataralmának csökkenésére kell számítani. Egyéb megoldásként a szemes

Amennyiben erjedési probléma nem volt, a lebomló prolamin fehérjéből kis mennyiségű ammónia szabadul fel. Ennek a mértéke akkor optimális, ha nem haladja meg a nyersfehérje mennyiségének a 10 %-át. A 7% körüli ammónia-tartalom indikátora a jól erjedt szilázsnak, illetve a szinte teljesen lebomlott prolamin fehérje mátrixnak.

A nedves kukorica emészthetőségét a szemcseméret is nagyban meghatározza. A legújabb kutatások alapján érdemes megcélózni 2-3 mm alatti frakció méretet, mert a csúcstermelésű tehenek gyors bendőpasszája miatt ilyen formában tud a legtöbb keményítő lebontódni és hasznosulni. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy kizárólag darálni célszerű a nedves kukoricát. Jól beállított, megfelelő állapotú hengerezékekkel végzett roppantással is el lehet érni kiváló keményítő emészthetőséget!

A HMC SILÓZÁSA:

Hazánk mozaikos tábla viszonyai gyakran minőségi és szárazanyag-tartalom béli különbségeket eredményeznek a szemes kukoricákban. Ez a nedves tartósításkor okozhat nehézségeket. Egyrészt az eltérő érettség eltérő mértékű prolamin fehérje mátrix „elburjánzást” indukál, ami az erjesztett szemes kukorica keményítő emészthetőségének a heterogenitását növeli. Másrészt a nedves tartósításnak is megvannak a szárazanyag határai.

Általánosságban, biológiai tejsavas erjedést alapul véve, 60-75-(80) % szárazanyag-tartalom között biztonsággal és hatékonyan tartósítható a szemes kukorica. A kissé túlszáradt tételek néhány százalékos

A KOKOFORM Kft. a MAGNIVA szilázsolatóanyagok
kizárólagos forgalmazója Magyarországon.
Tel.: +36-37/370-892 • www.kokoform.hu

KOKO
FORM KFT.
FERMENTÁCIÓ

LALLEMAND

LALLEMAND ANIMAL NUTRITION
www.lallemandanimalnutrition.com

ENZIMATIKUS TAKARMÁNYOZÁSI PROGRAM ÉS TERMÉKEK A VITAFORT ZRT. PORTFÓLIÓJÁBAN

Korábbi publikációk alapján összeállította:

Czakó Péter

szarvasmarha szakspecialista,
Vitafort Zrt.



A genetikai előrehaladás kapcsán jelentkező teljesítménynövekedés egyre koncentráltabb, a tehenek igényeinek mind jobban megfelelő takarmányadagok megalkotását követeli meg a szakemberektől, ugyanakkor a gazdaságos termelés mellett a környezetvédelmi szempontokra is fokozottan ügyelnünk kell. A koncentráltság növelése csak a takarmányhasznosulás egyidejű javulásával eredményezhet nyereséges termelést, ami amellett, hogy segíti a genetikai potenciál által meghatározott teljesítmény elérését, akár bizonyos táplálóanyagok csökkentését is lehetővé teszi a takarmányban. Emellett, a nem hasznosuló táplálóanyagok környezetbe történő kiválasztásának mérséklésével a környezetterhelés is csökkenthető.

A takarmányhasznosulás javítása enzimatikus hatással bíró kiegészítő takarmányokkal

Az enzimatikus hatással rendelkező kiegészítő takarmányok változó mennyiségben tartalmaznak enzimeket. A különböző aktivitással rendelkező enzimek bizonyos mikroorganizmusok (gombák és baktériumok) fermentációs tevékenysége során, azok anyagcsere termékeiként jönnek létre. Az előállított fermentációs terméket változatlan formában fel lehet használni, de tovább tisztítva a különböző aktivitással rendelkező enzimek is kinyerhetőek belőle.

A tisztítatlan enzimek (fermentációs kivonatok) hatásmechanizmusa jelentősen eltér a tisztított enzimekétől. A tisztított enzimek az endogén enzimekhez hasonlóan segíthetik az egyes takarmánykomponensek lebomlását, ezzel elősegítve az emésztést és a felszívódást. A

nem tisztított enzimek készítmények vagy fermentációs kivonatok hatásmechanizmusa a bendőben működő endogén enzimekkel fennálló szinergizmuson alapul. Az egyik legvalószínűbb hipotézis az, hogy a tisztítatlan formában bejuttatott enzimek javítják a bendőmikrobák (pl. a cellulózbontó baktériumok) kapcsolódását szubsztátjaikhoz és ezzel növelik kolonizációs képességüket. Az adagban lévő tápanyagok (cukrok, aminosavak stb.) ezért gyorsabban és nagyobb mennyiségben szabadulnak fel, ami serkenti a bendő mikroflóráját. Ha a baktériumok száma megnő, akkor több enzim termelődik a bendőben és ezáltal javul a tehenek által elfogyasztott takarmány szárazanyagának emészthetősége (Newbold, 1995).

A tisztított enzimek és a fermentációs kivonatok közötti legfontosabb különbségeket az alábbi táblázatban foglaltuk össze:



Tulajdonságok	Tisztított enzimek	Fermentációs kivonatok
<i>Enzimek</i>	Deklarált aktivitás, 1-2 enzim (amiláz, proteáz, celluláz, xilánáz, glükánáz stb.), kevés mellék aktivitással.	Sok enzim, kombinált aktivitás sok mellék aktivitással (szélesebb hatásspektrum).
<i>Aktivitás</i>	Meghatározott aktivitás: units/g (mennyi enzim található 1 g termékben, ami 1 μmol glükóz felszabadítására képes 1 perc alatt).	Gyakorlati tapasztalatokon nyugvó mátrix értékek.
<i>Mennyiség</i>	Kevés enzim, relatíve nagy mennyiségben	Sok enzim, relatíve kis mennyiségben.
<i>Stabilitás</i>	Érzékenyebbek a bendőben lévő körülményekre (pH, hőmérséklet, enzimek stb.) (Beauchemin és mtsai, 2003; Vicini és mtsai, 2003).	A bendőfolyadékhoz sokkal inkább hasonló összetétel.
<i>Összetétel</i>	Szinte kizárólag enzim vagy enzimek.	Az enzimek mellett egyéb fermentációs termékek: aminosavak, nukleinsavak, vitaminok stb. („élesztő-effektus”).

Eazystim a Vitafort Zrt enzimatis takarmányozási programjában

A Vitafort Zrt. enzimatis takarmányozási programjának meghatározó eleme, az **Eazystim** (Gyártó: JEFO Nutrition Inc., Kanada, magyarországi forgalmazó: Adexgo Kft.) három mikroorganizmus (*Aspergillus oryzae*, *Trichoderma viride*, *Bacillus subtilis*) fermentációs kivonatát tartalmazza, amelyek a bendő mikroflórájával kialakított szinergizmusuknak köszönhetően növelik a takarmányokban található keményítő, fehérje és rost lebonthatóságát, illetve emészthetőségét.



• Az Eazystim-ben található enzimtípusok és azok aktivitása:

- α -amiláz típusú aktivitás (*Aspergillus oryzae*)
- proteáz típusú aktivitás (*Bacillus subtilis*)
- celluláz típusú aktivitás (*Trichoderma viride*)

• Az Eazystim etetésével szerzett tapasztalatok tejelő és húshasznú állományokban:

- Javul a tejtermelés
- Nő a tejjel megtermelt fehérje, illetve zsír mennyisége
- Csökken a tej szomatikus sejtszáma
- Nyári hőstressz esetén lassabb és kisebb mértékű a tejtermelés csökkenés
- Nő a napi testtömeg gyarapodás
- Javul a fajlagos takarmányértékesítés
- Csökken a hízalási idő
- Javul a színhús kihozatal és ezáltal a vágóállatok minősítése

A Vitafort Zrt Eazystim termékcsaládját széles körben sikerrel alkalmazzuk partnereinknél

Az Eazystimet tartalmazó termékek alkalmazásának előnye, hogy javítják a táplálóanyagok hasznosulását, meghatározott keretek között lehetőséget adnak a napi takarmányadag (TMR) abrak részarányának csökkentésére, ezen kívül a korszerű, robotizált fejérendszerekben használt takarmányadagokra (PMR) is könnyen adaptálhatóak.



KAPCSOLAT



TUDJON MEG
TÖBBET!



BEMUTATJUK:

Sexcel

Sexed Genetics

Gyorsítsa meg a genetikai előrehaladást!™

Ez az, amire várt...

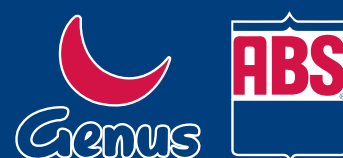
- Áttörés a spermaszexálás technológiájában
- Megnövelt relatív vemhesülési ráta*
- Listavezető bikáink szexált szaporítóanyaga is elérhető

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



Drewitt és Goulbourne Kft.

Istállók csúszásmentesítése betonmarással

100%-os elégedettséggel

Már több mint 250 000 m² felmárt terület!



Előzze meg a szétcsúszásokat!

Rövid határidőre vállaljuk

Állattartó telepek beton padozatának csúszásmentesítését.

Megtérülése:

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

Termékeink:

Arnold Gábor

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

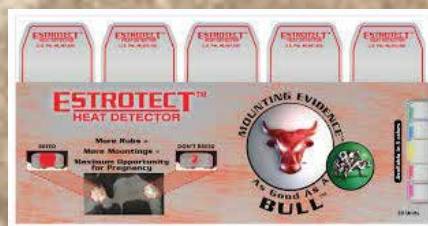
gabor1002@gmail.com

Kelet-

és Észak-Magyarország

Szlovákia és Szerbia Területi

képviselő



Szabó Lajos

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

E-mail: lalesz32@gmail.com

Nyugat- és Dél-Magyarország

Románia és Szerbia

Területi képviselő

Dr. Dizseri András

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

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

E-mail: dizseri@freemail.hu

Ivarzásmegfigyelő Matrica

Borjú Mentő

Többféle Itatószelep

Bendőpumpa (Drencs)

Infúzió

Borjúítatók drenccsel

Spermamelegítők

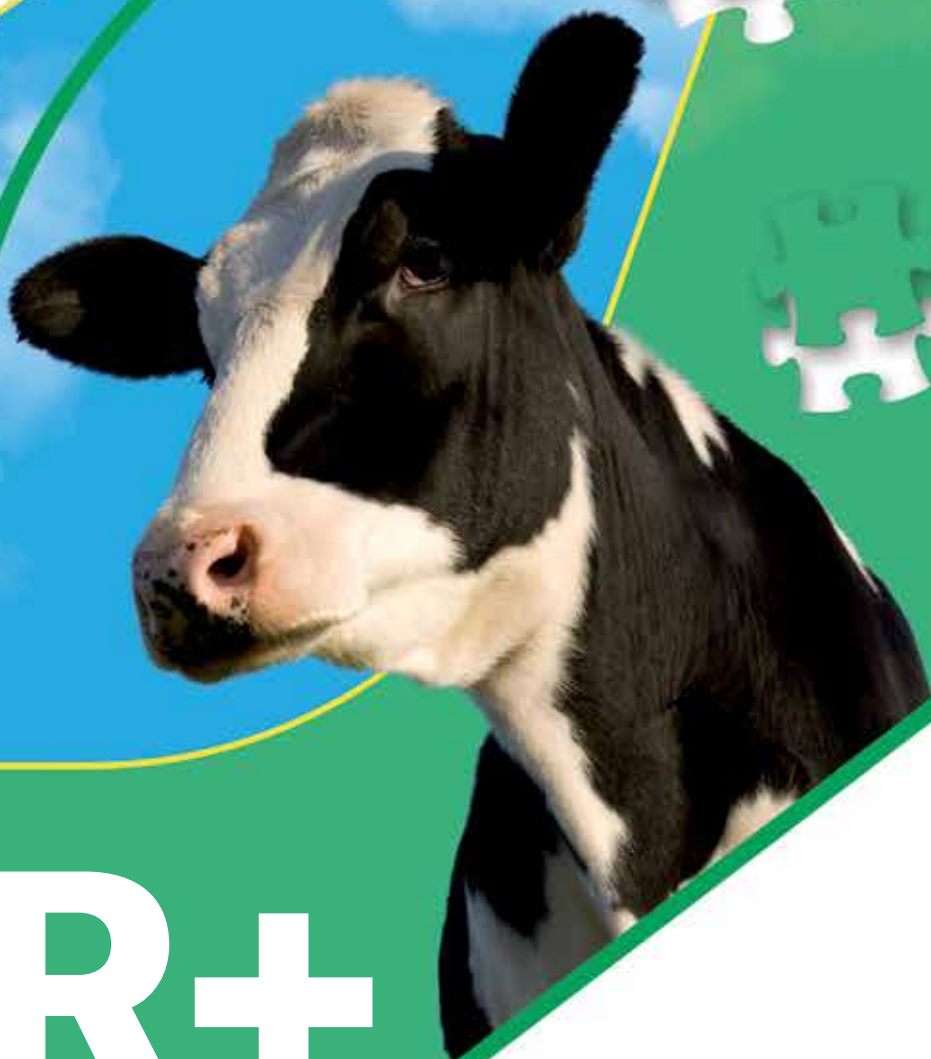
Szarvtalanító pisztoly

Tőgyápoló krém

www.Drewitt.hu

AGROFEED

Tudás, ami táplál



TMR+

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

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

További információkért keresse szaktanácsadó kollégáinkat:

Nyugat-Magyarország

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

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

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

Kelet-Magyarország

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

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

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

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

Központi telefonszám: 96/550-620

www.agrofeed.eu