

PARTNERTÁJÉKOZTATÓ

HÍRLEVÉL

2020. XX. évfolyam 1. szám

2020. JANUÁR



NYÁRI TAKARMÁNYKULTÚRÁK A KLÍMAVÁLTOZÁS FÉNYÉBEN I.

26.
oldal

KETÓZIS MONITORING BEVEZETÉSE TEJMINTÁK VIZSGÁLATÁVAL II.

12.
oldal

TEDEJI TÖRTÉNET

22.
oldal

ÖT ABRAKTAKARMÁNY VISELKEDÉSE A BENDŐBEN

29.
oldal

A TEJ ÉS A KOLOSZTRUM HATÁSA ALLERGIÁKRA ÉS FERTŐZÉSEKRE I.

32.
oldal



ÁLLATTENYÉSZTÉSI TELJESÍTMÉNYVIZSGÁLÓ KFT.

2100 Gödöllő, Dózsa György út 58. | Tel.: +36 28 515 540 | Fax: +36 28 515 550 | E-mail: atkft@atkft.hu | www.atkft.hu

PARTNERTÁJÉKOZTATÓ HÍRLEVÉL

AZ ÁLLATTENYÉSZTÉSI
TELJESÍTMÉNYVIZSGÁLÓ KFT.
KIADVÁNYA

2100 Gödöllő,
Dózsa György út 58.
Telefon: 06-28-515-540
Fax: 06-28-515-550
E-mail: atkft@atkft.hu
Honlap: www.atkft.hu

Felelős kiadó:

Kövesdi Zsolt
ügyvezető igazgató

Főszerkesztő:

Rácz Henriett
06-20/329-5227
racz.henriett@atkft.hu

Szerkesztő asszisztens:

Szűcs Krisztina

A szerkesztőbizottság tagjai:

Dr. Dégen László
Dr. Kenéz Árpád
Dr. Monostori Attila
Dr. Orosz Szilvia
Dr. Ózsvári László
Rácz Henriett

Grafikai előkészítés:

Kutas Ferenc

Lebonyolítás:

LittleShark Marketing Kft.

Nyomás:

Vármédia Print Kft.
www.varmediaprint.hu

ISSN HU-2063-3491

TARTALOM

KÖSZÖNTŐ	3
SZEMINÁRIUMOK 2020.	4
SZÁMADÁS AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL	6
AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI	6
AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK LEGJOBBJAINAK MEGYEI RANGSORAI: a legjobb 10 tehenészet	8
ÁLLATEGÉSZSÉG ÉS TAKARMÁNYOZÁS Ketózis monitoring eljárás bevezetése rutin teljesítményvizsgálati tejminták vizsgálatával II. rész (Dr. Monostori Attila, dr. Dégen László)	12
SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT A TEJMINŐSÉG JAVÍTÁSÁÉRT	16
TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA	17
TERMÉKENYÍTÉSI ADATOK ELEMZÉSE A SZAPORÍTÁS JAVÍTÁSÁÉRT	17
TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN	18
PAG VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK	18
A TEJÁGAZAT ÖKONÓMIÁJA (Dr. Ózsvári László)	20
A JÓ MINŐSÉGŰ TÖMEGTAKARMÁNY A GAZDASÁGOS TERMELÉS ALAPJA Egy új silótartósító a tavasz nehéz pillanataira - Tedeji történet (Dr. Orosz Szilvia)	22
Nyári takarmánykultúrák a klímaváltozás fényében I. rész (Kontró József, dr. Orosz Szilvia)	26
NEMZETKÖZI SZAKÍRÓK TOLLÁBÓL Öt abrak takarmány viselkedése a bendőben (1990) (Dr. Orosz Szilvia)	29
TUDOMÁNY, EGÉSZSÉG, JÓKEDV A tej és a kolosztrum allergiákra és fertőzésekre gyakorolt hatásai: mechanizmusok és következmények I. rész (Dr. Kenéz Árpád)	32
A TEJ SZAKMAKÖZI SZERVEZET ÉS TERMÉKTANÁCS HÍREI	34

KÖSZÖNTŐ

Tisztelt Partnereink!

2018-ban fogalmazódott meg az igény a húsmarhatartóknak szóló gyakorlatorientált, továbbképzés jellegű rendezvényre. Ezért az ÁT Kft. Mozsgai József segítségével belevágott az első Húsmarha Szeminárium megszervezésébe. Valószínűleg sokan feltehették akkoriban a kérdést: miért szervezünk olyan témában konferenciát, mely nem is a szakterületünk? A válasz nagyon egyszerű és technikai jellegű. Az ÁT Kft. a tejelő ágazatnak már évek óta szervezett szemináriumokat, ezért úgy éreztük, hogy a rendezvény beindításához már elegendő gyakorlati tapasztalattal rendelkezünk. A húsmarhatartó oldalról pedig konkrét volt az igény a gyakorlati továbbképzésekre. Így már a rendezvény kihirdetése előtt kialakult egy stabil érdeklődői tábor. Az első szeminárium óriási sikere meggyőzött minket arról, hogy ez a rendezvény valóban hiánypótló. Tavaly három alkalommal találkoztunk a gödöllői Tudástranszfer-központban. Még a rendezvény helyszínének neve is

sugallja azt az információáramlást, tudás-transzfert, mely ennek az épületnek a falai között zajlott.

Legutóbb pedig február 4-én találkoztunk Gödöllőn, és talán sokak számára meglepő bejelentéssel kezdtük a szemináriumot. A tejelő tehénre szakosodott cégünk úgy érezte, hogy most már elengedheti a Húsmarha Szeminárium „kezét”, mert a rendezvény életképes, van rá folyamatos igény és érdeklődés. Úgy érezzük, hogy mindent megtettünk annak érdekében, hogy a rendezvénynek rangja és szilárd látogatói tábora legyen. A Mozsai Major tulajdonosa, Mozsgai József viszi tovább a Húsmarha Szemináriumot, és bízunk benne, hogy a sikerszeria folytatódik.

A legutolsó rendezvényünk rövid összefoglalóját alább olvashatják.

Üdvözlettel,
Kövesdi Zsolt
ügyvezető igazgató

HÚSMARHA SZEMINÁRIUM

GÖDÖLLŐ, 2020. FEBRUÁR 4.

Ismét szép számmal jöttek el a Tudástranszfer-központba a február 4-én megrendezésre került Húsmarha Szemináriumra. Első előadónk **Mozsgai József** volt, aki a nőivarú állatok és tenyészbikák fedeztetésre való felkészítésének lépéseiről, a tenyészbikák gyakorlati használatáról és tartásmódjáról beszélt. Őt követte **Szűcs Márton**, a Limousin és Blonde D'Aquitaine Tenyésztők Egyesületének ügyvezető igazgatója, aki a tenyészbikák értékmérő tulajdonságairól, a küllemi bírálatról és a hasznosítási irányokról tartott előadást. A délelőtti szekciót **dr. Tasi Julianna** aktuális témája zárta: hogyan készítsük fel tavasszal a gypet legeltetésre?

A délutáni szekcióban még két előadást hallhattunk. **Dr. Orosz Szilvia** a téli takarmánybázis alapját is képezhető tavaszi tömegtakarmányok betakarítási és tartósítási lehetőségeit ismertette, majd őt követte **Tóth Péter**, a Haszonállat Génmegőrzési Intézet volt főigazgató-helyettese, aki Natura-2000 területeken végezhető gyepterővelési lehetőségekről beszélt.

A Húsmarha Szemináriumokon megszokott sok-sok kérdés és válasz hangzott el, kisebb-nagyobb viták kerekedtek, és nagyon sokan osztották meg egyéni tapasztalataikat. Ez a rendezvény a gyakorló szakemberek továbbképzését szolgálja, ezért az is a célja, hogy fórumjelleggel (tudásszinttől függetlenül) mindenki kapjon a gyakorlatban hasznosítható információkat a nap folyamán.



SZEMINÁRIUM

SZARVASMARHA-ÁGAZATI SZEMINÁRIUMOK 2020.
SZOLNOKI FŐISKOLA (SZOLNOK, TISZALIGETI SÉTÁNY 14.)



PROGRAM

MÁRCIUS 4-5.

Időpont	Téma	Előadó
10:00-10:40	A cirokfélék és a szudánifű hazai megítélése a múltban és napjainkban	Dr. Orosz Szilvia, ÁT Kft.
11:00-11:40	A BMR cirokfélék, a szudánifű és a cirok-szudánifű hibridek gyakorlati tapasztalatai az USA-ban	Thomas Francis Kilcer (Advanced Ag Systems) New York Állam, USA
12:00-12:40	A szudánifű hazai tapasztalatai - a hazai nemesítő szemével	Fazekas Miklós, Alfaseed Kft.
14:00-14:40	Egy korszerű ciroktípus gyakorlati tapasztalatai hazánkban	Kontró József, Sersia Farm Kft.
15:00-15:40	Egy tömegtakarmányokra alapozott és a fenntarthatóságot szolgáló gazdasági modell bemutatása	Michel Lepertel, Franciaország független takarmányozási szaktanácsadó
Időpont	Téma	Előadó
10:00-10:40	A tömegtakarmányok evolúciója hazánkban 2007-től napjainkig	Dr. Orosz Szilvia, ÁT Kft.
11:00-11:40	Korai betakarítású gabonaszilázsok és a kettős termesztés gyakorlati tapasztalatai az USA-ban	Thomas Francis Kilcer (Advanced Ag Systems) New York Állam, USA
12:00-12:40	Az év tömegtakarmánya 2019. díj átadása	Dr. Orosz Szilvia, ÁT Kft.

JÚNIUS 3-4.

Időpont	Téma	Előadó
10:00-10:40	A tömegtakarmányok NDF emészthetősége A TTNDFd modell	Prof. David Combs Wisconsin Egyetem, USA
11:00-11:40	Hogyan használjuk az NDF emészthetőségi értékét a takarmányadag összeállításakor?	Prof. David Combs Wisconsin Egyetem, USA
12:00-12:40	A nedves melléktermékek mint rosthordozók mért adatokkal alátámasztva	Szűcs Judit, Beuker Hungária Kft.
14:00-14:40	Korszerű silózási adalékanyagok	Dr. Kovács Tamás, Kokoferm Kft.
15:00-15:40	Korszerű silózási adalékanyagok	Iván Ferenc, Ahrhoff Kft.
16:00-16:40	Korszerű silózási adalékanyagok	Bonnay Victor, Schaumann Kft.
17:00-17:20	Az év kukoricaszilázsa 2019.	Dr. Orosz Szilvia, ÁT Kft.
Időpont	Téma	Előadó
10:00-10:40	A hazai tejgazdaság (tejtermelés) története és a jövő kihívásai	Dr. Póti Péter, Szent István Egyetem
11:00-11:40	Vemhességi fehérjék gyakorlati használata	Danuta Radzio, IDEXX, Lengyelország
12:00-12:40	A vemhesség megállapítási módszerek értékelése	Dr. Szelényi Zoltán Állatorvostudományi Egyetem

SZEPTEMBER 16-17.

Időpont	Téma	Előadó
10:00-10:40	A borjúnevelés takarmányai a gyakorlatban: folyékony takarmányok	Johan Hoogendoorn, Hollandia Dairytop
11:00-11:40	A borjúnevelés takarmányai a gyakorlatban: szilárd takarmányok a 180. életnapig	Johan Hoogendoorn, Hollandia Dairytop
12:00-12:40	A borjú- és növendéknevelés gazdasági kérdései	Bakos Gábor Bos-Frucht Agrárszövetkezet
14:00-14:40	Tejpiaci kilátások	Fórián Zoltán, vezető agrárszakértő Agrár Kompetencia Központ, Erste Bank
15:00-15:40	Helyettesítő termékek a tejpiacon	Dr. Wagenhoffer Zsombor Magyar Állattenyésztők Szövetsége
Időpont	Téma	Előadó
10:00-10:40	Az antibiotikumok és a fertőtlenítőszeresek használatáról – Aujeszky-Semmelweis emlékére	Dr. Búza László, Intervet Hungária Kft.
11:00-11:40	A borjúnevelés állategészségügyi kihívásai	Dr. Könyves László Állatorvostudományi Egyetem
12:00-12:40	Két kísérlet a szürkemarha megmentésére	Dr. Szöllősy Gábor a Magyar Mezőgazdasági Múzeum nyugalmazott muzeológusa

NOVEMBER 25-26.

Időpont	Téma	Előadó
10:00-10:40	A Strautmann keverő kiosztó kocsik hazai tapasztalatai	Keller Károly, Strautmann Kft.
11:00-11:40	Az RMH keverő kiosztó kocsik hazai tapasztalatai	Fehér Ottó, Axiál Kft.
12:00-12:40	A Faresin keverő kiosztó kocsik hazai tapasztalatai	Strausz Zsolt, Készenlét Zrt.
14:00-14:40	A nehezen silózható növények silózásának kritikus pontjai	Dr. Horst Auerbach, Németország
15:00-15:40	Clostridiumgátlás sókkal	Dr. Horst Auerbach, Németország
Időpont	Téma	Előadó
10:00-10:40	A tejfogyasztás története és mai kihívásai	Dr. Kenéz Árpád, Dr. Monostori Attila ÁT Kft.
11:00-11:40	Az országos tejelési és tenyésztési díjazások érmei	Dr. Szöllősy Gábor a Magyar Mezőgazdasági Múzeum nyugalmazott muzeológusa
12:00-12:40	A PTBC magyarországi előfordulása és termelési hatásai	Dr. Ózsvári László Állatorvostudományi Egyetem

A változtatás jogát fenntartjuk!

A részvétel **előzetes regisztrációhoz** kötött. Részvételi szándékát kérjük **írásban** jelezze az ÁT Kft. honlapjáról (www.atkft.hu) letölthető regisztrációs lapon. A regisztrációs lapot kérjük a szeminarium@atkft.hu e-mail címre megküldeni.

Az ágazat életében részt vevő minden kollégát szeretettel várunk rendezvényünkre!
További információ: Rácz Henriett (szeminarium@atkft.hu, +36-20/329-5227), www.atkft.hu

SZÁMADÁS AZ "A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL

1. TÁBLÁZAT: A TERMELÉS-ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNY JELLEMZŐI ELLENŐRZÉSI MÓDSZEREK SZERINT (2020. JANUÁR)

Az ellenőrzés módja	Tenyészetek száma	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag	Előző ellenőrzés óta létszám növekedés	csökkenés
"A" módszer	416	180 080	152 633	4 848 016	31,76	26,92	8 246	7 251
"C" módszer	28	834	671	16 389	24,42	19,65	1 994	1 621

2. TÁBLÁZAT: AZ ELLENŐRZÖTT TEHÉNÁLLOMÁNY LÉTSZÁMA ÉS TERMELÉSE A 2020. JANUÁR HAVI ELLENŐRZŐ FEJÉS NAPJÁN (MEGYÉNKÉNT, ÖSSZESEN ÉS ÁTLAGOSAN)

Megye	Tenyészetek száma	Záró tehénlétszám	Átlag (tehen/telep)	Fejt tehénlétszám	Összes tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag	Előző ellenőrzés óta létszám Növekedés	Csökkenés	Változás
Baranya	17	10 267	604	8 607	290 032	33,70	28,25	566	461	105
Bács - Kiskun	29	6 514	225	5 389	146 768	27,23	22,53	218	316	-98
Békés	34	17 176	505	14 618	450 907	30,85	26,25	734	590	144
Borsod - Abaúj - Zemplén	19	7 918	417	6 779	210 267	11355	26,56	335	383	-48
Csongrád	20	9 461	473	8 185	262 829	11994	27,78	508	294	214
Fejér	19	11 674	614	9 871	326 728	12328	27,99	577	414	163
Győr - Moson - Sopron	33	15 361	465	13 264	439 101	12328	28,59	787	723	64
Hajdú - Bihar	48	20 645	430	17 667	554 782	31,40	26,87	900	684	216
Heves	8	3 095	387	2 617	87 743	33,53	28,35	127	104	23
Komárom - Esztergom	8	5 071	634	4 408	159 909	36,28	31,53	208	141	67
Nógrád	8	3 417	427	2 796	86 672	31,00	25,36	96	79	17
Pest	28	12 427	444	10 565	350 622	33,19	28,21	621	489	132
Somogy	11	6 271	570	5 336	186 951	12875	29,81	202	352	-150
Szabolcs - Szatmár - Bereg	25	10 258	410	8 035	239 005	29,75	23,30	447	408	39
Jász - Nagykun - Szolnok	28	12 358	441	10 565	311 696	29,50	25,22	656	807	-151
Tolna	30	6 399	213	5 363	154 349	28,78	44189	232	221	11
Vas	17	7 144	420	6 038	184 757	30,60	25,86	357	278	79
Veszprém	23	10 513	457	8 938	288 287	32,25	27,42	472	389	83
Zala	11	4 111	374	3 592	116 611	32,46	28,37	203	118	85
2020. január	416	180 080	433	152 633	4 848 016	31,76	26,92	8 246	7 251	790
eltérés az előző hónaptól:	-11	790	13	5 531	203 854	0,19	1,02	2 596	1 538	

3. TÁBLÁZAT: AZ "A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHÉNÁLLOMÁNY ISTÁLLÓÁTLAG SZERINTI MEGOSZLÁSA (2020. JANUÁR)

Istálló átlag	Száma	Telepek %-os megoszlása	Száma	Tehenek %-os megoszlása
30.1 kg felett	72	17,31	52 282	29,03
25.1 - 30.0 között	123	29,57	68 875	38,25
20.1 - 25.0 között	116	27,88	40 372	22,42
15.1 - 20.0 között	52	12,50	11 959	6,64
10.1 - 15.0 között	37	8,89	4 756	2,64
5.1 - 10.0 között	13	3,13	957	0,53
5.0 kg alatt	3	0,72	879	0,49
Összesen:	416	100,00	180 080	100,00
Istálló átlag: 26,92 kg				

AZ "A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHÉNÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI

4. TÁBLÁZAT: AZ ELŐZŐ ÉVI ÁTLAGLÉTSZÁMNÁL (419 ELLENŐRZÖTT TEHÉNNEL) KEVESEBBET TARTÓ 25 LEGJOBB TENYÉSZET ISTÁLLÓÁTLAG SZERINTI RANGSORA (2020. JANUÁR)

Rang-sor	azonosító	Tenyészet megnevezés	cím	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag
1	1468621	Herceg-Farm Kft	Csaholc	203	172	7 324	42,58	36,08
2	0362601	Art-Farm Kft	Szarvas	339	289	12 217	42,27	36,04
3	1372801	Bakos Gábor	Kaposvár	3	3	104	34,60	34,60
4	0434221	Ivanics Tamás Bálint	Csóbaj	3	3	102	33,87	33,87
5	1280321	Némedi Endre	Tápiószőlős	135	118	4 528	38,37	33,54
6	0562321	Agrár-Ker Kft.	Csanádpalota	388	346	12 796	36,98	32,98
7	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	302	260	9 772	37,58	32,36
8	0814701	Berettyómenti Zrt.	Esztár	362	323	11 692	36,20	32,30
9	1835101	Kemenesszentpéteri Agro Kft	Kemenesszentpéter	144	129	4 647	36,02	32,27
10	1726601	Sárvári Mg. Zrt.	Hegyfalu	410	346	13171	38,07	32,12
11	0640101	Gorsium Tej Kft.	Szabadbattyán	393	338	12585	37,23	32,02
12	1544101	Nagykőrű Haladás Zrt.	Nagykőrű	384	341	12257	35,94	31,92
13	0306701	Gyoma-Trade Kft	Gyomaendrőd	393	353	12 275	34,77	31,23
14	0807421	Hajdúböszörményi Mg. Zrt.	Hajdúböszörmény	392	320	11 973	37,41	30,54
15	0362201	Kisdombegyházi Agro-Ferr Kft.	Kisdombegyház	413	367	12 558	34,22	30,41
16	0406521	Emőd Mezőgazdasági Zrt.	Emőd	378	328	11 476	34,99	30,36
17	0508121	Makói Hagymakertész Kft.	Makó	248	226	7 528	33,31	30,35
18	0700221	Haladás Mezőgazdasági Kft	Kóny	203	175	6 142	35,10	30,26
19	0849721	Ádány Nóra	Mezősas	181	158	5 462	34,57	30,18
20	1280621	Csikvártéj Kft	Nagykörös	161	147	4 837	32,91	30,05
21	1802001	Vasvári Agro-Friz Kft.	Vasvár	300	263	9 003	34,23	30,01
22	0815401	Derecske Petőfi Mg.-i Kft.	Derecske	292	246	8 575	34,86	29,37
23	0935621	Agrocentina Kft.	Tiszanána	389	337	11 339	33,65	29,15
24	0361624	Laktárus Kft.	Szarvas	418	361	12 162	33,69	29,10
25	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gerendás	235	214	6 807	31,81	28,97
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				7 069	6 163	221 330		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				283	247		35,91	31,31

5. TÁBLÁZAT: LEGALÁBB AZ ELŐZŐ ÉVI ÁTLAGLÉTSZÁMÚ (419 ÉS TÖBB) ELLENŐRZÖTT TEHENET TARTÓ 25 LEGJOBB TENYÉSZET ISTÁLLÓÁTLAG SZERINTI RANGSORA (2020. JANUÁR)

Rang-sor	azonosító	A tenyészet megnevezés	cím	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag
1	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 380	1 227	52 855	43,08	38,30
2	0708621	Rábapordányi Mg.Zrt.	Rábapordány	606	534	22 750	42,60	37,54
3	0301821	Körös 2000 Kft.	Újiráz	597	506	21 816	43,11	36,54
4	0781621	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt	Nagyszentjános	507	502	18 446	36,74	36,38
5	1004021	Solum Zrt.	Komárom	881	758	31 967	42,17	36,28
6	0934621	Multiton Kft	Miskolc	629	567	22 709	40,05	36,10
7	1268321	Cosinus Gamma Kft.	Bugyi - Juhászföld	905	774	32 460	41,94	35,87
8	1015421	Komáromi Mg.Zrt.	Komárom	1 249	1 076	44 311	41,18	35,48
9	0600201	Mezőfalvai Mg.Term.és Szolg.Zrt	Mezőfalva	916	795	32 429	40,79	35,40
10	1525001	Alattyáni Tejtermelő Kft.	Alattyán	486	424	17 026	40,16	35,03
11	1270422	Hunland Farm Kft	Gomba-Felsőfarkasd	1 595	1 422	55 821	39,26	35,00
12	0146721	Bicsérdi Arany-Mező Zrt.	Bicsérd	784	687	26 891	39,14	34,30
13	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft	Beled	1 007	886	34 446	38,88	34,21
14	0604101	Lajoskomáromi Tejtermelő Kft.	Lajoskomárom	474	423	16 176	38,24	34,13
15	1009021	Mocsai Buzakalász Term.Szolg.Sz.	Mocsa	449	390	15 298	39,23	34,07
16	1367221	Claessens Mg. Kft.	Somogyszob	2 005	1 766	68 043	38,53	33,94
17	1271301	Galgamenti Mezőgazdasági Kft	Tura	698	617	23 675	38,37	33,92
18	0425921	Geo-Friz Mg-i és Szolg. Kft.	Onga	1 004	916	34 049	37,17	33,91
19	0540921	Vásárhelyi Róna Mg-i. és Szolg. Kft	Hódmezővásárhely	640	570	21 699	38,07	33,91
20	0781721	Kisalföldi Mg. ZRt	Nagyszentjános	1 000	872	33 799	38,76	33,80
21	0200901	Dávodi Augusztus 20.Zrt.	Dávod	910	792	30 485	38,49	33,50
22	0502621	Hódagro Zrt.	Hódmezővásárhely	640	576	21 260	36,91	33,22
23	0841121	Nyakas András	Hajdúnánás	2 129	1 914	70 519	36,84	33,12
24	0941501	Gödöllői Tangazdaság Zrt.	Kartal	752	657	24 890	37,88	33,10
25	1739924	Szombathelyi Tang. Zrt.	Táplánszentkereszt	914	817	30 058	36,79	32,89
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				23 157	20 468	803 876		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				926	819		39,27	34,71

6. TÁBLÁZAT: AZ 1000 ELLENŐRZÖTT TEHÉNNÉL TÖBBET TARTÓ TENYÉSZETEK ISTÁLLÓÁTLAG SZERINTI RANGSORA (2020. JANUÁR)

Rang-sor	azonosító	A tenyészet megnevezés	cím	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló-átlaga
1	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 380	1 227	52 855	43,08	38,30
2	1015421	Komáromi Mg.Zrt.	Komárom	1 249	1 076	44 311	41,18	35,48
3	1270422	Hunland Farm Kft	Gomba-Felsőfarkasd	1 595	1 422	55 821	39,26	35,00
4	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft	Beled	1 007	886	34 446	38,88	34,21
5	1367221	Claessens Mg. Kft.	Somogyszob	2 005	1 766	68 043	38,53	33,94
6	0425921	Geo-Friz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	1 004	916	34 049	37,17	33,91
7	0781721	Kisalföldi Mg. ZRt	Nagyszentjános	1 000	872	33 799	38,76	33,80
8	0841121	Nyakas András	Hajdúnánás	2 129	1 914	70 519	36,84	33,12
9	0650101	Prograg-Agrárcentrum Kft	Ráckeresztúr	1 256	1 071	39 662	37,03	31,58
10	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csipőtelek	2 956	2 508	92 510	36,89	31,30
11	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 255	1 088	39 018	35,86	31,09
12	1915621	Taxbi Kft	Hottó	1 186	1 052	36 712	34,90	30,95
13	1800622	Agroprodukt Zrt.	Ihász-Zsigmondháza	1 653	1 414	50 989	36,06	30,85
14	0650401	Agárdi Farm Állatteny. Növterm. Kft	Seregélyes-Elzamajor	1 156	1 060	35 236	33,24	30,48
15	0305021	Hidasháti Zrt.	Murony	1 122	991	33 477	33,78	29,84
16	0700926	Inícia Zrt.	Ikrény	1 179	999	35 077	35,11	29,75
17	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld-Szitamajor	1 161	991	34 504	34,82	29,72
18	0701521	Kisalföldi Mezőgazdasági ZRt	Nagyszentjános	1 072	859	31 357	36,50	29,25
19	1504401	Jászapáti 2000.Mg.Zrt.	Jászapáti	1 258	1 110	36 596	32,97	29,09
20	1355301	Bos-Frucht Agrár Szövetkezet	Kazsók	1 709	1 401	49567	35,38	29,00
21	1847301	Agroprodukt Zrt.	Marcalgergelyi	1 071	899	30812	34,27	28,77
22	0416521	Geo-Milk KFT.	Sárospatak	1 019	889	28873	32,48	28,33
23	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Mátyásdomb	1 793	1 541	50585	32,83	28,21
24	1152101	Com-Agro Sardo Kft	Nógrádkövesd	2 118	1 746	59625	34,15	28,15
25	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1 641	1 380	46132	33,43	28,11
26	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászladány	1 135	965	31671	32,82	27,90
27	1270623	Dél-Pest Megyei Mg. Zrt.	Cegléd	1 036	897	28845	32,16	27,84
28	0300321	Nemzeti Ménesbirtok ésTang. Zrt.	Mezőhegyes	1 043	876	28881	32,97	27,69
29	0807621	Hajdúböszörményi Béke Mg-i.Kft	Hajdúböszörmény	1 841	1 559	49575	31,80	26,93
30	1278521	Hunland Dairy Kft.	Bugyi	1 809	1 498	47799	31,91	26,42
31	1415001	Inter Agrárium Mg.Kft.	Nagyecsed	1 241	1 061	27411	25,84	22,09
32	1538422	Alcsiszigeti Mg. Zrt.	Mezőtúr	1 114	935	19450	20,80	17,46
33	0230321	Városföldi Agrárgazdaság Zrt.	Városföld	1 135	847	18901	22,32	16,65
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				46 328	39 716	1 377 106		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				1 404	1 204		34,67	29,73

AZ "A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK LEGJOBBJAINAK MEGYEI RANGSORAI: MEGYÉNKÉNT A LEGJOBB 10 TEHENÉSZET (LEGALÁBB 20 FEJT TEHÉN) (2020. JANUÁR)

7.1. TÁBLÁZAT: BARANYA MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0146721	Bicsérdi Arany-Mező Zrt.	Bicsérd	784	687	26 891	39,14	34,30
2.	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csipőtelek	2 956	2 508	92 510	36,89	31,30
3.	0116321	Borjádi Mg.Term. Ker. és Szolg.Zrt.	Borjád	486	436	15 122	34,68	31,11
4.	0113421	Szajki Zrt.	Szajk	513	444	15 632	35,21	30,47
5.	0105201	Kelet-Mecsek Kft.	Pécsvárad	389	322	11 250	34,94	28,92
6.	0112401	Duna Gyöngye 2000 Mg. Zrt.	Dunaszekcső	304	267	8 669	32,47	28,52
7.	0117721	Makrom Kft.	Mágocs	421	364	11 966	32,87	28,42
8.	0104802	Belvárdgyulai Mg. Zrt.	Berkesd	505	402	14 287	35,54	28,29
9.	0112721	Margittasziget 92 Kft.	Újmohács	715	585	19 117	32,68	26,74
10.	0115521	Sombereki Mg. Szövetkezeti Zrt.	Somberek	450	381	11 846	31,09	26,32
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				7 523	6 396	227 290		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				752	640		35,54	30,21

7.2. TÁBLÁZAT: BÁCS - KISKUN MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0200901	Dávodi Augusztus 20.Zrt.	Dávod	910	792	30 485	38,49	33,50
2.	0201601	AM ASZK.Mg-i Szgimn. Szisk. és Koll	Jánoshalma	33	25	953	38,10	28,86
3.	0200821	Chjaviza Kft.	Tiszaalpár	466	404	13 387	33,14	28,73
4.	0222501	Dóza Mg. Zrt.	Tass	861	759	24 466	32,23	28,42
5.	0205221	Hild-Tej Kft.	Érsekhalma	371	313	9 599	30,67	25,87
6.	0217721	Kiskun Farm Kft	Kiskunfélegyháza	420	378	9 810	25,95	23,36
7.	0212001	Kék Duna Mg.Szöv.	Fajsz	247	228	5 540	24,30	22,43
8.	0204101	Nemesnádudvari Állattenyésztő Kft.	Nemesnádudvar	175	157	3 734	23,78	21,33
9.	0202121	Bácsbokodi Aranykalász Zrt.	Bácsbokod	341	297	7 051	23,74	20,68
10.	0200301	Kapcsándi Jenő Zoltán	Tiszaalpár	102	88	2 022	22,98	19,83
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				3 926	3 441	107 047		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				393	344		31,11	27,27

7.3. TÁBLÁZAT: BÉKÉS MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0301821	Körös 2000 Kft.	Szeghalom	597	506	21 816	43,11	36,54
2.	0362601	Art-Farm Kft	Csabacsüd	339	289	12 217	42,27	36,04
3.	0324201	Rockdairy Kft.	Végegyháza	666	604	21 328	35,31	32,02
4.	0306701	Gyoma-Trade Kft	Gyomaendrőd	393	353	12 275	34,77	31,23
5.	0362201	Kisdombgyházi Agro-Ferr Kft.	Dombszegyház	413	367	12 558	34,22	30,41
6.	0305021	Hidasháti Zrt.	Békés	1 122	991	33 477	33,78	29,84
7.	0300526	For Milk Kft.	Telekgerendás	626	519	18 473	35,59	29,51
8.	0361624	Laktárius Kft.	Szarvas	418	361	12 162	33,69	29,10
9.	0303221	Agro-M Zrt.	Orosháza	589	518	17 098	33,01	29,03
10.	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gerendás	235	214	6 807	31,81	28,97
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				5 398	4 722	168 211		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				540	472		35,62	31,16

7.4. TÁBLÁZAT: BORSOD - ABAÚJ - ZEMPLÉN MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0425921	Geo-Friz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	1 004	916	34 049	37,17	33,91
2.	0402921	Szirmatér Kft.	Harsány	679	610	22 092	36,22	32,54
3.	0406521	Emődi Mezőgazdasági Zrt.	Emőd	378	328	11 476	34,99	30,36
4.	0406621	Dél-borsodi Agrár Kft.	Gelej	515	457	14 662	32,08	28,47
5.	0416521	Geo-Milk KFT.	Sárospatak	1 019	889	28 873	32,48	28,33
6.	0434121	Ivanics Imréné	Csöbaj	50	43	1 337	31,10	26,75
7.	0421521	NARIVO Állatteny. és Növényterm.Kft.	Mezőcsát	837	745	22 243	29,86	26,57
8.	0416921	Kenézlő-Dóza Mg.Zrt.	Kenézlő	655	549	16 930	30,84	25,85
9.	0410321	Tiszamenti Milk Kft	Tiszakeszi	497	441	12 193	27,65	24,53
10.	0425621	Ivanics Imre	Csöbaj	378	307	9 135	29,76	24,17
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				6 012	5 285	172 990		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				601	529		32,73	28,77

7.5. TÁBLÁZAT: CSONGRÁD MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0540921	Vásárhelyi Róna Mg-i. és Szolg. Kft	Hódmezővásárhely	640	570	21 699	38,07	33,91
2.	0502621	Hódagro Zrt.	Hódmezővásárhely	640	576	21 260	36,91	33,22
3.	0562321	Agrár-Ker Kft.	Csanádpalota	388	346	12 796	36,98	32,98
4.	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	302	260	9 772	37,58	32,36
5.	0508121	Makói Hagymakertész Kft.	Makó	248	226	7 528	33,31	30,35
6.	0540401	Gorzsai Mg. Zrt.	Hódmezővásárhely	961	860	28 966	33,68	30,14
7.	0517101	Kinizsi 2000 Mezőgazdasági Zrt.	Fábiánsebestyén	884	768	25 429	33,11	28,77
8.	0520321	Árpád Agrár Zrt.	Szentes	658	585	18 571	31,74	28,22
9.	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1 641	1 380	46 132	33,43	28,11
10.	0511701	Agronómia Kft.	Deszk	738	655	20 194	30,83	27,36
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				7 100	6 226	212 347		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				710	623		34,11	29,91

7.6. TÁBLÁZAT: FEJÉR MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0600201	Mezőfalvai Mg.Term.és Szolg.Zrt	Mezőfalva	916	795	32 429	40,79	35,40
2.	0604101	Lajoskomáromi Tejtermelő Kft.	Lajoskomárom	474	423	16 176	38,24	34,13
3.	0607001	Sereg-Tej Szm.Teny.Kft.	Seregélyes	494	421	16 047	38,12	32,48
4.	0640101	Gorsium Tej Kft.	Szabadbattyán	393	338	12 585	37,23	32,02
5.	0650101	Prograg-Agrárcentrum Kft	Ráckeresztúr-Martonvásár	1 256	1 071	39 662	37,03	31,58
6.	0650401	Agárdi Farm Állatteny. Növterm. Kft	Seregélyes-Elzamajor	1 156	1 060	35 236	33,24	30,48
7.	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Kiscsérpuszta	1 793	1 541	50 585	32,83	28,21
8.	0631901	Agrobaracs Zrt.	Baracs	441	364	12 128	33,32	27,50
9.	0605001	Isztiméri Bakony Mg.Kft.	Isztimér	305	262	8 103	30,93	26,57
10.	0671401	Cseprekál István	Ráckeresztúr	164	135	4 307	31,91	26,26
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				7 392	6 410	227 258		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				739	641		35,45	30,74

7.7. TÁBLÁZAT: GYÖR - MOSON - SOPRON MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0708621	Rábapordányi Mg.Zrt.	Rábapordány	606	534	22 750	42,60	37,54
2.	0781621	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt	Rétalap-Balogtag	507	502	18 446	36,74	36,38
3.	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft	Beled	1 007	886	34 446	38,88	34,21
4.	0781721	Kisalföldi Mg. Zrt	Kapuvár-Miklós-major	1 000	872	33 799	38,76	33,80
5.	0707123	Lajta-Hanság Zrt.	Mosonszolnok	925	817	30 165	36,92	32,61
6.	0709421	Hidrás Mg.-i és Mg. Szolg. Kft.	Szil	758	672	23 988	35,70	31,65
7.	0700221	Haladás Mezőgazdasági Kft	Kóny	203	175	6 142	35,10	30,26
8.	0700926	Inícia Zrt.	Ikrény	1 179	999	35 077	35,11	29,75
9.	0726121	Cankó 2000 Mg-i T. K. és Sz. Kft.	Bogyoszló	653	565	19 378	34,30	29,68
10.	0701521	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt	Nagyszentjános	1 072	859	31 357	36,50	29,25
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				7 910	6 881	255 548		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				791	688		37,14	32,31

7.8. TÁBLÁZAT: HAJDÚ - BIHAR MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0841121	Nyakas András	Hajdúnánás	2129	1914	70 519	36,84	33,12
2.	0814701	Berettyómenti Zrt.	Esztár	362	323	11 692	36,20	32,30
3.	0806421	Nagyhegyesi Állattenyésztő Kft.	Nagyhegyes	562	502	18 139	36,13	32,28
4.	0842522	Agrárgazdaság Kft.	Újszentmargita	595	524	19 160	36,56	32,20
5.	0809521	Biharnagybajomi "Dózsa" Agrár Zrt.	Biharnagybajom	774	681	24 746	36,34	31,97
6.	0814621	Kasz-Farm Kft.	Derecske	656	567	20 904	36,87	31,87
7.	0802421	Agrárgazdaság Kft	Debrecen	652	575	20 540	35,72	31,50
8.	0807421	Hajdúböszörményi Mg. Zrt.	Hajdúböszörmény	392	320	11 973	37,41	30,54
9.	0849721	Ádány Nóra	Berettyóújfalú	181	158	5 462	34,57	30,18
10.	0840201	Bosblek-Farm Kft.	Berettyóújfalú	492	433	14 724	34,00	29,93
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				6 795	5 997	217 859		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				680	600		36,33	32,06

7.9. TÁBLÁZAT: HEVES MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0934621	Multiton Kft	Sarud	629	567	22 709	40,05	36,10
2.	0941501	Gödöllői Tangazdaság Zrt.	Hatvan-Nagygombos	752	657	24 890	37,88	33,10
3.	0935621	Agrocentina Kft.	Tiszanána	389	337	11 339	33,65	29,15
4.	0936601	Füzesabonyi Agrár Zrt.	Füzesabony	339	280	9 265	33,09	27,33
5.	0905321	Pély-Tiszatáj Agrár Zrt.	Pély	606	515	14 611	28,37	24,11
6.	0929101	Erdőtelek-2000 Agrár Term.Szolg.Kft	Erdőtelek	119	100	2 590	25,90	21,76
7.	0941601	Euro-Tours Bt.	Bátor	210	134	1 994	14,88	9,50
8.	0940401	Morvai Zsolt	Kál	51	27	345	12,78	6,77
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				3 095	2 617	87 743		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				387	327		33,53	28,35

7.10. TÁBLÁZAT: KOMÁROM - ESZTERGOM MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1004021	Solum Zrt.	Komárom	881	758	31 967	42,17	36,28
2.	1015421	Komáromi Mg.Zrt.	Komárom	1 249	1 076	44 311	41,18	35,48
3.	1009021	Mocsa Buzakalász Term.Szolg.Sz.	Mocsa	449	390	15 298	39,23	34,07
4.	1060001	Állért Kft.	Ete	488	427	15 826	37,06	32,43
5.	1006501	Albers Agrár Bt.	Szákszend	716	635	20 749	32,68	28,98
6.	1003002	Ászári Mg.Term.Szolg.és Ért.Zrt.	Ászár	191	162	4 987	30,78	26,11
7.	1005221	Aranykocsi Zrt.	Kocs	896	787	21 944	27,88	24,49
8.	1002501	Tejút Kft.	Kesztölc	201	173	4 828	27,91	24,02
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				5 071	4 408	159 910		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				634	551		36,28	31,53

7.11. TÁBLÁZAT: NÓGRÁD MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1152101	Com-Agro Sardo Kft	Nógrádkövesd	2 118	1 746	59 625	34,15	28,15
2.	1127301	Cserhátalja Mezőgazdasági Kft.	Csécse	182	165	4 814	29,18	26,45
3.	1150401	Torák Kornél	Karancsberény	145	121	3 729	30,82	25,72
4.	1133321	Agroméra Zrt.	Érsekvadkert	420	339	9 104	26,86	21,68
5.	1151201	Kiss Bertalan	Varsány	101	72	1 947	27,04	19,27
6.	1124321	Mátrafarm Hungária Kft.	Mátramindszent	237	211	4 274	20,25	18,03
7.	1151101	Bárány János	Varsány	103	76	1 771	23,31	17,20
8.	1155701	Terman Lászlóné	Szátok	111	66	1 408	21,34	12,69
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				3 417	2 796	86 672		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				427	350		31,00	25,36

7.12 TÁBLÁZAT: PEST MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1268321	Cosinus Gamma Kft.	Bugyi - Juhászföld	905	774	32 460	41,94	35,87
2.	1270422	Hunland Farm Kft	Gomba-Felsőfarkasd	1 595	1 422	55 821	39,26	35,00
3.	1271301	Galgamenti Mezőgazdasági Kft	Tura	698	617	23 675	38,37	33,92
4.	1280321	Némedi Endre	Tápiószőlős	135	118	4 528	38,37	33,54
5.	1249021	Lakto Kft.	Dabas	958	831	31 184	37,53	32,55
6.	1280621	Csikvártéj Kft	Nagykörös	161	147	4 837	32,91	30,05
7.	1268421	Dunatáj Mg.Kft.	Dömsöd	499	427	14 769	34,59	29,60
8.	1274321	Merész Sándor	Csomád	191	159	5 440	34,22	28,48
9.	1247521	Toldi Tej Kft	Nagykörös	557	475	15 690	33,03	28,17
10.	1270623	Dél-Pest Megyei Mg. Zrt.	Törtel	1 036	897	28 845	32,16	27,84
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				6 735	5 867	217 249		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				674	587		37,03	32,26

7.13. TÁBLÁZAT: SOMOGY MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1367221	Claessens Mg. Kft.	Somogyoszob	2 005	1 766	68 043	38,53	33,94
2.	1342921	Kapostáj Mg.Term. és Szolg.Zrt.	Zimány	500	422	15 033	35,62	30,07
3.	1366401	Bos-Frucht Agrár Szövetkezet	Homokszentgyörgy	764	673	22 666	33,68	29,67
4.	1355301	Bos-Frucht Agrár Szövetkezet	Kazsók	1 709	1 401	49 567	35,38	29,00
5.	1341721	Agrária Mg. Zrt	Szentgáloskér	345	287	9 432	32,86	27,34
6.	1348821	Mawa Mg. és Szolg. Kft.	Mosdós	548	455	14 195	31,20	25,90
7.	1367721	Kaposvári Egyetem Tan. és Kisérl.Ü.	Kaposvár	52	39	1 243	31,88	23,91
8.	1359121	Bajomi Agrár Zrt.	Nagybajom	241	211	5 261	24,93	21,83
9.	1367701	Kaposvári Egyetem Tan. és Kisérl.Ü.	Kaposvár	50	40	866	21,65	17,32
10.	1372601	Kreitz Zoltánné	Jákó	54	39	542	13,89	10,03
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				6 268	5 333	186 848		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				627	533		35,04	29,81

7.14. TÁBLÁZAT: SZABOLCS - SZATMÁR - BEREK MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 380	1 227	52 855	43,08	38,30
2.	1468621	Herceg-Farm Kft	Csaholc	203	172	7 324	42,58	36,08
3.	1468021	Tamás Zoltán Farm	Kölcse	77	65	2 222	34,18	28,86
4.	1434121	Bátortrade KFT.	Nyírbátor	903	786	25 745	32,75	28,51
5.	1467521	Dancsné Orosz Katalin Farm	Tiszavasvári	392	356	11 080	31,12	28,26
6.	1435701	DOMBKA-2003 Mezőg. Ker. Szolg. Zrt.	Dombrád	534	457	14 823	32,44	27,76
7.	1423821	Jándtej Kft.	Tarpa	343	288	8 711	30,25	25,40
8.	1433121	Szabadság Mg.Sz.	Tiszalök	471	399	11 060	27,72	23,48
9.	1401121	Agro-City Zrt.	Nyírtelek	515	446	11 531	25,85	22,39
10.	1415001	Inter Agrárium Mg.Kft.	Nagyecsed	1 241	1 061	27 411	25,84	22,09
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				6 059	5 257	172 762		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				606	526		32,86	28,51

7.15. TÁBLÁZAT: JÁSZ - NAGYKUN - SZOLNOK MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1525001	Alattyáni Tejtermelő Kft.	Alattyán	486	424	17 026	40,16	35,03
2.	1535701	Nagykun 2000 Mg.Zrt.	Kisújszállás	470	430	15 088	35,09	32,10
3.	1544101	Nagykörüi Haladás Zrt.	Nagykörü	384	341	12 257	35,94	31,92
4.	1540801	Palotási Mg.-i Zrt.	Besenyszög-Palotás	820	702	24 302	34,62	29,64
5.	1504401	Jászapáti 2000.Mg.Zrt.	Jászapáti	1 258	1 110	36 596	32,97	29,09
6.	1511801	Kunság Népe Zrt.	Kunhegyes	290	257	8 207	31,93	28,30
7.	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászládány	1 135	965	31 671	32,82	27,90
8.	1504521	Jászberényi Kossuth Zrt.	Jászberény	442	383	12 137	31,69	27,46
9.	1501601	Tirus Zrt.	Kisújszállás	523	438	14 064	32,11	26,89
10.	1529501	Lakto-Red Kft.	Jász Kisér	516	456	13 421	29,43	26,01
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				6 324	5 506	184 769		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				632	551		33,56	29,22

7.16. TÁBLÁZAT: TOLNA MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1637921	Milkmen Kft.	Paks - Földespuszta	845	701	26 599	37,94	31,48
2.	1634521	Kocsolai Mezőgazdasági Szöv.	Kocsola	442	389	12 990	33,39	29,39
3.	1605301	100 % Tej Mg.Ker.és Szolg.Kft.	Tolnanémedi	187	173	5 272	30,47	28,19
4.	1637301	Szekszárd Zrt.	Tengelic-Kajmádpata.	713	618	18 783	30,39	26,34
5.	1638201	Zsidi János	Bogyiszló	194	160	5 065	31,65	26,11
6.	1611421	Paksi Dunamenti Zrt.	Paks	398	351	10 171	28,98	25,56
7.	1633721	Kaposszekcsői Mg.Zrt.	Kaposszekcső	397	335	10 020	29,91	25,24
8.	1634121	Haladás Mg. Szövetkezet	Németkér	242	207	5 760	27,82	23,80
9.	1639701	Blahér Mg.Kft.	Paks-Gyapapuszta	312	274	7 404	27,02	23,73
10.	1603001	Teveli Zrt.	Tevel	418	360	9 868	27,41	23,61
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				4 148	3 568	111 932		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				415	357		31,37	26,98

7.17. TÁBLÁZAT: VAS MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1739924	Szombathelyi Tang. Zrt.	Táplánszentkereszt	914	817	30 058	36,79	32,89
2.	1726601	Sárvári Mg. Zrt.	Hegyfalva	410	346	13 171	38,07	32,12
3.	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld-Szitamajor	1 161	991	34 504	34,82	29,72
4.	1733001	Provid Kft.	Vasvár	706	637	20 510	32,20	29,05
5.	1719923	Szombathelyi Tang. Zrt	Ják-Felsőnyírvár	676	582	18 557	31,88	27,45
6.	1708701	Pinkamenti Agrár Kft	Vasalja	360	302	9 039	29,93	25,11
7.	1725021	Köröndi Agrár Kft.	Körönd	324	290	7 837	27,02	24,19
8.	1707301	Vasi Agro-Pannonia Kft	Szombathely	198	166	4 658	28,06	23,53
9.	1705501	Csörnőc menti Mg.Szöv.	Vasvár	505	430	11 874	27,61	23,51
10.	1716401	Kámi Mezőgazda Kft.	Kám	279	237	6 309	26,62	22,61
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				5 533	4 798	156 517		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				553	480		32,62	28,29

7.18. TÁBLÁZAT: VESZPRÉM MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1835101	Kemenesszentpéteri Agro Kft	Kemenesszentpéter	144	129	4 647	36,02	32,27
2.	1802101	Bovin-Tej Kft.	Gecse	619	532	19 293	36,27	31,17
3.	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 255	1 088	39 018	35,86	31,09
4.	1800622	Agroprodukt Zrt.	Ihász-Zsigmondháza	1 653	1 414	50 989	36,06	30,85
5.	1847401	Agroprodukt Zrt.	Gic-Hathalom	586	479	18 000	37,58	30,72
6.	1802001	Vaszari Agro-Friz Kft.	Vaszar	300	263	9 003	34,23	30,01
7.	1808303	Malomsoki Extratej Kft	Malomsok	703	617	20 909	33,89	29,74
8.	1847301	Agroprodukt Zrt.	Marcalgergelyi	1 071	899	30 812	34,27	28,77
9.	1849601	Pongrácz Szervác	Hosztót	60	52	1 639	31,52	27,32
10.	1802622	Tóth Tamás	Sümeg	484	406	13 032	32,10	26,93
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				6 875	5 879	207 342		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				688	588		35,27	30,16

7.19. TÁBLÁZAT: ZALA MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1921921	Miklósfai Mg. Zrt	Nagykanizsa-Miklósfai	604	538	19 473	36,20	32,24
2.	1947121	Kerka-Genetics Kft	Resznek	598	518	19 161	36,99	32,04
3.	1915621	Taxbi Kft	Hottó	1 186	1 052	36 712	34,90	30,95
4.	1935921	Zal-Agro Zrt	Türje	427	367	11 585	31,57	27,13
5.	1948821	Tyrol Mezőgazdasági és Szolg. Kft	Zalaszentiván	368	313	9 606	30,69	26,10
6.	1935322	Backo Kft	Pótréte	350	322	8 263	25,66	23,61
7.	1947901	Balaskó Mg. Kft.	Pókaszeptek	321	269	7 551	28,07	23,52
8.	1910121	Mandl Mg. és Szolg. Kft	Zalalövő	208	175	3 448	19,70	16,58
9.	1950501	Georgikon Tanúzem Nonprofit Kft	Keszthely	33	24	461	19,19	13,95
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				4 095	3 578	116 260		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				455	398		32,49	28,39



KETÓZIS MONITORING ELJÁRÁS BEVEZETÉSE

RUTIN TELJESÍTMÉNYVIZSGÁLATI TEJMINTÁK VIZSGÁLATÁVAL II. RÉSZ

Dr. Monostori Attila
Dr. Dégen László

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.
Gödöllő

Tenyészetektől függően a ketózis megjelenésének prevalenciája 7-14% között mozoghat a laktáció első 60 napjában, és ezen belül is az első két hétben gyakoribb (Könyves, 2013). A kórjelzésben alapvetően a ketonanyagok kimutatására támaszkodunk. Ez történhet a vérből (szérum), tejből és a vizeletből is. Azonban az értékeléseknél figyelembe kell venni, hogy melyik ketonanyagot és honnan származó mintát vizsgáltunk.

A ketózmérések „gold standard”-je a vérből történő BHB szint mérés. Ez a ketontest sokkal stabilabb a vérben, mint az aceton és a vajsav (Tyopponen és Kauppinen, 1980). A szubklinikai ketózis kórjelzésében leggyakrabban a BHB szintet veszik figyelembe. A vérből történő laboratóriumi meghatározások során attól függően, hogy honnan történt a mintavétel, eltérő eredményt kapunk a BHB-ra (Mahrt A. 2014).

A tejből történő diagnózist megnehezíti, hogy alacsonyabb a ketontestek koncentrációja, mint amit vérből mérhetünk. Azonban a tej BHB koncentrációja mindig magasabb, mint az acetoacetát vagy aceton koncentrációja. Ezért a tej BHB mérése alkalmasabb a ketózis diagnosztizálására. Ma már megoldott a teljesítményvizsgálati tejből történő AC és BHB koncentráció meghatározása is. A mérések kielégítő pontossággal elvégezhetőek FITR spektrofotometriás eljárással (A.P.W. de Roos 2006).

A szubklinikai ketózt a gyakorlati teljesítményellenőrzés

is jelezheti, mivel ez a betegség együtt jár a zsír és karbamid növekedéssel, illetve a fehérje-, laktózcsökkenéssel (Miettinen 1994, Reist és mtsai. 2002). Mivel ezeket a paramétereket más tényezők is befolyásolják, ez az összefüggés nem a legmegfelelőbb indikátor a ketózis kimutatására. Azonban tejzsír:tejfehérje arány vizsgálatával értékes információkhoz juthatunk. Bendő acidózisnál vagy SARA esetében csökken ez az arány, és a tejzsír 2,5% alatt van. Ketózis esetében emelkedik ez az arány, és 1,5-nél magasabb értékeket tapasztalunk. Fontos megemlíteni, hogy ebben az esetben interferencia van a bendőacidózis és a ketózis között, hisz az előbbi csökkenti, az utóbbi növeli a zsír %-ot. Egyes esetekben a kettő el is fedheti egymást.

Áttételesen a negatív energiamérlegből (NEB) is következtethetünk a ketózisra. Ha a NEB huzamosabb ideig fennáll, akkor előbb vagy utóbb a BHB koncentráció is emelkedni fog.

A tejből történő szubklinikai ketózis állományszintű előrejelzéséhez ma már több irány is létezik (ICAR, 2015) Európában. Az egyes modellek az AC és BHB koncentrációkat mérik, bár eltérően értékelik. Az USA-ban Barbano D. és mtsai. (ICAR. 2015) megállapították, hogy a metabolikus anyagcsere-forgalmi problémákat a „de novo” zsírsav szintézis csökkenése jelzi. A zsírsav összetételén belül ketózis esetén a „de novo” zsírsavak mennyisége csökken.

Napjainkban az olajsav koncentrációjából következtethetünk az energiahányos állapot nagyságára. Gross J. és mtsai., 2011. bizonyították, hogy a C18:1,9 cisz olajsav koncentrációja a tejben szignifikánsan megemelkedik az indukált NEB hatására, jelezvén, hogy a testszövetekből jelentős mennyiségű zsír mobilizálódott. Ugyanerre a megállapításra jutottak Van Haeleest és mtsai., 2008.

A legfontosabb elv, hogy a szubklinikai ketózis

takarmányozás menedzsmenti probléma, míg a klinikai ketózis állatorvosi feladat. Ez az elv behatárolja a gyógykezelés mikéntjét is. A beavatkozások célja a negatív energia egyensúlyi helyzet megszüntetése. Specifikus gyógyszer nincs, alapelv a vér glükóz koncentrációjának helyreállítása, a máj glükogén tartalmának emelése a lipolízis és ketogenezis visszaszorítása.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A cél létrehozni egy olyan olcsó és könnyen kivitelezhető, de stabil monitoring rendszert, mely alkalmas a tejelő állományokban a szubklinikai ketózis kockázatának megbecslésére. Információt ad az egyed és az állomány vonatkozásában is. Első lépésben a terhelt egyedeket kell azonosítani egy állományon belül, majd ezen tehenek arányát kell meghatározni az összes létszámhoz képest. Így a szubklinikai ketózisban érintett állományokat is fel lehet deríteni. Mivel a szubklinikai ketózis leggyakrabban az ellés utáni 5-100. nap közt fordul elő, a rendszer csak ezen teheneket értékeli.

A vizsgálatokat FTIR (Fourier Transform Infrared Spectrometry) infravörös spektroszkópia elven működő Bentley FTS/FCM 500-as kombi gépeken végeztük. A kalibráció a mérések alapján a vér BHB koncentrációjára következtet. A kalibráció fejlesztése a vér BHB koncentráció mérésein alapult, de figyelembe vesz más méréseket is. Különös tekintettel a különböző ketontestek szintjére, és az összes olyan tejalkotóra (tejzsír, tejfehérje, tejcukor, karbamid, zsírsav), amely közvetve vagy közvetlenül az anyagcsere-forgalom zavaraihoz kapcsolódik (Bentley, 2013).

A monitoring eljárás kidolgozása során a tejből különböző paramétereket mértünk, melyeket kiegészítettünk vérvétellel és abból történő paraméterek (glükóz, NEFA, BHB) meghatározásával. Majd a mért és számított adatok alapján soroltuk kockázati csoportokba a teheneket.



A ketózis jelző rendszernek a tehenek besorolásához az alábbi adatokra van szüksége:

- tehen azonosító
- utolsó ellés dátuma -> laktációs napok kiszámolásához
- tejzsír %
- tejfehérje %
- tejcukor %
- tejkarbamid érték
- olajsav (OA) érték
- béta-hidroxi vajsav (BHB) érték

Számított adatok:

- OA/TP: olajsav valódi fehérje arány (TP true protein)
- OA/F: olajsav zsír % arány (F fat)
- F/P: zsír fehérje arány
- F/L: zsír % és tejcukor (L laktóz) arány

Számítás menete:

1. Csak a laktáció első 100 napjában lévő tehenek adataival kell elvégezni az értékelést.
2. Kategorizálni kell a teheneket: olajsav értékek OA, OA/TP arány, OA/F arány, F/P arány, F/L arány alapján.
3. A mért és számított értékekhez nagyságuk alapján diszkrét értékeket rendelünk. Ezek összes értéke dönti el, hogy egy tehen melyik kockázati csoportba tartozik.

A fentiekben leírt módon kiszámolt súlyozott értékeket összegezni kell, és a kapott összegzett értékek alapján kell az egyedeket besorolni a „szubklinikai ketózisra kockázatos tehenek” vagy a „szubklinikai ketózis gyanúja nem áll fenn” kategóriákba. Az összes vizsgált (a laktáció első 100 napjában lévő tehenek) egyedre vonatkozóan el kell végezni egy százalékarány számítást. Ha az összes vizsgált egyednek több mint 10%-a „szubklinikai ketózis gyanúja áll fenn” kategóriába tartozik, akkor állományszintű szubklinikai ketózis áll fenn a telepen! Azokat az egyedeket, amelyek az előző besorolás alapján a „szubklinikai ketózis **gyanúja** áll fenn” kategóriába

kerültek, a mért BHB értékek alapján is meg kell vizsgálni. Amennyiben a BHB érték nagyobb mint 1,4, akkor az egyedet be kell sorolni a „klinikai ketózis **gyanúja** áll fenn” kategóriába.

Vizsgálatainkat négy magyarországi telepen végeztük

két hónapon keresztül, melyek különböző adottságúak, elhelyezkedésűek és létszámúak. A telepi és takarmányozási menedzsment is különböző szintű. A telepek termelési mutatóit és az elvégzett vizsgálati számokat a 1. táblázat tartalmazza.

1. TÁBLÁZAT A VIZSGÁLATBAN RÉSZT VETT TENYÉSZETEK TERMELÉSI ADATAI, ÉS AZ ELVÉGZETT VIZSGÁLATOK SZÁMA.

BHB kalibráció								
február								
telep	záró létszám	fejt létszám	tejtermelés (kg)	fejési átlag	OA	BHBM	NEFA	BHBB
A	1450	1179	32996	27,98642918	352	352	37	37
B	550	498	11428	22,94779116	112	112	11	11
C	564	499	12034	24,11623246	100	100	12	12
D	449	403	12437	30,86104218	84	84	12	12
ÖSSZ					648	648	72	72
március								
B	561	486	11564	23,79423868	56	56	10	10
C	579	514	12149	23,63618677	99	99	12	12
D	458	410	12428	30,31219512	72	72	9	9
ÖSSZ					227	227	31	31

A vizsgálatok során a teljesítményvizsgálati tejmintákat használtuk fel, és a mérési eredmények alapján megjelöltük a kockázatos tehenek csoportját, melyekből

vért vettünk további vérvizsgálatokra (SZIE, ÁOTK, Állathigiéniai Tanszék - NEFA, BHBB, Glükóz).

EREDMÉNYEK

A kapott eredmények értékelésénél a vérmintákból kapott BHB mérési adatokat vettük „gold standard”-nek, és ehhez hasonlítottuk a tejvizsgálati eredményeket. Összesen 84 vérvizsgálati eredmény került összehasonlításra a 103-ból. Ennek oka, hogy a haemolizált mintákat nem vettük figyelembe, mivel a haemolízis torzítja a mérési eredményeket, illetve az adatfeldolgozás során is „elvesztettünk” pár adatot.

A NEB nagyságának megállapításánál a vérből mért NEFA szinteket vettük alapul, és hasonlítottuk össze a tejből mért olajsav eredményekkel és számított paraméterekkel. A vérvizsgálatok alapján 17 egyed volt kóros, súlyos fokú negatív energiaállapotban, amiből a tejvizsgálat 15 egyedet nyilvánított érintettnek. A tejvizsgálati módszer szenzitivitása 88,24%-nak bizonyult. Ennek alapján a módszer specifitása 52,24%. A minta szerinti prevalencia szintek a vér esetében 0,20, míg tej esetében 0,54.

A ketotikus tehenek megállapításánál a vérvizsgálatoknál a Magyarországon használatos 0,8 mmol/l feletti szinteket tekintettük érintettnek (szubklinikai ketózis), míg tejből becsülnél az 1,4 mmol/l feletti koncentrációt. Itt újra meg kell említeni, hogy a tejből végzett BHB mérés esetében a

rendszer a vér BHB szintjeire következtet. A vérvizsgálat által 21 egyed volt pozitív, amiből a tej monitoring 13 egyedet azonosított (szenzitivitás 61,90%). A specifitás 63,49%-nak bizonyult. A ketózis vizsgálatok esetében a minta szerinti prevalencia a vérvizsgálatoknál 0,25, tej esetében 0,43.



Az előfordulási gyakoriságot vizsgálva (2. táblázat) megállapítható, hogy a kóros negatív energiaállapot a fejt létszámhoz viszonyítva 1,7% és 13,48% között mozog. Ha a fogadó csoport nagyságához viszonyítjuk (ahol a mérések

történtek), akkor az előfordulási gyakoriság már 9,72% és 45,17% között mozog. Ketózis esetében ezek a számok a fejt létszám esetében 1,03% és 11,45% közöttiek, míg a fogadó csoportban 7,07% és 38,35%.

2. TÁBLÁZAT A MONITORING RENDSZERBEN MÉRT KÓROS NEGATÍV ENERGIAÁLLAPOT ÉS KETÓZIS ELŐFORDULÁSI GYAKORISÁGA A FEJT, ILLETVE A FOGADÓ CSOPORT NAGYSÁGÁHOZ VISZONYÍTVA.

Februári vizsgálatok								
Telep	Fejt létszám	Mért létszám (fogadó csoport)	NEB (db)	NEB (%) fejt	NEB (%) fogadó	Ketózis (db)	Ketózis (%) fejt	Ketózis (%) fogadó
A	1179	352	159	13,48	45,17	135	11,45	38,35
B	498	112	27	5,42	24,11	12	2,41	10,71
C	499	100	24	4,81	24,00	9	1,80	9,00
D	403	84	35	8,68	41,66	33	8,19	39,29
Márciusi vizsgálatok								
B	486	56	12	2,47	21,43	5	1,03	8,93
C	514	99	17	3,31	17,18	7	1,36	7,07
D	410	72	7	1,70	9,72	6	1,46	8,33

KÖVETKEZTETÉSEK

A szubklinikai és klinikai ketózis diagnózisának „gold standard”-je a vérből történő BHB koncentráció meghatározása. Azonban az állományok invazív beavatkozás nélküli rutinszerű monitorozására a tej vizsgálati módszerek alkalmasabbak. Érzékenységük kisebb, mint a vérvizsgálatoké, de megfelelőek a takarmányozási és menedzsment problémák jelzésére, és ezen keresztül a szubklinikai ketózis gyakoriságának, és az állomány érintettségének feltárására, becslésére. Az előfordulási gyakoriság (prevalencia) megegyezik a nemzetközi és a hazai irodalomban található adatokkal. A szenzitivitási és specifitási mértékek hasonlóak a nemzetközi gyakorlatban használatos tejből végzett monitoringok adataihoz (Kowalsky, 2015). Ezért a rutin

teljesítményvizsgálati tejből végzett monitoring program alkalmas a fokozott energiahiányos állapot állományszintű jelzésére, ezen keresztül a szubklinikai ketózisban érintett egyedek felderítésére is.

Az egyedi klinikai ketózis gyanújának megállapítása során azt tapasztaltuk, hogy a ketózisosnak mondott tehenek közül jó néhány nem volt az (klinikai tünetet nem mutatott, és a véreredmények sem igazolták a betegséget). Illetve volt olyan valóban ketózisos tehen, amit nem talált meg a kiértékelő rendszerünk. Azonban jól jelezte a rendszer (az OA és BHB emelkedéssel), ha bármilyen betegségből adódóan a tehen étvágya és takarmányfelvétele csökkent.



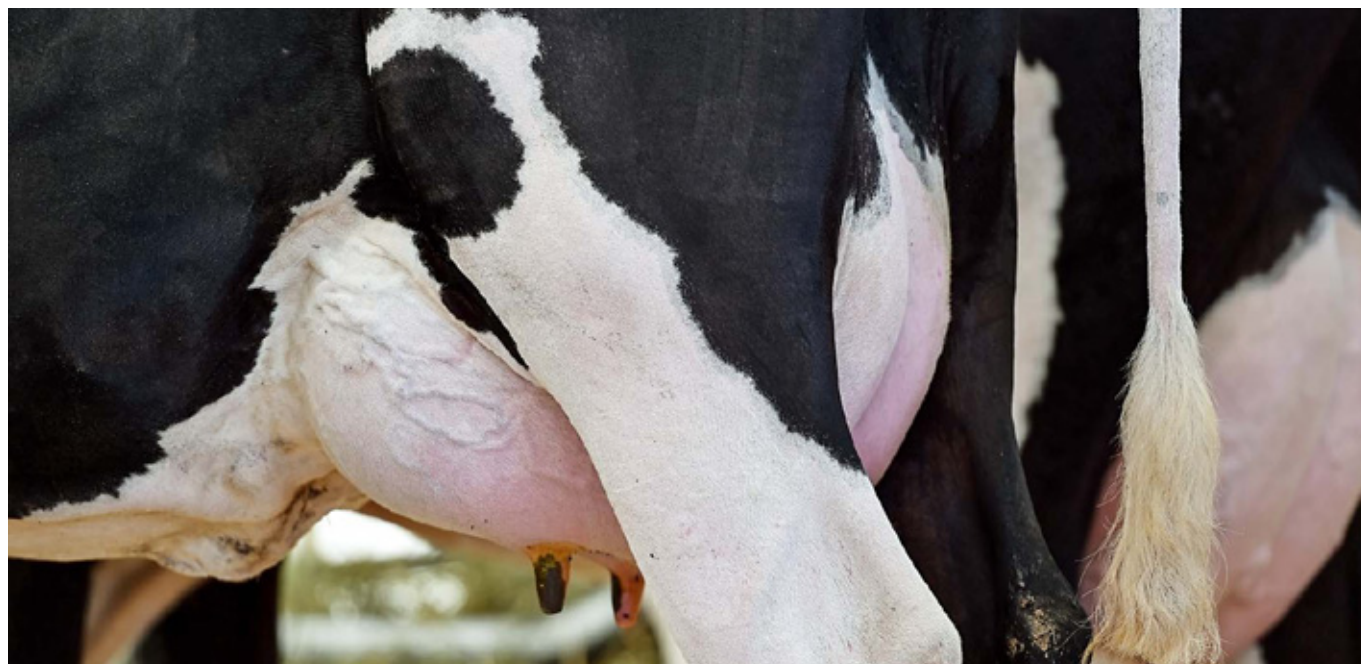
SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT A TEJMINŐSÉG JAVÍTÁSÁÉRT

9. TÁBLÁZAT: A TELJESÍTMÉNYVIZSGÁLT TEHÉNÉSZETI TELEPEK MEGYÉNKÉNTI MEGOSZLÁSA AZ ÁLLOMÁNY ELEGYTEJ SZOMATIKUS SEJTSZÁMÁNAK TELEPENKÉNTI SÚLYOZOTT ÁTLAGA ALAPJÁN (2020. JANUÁR)

Megye	Szomatikus sejtszám x ezer / cm ³										Telep
	< 400		401 - 500		501 - 700		701 - 1000		> 1000		
	A telepek száma és százalékos megoszlása										
	telep	%	telep	%	telep	%	telep	%	telep	%	
Baranya	8	47,06	4	23,53	2	11,76	3	17,56	0	1,00	17
Bács - Kiskun	12	41,38	6	20,69	5	17,24	3	10,34	3	10,34	29
Békés	12	35,29	10	29,41	7	20,59	5	14,71	0	0,00	34
Borsod - Abaúj - Zemplén	9	47,37	2	10,53	5	26,32	3	15,79	0	0,00	19
Csongrád	10	50,00	4	20,00	6	30,00	0	0,00	0	0,00	20
Fejér	11	57,89	5	26,32	1	5,26	1	5,26	1	5,26	19
Győr - Moson - Sopron	17	51,52	3	9,09	8	24,24	4	12,12	1	3,03	33
Hajdú - Bihar	23	47,92	9	18,75	12	25,00	3	6,25	1	2,08	48
Heves	3	37,50	1	12,50	3	37,50	1	12,50	0	0,00	8
Komárom - Esztergom	7	87,50	1	12,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	8
Nógrád	3	37,50	1	12,50	2	25,00	1	12,50	1	12,50	8
Pest	12	44,44	4	14,81	6	22,22	5	18,52	0	0,00	27
Somogy	7	63,64	2	18,18	2	18,18	0	0,00	0	0,00	11
Szabolcs - Szatmár - Bereg	11	45,83	3	12,50	8	33,33	2	8,33	0	0,00	24
Jász - Nagykun - Szolnok	11	39,29	6	21,43	5	17,86	4	14,29	2	7,14	28
Tolna	10	33,33	1	3,33	6	20,00	11	36,67	2	6,67	30
Vas	6	35,29	5	29,41	4	23,53	2	11,76	0	0,00	17
Veszprém	11	47,83	3	13,04	6	26,09	3	13,04	0	0,00	23
Zala	10	90,91	0	0,00	1	9,09	0	0,00	0	0,00	11
Összes telep	193		70		89		51		11		414
Összes telep %		46,62		16,91		21,50		12,32		2,66	
összes fejt tehén	82 184		27 271		27 274		13 544		2 360		152 633
összes fejt tehén %		53.84		17.87		17.87		8.87		1.55	

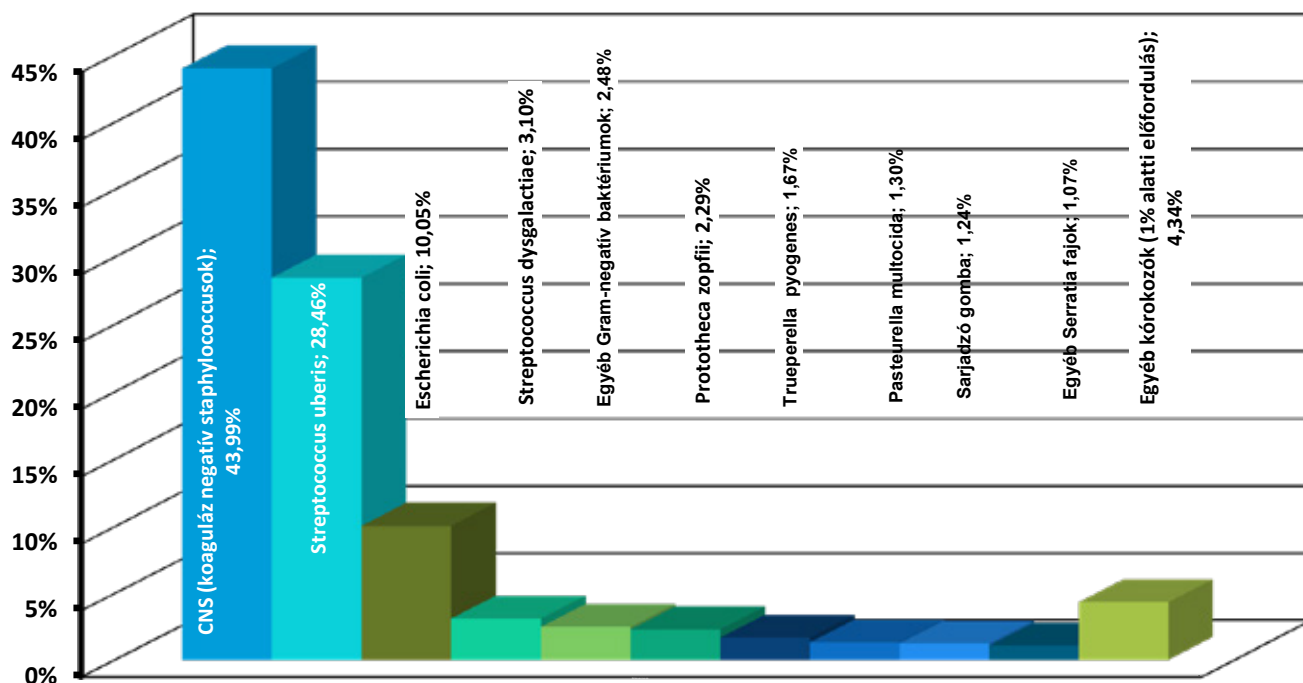
10. TÁBLÁZAT: A VIZSGÁLT TEHÉNÁLLOMÁNY MEGOSZLÁSA ÉS TEJTERMELÉSE SÚLYOZOTT ÁTLAG SEJTSZÁM-ÉRTÉKHATÁRONKÉNT (2020. JANUÁR)

Sejtszám értékhatar x 1000	Fejt tehén	Napi tej kg	
		Összes	Fejési átlag
Kevesebb, mint 100	69 684	2 438 392	34,99
101 - 400	45 923	1 367 081	29,77
401 - 500	5 290	150 750	28,50
501 - 700	7 021	198 893	28,33
701 - 1 000	6 281	180 824	28,79
1 001 - 3 000	12 603	361 660	28,70
3 001 és több	5 128	131 952	25,73
Összesen	151 930	4 829 552	31,79



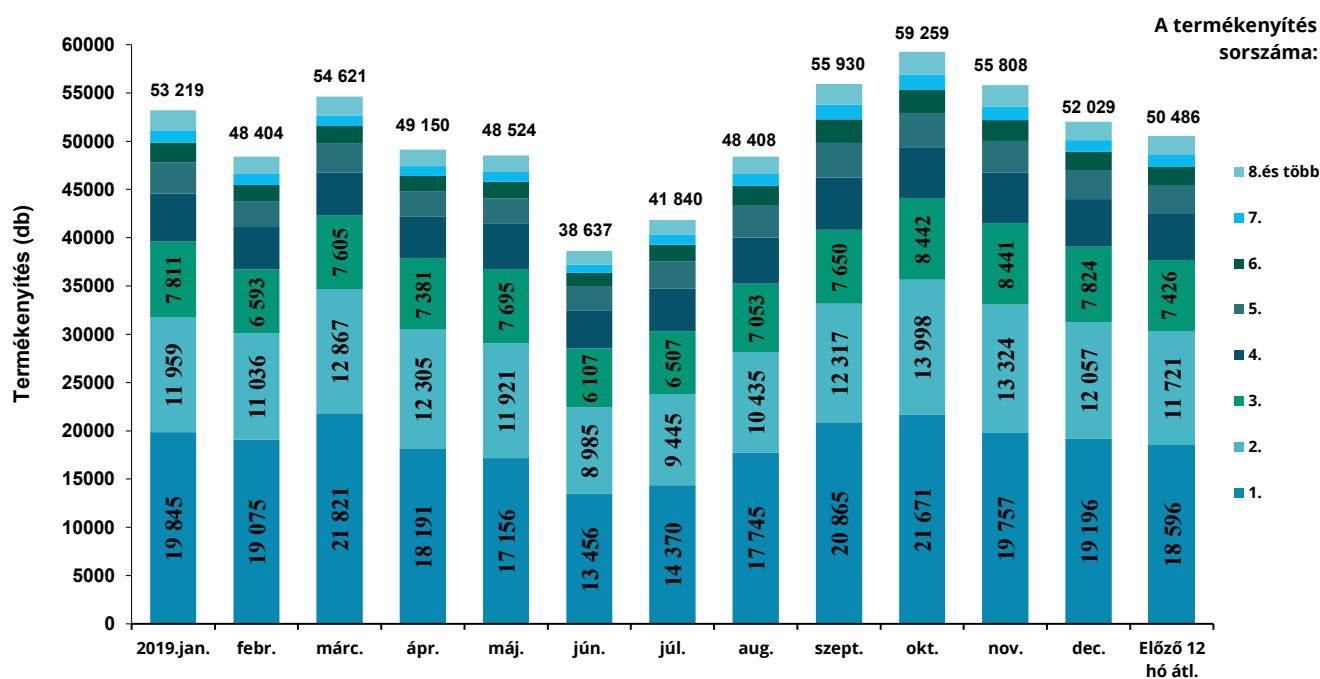
TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA

1. ÁBRA: 2019 FEBRUÁR 1. ÉS 2020. JANUÁR 31. KÖZÖTT, A TELJESKÖRŰ VIZSGÁLATOKRA KÜLDÖTT TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA



TERMÉKENYÍTÉSI ADATOK ELEMZÉSE A SZAPORÍTÁS JAVÍTÁSÁÉRT

2. ÁBRA: AZ "A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENEK HAVONKÉNTI TERMÉKENYÍTÉSEINEK SZÁMA ÉS MEGOSZLÁSA A TERMÉKENYÍTÉSEK SORSZÁMA SZERINT VIZSGÁLT IDŐSZAK: 2019.01.01 - 2019.12.31.





TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN

8. TÁBLÁZAT: A TEJ KARBAMID-TARTALMÁNAK VIZSGÁLATÁBA BEVONT ÁLLOMÁNYOK MEGOSZLÁSA

ELLENŐRZŐ FEJÉS DÁTUMA: 2020. JANUÁR
FEJT TEHENEK SZÁMA: 140 081

ELLENŐRZÖTT TEHÉNSZÁM: 163 951
ÉRTÉKELT MINTÁK SZÁMA: 139 432

Megnevezés	Megoszlás	
	(n)	%
Fehérje- és energiahiány	557	0,40
Energiahiány	12 689	9,10
Fehérjetöbblet és energiahiány	1 991	1,43
Fehérjehiány és enyhe energiatöbblet	3 422	2,45
Fehérje- és energiaegyensúly	73 858	52,97
Fehérjetöbblet és enyhe energiahiány	7 428	5,33
Fehérjehiány és energiatöbblet	2 164	1,55
Energiatöbblet	33 964	24,36
Fehérje- és energiatöbblet	3 359	2,41

2020. JANUÁR HÓNAPBAN A 416 ELLENŐRZÖTT TELEPBŐL 358;
AZ ELLENŐRZÖTT TELEPEK 86%-A VETTE IGÉNYBE
A KARBAMID MÉRÉSI SZOLGÁLTATÁST A FEJT TEHÉNÁLLOMÁNY 92 %-ÁRA.

PAG VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

VEMHESÉGI VIZSGÁLATOK SZÁMA ÉS EREDMÉNYE (2019. JANUÁR)

hónap	darabszám	vemhes (db)	üres (db)	ism. jav. (db)
Összes mérés				
2019. 01	1474	865	505	104
Tejlaboron keresztül				
	854	442	354	58
Adatfeldolgozáson keresztül				
	620	423	151	46
Vemhességi napok alapján				
0-27 napig	17 NÉ	8 NÉ	6 NÉ	3 NÉ
28-45 napig	269	156	89	24
46-60 napig	117	81	30	6
61 naptól	217	178	26	13

NÉ: NEM ÉRTÉKELT

2019. JANUÁRI VEMHESÉG VIZSGÁLATOK* EREDMÉNYEI A BEJELENTETT ELLÉSEK ALAPJÁN

VEMHESÉG VIZSGÁLATOK EREDMÉNYE						
Vemhességi szakasz	PAG	Bejelentett ellések alapján megállapított eredmény				
		megoszlás (db)	bejelentés	megoszlás (db)	megjegyzés	
Vemhességi napok alapján (PAG) (a bejelentett termékenyítéstől eltelt napok száma). Vemhességi idő: 285 +/- 14 nap	28-45 napig	156 vemhes	108 egyed	időre ellett		
			20 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	17 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
					3 egyed	későbbi termékenyítésre ellett
		28 egyed	nincs ellés	KORAI EMBRIO- MAGZATVESZTÉS????		
		89 üres			10 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
			89 egyed	üres	6 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					20 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
			0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
		24 ism.			0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
			0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
	24 egyed		üres	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett	
	46-60 napig	81 vemhes	57 egyed	időre ellett		
			12 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	11 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
					1 egyed	későbbi termékenyítésre ellett
		12 egyed	nincs ellés	KÉSŐI MAGZATVESZTÉS????		
		30 üres			4 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
			29 egyed	üres	0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					10 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
			1 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
		6 ism.			1 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
			2 egyed	vemhes	2 egyed	időre ellett
	4 egyed		üres	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett	
	61 naptól	178 vemhes	147 egyed	időre ellett		
			15 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	15 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
					0 egyed	későbbi termékenyítésre ellett
		16 egyed	nincs ellés	KÉSŐI MAGZATVESZTÉS????		
		26 üres			11 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
			24 egyed	üres	0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					5 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
			2 egyed	vemhes	2 egyed	időre ellett
		13 ism.			0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
0 egyed			vemhes	0 egyed	időre ellett	
13 egyed			üres	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett	
			0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült		
		4 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült			

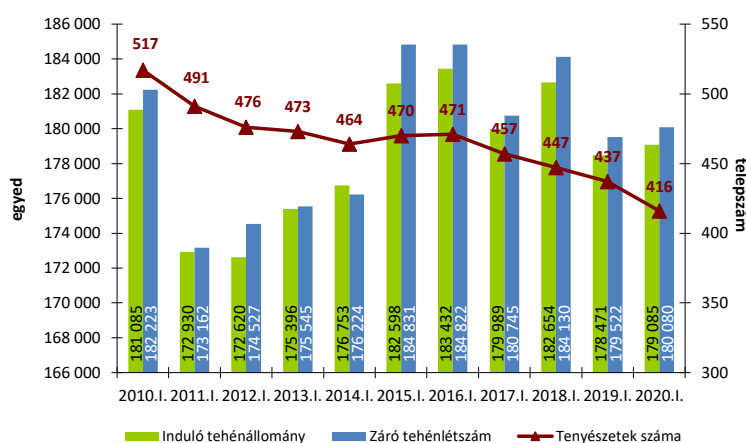
*ADATFELDOLGOZÁSON KERESZTÜL REGISZTRÁLT VEMHESÉG VIZSGÁLATOK
(PAG VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK: VEMHES, ÜRES, ISMÉLT VIZSGÁLAT JAVASOLT)

VEMHESÉGI VIZSGÁLATOK NYILVÁNTARTÁSA (2019. JANUÁR - 2020. JANUÁR)

hónap	darabszám	vemhes (db)	üres (db)	ism. jav. (db)
2019.01.	1474	865	505	104
2019.02.	1223	734	396	93
2019.03.	1172	747	336	89
2019.04.	1123	747	292	84
2019.05.	1134	750	288	96
2019.06.	943	572	284	87
2019.07.	948	524	319	105
2019.08.	813	486	236	91
2019.09.	887	512	276	99
2019.10.	914	467	335	112
2019.11.	1119	604	403	112
2019.12.	721	433	249	39
2020.01.	1035	597	338	100
Összes minta	13506	8038	4257	1211

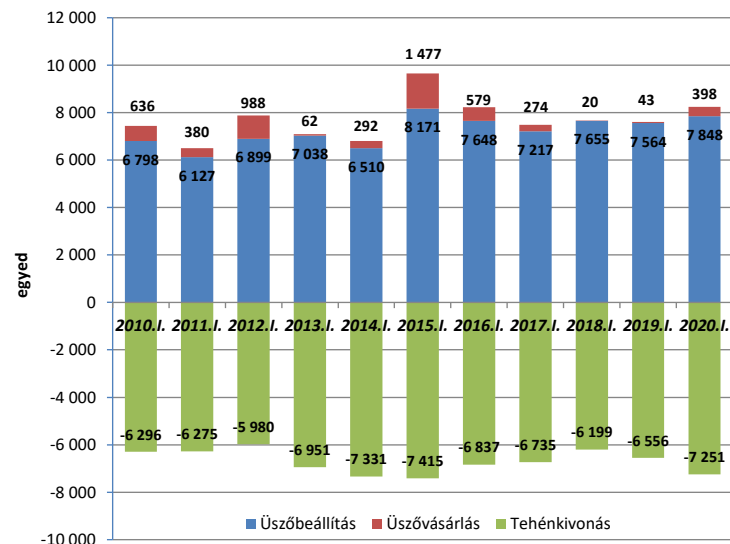
A TEJÁGAZAT ÖKONÓMIÁJA

1. ÁBRA AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK SZÁMA, INDULÓ ÉS ZÁRÓ TEHÉNLÉTSZÁMA (DB, 2010-2020. I. HÓ)



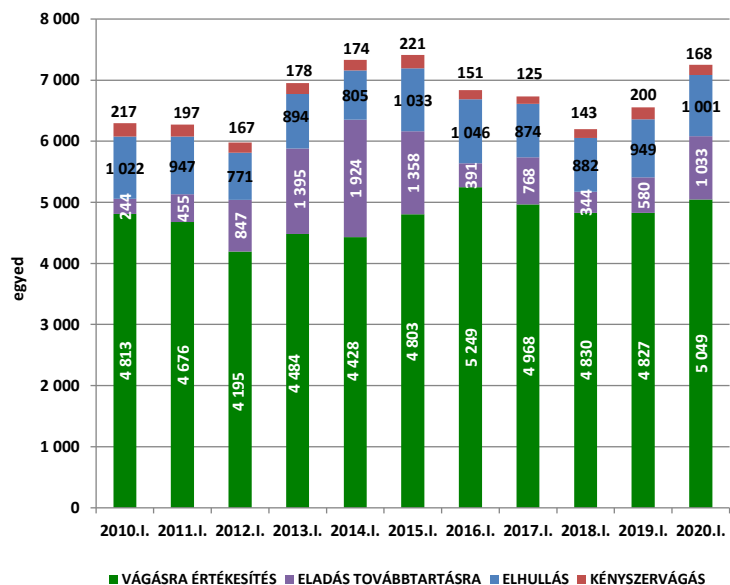
Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tejhasznú tehenészetek száma 2020 januárjában 11-gyel (-2,6%) csökkent az előző hónaphoz képest, és 21-gyel (-4,8%) kevesebb, mint tavaly januárban. 2020. január végén 558-cal több (+0,3%) termelésellenőrzött tehenet tartottak, mint 1 évvel korábban. Az „A” módszerrel ellenőrzött tehenészetek száma az elmúlt 10 év alatt 19,5%-kal (-101) kisebbedett, de 2010 januárja óta a záró tehenlétszám ennél kisebb mértékben, 2,1 ezer eggyel (-1,2%) csökkent, így a telepenkénti átlagos tehenlétszám jelentősen, 352-ről 433-ra nőtt.

2. ÁBRA AZ ÜSZÖBEVÉTEL ÉS TEHÉNKIVONÁS ALAKULÁSA AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEKBE (DB, 2010-2020. I. HÓ)



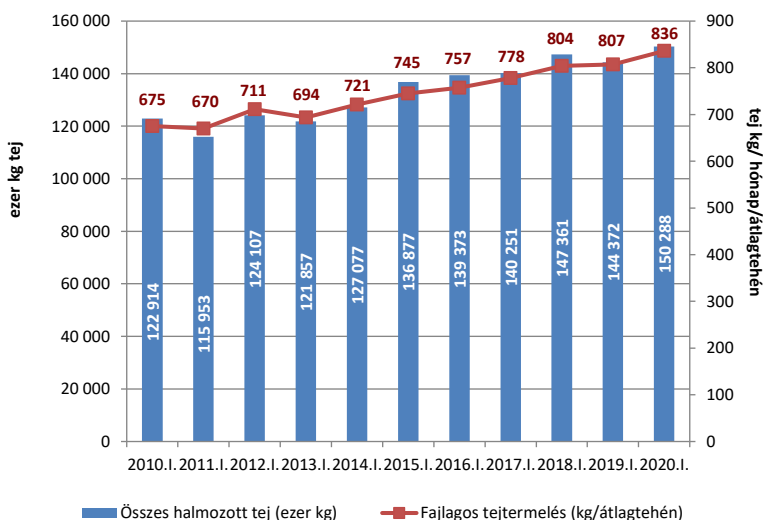
Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tenyészetek januári 1-jei induló tehenlétszáma 2019-ről 2020-ra – egy év alatt – enyhén nőtt (+558 tehen; +0,3%), és az állomány 2020 januárjában tovább bővült (+995 egyed; +0,6%). A bővülés elsődleges oka, hogy 2020 januárjában bár a tehenkivonások száma nőtt (+695 egyed; +10,6%) 2019 első havához képest, ugyanakkor az üszövasárlások száma kiugró mértékben, 825,6%-kal nőtt (+355) és – az állománypótlás szempontjából meghatározó – üszöbeállítások száma is nőtt (+284 egyed; +3,8%). Így összességében az állománypótlás mértéke meghaladta a kivonásokat.

3. ÁBRA A TEHÉNKIVONÁS MEGOSZLÁSA AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEKBE (DB, 2010-2020. I. HÓ)

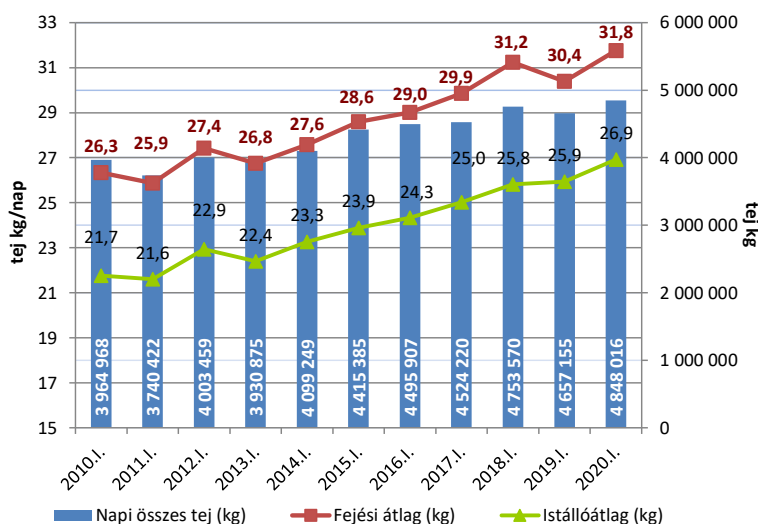


2020 januárjában az állományból kivont tehenek 69,6%-át vágásra értékesítették (a selejtezett tehenek száma 5.049 volt), ami átlagos aránynak számít. A tehenkivonások 2,3%-áért (168 egyed) a kényszervágás volt felelős, ami közepes mértékű a vizsgált időszakban. A kivont tehenek 13,8%-a (1.001 egyed) elhullott, és a továbbtartásra értékesített állatok aránya pedig 14,2% (1.033 egyed) volt, amelyek szintén átlagos értéknek tekinthetők. 2020 első havában az induló tehenállomány 2,8%-át selejtezték, 0,1%-át kényszervágták, 0,6%-0,6%-a elhullott, ill. továbbtartásra értékesítették, így összesen a tehenek 4,0%-át vonták ki a termelésből, ami a korábbi évekhez képest átlagos aránynak tekinthető.

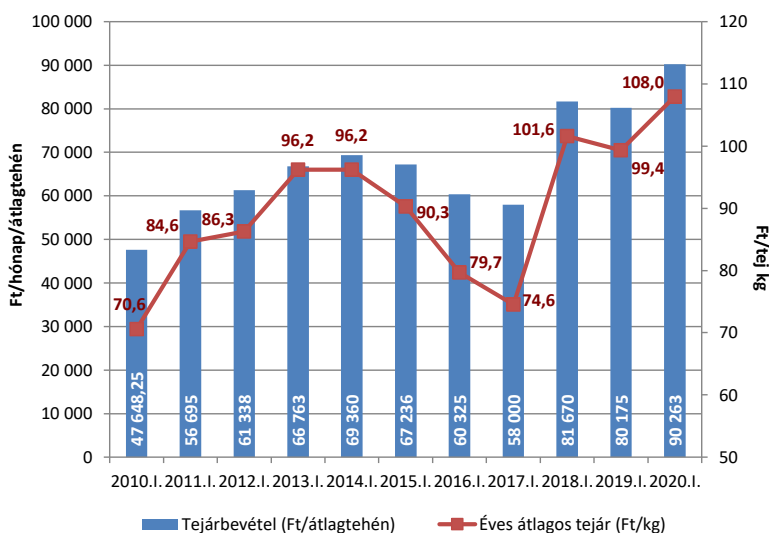
4. ÁBRA ÖSSZES HALMOZOTT ÉS FAJLAGOS TEJTERMELÉS AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRÖZÖTT TENYÉSZETEKBEN (DB, 2010-2020. I. HÓ)



5. ÁBRA FEJÉSI ÉS ISTÁLLÓÁTLAG, VALAMINT A NAPI ÖSSZES TEJTERMELÉS AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRÖZÖTT TENYÉSZETEKBEN (2010-2020. I. HÓ)



6. ÁBRA TEJÁRBEVÉTEL ÉS AZ ÉVES ÁTLAGOS TEJÁR AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRÖZÖTT TENYÉSZETEKBEN (2010-2020. I. HÓ)



Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tehenek összes halmozott tejtermelése 2020. januárjában nőtt (+5,9 millió kg; +4,1%) 2019 első havához képest, és meghaladta a 150,3 millió kg-ot. A vizsgált időszakban a fajlagos tejtermelés 836 kg-ra nőtt (+29 kg; +3,6%). 2010 és 2020 januárja közötti időszakban a fajlagos tejtermelés növekedése 23,9%-os (!) volt (+161 kg), míg az összes halmozott tejtermelés közel hasonló mértékben, 27,3 millió kg-mal (+22,3%) emelkedett.

2020 januárjában a napi összes tejtermelés a tavalyi év januári termeléséhez viszonyítva számottevően nőtt (+190,9 ezer kg, +4,1%), és nagymértékben meghaladta a 2017-es termelési szintet. 2019. január havához képest mind a fejési átlag (+1,37 kg, +4,5%), mind az istállóátlag (+0,98 kg, +3,8%) jelentősen nőtt, elérve az elmúlt 10 év legnagyobb értékeit. Összességében az elmúlt 10 év alatt a napi összes tejtermelés 883 ezer kg-mal nőtt (+22,3%), a fejési és istállóátlag 5,43, ill. 5,16 kg-mal lett több (+20,6%, ill. +23,7%), ami jelentős emelkedésnek tekinthető, és a növekvő trend várhatóan folytatódni fog.

A tehenenkénti tejárbevétel 2020 januárjában 90,3 ezer Ft volt átlagosan, 12,6%-kal nőtt 2019 első havához képest és az elmúlt 10 év legnagyobb éves nominális tejárbevételének felel meg, aminek oka a fajlagos tejtermelés 3,6%-os és a tejár 8,7%-os növekedése volt 2019 hasonló időszakához képest. 2010 januárjához képest a tejárbevétel közel megkétszereződött (+89,4%), aminek oka a fajlagos tejtermelés 23,9%-os és a tej árának 53,0%-os emelkedése 10 év alatt. Magyarországon a nyerstej havi felvásárlási átlagára 2019 szeptemberétől már 100 Ft/kg felett mozog és megközelítette a nyerstej kiviteli árát (cc. 110 Ft/kg-ot). A globális és az európai uniós nyerstej felvásárlási árakban jelentős elmozdulás nem volt tapasztalható 2020-ban, és ugyanez mondható el a tejtermékek felvásárlási és tőzsdei áairól is, egyedül a vaj árában figyelhető meg a régóta esedékes negatív korrekció.

Dr. Ózsvári László
Állatorvostudományi Egyetem



EGY ÚJ SILÓTARTÓSÍTÓ A TAVASZ NEHÉZ PILLANATAIRA

TEDEJI TÖRTÉNET

Dr. Orosz Szilvia

Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

ELŐSZÓ

Ez egy tanulságos történet, szemléletformáló és hazai.

A szilázs higiénája hatással van nem csak a tejtermelésre, de a tehén egészségi állapotára, sőt a tej és a tejtermékek minőségére is. A szilázs erjedésének minőségét pedig három mikroorganizmus-csoport veszélyezteti leginkább: a Clostridiumok, az élesztőgombák és a penészgombák.

A korai betakarítású rozs-, tritikálé-, fű- és keverékszilázsok esetében a legfőbb ellenség a nagy nedvességtartalom, a magas hamutartalom (földszennyeződés) és a Clostridiumok elszaporodása (ami vajsavas erjedést eredményez, fehérjebomlással jár, és mérgező biogén aminok termelődését vonja maga után.) A patogén Clostridiumok csoportja pedig olyan enterotoxémiát is okozhat, amitől a tehén elpusztul. A tavaszi betakarítási szezon előtt tehát a Clostridiumok csoportja (Clostridium butyricum, Clostridium tyrobutyricum, Clostridium sporogenes) van a célkeresztben, mert ezek a felelősek az alacsony szárazanyag-tartalmú szilázsokban a káros erjedési folyamatokért, a bűzös vajsavas erjedésért, a táplálóanyag-vesztésért (például a fehérjebomlásért). Az elmúlt években többen említették, hogy a kora tavaszi betakarítás miatt megnőtt a Clostridium-problémájuk a telepen. Ennek az alacsony szárazanyag-tartalom és az emelkedett hamutartalom lehet a két legfőbb oka. Kár az ilyen alapanyagért, mert mindentől függetlenül lehet kiváló

fehérjetartalmú és emészthetőségű a szennyezett lucerna/fű/gabona. Meg kellene védeni valahogy ezen alapanyagokat akkor is, ha a korai tavasz időjárása nem kedvez a fonnyasztásnak és az agrotechnikának.



Széles levelű, egészséges olaszperje-növény Tedejen (Orosz, 2018.)

A Clostridium lehet szaprofita (vajsavas erjedést okozó) és patogén (kórokozó). A szaprofita Clostridiumok nemcsak bűzös vajsavat termelnek, hanem bontják a fehérjéket, ami során lúgos hatású ammónia keletkezik (emeli a pH-t, rontja az anaerob stabilitást) és ún. biogén aminok jönnek létre az aminosavakból (hisztamin!, tiramin, fenil-etil-amin, putreszcin, kadaverin). Utóbbi két vegyületet konkrétan hullaméregnek is hívja a köznyelv. Ezek az anyagok a bélfal irritációján keresztül allergiás tüneteket okozhatnak és

mérgező hatásúak is lehetnek. Az ilyen romlott anyag nagy mennyiségben etetve bendőrothadást is elindíthat. A romlott tétel megsemmisítése pedig óriási gazdasági kár.

A silózási adalékanyagok egy részének speciális a feladata: nem a tejsavas erjedést segítik elsősorban, hanem a romlást gátolják (ún. szelektív mikrobagátlók). Tehát klasszikus tartósítószer. Ezen hatóanyagokat elsősorban élelmiszerek konzerválására használjuk. A szelektív mikrobagátló adalékok abban segítenek, hogy az említett romlási folyamatokat megelőzzük, csökkentjük a higiéniai kockázatot (a tehén megbetegedésének a kockázatát) akkor, amikor tartósítószer nélkül a tejsav nem termelődne vagy lebomlana.

A vajsavas erjedést okozó szaprofita Clostridiumokat gátló silózási anyagok esetében nem kizárt, hogy a patogének száma is mérsékelhető.

Mivel egyre nagyobb szerepet töltenek be a takarmány-adagban a kora tavaszi betakarítású gabona- és fűfélék valamint keverékek, előtérbe kell kerülnie ezen adalékanyag-csoportnak is. A nagy fehérjetartalmú és egyben nagy hozamú alapanyagok betakarítása ugyanis hűvös, gyakran csapadékos, szeszélyes, kora tavaszi időszakban (áprilisban) történik és sok kockázatot rejt. Eddig a költséghatékony mikrobiális adalékanyagokkal dolgoztunk, mivel más környezeti feltételekhez voltunk szokva: május elején, mikor már hatékonyan tudunk fonnyasztani, ráadásul a kisebb hozamú lucerna gyorsabban szárad, ott elegendőnek tűnt a tejsavtermelő baktériumok keveréke az erjedés irányításához. A sok negatív tapasztalat (és veszteség) miatt azonban a korai betakarítású rozs-, tritikálé-, fű- és keverékszilázsok esetében más stratégiára van szükség.

A nátrium-benzoát, a kálium-szorbát és a nátrium-nitrit jól ismert mikrobagátló, élelmiszeripari konzerválószer. Közel 40 éve igazolt, hogy a kálium-szorbát a 3-6 pH tartományban hatékony a spórás baktériumokkal, élesztőkkel és penészekkel szemben (Woolford, 1975). A nátrium-benzoát is hasonló antimikrobiális tulajdonságokkal rendelkezik, de magasabb pH-n már korlátozott a hatása. A propionsav és a nátrium-propionát gombaölő hatása szintén régóta jól ismert (Woolford, 1975). A nátrium-nitrit is gátolja a spóráképző baktériumok szaporodását, különösen alacsony kémhatás mellett (Woolford, 1975). A nátrium-nitrit hatását azonban általában keverékek formájában vizsgálták: hexamin, nátrium-benzoát és nátrium-propionát kombinációkban (Lingvall és Lattemae, 1999; Lattemae és Lingvall, 1996). Az is régen dokumentált, hogy a nátrium-nitrit nitritté és nitrogén-oxidá alakul. Ezen vegyületek gátolják a káros mikroorganizmusokat a szilázsban (Spoelstra, 1983). A vizsgálati eredmények szerint a nátrium-nitrit és hexametilén-tetramin tartalmú adalékanyagok még vizes, földes lucernában (23% szá., 24% nyersfehérje, 18% hamu) is hatékonyak tudnak lenni a Clostridiumok gátlásában, a fehérjebomlás és a szárazanyag-vesztés csökkentésében, hosszú távú tárolási idő alatt másodlagos erjedés nélkül (Auerbach és mtsai, 2016).



Rosztábla Tiszadobon (Orosz, 2018.)

A 30% szárazanyag-tartalom alatt jelentős a Clostridium-terheltség kockázata (mind a nehezen, mind a könnyen erjedő alapanyagokban). Az is fontos tapasztalat, hogy a Clostridiumok gátlására a 30% szárazanyag-tartalom elérése még nem elegendő a biztos eredmény eléréséhez, azaz a Clostridiumok teljes kiszorításához 40% feletti szárazanyag-tartalom szükséges (Jonsson és mtsai, 1990), ami tavaszi betakarítás esetén csak ritkán kivitelezhető optimális (48 órát nem meghaladó) fonnyasztás mellett. A 30% alatti szárazanyag-tartalom tehát rendkívül problémás erjedési folyamatokat indíthat el, emiatt speciális döntési mechanizmust javasunk az adalékanyag kiválasztásánál. Lehetőleg kerüljük a 30% alatti szárazanyag-tartalmat lucerna esetében (mivel egyébként is nehezen erjedő alapanyagról van szó: 19-22% szá. nyersfehérje és 6% szá. alatti cukortartalom), de ha mégis sor kerül rá az időjárás körülmények miatt rozs, tritikálé vagy perjefélék esetében, akkor az alábbi körülményeket is vegyük figyelembe:

- Milyen időjárás várható és mekkora biztonsággal számolhatunk az időjárás előrejelzés pontosságára április 10-30. között? Érh-e minket meglepetés?
- Mennyi a minta nyersfehérje-tartalma? A 15% feletti nyersfehérje-tartalom már veszélyes lehet (lúgosító hatása révén) a mikrobiológiai stabilitáshoz (eltarthatósághoz) szükséges kritikus pH elérésében vagy annak fenntartásában.
- Mennyi a minta hamutartalma? A 8% feletti hamutartalom a földszennyeződésből származik, így a vajsavtermelő, és egyben fehérje- és szénhidrátbontó Clostridium baktériumokkal, valamint élesztőgombákkal való fertőződés kockázata nagy és mértéke jelentős lehet.
- Mennyire számíthatunk problémamentes betakarításra műszakilag? A műszaki hibák miatti leállás vagy a gyenge tömörítés vontatott erjedést vonhat maga után, ami kedvez a káros mikroorganizmusok elszaporodásának (nem csökken elég gyorsan le a pH, és a szilázs meleg, instabil hónapokkal a silózás után is).

Ha a fenti kérdések közül legalább kettőre nem tudunk kielégítő választ adni, akkor érdemes olyan adalékot használni, ami a káros erjedési folyamatokat gátolja. **Hogy ne érhesen minket meglepetés.**

TEDEJ 2019. ÁPRILIS: ROZS-, OLASZPERJE, MAJD LUCERNA BETAKARÍTÁSA 505 VAGON MENNYISÉGBEN



Impozáns olaszperje-tábla a Tedej Zrt. határában (Orosz, 2018)

A Daróczi Majorban több mint 800 tehenet fejnek. A szántóföldi területek jó adottságokkal rendelkeznek, még öntözésre is van lehetőség. A cég vezetése mind a silókukorica, mind a tavaszi betakarítású tömegtakarmányok esetében jelentős hatású szakmai döntéseket hozott az elmúlt években, a minőség és a mennyiség vonatkozásában egyaránt. A tavaszi tömegtakarmányok ma már sokkal nagyobb hangsúllyal szerepelnek a takarmányadagban, mint 4-5 évvel ezelőtt. Ezért nagy területeken kell lehetőleg minél gyorsabban betakarítani a rozsot, olaszperjét és végül a lucernát. Április közepétől május elejéig, ami kb. 3 hetes időintervallum. Az időjárási körülmények azonban rendkívül változékonyak tavasszal, a betakarító gépsor egyes elemeire a cégcsoport másik két tejelő telepén is szükség lenne ugyanabban az időben, és a műszaki fennakadás sem zárható ki. Két másik fontos szempont, hogy felgyorsítható a betakarítás (rövidíthető a fonnyasztás időtartama), illetve csökkenthető a zöld anyag mozgatása és így a hamutartalma, ha kisebb szárazanyag-tartalommal szedi fel a járvaszecskázó. Ez kockázatos és nem elsődleges cél, de feltétlen előny (ha van olyan tartósítószer, ami biztosan meggátolja a romlást a vizes alapanyagban). Ezért 2019 februárjában meghozták a tartósítószerrel kapcsolatos döntést: váltanak, a kora tavaszi (dömping) betakarítás során a káros erjedést

gátló szert használnak a baktériumos oltás helyett. Az alkalmazott folyékony silózási adalékanyag (Xtrasil, Németország) 245 g/kg nátrium-nitritet és 165 g/kg hexametilén-tetramint tartalmazott. A kijuttatási dózisa 2 liter/tonna volt. A Krone Big x 750 járvaszecskázóval meg tudták oldani a kijuttatást, de fel kellett készülni a nagyobb mennyiségű folyadék folyamatos ellátására a szántóföldön. Mindösszesen 220 vagon rozs, 160 vagon olaszperje és 125 vagon lucerna lett besilózva április végén, tehát 505 vagon alapanyagot takarítottak és tároltak be 3 hét alatt.

Jelen cikk elsődleges célja a korai rozs és az olaszperje erjedésének bemutatása. Az 1-2. táblázatban látható a két szilázs táplálóanyag-tartalma. A 3. táblázatban látható a két szilázs különböző tételeinek erjedési minősége.



1. TÁBLÁZAT AZ XTRASILLAL KEZELT ROZSSZILÁZS KÜLÖNBÖZŐ TÉTELEINEK TÁPLÁLÓANYAG-TARTALMA. ÜZEM: TEDEJ ZRT, 2019.

	Sza.	Nyers- fehérje	Nyers- rost	Hamu	aNDFom	ADL	NDF _{d30}	NDF _{d48} *	Nitrát	Ammónia- N
	g/kg	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	%	%	mg/kg sza.	össz N%
Rozs- szilázs 1	267	181	244	71	408	19	61	-	0,74	5,8
Rozs- szilázs 2	277	170	254	70	423	20	59	71,5	10	6,3

*ÁT Kft. mérése

Látható, hogy a rozsszilázs kissé vizes volt. A szilázsnak magas volt a fehérjetartalma, 1,9% lignintartalommal és kiváló rostemészthetőséggel (30 órás NDFd!). A

hamutartalma pedig példásan alacsonynak bizonyult, mindössze 7% volt. A kész szilázs ammóniatartalma a kívánt 10% alatt volt.

2. TÁBLÁZAT AZ XTRASILLAL KEZELT OLASZPERJE-SZILÁZS KÜLÖNBÖZŐ TÉTELEINEK TÁPLÁLÓANYAG-TARTALMA. ÜZEM: TEDEJ ZRT, 2019.

	Sza.	Nyers- fehérje	Nyers- rost	Hamu	aNDFom	ADL	NDF _{d30}	NDF _{d48} *	Nitrát	Ammónia- N
	g/kg	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	%	%	mg/kg sza.	össz N%
Olaszperje- szilázs 1	247	153	257	114	400	22	48	73	0,64	8,7
Olaszperje- szilázs 2	328	196	217	103	378	18	52	70	1,49	6,1
Olaszperje- szilázs 3	313	204	219	103	370	19	52	74	1,12	7,7

*ÁT Kft. mérése

Az olaszperje-szilázst a rozst követően takarították be, változó szárazanyag-tartalom mellett jelentős fehérjetartalommal és kiváló rostemészthetőséggel. A

hamutartalom mérsékelt volt, de meghaladta az elvárható 10%-ot. A 3. táblázatban látható a két szilázs különböző tételeinek erjedési minősége.

3. TÁBLÁZAT A SILÓZÁSI ADALÉKANYAGGAL TÖRTÉNT KEZELÉS (XTRASIL, 2 LITER/TONNA) HATÁSA AZ ERJEDÉS MINŐSÉGÉRE, ÜZEM: TEDEJ ZRT, 2019.

	Tejsav	Ecetsav	T/E	Propionsav	Összes vajsav	Összes valeriánsav	Etanol	1,2- butándiol
	g/kg sza.	g/kg sza.		g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.
Rozsszilázs 1	91	10,1	9:1	0	0	0	23,4	0,62
Rozsszilázs 2	95	12,1	7,9:1	0	0	0	21,8	0
Olaszperjeszilázs 1	148	22,9	6,4:1	0	0	0	10,5	6,75
Olaszperjeszilázs 2	66	17,9	3,7:1	0	0	0	22,7	0,3
Olaszperjeszilázs 3	92	24,0	3,8:1	0	0	0	11,6	0,9

Mindkét szilázs intenzíven erjedt az alacsony szárazanyag-tartalom miatt. A kimagasló tejsav-tartalom mellett kifejezetten kevés ecetsav volt a szilázsokban. Ezért a tejsav-ecetsav arány kiugróan jónak ítéltető. Propionsav, vajsav és valeriánsav még nyomokban sem volt kimutatható, ami igazolta a konzerválószer hatékonyságát alacsony szárazanyag-tartalmú alapanyagban. Mivel a kezelt anyagok esetében jelentős tejsav-tartalmat mértünk, igazoltnak tekinthető, hogy az adalékanyag a tejsavtermelő baktériumokat nem gátolta. Ugyanakkor szelektív gátló hatású, így valószínűleg a tejsavbontókat és a kompetitorokat gátolva a tejsavtermelő baktériumokat közvetetten még segítette is.

Az üzemi példa mutatja, hogy a nátrium-nitritet és hexametilén-tetramint tartalmazó tartósítószer jól működik hazai körülmények között is, alacsony szárazanyag-tartalmú, tavaszi betakarítású tömeg-takarmányokban. De használható lucernára is kedvezőtlen időjárási körülmények vagy nagy mértékű földszennyeződés esetében. Nem romlik meg, ezért ha az időjárás és az egyéb körülmények mind

kedvezőek (35% feletti szárazanyag-tartalom mellett alacsony hamutartalom), akkor nem használjuk fel az adalékanyagot, és az év során máskor (esős időben) vagy a következő évadban újra elővehetjük.

A korai rendfelszedés lehetősége a betakarítási technológiát rugalmasabbá teszi, mivel erjedési kockázat nélkül rövidíthető a fonnyasztási idő. Ezáltal csökken a szántóföldi táplálóanyag-veszteség mértéke is! Továbbá a rendterítés és az újbóli rendképzés elhagyásának lehetősége csökkenti a földszennyeződés mértékét az alapanyagban.

Hozzá kell tenni, hogy az alacsony szárazanyag-tartalmú alapanyag baktériumokkal való kezelése (még kiváló erjedés mellett is) magasabb táplálóanyag-veszteséggel jár (az erjedési veszteségből adódóan), mint a kémiai tartósítószer használata.

Tedej volt az országban az első, aki bátran belevágott és elkezdte ezt a történetet. Ők azt mondják, érdemes tartani belőle a kamrában...



NYÁRI TAKARMÁNYKULTÚRÁK A KLÍMAVÁLTOZÁS FÉNYÉBEN I. RÉSZ

Kontró József¹
Dr. Orosz Szilvia²

¹Sersia Farm Kft.
²Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

A marhatartók legfontosabb feladata: elegendő mennyiségű és minél jobb minőségű takarmányt termeszteni az állomány számára. A gazdaságok nagy részénél természetesen a silókukorica adja a takarmánybázis alapját, ezt egészítik ki lucerna- és fűszénával, valamint szenázsokkal. Az energia- és a fehérjekiegészítés pedig azt teszi lehetővé, hogy a takarmány összetétele megfeleljen a tehének igényeinek. Minél nagyobb mennyiségben szükséges a tömegtakarmányokhoz a kiegészítés, annál drágább a takarmányozás. Az elmúlt években a nyarak melegebbé és szárazabbá váltak, mint régebben. Ennek a változásnak az egyik leginkább kitett kultúra maga a silókukorica: az emelkedő átlaghőmérséklet mind előbbre hozza az érést, az egyre gyakoribb aszályos és hőstresszes időszakok miatt pedig a betakarítás idejére a kukorica

gyakran lábon elszárad, értékes táplálóanyag-tartalma és emészthetősége jelentősen csökken. A stabil tömegtakarmány-ellátás érdekében ezért felmerül annak kérdése, hogy a silókukoricát részben vagy egészben le lehet-e váltani olyan nyári vetésű kultúrákkal, melyek hasonló energiatartalmúak, de jobban tűrik a szárazságot. Ezek a kultúrák általában a cirokfélék, a szudánifűvek, de szóba jöhetnek a mohar, a köles, illetve ezek melegkedvelő pillangósokkal alkotott keverékei (a következő cikkben írunk róluk). Ezen növények jó részét nálunk melegebb és szárazabb éghajlatú országokban már sok helyen használják a silókukorica kiváltására vagy kiegészítésére, így tapasztalataik a klíma változásával számunkra is hasznosak lehetnek (pl. Franciaország déli területei és Olaszország).

BMR CUKORCIROK HIBRID SILÓKUKORICA HELYETT FŐVETÉSBEN?

Miért gondoljuk, hogy egy cirok képes kiváltani a silókukoricát? Ezt a kérdést 15-20 évvel ezelőtt már elvetettük. Most is óvatosan szól róla, aki előveszi a témát. De fontos korrekt módon értékelni a cirokban és a szudánifűben rejlő potenciált, mivel a körülmények egyre kényeszerítőbb erejűek. A növény-nemesítők pedig szinte 'csodát tettek' az elmúlt évtizedben a cirokfélékkel. Igen, az új hibridek tápláléértéke lehet közel azonos a silókukoricáéval. Az 1. táblázatban láthatóak egy BMR cirok („LITTLE GIANT” BMR SILÓ) hazai mérési eredményei, összevetve egy helyben és ugyanazon

évben termett kukoricaszilázzsal. Fontos megjegyezni, hogy kényszerérett kukoricaszilázsról van szó, 30% keményítőtartalommal, ami nem vetekezhetsz a 35-40% keményítőtartalmú kukoricaszilázzsal. Ám vannak olyan évek hazánkban, amikor az országos keményítőátlag 30%, vagy annál kevesebb a kukoricaszilázásokban (2013: 25,7% n=724 minta; 2015: 29,9% n=559 minta)! Továbbá sajnos elég gyakori, hogy a kukorica tulajdonképpen júliusig szép, de augusztusban alig esik eső és megérkezik a hőstressz is, így az állomány egy része szenved a nyári melegben, és a kritikus időszakban lelassul a keményítő

beépülése. Ráadásul területileg is nagy a változékonyság. 2019 nyarán a középső országrész mellett a Kisalföldön volt a legkevesebb csapadék, néhol a 100 mm-t sem érte el a mennyisége. Tehát a kukoricaszilázsok egy igen jelentős része keményítőhiányos.

A BMR (Brown Mid Rib - „barna főér” rövidítése) jelző olyan mutációt jelez, amely a növény ligninszintézisét gátolja. E tulajdonság láthatóvá válik a levelek főérének és a fiatal szár rostjainak barna színében.

Az összehasonlító vizsgálat egy Hajdú-Bihar megyei tejtermelő gazdaságban készült (fejési átlag: 31 kg/nap/tehén). A gazdálkodó akkor kezdte etetni a BMR cukorcirok szilázst, amikor elfogyott a silókukoricája, és azt tapasztalta, hogy a tejtermelés nem csökkent. A vizsgálati eredményeket összehasonlító 1. táblázat magyarázatot ad erre a jelenségre és bebizonyítja, hogy adott körülmények között a silókukorica helyettesíthető „Little Giant” BMR cukorcirok szilázssal. Részben vagy egészen. Utóbbihoz nagy körültekintés szükséges, mert nem ismerjük még eléggé az új cirokféléket.

Külön kérdés a számított energiatartalom. Sajnos a cirok is ugyanazt az utat járja, mint 2008-tól az olaszperje, majd a korai rozs és tritikálé. Nincs ugyanis hazai emésztési együttható az új típusú takarmányokra, ezért a hazai számított energiatartalom messze alábecsüli a potenciális értéket. Ezért a főbb táplálóanyagok és az emészthetőségi értékek összehasonlítása adhat főbb támpontot a táplálóérték korrekt megítéléséhez (korrekt számításra nincs hivatalos mód egyelőre). Az 1. táblázatban olyan holland értékeket közlünk, aminek az alapja a szerves anyagok 48 órás in vitro emészthetősége

(NIR adat formájában). A Mezőhegyesi Ménesbirtok Zrt. és a NAIK Állattenyésztési, Takarmányozási és Húsipari Kutatóintézet (Herceghalom) 2011-2012 folyamán elvégzett egy vizsgálat sorozatot a Topsiló nevű szemes törpecirokkal. Az eredmények biztatóak voltak, mert a számított laktációs nettó energia tartalom 5,42 MJ/kg szá. volt. Azaz a silókukorica-szilázs és cirokszilázs között félúton, egy kukorica-cirok kettős termesztésű szilázshoz hasonlóan. A megfelelő betakarítási fenológiai fázis és a hibridek jellemzői azonban sokat változtak az elmúlt években, ezért ezen adat már nem mérvadó a korszerű BMR hibridekre. Újabb hazai vizsgálatokra lenne szükség a hiányzó adatok pótlására a NEL korrekt számítása érdekében.



1. TÁBLÁZAT EGY BMR CIROK- ÉS EGY KUKORICASZILÁZS ÖSSZEHASONLÍTÁSA (SZÁRMAZÁSI HELY: HAJDÚ-BIHAR MEGYE; VIZSGÁLÓ LABORATÓRIUM: ÁT KFT. 2019)

	Szilázsok	
	BMR cukorcirok szilázs ("Little Giant") viaszérésben	Silókukorica-szilázs kényszerérésben
Szárazanyag, g/kg	356	411
Nyersfehérje, g/kg szá.	80	72
Nyersrost, g/kg szá.	210	214
aNDFom, g/kg szá.	395	438
ADF, g/kg szá.	234	245
ADL, g/kg szá.	28	20
Keményítő, g/kg szá.	302	303
OMd₄₈, %	72,8	71
NDFd₄₈, %	45,0	47,6
dNDF₄₈, g/kg szá.	178	208
NEI_{vc}, MJ/kg szá. (holland energia)	6,20	6,20

aNDFom: amilázzal kezelt hamukorrigált NDF;
OMd₄₈ szerves anyagok emészthetősége 48 órás in vitro inkubációval;
NDFd₄₈: az NDF emészthetősége 48 órás in vitro inkubációval;

Az pedig ma már egyértelműen igazolt és nagy jelentőségű tény, hogy növénytermesztési szempontból mennyivel stabilabb a cirok a silókukoricához képest. Korábbi cikkünkben leírtuk, hogy a texasi (Amarillo, USA) átfogó és sokéves kísérletsorozatok eredménye szerint nagy az átfedés az egyes típusok között, ezért mindig egy adott hibrid tulajdonságait kell nézni, mi több, nem szabad általánosítani. Ezért most a szóban forgó Little Giant BMR cukorcirok hibrid növénytermesztési tulajdonságait mutatjuk be.

A Little Giant cukorcirok hibrid kiemelkedően szárazságtűrő, kiváló a vízgazdálkodása, a kukoricánál lényegesen (30-50%-kal) kevesebb vízzel is beéri. A kukoricához képest szárazabb talajokon is megél. Száraz évben 30-40%-kal is felülmúlhatja a kukorica termését. Jó talajon, hazai gazdaságban 45 t zöldtömeget produkált. Betakarításkori magassága hasonlít a silókukoricához, 1,8-2 méter magas, de rövid szártagjai miatt nem hajlamos a megdőlésre. Jól fejlett bugákat hoz, alacsony tannintartalommal. BMR hibrid lévén lignintartalma alacsony (15-25%-kal kisebb lignintartalmú, mint a nem-BMR cirokfélék, ezért jobban emészthető és nagyobb energiatartalmú). Viaszérésben betakarítva kb. 35% szárazanyag-tartalmú szilázst ad.

Vetése: 320.000-350.000 szem/ha (precíziós vetőgéppel) = kb. 10-13 kg/ha (1000 szem tömeg: 30 g). Tápanyagigénye

kisebb a kukoricáénál. Könnyen silózható (a magas cukortartalom miatt könnyen erjed). A kukoricabogárnak ugyan gazdanövénye, de a bogár fejlődési láncolata megszakad, azaz nem szaporítja az egyedszámot, így alkalmas a kukorica monokultúra által okozott probléma orvoslására.

Összességében tehát bővül a paletta, és a BMR ciroknak egyre több típusát ismerjük meg. Ma már nem csak a növendékeknek vagy a kisebb termelésű állományoknak javasoljuk, mert magasabb termelési szinten is alkalmazható a takarmányadagban a kukoricaszilázs részbeni (esetenként, a körülmények függvényében: teljes) helyettesítésével. Tehát alkalmas a kettős célú felhasználásra: költséghatékonysága miatt normál évben eheti az üsző és a kisebb termelésű tehén, míg száraz-meleg nyarat követő kukoricahiányos időszakban biztonsággal etethető nagyobb termelésű tehenekkel is a tejtermelés kockáztatása nélkül (körültekintő takarmányadag-összeállítással a háttérben). De dönthet úgy is a gazdaság, hogy hosszabb távon és nagyobb mértékű változást hajt végre a tömegtakarmány-bázisban a helyi klíma és talajadottságok kényszerítő hatásának tükrében.

És ez nem minden, még további lehetőségeket mutatunk be a következő cikkben.





ÖT ABRAKTAKARMÁNY VISELKEDÉSE A BENDŐBEN (1990)

R. E. HERRERA-SALDANA, J. T. HUBER és M. H. POORE
Állattudományi Tanszék
Arizonai Egyetem, Tucson
Journal of Dairy Science Vol. 73, No.9,

Összeállította: Dr. Orosz Szilvia
Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft., Gödöllő

ELŐSZÓ

A bendőbeli mikrobiális fermentáció és fehérjeszintézis alapja a mikrobák nitrogén- és energiaellátottságának mennyiségi egyensúlya és időbeli szinkronitása. Az elmúlt években sokszor esett szó ezen témáról. A nemzetközi szakirodalom pedig már

legalább 40 éve foglalkozik vele. Az alábbi cikk (mely alpmű e témában) 30 éve íródott az abraktakarmányok bendőbeli viselkedésének bemutatására.

A KÍSÉRLET CÉLKITŰZÉSE

A keményítő bendőbeli lebonthatósága jelentős mértékben eltér a különböző abraktakarmányokban.

A kísérlet célja az volt, hogy *in vitro* és *in situ* (fisztulás hízóbika) technikákkal meghatározzák 5 különböző abraktakarmány keményítőlebonthatóságát. Továbbá az *in situ* kísérletben összehasonlították a keményítő lebomlási sebességét a fehérje lebontásának sebességével. A

kísérletben szereplő abraktakarmányok szárított, nem hőkárosodott, finom dara formájában voltak tesztelve (szemcseméret < 1 mm). Hőkezelést vagy más előkészítési eljárást nem alkalmaztak (ezek ugyanis jelentős mértékben és sokszor ellentétesen befolyásolják az egyes abrakfélék bendőbeli viselkedését).

A KÍSÉRLET EREDMÉNYEI ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

A kísérletben alkalmazott különböző típusú abraktakarmányok átlagos táplálóanyag-tartalma az 1. táblázatban látható. A különböző típusú abraktakarmányok *in vitro* keményítőlebonthatóságát az idő függvényében a 2. táblázatban foglaltuk össze. A különböző típusú abraktakarmányok *in situ* (fisztulás hízóbika) keményítő- és fehérjelebonthatósága pedig a 3. táblázatban látható.

A gabonafélék 60 perces keményítőlebontásának sorrendje az alábbi: zab (28%), búza (24%), árpa (18%), kukorica (13%), cirok (9%).



1. TÁBLÁZAT A VIZSGÁLTATBAN ALKALMAZOTT KÜLÖNBÖZŐ TÍPUSÚ ABRAKTAKARMÁNYOK ÁTLAGOS TÁPLÁLÓANYAG-TARTALMA

	Kukorica	Cirok	Búza	Árpa	Zab
Nyersfehérje%	9,7	9,8	15,8	11,0	12,8
NDF%	9,3	15,6	11,3	19,5	24,0
ADF%	3,3	5,3	4,2	7,8	16,5
ADIN%	1,1	3,6	1,1	0,6	0,3
Keményítő%					
Átlag (n=23)	75,7	71,3	70,3	64,3	58,1
Tartomány	72-78	68-78	67-77	60-74	52-69
Relatív szórás (CV%)	2,4	3,7	4,1	5,2	7,1

2. TÁBLÁZAT A KÜLÖNBÖZŐ TÍPUSÚ ABRAKTAKARMÁNYOK IN VITRO KEMÉNYÍTŐLEBONTHATÓSÁGA AZ IDŐ FÜGGVÉNYÉBEN

Inkubációs idő, perc	Kukorica	Cirok	Búza	Árpa	Zab
0	7,7b	2,9d	1,7e	10,6a	3,9c
15	8,5c	7,0d	6,8d	11,4b	16,5a
30	9,4d	7,8e	12,7c	13,8b	19,9a
45	11,5d	8,5e	19,3b	15,5c	23,1a
60	13,1d	9,4e	24,2b	18,1c	28,0a
Lebomlási ráta, %/óra	6,4c	3,1d	23,5a	8,8c	15,1b

A különböző betűjelek egy sorban szignifikáns eltérést jeleznek $p < 0,05$

A fisztulás hízóbikákkal végzett in situ (in sacco) kísérletben a keményítő és a fehérje lebomlási értékének rangsora az alábbiak szerint alakult (6%/óra bendőpasszázs mellett):

- keményítőlebomlás: zab (98%), búza (95%), árpa (90%), kukorica (62%), cirok (49%).
- fehérjelebomlás: zab (98%), búza (95%), árpa (91%), kukorica (70%), cirok (57%).

A gyorsan lebomló fehérje- és keményítőhányad a zabban volt a legnagyobb, ezt követte a búza és az árpa, végül a kukorica és a cirok zárta a sort. Érdekes, a zab keményítőlebomlási rátája hasonlóan alakult, mint a kukoricáé és a ciroké (ennek oka alább olvasható).

3. TÁBLÁZAT A KÜLÖNBÖZŐ TÍPUSÚ ABRAKTAKARMÁNYOK IN SITU (HÍZÓBIKA) KEMÉNYÍTŐ- ÉS FEHÉRJELEBONTHATÓSÁGA

	Nyersfehérje		Keményítő	
	Gyorsan lebomló frakció, %	Lebomlási ráta K_d , %/óra	Gyorsan lebomló frakció, %	Lebomlási ráta K_d , %/óra
Kukorica	40,9a	7,9ab	21,0a	6,43a
Cirok	14,4a	5,93a	3,5a	5,34a
Búza	72,5b	25,36c	78,2b	19,28b
Árpa	64,5b	17,78c	66,2b	14,73b
Zab	93,2c	11,15b	96,6c	7,05a

A különböző betűjelek egy oszlopban szignifikáns eltérést jeleznek $p < 0,05$

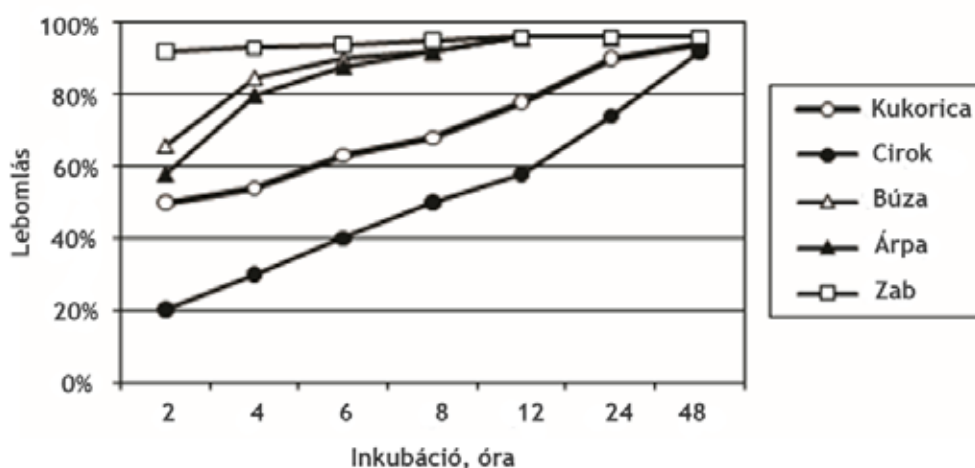
A kukorica, cirok, búza, árpa és zab fehérje- és keményítőtartalmának bendőbeli lebomthatósága az idő függvényében az 1. és a 2. ábrán látható. A zab rendkívül gyorsan bomlik le. Az első két órában a fehérje és keményítő 90%-a eltűnt, majd lelassult a bomlás a nagy rosttartalomnak köszönhetően. A gyors lebomlásnak 3 oka feltételezhető:

1. A globulinok könnyen bontható molekulák, és a zab fehérjetartalmának 80%-a globulin.
2. Az oldódó cukrok a zabban vannak meg legnagyobb mennyiségben a többi abrakféléhez képest.

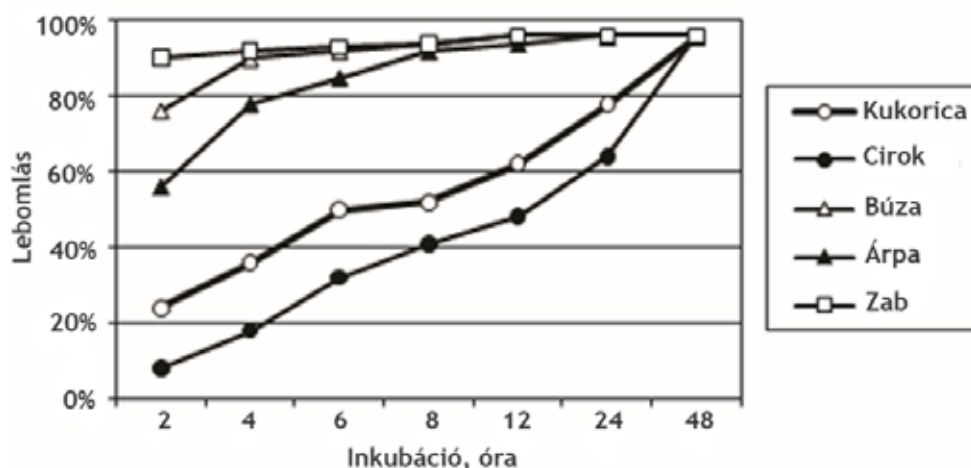
3. A zab keményítője lisztes típusú.

A fehérje és keményítő lebomlási görbéje nagyon hasonló lefutású a búzában, az árpában és a zabban. A kukorica és a cirok keményítője azonban lassabban bomlik le, mint a fehérjetartalmuk. **A kukoricára és a cirokra különösen jellemző, hogy a fehérjetartalmuk nagyobb mértékben bomlott le, mint a keményítő a 12. órát és a 48. órát nézve**, ami azt igazolja, hogy a fehérjemátrixnak előbb le kell bomlania ahhoz, hogy a keményítő szabadabbá válhasson.

1. ÁBRA A KUKORICA, CIROK, BÚZA, ÁRPA ÉS ZAB FEHÉRJETARTALMÁNAK BENDŐBELI LEBONTHATÓSÁGA AZ IDŐ FÜGGVÉNYÉBEN (IN SITU, FISZTULÁS HÍZÓBIKA)



2. ÁBRA A KUKORICA, CIROK, BÚZA, ÁRPA ÉS ZAB KEMÉNYÍTŐTARTALMÁNAK BENDŐBELI LEBONTHATÓSÁGA AZ IDŐ FÜGGVÉNYÉBEN (IN SITU, FISZTULÁS HÍZÓBIKA)



A búza, az árpa és a zab fehérje- és keményítőtartalma 12 óra alatt 98%-ban lebomlott (in situ), ezért megállapítható, hogy a fehérje és a keményítő nagy része a bendőmikrobák számára hozzáférhető a bendőben. A kukorica és a cirok esetében a fehérje kevesebb mint 80%-a, míg a keményítő kevesebb mint 66%-a bomlott le, ami azt jelzi, hogy jelentős mennyiségű fehérje és keményítő áramlik át a vékonybél duodenum szakaszába. Ez az a védett hányad, melynek egy része a vékonybélben emészthető és a nagytejű tehén számára fontos paraméter (a tejcukor-képződést direkt módon befolyásolja a védett keményítő vékonybélben emészthető hányada, ami limitálja a potenciálisan termelhető tej mennyiségét).

Az 5 abrakféle bendőbeli viselkedéséről részletes és érdekes képet kaptunk, ami segíthet a napi adag összeállításában. Hozzá kell tenni, hogy a hazai nagytejű adagokban a védett keményítő (a kukoricának legalább 4 kg/nap/tehén mennyisége miatt) általában nem korlátozó tényező. Az utolsó kérdés a

védett keményítő vékonybéli emészthetősége azonban komoly gazdasági kérdés is (mennyi keményítő ürül ki a bélsárral). Erre azonban ez a cikk nem adott választ. (A szerző megjegyzése.)





A TEJ ÉS A KOLOSZTRUM

ALLERGIÁKRA ÉS FERTŐZÉSEKRE GYAKOROLT HATÁSAI: MECHANIZMUSOK ÉS KÖVETKEZMÉNYEK I. RÉSZ

Szerző: R.J.J. van Neerven*

*FrieslandCampina, Amersfoort, The Netherlands

*Cell Biology and Immunology, Wageningen University,
Wageningen, The Netherlands

Folyóirat: *Animal Frontiers* 2014 Vol. 4., No. 2.

Fordította: dr. Kenéz Árpád és Tóth Eszter Kató

KÖVETKEZTETÉSEK

- A vidéki gyermekek jóval kevesebb allergiától szenvednek városi körülmények között nevelkedett társaikhoz képest. Ez az allergiával szembeni védelem a nyers tej fogyasztásával is összefüggésbe hozható. A hőkezelt tej esetében nem beszélhetünk ilyenről, tehát a fenti hatásokért a nem denaturált fehérjék a felelősek.
- A szarvasmarha kolosztrum fogyasztása megvédi az immunhiányos embereket a fertőzésekkel szemben.
- A tehéntej fehérjei immunológiai hatással vannak az emberi sejtekre.
- A nyers tej jelenleg kereskedelmi forgalomban nem kapható, és nem használható ellenőrzött intervenciók vizsgálatokban a benne potenciálisan jelen lévő patogén mikroorganizmusok miatt. Alternatív tejfeldolgozási technológiák szükségesek ahhoz, hogy a tej megőrizhesse az immunaktív tejfehérjéket, melyek erősítik a gyermekek immunrendszerét. (Ne feledjük, külföldi a cikk, nem a hazai szabályozásra hivatkozik a szerző. A szerk.).

Kulcsszavak: allergia, immunhatás, fertőzés, tej, tejfeldolgozás

TEJFOGYASZTÁS ÉS IMMUNITÁS: AZ ALLERGIÁRA ÉS A FERTŐZÉSEKRE GYAKOROLT HATÁSOK

A tej két fő funkciója, hogy biztosítsa az utódok táplálását és védelmét. A csecsemők és a borjak immunrendszere még fejletlen, ezért nem meglepő, hogy a tej sok összetevője kapcsolódik bizonyos immunfunkcióhoz (mucosalis immunválasz). Az anyatejhez hasonlóan, a kolosztrum és a tej szerepe is régóta ismert a borjak fertőzésekhez köthető elhullása kapcsán. Azok a borjak, amelyek nem jutnak kolosztrumhoz, gyakran súlyos fertőzéseket kapnak el, melyek sok esetben elhulláshoz vezetnek (Godden, 2008). Hasonlóképpen, az anyatej fogyasztása szintén összefügg a fertőzésekkel és az

allergiákkal szembeni ellenállóképességgel (Sachdev és mtsai., 1991; Gdalevich és mtsai., 2001; Koch és mtsai., 2003; van Odijk és mtsai., 2003; Black és mtsai., 2008), bár az allergiára gyakorolt hatást még mindig vitatják (Matheson és mtsai., 2012), és függhet például olyan komponensektől is, mint a transzformáló növekedési faktor béta (TGF- β) koncentrációja (Oddy és Rosales, 2010).

A tehéntej és az emberi tej általánosságban véve nagyon hasonlóak, de bizonyos összetevők koncentrációjában

és összetételében akadnak bőven különbségek. A legnagyobb eltérés az oligoszacharid-összetételben figyelhető meg. Az emberi tej a tehéntejnél magasabb és szélesebb spektrumú koncentrációban tartalmaz oligoszacharidokat. Az immunológiai szempontból aktív tejfehérjék tekintetében azonban az emberi és a tehéntej nagyon hasonló. Például az immunoglobulinok, a laktoferrin és a TGF- β mindegyike megtalálható az ember és a szarvasmarha tejében egyaránt, bár ezek koncentrációja és aminosav szekvenciája eltérő (Jensen, 1995; Heck és mtsai., 2009; Hettinga és mtsai., 2011; van Neerven és mtsai., 2012).

E különbségek ellenére, a tehéntej-fogyasztásról és annak hatásairól szóló irodalmaknak köszönhetően megnövekedett az emberek tejfogyasztása. Néhány országban olyan többváltozós járványügyi felmérést végeztek, ahol vidéki farmokon felnőtt gyermekek esetében összekapcsolták a tejfogyasztási szokásokat és az allergia csökkent előfordulását (Riedler és mtsai., 2001; Perkin és Strachan, 2006; Ege és mtsai., 2007; Waser és mtsai., 2007; von Mutius és Vercelli, 2010; Loss és mtsai., 2011; Sozanska és mtsai., 2013). Ezeket a tanulmányokat korrigálták olyan potenciális zavaró tényezőkkel, amelyek kapcsolatban állnak a mezőgazdasági környezettel. Érdekes például, hogy a nem pasztörizált tej szerepe az allergia kialakulása szempontjából nagyobb a városokban, mint a falvakban (Sozanska és mtsai., 2013), ami talán azzal magyarázható, hogy a városi környezetből hiányoznak az olyan, mezőgazdasággal kapcsolatba hozható hatások, amelyek szintén csökkenthetik az allergia kialakulásának valószínűségét.

Nem törvényszerű, de a legtöbb farmon élő gyerek nyers tejet fogyaszt. Loss és munkatársai 2011-ben tanulmányozták a hőkezelt tej különböző allergiák kialakulására gyakorolt hatását, és csak az asztma volt az, amit meg tudtak figyelni nyers tejet fogyasztó gyerekeknél, de nem tapasztaltak hőkezelt tejet ivó gyerekek esetében. Továbbá, a tejben található, ELISA módszerrel kimutatott, denaturálatlan fehérjék száma dózistól függően negatív korrelációban állt az asztma előfordulásával, ami egyértelműen jelzi az ép tejfehérjék fontos szerepét. Habár azt feltételezték, hogy a nyers tej szerepe az allergia kialakulásában a homogenizáció hiányában keresendő (Miller, 2013), azoknál a gyerekeknél, akik hőkezelt, de nem homogenizált nyers tejet fogyasztottak, az allergiák kialakulásának relatív kockázata hasonló, mint azok esetében, akik UHT tejet fogyasztottak. Tehát a homogenizálás nem releváns tényező a nyers tej fogyasztása során megfigyelt hatások szempontjából. (Az UHT tej alatt a hőkezelt,

homogénezett tejet érti a szerző.)

Továbbá, mivel ezek a tanulmányok az UHT és a nyers tej fogyasztását is összehasonlították, feltételezhető, hogy a feldolgozott tej jobban összefüggésbe hozható az allergiás esetek előfordulási gyakoriságával, míg a nyers tej megfelelő védelmet nyújthat ezek kialakulása ellen. Számos recens tanulmány foglalkozott azzal, hogy a normál étrendi kiegészítők korai bevezetése összefüggésben áll-e az allergiák kialakulásával (Wijga és mtsai., 2003; Rodriguez-Rodriguez és mtsai., 2010; Suarez-Varela és mtsai., 2010; Willers és mtsai., 2011). Ezek egyike sem tudta igazolni, hogy a normál bolti tej (UHT tej/pasztörözött tej) fogyasztása növelné az allergiás betegségek megjelenésének esélyét, sőt Wijga és mtsai. (2003) azt az összefüggést is kimutatta, hogy a tejszír csökkenti az asztma kialakulásának kockázatát. Ezek a vizsgálatok tehát csak azt igazolhatják, hogy a nyers tej az UHT tejjel szemben védőhatással bír, nem pedig azt, hogy a hőkezelt tej allergia-indukáló hatású. Érdekes módon hasonló hatásokat írtak le az immunfunkciók tekintetében is a hőkezelt emberi anyatej kapcsán. Azokat a koraszülött gyermekeket, akiket édesanyjuk nem tud anyatejjel táplálni, tejbankok által összegyűjtött anyatejjel etetik, melyet a fertőző betegségek elterjedésének megakadályozása érdekében hőkezelésnek vetnek alá. Hőkezelt tejjel táplált csecsemőknél gyakrabban alakulnak ki enterális fertőzések, mint a kezeletlen donortejjel etetett csecsemők esetében (Narayanan és mtsai., 1984). Arról is beszámoltak, hogy a pasztörözött anyatej növeli a koraszülött csecsemőknél a szepszis kialakulásának relatív kockázatát (Cossey és mtsai., 2013). A pasztörizált anyatejben az immunaktív összetevők száma (Ford és mtsai., 1977) és az antimikrobiális hatás is csökken (van Gysel és mtsai., 2012).



KÖZLEMÉNY

A Tej Szakmaközi Szervezet és Terméktanács Elnöksége 2019. december 10-i ülésén úgy döntött, hogy a 2019. április 1. napjától 2020. március 31. napjáig tartó időszakra az alapár éves átlagára – 2019. október 16-i szavazásán –

meghatározott 98 Ft/kg-os prognózisát nem módosítja. Az Elnökség a „kvótaév” negyedik negyedévére (2020. január-március) 109 Ft/kg átlag alapár alakulást jelez előre.

TEJPIACI JELENTÉS

A 8/2017. (III.2.) FM rendelet alapján a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, az Agrárgazdasági Kutató Intézet és a Tej Szakmaközi Szervezet és Terméktanács által közösen működtetett kiterjesztett

adatszolgáltatási rendszerből rendelkezésre álló legfrissebb, 2019. decemberi, illetve éves összesen adatok az alábbiak:

ALAPANYAG ADATOK		2019. december				
		menyiség [tonna]	Alapár [HUF/kg]	Zsírtartalom [g/100g]	Fehérjetartalom [g/100g]	átlagár [HUF/kg]
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Extra	110 478	103,11	3,78	3,46	107,84
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Osztályon kívüli	878	89,81	3,56	3,55	94,59
Egyéb helyről felvásárolt nyerstej	-	5 932	-	3,80	3,37	111,75
Társvállalattól átvett alapanyag	-	5 834	-	-	-	-
Import alapanyag (külsőpiacról vásárolt)	-	1 551	-	-	-	-
Társvállalatnak értékesített alapanyag	-	4 041	-	-	-	-
Export (külsőpiacra kiszállított teljes tej)	-	13 536	-	3,76	3,28	111,14
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék	-	116 476	-	-	-	-
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külsőpiacról) (tejegyenértékben)	-	...	-	-	-	-
Tejpor (külsőpiacról vásárolt) (tejegyenértékben)	-	1 296	-	-	-	-

... = Adatvédelmi korlátok miatt nem közölhető adat.

Forrás: NAIK AKI PÁIR

ALAPANYAG ADATOK		2019. január – december							
		Mennyiség [tonna]	Változás az előző év azonos időszakához %	Alapár [HUF/kg]	Változás az előző év azonos időszakához %	Zsír- tartalom [g/100g]	Fehérje- tartalom [g/100g]	Átlagár [HUF/kg]	Változás az előző év azonos időszakához %
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Extra	1 283 004	101	97,21	107	3,71	3,32	100,77	106
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Osztályon kívüli	17 436	72	87,03	108	3,65	3,31	89,78	106
Egyéb helyről felvásárolt nyerstej		61 354	76			3,69	3,29	101,43	103
Társvállalattól átvett alapanyag		84 170	122						
Import alapanyag (külsőpiacról vásárolt)		20 467	162						
Társvállalatnak értékesített alapanyag		56 569	93						
Export (külsőpiacra kiszállított teljes tej)		162 228	104			3,74	3,25	103,12	107
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék		1 349 852	101						
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külsőpiacról) (tejegyenértékben)		23 318	140						
Tejpor (külsőpiacról vásárolt) (tejegyenértékben)		10 923	131						

Forrás: NAIK AKI PÁIR

Tej Szakmaközi Szervezet és Terméktanács



Budapest, Bartók Béla út 152/c. Telefon: (06-1)203-1450 Fax: (06-1) 203-1477
www.tejtermek.hu E-mail: tejtermek@tejtermek.hu

Év: 2019						
Hónap: 12. hónap						
FELDOLGOZÓI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)						
Kód	Termék megnevezés	Termelés	Import	Belföldi értékesítés	Export értékesítés	Zárókészlet
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	43 826,98	0,00	30 580,53	3 761,95	15 418,10
20	– ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	39 508,96	0,00	29 088,90	1 563,79	13 195,25
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	1 318,40	123,31	1 162,81	342,81	334,14
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	594,38	0,00	140,45	382,37	1 264,92
50	Savány tejpor	99,77	104,37	0,00	0,00	127,30
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	1 383,94	18,93	1 545,66	357,30	1 716,05
70	– ebből vaj	887,09	18,28	1 002,13	114,26	1 535,48
80	Sajt és túró összesen	-	306,92	-	2 868,05	4 546,56
90	– ebből túró	1 960,30	0,00	2 425,50	175,02	1 437,50
100	– ebből trappista	2 181,62	105,60	2 326,58	605,99	953,98
110	– ebből ömlesztett sajt	1 872,14	0,00	2 024,02	768,63	847,01
120	Savanyított tejtermék	9 422,52	1 888,87	13 463,70	1 537,75	3 203,73
130	– ebből tejföl	6 407,43	0,00	6 366,05	1 140,31	2 061,87
140	– ebből növényi zsírral készült termék	858,66	0,00	1 039,72	26,85	224,32
150	Ízesített tejitalok	2 302,76	446,39	4 241,12	375,19	1 913,20

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2019							
Hónap: 1-12. hónap							
FELDOLGOZÓI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)							
Kód	Termék megnevezés	Termelés	Változás az előző év azonos időszakához %	Belföldi értékesítés	Változás az előző év azonos időszakához %	Export értékesítés	Változás az előző év azonos időszakához %
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	511 765,91	104	428 254,37	103	63 455,86	86
20	– ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	456 011,43	107	399 011,48	104	29 457,10	101
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	16 054,18	123	12 222,99	129	4 529,60	80
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	8 945,61	68	1 939,30	84	6 314,77	66
50	Savány tejpor	374,02	45	225,56	61	0,00	-
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	15 910,80	106	17 263,61	85	5 813,08	93
70	– ebből vaj	9 911,80	112	9 905,04	82	1 516,81	100
80	Sajt és túró összesen	-	-	-	-	36 190,35	106
90	– ebből túró	25 788,91	97	31 647,19	97	1 404,53	125
100	– ebből trappista	24 409,37	97	27 340,08	92	6 636,09	118
110	– ebből ömlesztett sajt	23 096,38	101	22 911,41	116	8 455,08	94
120	Savanyított tejtermék	121 862,80	98	181 828,44	98	20 373,09	97
130	– ebből tejföl	77 313,74	100	78 571,37	97	14 880,84	90
140	– ebből növényi zsírral készült termék	10 880,83	100	12 702,58	102	406,84	84
150	Ízesített tejitalok	41 147,78	102	69 989,17	102	6 603,39	183

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2019					
Hónap: 12. hónap					
KISKERESKEDŐI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)					
Kód	Termék megnevezés	Import	Belföldi értékesítés	Export értékesítés	Zárókészlet
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	27,68	22 974,39	16,32	5 254,64
20	– ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	26,03	20 451,36	15,17	4 590,11
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	578,84	829,35	0,64	371,15
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	0,37	37,91	0,00	8,58
50	Savány tejpor	1,93	3,66	0,00	0,26
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	606,57	855,30	0,22	231,54
70	– ebből vaj	245,28	376,17	0,09	70,41
80	Sajt és túró összesen	1 423,89	4 638,67	2,64	1 466,91
90	– ebből túró	178,94	1 032,80	0,49	131,09
100	– ebből trappista	351,99	1 731,59	0,64	491,22
110	– ebből ömlesztett sajt	132,14	559,29	0,91	273,91
120	Savanyított tejtermék	1 282,82	7 481,59	3,04	1 167,80
130	– ebből tejföl	18,70	3 582,08	1,06	357,30
140	– ebből növényi zsírral készült termék	121,00	366,36	5,73	102,69
150	Ízesített tejitalok	333,87	1 398,29	4,46	407,80

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2019							
Hónap: 1-12. hónap							
KISKERESKEDŐI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)							
Kód	Termék megnevezés	Import	Változás az előző év azonos időszakához %	Belföldi értékesítés	Változás az előző év azonos időszakához %	Export értékesítés	Változás az előző év azonos időszakához %
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	5 934,48	30	262 729,67	97	163,63	98
20	– ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	5 917,22	31	237 525,13	93	156,89	96
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	4 587,83	102	7 138,94	81	10,22	73
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	12,86	38	432,34	37	0,01	91
50	Savanyú tejpor	29,95	54	42,66	12	0,01	77
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	3 964,21	132	7 867,18	85	4,11	63
70	– ebből vaj	1 950,83	222	3 446,35	98	1,96	50
80	Sajt és túró összesen	12 608,63	126	48 963,34	83	29,68	102
90	– ebből túró	2 359,10	116	11 496,42	85	5,90	103
100	– ebből trappista	1 582,39	119	15 993,09	81	6,49	134
110	– ebből ömlesztett sajt	1 526,95	154	7 329,33	68	9,10	31
120	Savanyított tejtermék	14 534,40	97	83 604,28	94	38,64	99
130	– ebből tejföl	209,54	119	33 025,26	93	13,53	93
140	– ebből növényi zsírral készült termék	1 318,44	84	3 779,81	89	44,73	88
150	Ízesített tejitalok	4 624,14	91	17 119,11	84	92,26	82

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2019					
Hónap: 12. hónap					
NAGYKERESKEDŐI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)					
Kód	Termék megnevezés	Import	Belföldi értékesítés	Export értékesítés	Zárókészlet
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	2 117,93	10 305,68	2 041,74	3 721,12
20	– ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	1 936,63	9 322,35	82,38	3 383,94
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	281,24	1 786,42	12,76	2 349,24
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	102,57	1 404,46	3,55	1 022,70
50	Savanyú tejpor	54,50	540,73	0,00	506,11
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	204,52	872,49	5,45	352,72
70	– ebből vaj	161,16	736,48	3,41	256,03
80	Sajt és túró összesen	2 971,99	-	359,31	3 646,54
90	– ebből túró	69,64	1 976,77	5,67	199,93
100	– ebből trappista	2 055,25	4 319,01	139,52	1 848,76
110	– ebből ömlesztett sajt	42,47	344,30	14,20	169,33
120	Savanyított tejtermék	1 031,35	4 710,16	33,03	970,11
130	– ebből tejföl	117,40	2 214,96	11,92	367,54
140	– ebből növényi zsírral készült termék	26,81	511,37	20,33	186,46
150	Ízesített tejitalok	146,66	965,02	25,84	457,11

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2019							
Hónap: 1-12. hónap							
NAGYKERESKEDŐI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)							
Kód	Termék megnevezés	Import	Változás az előző év azonos időszakához %	Belföldi értékesítés	Változás az előző év azonos időszakához %	Export értékesítés	Változás az előző év azonos időszakához %
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	30 713,11	72	145 110,08	78	24 374,26	123
20	– ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	27 357,03	67	126 250,16	80	1 275,04	145
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	21 054,79	104	25 882,75	96	388,94	62
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	817,69	93	39 527,91	71	107,81	181
50	Savanyú tejpor	786,90	113	21 386,59	81	27,68	84
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	2 218,66	131	8 917,95	66	116,27	135
70	– ebből vaj	1 661,95	109	6 686,95	58	84,77	160
80	Sajt és túró összesen	50 711,35	105	-	-	2 440,06	228
90	– ebből túró	880,75	106	31 893,19	107	90,55	116
100	– ebből trappista	23 999,77	102	103 972,73	211	1 046,73	307
110	– ebből ömlesztett sajt	580,66	113	4 608,14	105	204,90	121
120	Savanyított tejtermék	17 939,09	110	79 725,22	102	587,36	100
130	– ebből tejföl	1 547,72	152	36 592,06	98	207,47	115
140	– ebből növényi zsírral készült termék	363,05	118	6 315,43	100	201,34	91
150	Ízesített tejitalok	3 040,59	111	16 394,47	106	428,17	100

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés



NÁLUNK TÖBBET KAP A PÉNZÉÉRT!

- **Agrárszemlélet**
országos átlagokkal és értékeléssel.
- **Hazai adatbázis**
közel 10.000 takarmány eredményével.
- **Hitelesség**
ingyenes ellenőrző mérésekkel.
- **Gyakorlatias paraméterek**
CSPS, peNDF, RFV.
- **Kisparcellás és üzemi kísérletek**
tömegtakarmányokkal.
- **Kompatibilitás**
az AMTS programmal.
- **Komplexitás**
Profi csomag, ásványi anyagok (+DCAD),
mikotoxinok és mintakoordináció.
- **Innováció**
új kalibrációkkal bővült a Profi csomag!



1. Alapadatok:

- táplálóanyagok: szárazanyag, nyersfehérje, nyerszsír, nyersrost, hamu, összcukor, keményítő, NDF, ADF, ADL, NFC, NSC, oldódó fehérje, lizin, metionin, nitrát, peNDF,
- emészthetőség: by-pass keményítő, szerves anyag emészthetőség (OMd), emészthető szerves anyag (DOM), NDFd48, dNDF48, iNDF240,
- erjedés: pH, ammónia, tejsav, ecetsav.

2. Hazai és nemzetközi számított értékek:

- Magyar energia- és fehérjeértékelési rendszer (MFE, MFN, UDP, FOM, DE, ME, Nem, NEg, NEI),
- Francia energia- és fehérjeértékelési rendszer (RDP, RUP, PDIA, PDIN, PDIE, UFL, UVF),
- Holland energia- és fehérjeértékelési rendszer (DVE, VOS, FOS),
- Német energia- és fehérjeértékelési rendszer (NEI, ME, NEI-VC, nXP, RNB, UDP),
- USA szénaértékelés: RFV.

3. USA (CNCPS és NRC) adatok

kukoricaszilázsra, lucernaszilázs/szenázsra, lucernaszénára, gabonaszilázsokra vonatkozóan:

1. CNCPS szerinti fehérjefrakciók (A1%, A2%, B1%, B2%, C%, RDP%, RUP%, A1%),
2. CNCPS szerinti szénhidrátfrakciók (A1%, A2%, A3%, A4%, B1%, B2%, B3%),
3. CNCPS szerinti NDF-lebonthatósági adatok (12, 24, 30, 48, 120 és 240 óra),
4. NRC szerinti fehérjefrakciók (totál fehérje, nyersfehérje (exc. NH3-N), ammónia%, oldódó fehérje, NDICP%, ADICP%).

**Lefordítjuk, kiszámoljuk
és segítünk megérteni...
Válaszokat adunk.**

Laborvezető:

Podmaniczky Tímea

tel.: +36 20 219 95 12

taklab@atkft.hu

Információ:

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. Takarmányanalitikai Laboratórium,
2100 Gödöllő, Dózsa György út 58.

www.atkft.hu



30 ORSZÁG

ÉVI 38 MILLIÓ TONNA KEZELT SZILÁZS



SCHAUMANN

ERFOLG IM STALL

BONSILAGE – MEGOLDÁS A TAVASZI TÖMEGTAKARMÁNYOK PROBLÉMÁIRA

Homo- és heterofermentatív baktériumok problémára szabott kombinációja

BONSILAGE ALFA

- ✓ Lucerna, herefélék és hüvelyesek silózására
- ✓ Szénhidrátok hasznosítása, fehérjék védelme
- ✓ Clostridium-gátlás

BONSILAGE SPEED G

- ✓ Fű, füves here, lucerna és rozsszilázs tartósítására
- ✓ Biztosítja az aerob stabilitást
- ✓ Már 2 hét után nyitható a siló



BONSILAGE FORTE

- ✓ Alacsony szárazanyagtartalom esetén,
- ✓ Clostridium-gátlás
- ✓ A cukrok széleskörű hasznosítása

BONSILAGE FIT G

- ✓ Magas energiatartalmú fűvek silózására
- ✓ Propilénglikol termelésével növeli a szilázs energiatartalmát
- ✓ Biztosítja az aerob stabilitást
- ✓ Megőrzi a fehérjék minőségét

% %

Egész éves egyéni igényekhez igazodó kedvezményes ajánlatunkért keresse az Ön Schaumann képviselőjét.

% Az egész éves szükségletre:

%
Bonsilage Plus
Bonsilage Mais
Bonsilage Fit M
Bonsilage Speed M
Bonsilage CCM

BÁLÁK TARTÓSÍTÁSÁHOZ A SCHAUMASIL SUPRA NK, A SILÓFELÜLETEK ÉS A TMR VÉDELMERE A SILOSTAR PROTECT-ET AJÁNLJUK!

Kérődző Ágazati Manager
Kérődző Ágazat
Kérődző Ágazat

Lehel László
Szarvas Péter
Fridinger Ferenc

Közép-Magyarország
Kelet-Magyarország
Dunántúl

+36 20 411 4787
+36 30 598 6531
+36 30 459 4940

H. Wilhelm Schaumann
Állattakarmányozási Kft.
E-mail: info@schaumann.hu
www.schaumann.hu

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.

Terméke

Arnold Gábor

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

E-mail: 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



Ivarzás megfigyelő matrica

Borjú Mentő

Többféle Itatószelep

Bendőpumpa (drencs)

Infúzió

Borjú drencs itatók

Sperma melegítők

Szarvtalanító pisztoly

Tőgyápoló krém

www.Drewitt.hu



Az Ő biológiája. A technológiánk alapja.

Használja ki teheneiben rejlő genetikai potenciált. Ehhez az immunerősítés leghatékonyabb eszközét adjuk segítségül — NutriTek®.

A Nutritek természetes módon támogatja a tehén saját immunrendszerét. Támogatja az állat egészségét és tejtermelését.

Egészséges állomány. Maximális produktivitás.

**Megoldások minden életszakaszban.
Kizárólag a Diamond V.**



Magyarországi forgalmazó

NutriTek®



Diamond V®

The Trusted Experts In Nutrition & Health®

További információért látogasson www.diamondv.com/nutritek oldalra

TEGYE BIZTONSÁGOSABBÁ A TAVASZI TÖMEGTAKARMÁNYOK KÉSZÍTÉSÉT!

A Pro-Feed Kft. ajánlata a tavaszi tömegtakarmányok tartósítására:

ProMyr™ szerves sav termékcsalád

- Erjesztett takarmányok kezelésére.
- ProMyr™ termékcsalád tagjai a propionsav és nátriumformiát* keverékét tartalmazzák.
*hangyasav nátrium- sója
- Különleges összetétele révén a szokásos tartósítószerknél jobban alkalmazható a silózás technológiájának gépein; munkaegészségügyi szempontból a vele történő munkavégzés nem jár a tisztán hangyasavas tartósítószerrel szokásos kockázatával. Nincs ADR korlátozás!
- A két sav keveréke biztosítja a gyors pH csökkenést szenázs készítéskor, előnyhöz juttatva ezzel a tejsav baktériumokat csökkentve a vajsavas erjedés kockázatát, valamint garantálja a tárolás során az aerob stabilitást.



HA MEGTERMESZTETTE, NE PAZAROLJA EL!

Bővebb Információért keresse kollégáinkat:

Sándor Gergő:

06 30 999 3832

Sándor Zsombor:

06 30 274 0688

<https://www.perstorp.com/hu-hu/promyr>



Perstorp
WINNING FORMULAS

SAC RDS

FUTURELINE ELITE



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

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





A világvezető borjúítatási technológia már Európában is elérhető



Már több mint 70 hazai felhasználó!

Oltógyomor 2 órával a tejítatást követően:

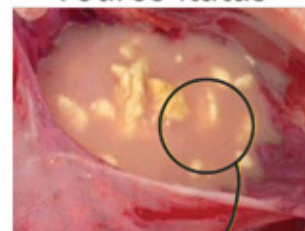
A táplálkozási eredetű hasmenést a vödrös tejítatásnál kimaradó nyálképződés okozza, amely miatt az oltógyomorban a tej pH-ja túl alacsony marad, és az egészséges alvadás helyett savanyodik. Emiatt a tej nem szilárdul meg a további emésztéshez, valamint a tejcukor lebontatlanul kerül a vékonybelekbe, ahol a kórokozók számára tápanyagforrást jelentenek.

Milkbar cumi



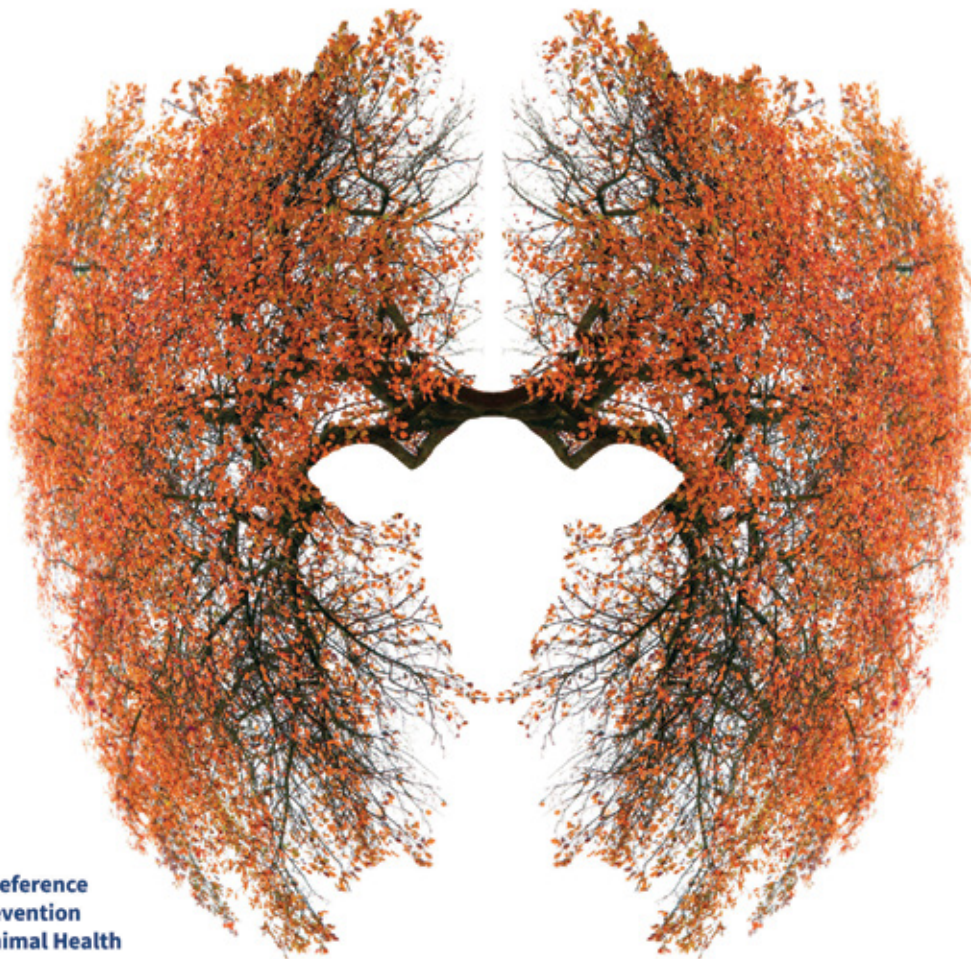
Egészséges egyenletes tejalvadás, 3 mg/g laktóz

Vödrös itatás



Darabos, savós tej, 12 mg/g feletti laktóz

Az egyetlen IN & IM BRSV vakcina



The Reference
in Prevention
for Animal Health

- **Vaksinázás a lehető legkorábbi időpontban**
- Intranazális alapimmunizálás és intramuszkuláris booster a **hosszan tartó immunitásért**
- A Nasym csökkenti a légzőszervi **klinikai tüneteket is és a vírusürítést is**
- **Flexibilitás** az applikációban és a vakcinázási protokollban

NASYM liofilizátum és oldószer szuszpenziós injekció vagy nasális spray szarvasmarhák részére A.U.V. **HATÓANYAGOK ÉS EGYÉB ÖSSZETEVŐK MEGNEVEZÉSE:** Minden 2 ml-es adag tartalmaz: Liofilizátum: Élő, attenuált bovine respiratory syncytial vírus (BRSV), Lym-56 10 4.7 - 6.5 CCID50 törzs. **JAVALLAT:** Szarvasmarhák aktív immunizálására a bovine respiratory syncytial vírus által okozott légzőszervi klinikai tünetek és a vírusürítés csökkentésére. Immunitás kialakulása: 21 nappal egy adag vakcina nasális alkalmazása után. 21 nappal a második adag vakcina beadása után a kétszeri intramuscularis vakcinázási protokollt alkalmazva. Az immunitás hossza: 2 hónap a nasális alkalmazás, 6 hónap az intramuscularis alkalmazás után. A légzőszervi klinikai tünetek csökkenése 5 nappal a nasális vakcinázás után figyelhető meg. **ADAGOLÁS, ALKALMAZÁSI MÓD(OK) ÉS MÓDSZEREK CÉLÁLLATFAJONKÉNT:** Nasális vagy intramuscularis alkalmazás. Ajánlott vakcinázási program: Borjak 9 napos életkortól: Első vakcinázás (nasális): 1 ml spray mindkét orrlyukba (tehát a teljes alkalmazott mennyiség 2 ml). Újra vakcinázás: Egyszeri 2 ml injekció adandó be intramuscularisan 2 hónappal az első vakcinázás után, majd minden 6. hónapban az utolsó vakcinázást követően. Szarvasmarhák 10 hetes életkortól: Első vakcinázás (intramuscularis injekció): Egy 2 ml-es intramuscularis injekció adandó be, majd egy második 2 ml-es intramuscularis injekció 4 héttel később. Újra vakcinázás: Egy 2 ml-es intramuscularis injekció adandó be minden 6. hónapban az utolsó vakcinázást követően. **ÉLELMISZER-EGÉSZSÉGÜGYI VÁRAKOZÁSI IDŐ:** Nulla nap. Kizárólag állatgyógyászati alkalmazásra. **KISZERELÉS(EK):** 5 adag + 10 ml oldószer, 25 adag + 50 ml oldószer. **FORGALMAZÓ:** DUNAVET-B Zrt., 7020 Dunaföldvár, Ady E. u. 5-9. Tel: 75/542-940 Web: [HYPERLINK „http://www.dunavet.hu”](http://www.dunavet.hu) www.dunavet.hu Alkalmazás előtt olvassa el a termékhez mellékelt használati utasítást! Kérjen állatorvosától vagy gyógyszerésztől további felvilágosítást!

Io-Shield D



Tőgybimbó-védő és ápolófilm a káros tartási és környezeti körülmények elleni komplett védelemre

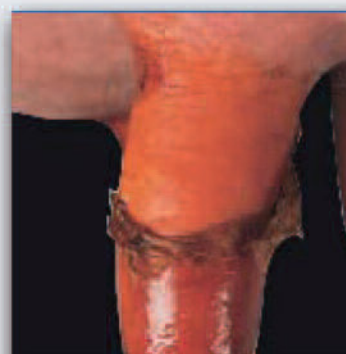
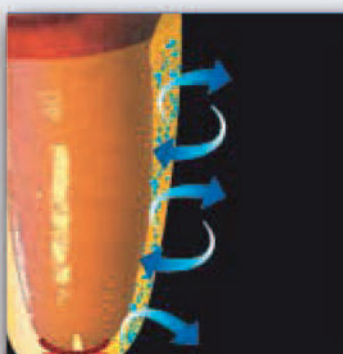
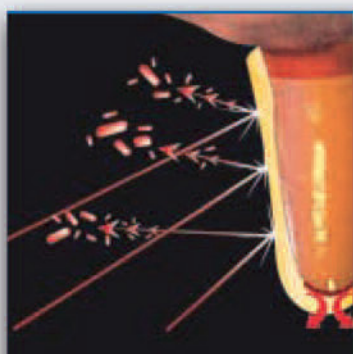
Tulajdonságok:

- kiválóan fertőtlenít
- jól látható, légzésaktív védőfilmet képez
- hosszantartó védelmet nyújt órákon át
- az ápolás hatására a tőgybimbó bőre sima lesz
- a termék használatra kész, egyszerűen kezelhető
- P3-oxyfoam D-vel könnyen eltávolítható
- extra tejminőséget biztosít
- a kritikus időszakokban különösen ajánlott: elelőben, tőgybeteg csoportoknál, illetve apasztáskor



Kiszerezés:

10 l
250 l
1000 l



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



**Szabadítsa fel
a teljes potenciált**
Kitüntetett figyelem a
magasabb termelésért

WINTER ENERGY FOLYÉKONY TAKARMÁNY

Speciálisan kifejlesztett folyékony takarmány hozzáadott glicerinnel. A Winter Energy azonnal rendelkezésre álló, kevésbé acidogén és egészséges energiaforrást biztosít a megnövekedett igényekhez. Ezáltal hozzájárul a magasabb tejtermelés, a megfelelő kondíció és a termékenység fenntartásához.

RUPIOL



**PÁLMAZSÍR
NÉLKÜL**

- növeli a takarmány-felvételt és hozzájárul a magasabb tejtermeléshez
- a bendővédett energia forrása
- alacsony metántermelés
- magas protein magas védettséggel

Innovációs
jutalom nyertese



Képviselőnk Magyarországon

Raffai János • +36/30/20-77-883 • magyarorszag@fanon.hr



Az



tisztelettel meghívja Önt a
Fenntartható szarvasmarha-tenyésztés a XXI. században
nemzetközi konferenciára

HELYSZÍN

Lázár Lovaspark (2182 Domonyvölgy, Fenyő utca 47.)

IDŐPONT

2020. március 12., 08.00 óra

PROGRAM

07.30 - 08.30	Regisztráció és vendégváró reggeli
08.30 - 09.00	Köszöntő Bobok Endre <i>ügyvezető</i> , Inter-Mix Kft., Bognár László <i>ügyvezető igazgató</i> , Holstein-fríz Tenyésztők Egyesülete
09.00 - 09.40	Megnyitó beszéd dr. Nagy István <i>agrárminister</i>
09.40 - 10.20	A jövő tejtermelése Európában - Future milk production in Europe Prof. Leo den Hartog Wageningen Egyetem (Trouw Nutrition Hifeed B.V., Hollandia)
10.20 - 11.00	Tenyéscélunk a könnyen kezelhető tehén - Breeding for easy care cows Luís Ferreira <i>International Regional Sales Manager</i> , David Ellis <i>Progressive Herd Consultant</i> (Genex Co., USA)
11.00 - 11.25	Kávészünet
11.25 - 12.05	Automatizált szarvasmarha-takarmányozás - Automated cow feeding Stefan Schulte <i>Product Manager Automatical Feeding</i> (Trioliet B.V., Hollandia)
12.05 - 12.45	Borjak táplálóanyag-szükséglete és az automatizált borjútakarmányozás lehetőségei - Feeding needs of calves and the possibilities of automatic calf feeders Hartmut Bock <i>Sales Manager Export</i> (Holm & Laue GmbH, Németország)
12.45 - 13.00	Zárszó Bobok Endre <i>ügyvezető</i> , Inter-Mix Kft.
13.00	Ebéd

A részvétel ingyenes, de regisztrációhoz kötött!

Regisztráció: mashkft.hu@gmail.com

A RENDEZVÉNY SAJTÓNYILVÁNOS!



A korszerű és nyereséges szarvasmarhatartás szakértelmet igényel

Az ISV Zrt. a szarvasmarha takarmányozásban, a robotfejéses takarmányozás gyakorlati kivitelezésében és az esetleges hibák kiküszöbölésében is nagy tapasztalatra tett szert az elmúlt években, amelyhez az alapot hazai szakembereink és nemzetközi kapcsolataink biztosítják.

***Szaktanácsadóink örömmel
állnak rendelkezésére
az ország egész területén!***

1012 Budapest, Logodi utca 34/A

Tel.: +36 1 489 7080

www.isv.hu

Postacím: 1534 Budapest, Pf.: 73



ISV ZRT. Premixgyár: 4461 Nyirtelek, Varjúlapos tanya 110.



TAKARMÁNYTARTÓSÍTÁS NÉMET MINŐSÉGBEN:

XTRASIL®

Biztonsági öv a tavaszi szenázsokhoz

- ✓ kiváló tömegtakarmány-minőség nehéz betakarítási körülmények között is
- ✓ megóvja az értékes táplálóanyagokat, minimalizálja a takarmányvesztést
- ✓ növeli a tehenek takarmányfelvételét, ezáltal a tejtermelést
- ✓ Európa-szerte 30 éve alkalmazott, itthon is bevált német technológia
- ✓ könnyen kezelhető, biztonságos, nem korrozív, savmentes



HAZAI FORGALMAZÓ:

J.O.B-FEED KFT.

Budapest, Zsolna u. 9/B

Tel: 30/588-4334

szemethyd@jobfeed.hu

www.jobfeed.hu



KÉSZ VAGY AZ UTÓBBI 20 ÉV LEGNAGYOBB ÁTTÖRÉSÉRE SZILÁZS-OLTÓANYAG TÉMÁBAN?

**SZILÁZS-
AKADÉMIA
VI.
2020.03.24.**



**GÖDÖLLŐ
SZENT ISTVÁN
EGYETEM
GÉPMÚZEUM**

**A
L. HILGARDII
CNCM I-4785
EREJÉVEL**



3231 Gyöngyössolymos, Csákkői út 10.
Tel/Fax: +36 37/370-892 • www.kokoferm.hu
A **MAGNIVA** szilázs oltóanyagok kizárólagos forgalmazója Magyarországon



MAGAS ROSTEMÉSZTHETŐSÉG, NAGYOBB TEJHOZAM!



AAPOTHEOZ
LG 31.558
SHANNON
LG 31.479
LG 34.90



Milk⁺



LGAN SILÓKUKORICÁK

TÖBB TEJ, KEVESEBB ÖNKÖLTSÉG

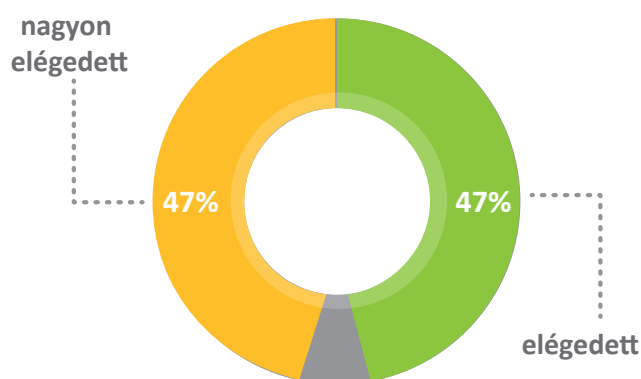


A magas rostemészhetőségű silókukorica programunk éppen 10 éve indult útjára Magyarországon. **Partnereink megismerték miért fontos a silózás pontos időzítése, mi a szilázs készítésre legjobban megfelelő szárazanyag tartalom az LGAN hibridek esetében.** Megtapasztalták hibridjeink tejtermelés növelésére gyakorolt hatását.

Folyamatos párbeszédet folytatunk hibridjeink felhasználóival, figyeljük elért eredményeiket és elégedettségüket.

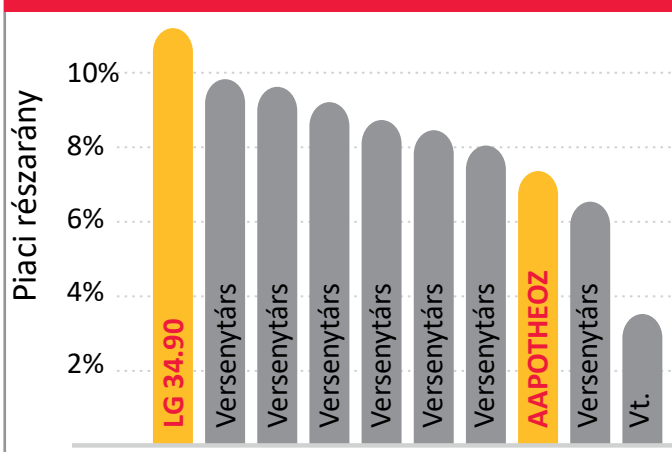
Néhány évvel ezelőtt bevezetünk egy új módszert, a silókukorica hibridjeink értékelésére. Az LGAN Milk+ segítségével meghatározható egy silókukorica hektáronkénti tejtermelő képessége. A közelmúltban bevezetett, és az új LGAN hibridek kiválasztását nagyban segíti ez az értékelési rendszer.

A felmérésünkben résztvevő partnereink közel 95%-a idén is elégedett volt az általa termelt  hibriddel!



Mivel a magas színvonalú tejtermelést folytató gazdaságokban évek óta megelégedéssel használják az LGAN silókukoricákat, az elmúlt években folyamatosan nőtt ezek értékesítése. Ennek következtében a piac meghatározó hibridjeivé léptek elő.

2019-ben az LG 34.90 a legnagyobb területen vetett silókukorica hibrid Magyarországon!



(Forrás: Kleffmann 2019., Sorrend: a vetőmag vállalatok által siló kukoricaként ajánlott hibridek piaci részaránya alapján.)



AZ LGAN MILK+ HIBRIDEKKEL



- tovább növelhető a megtermelhető hasznos energia,
- gazdaságosabb a tömegtakarmány előállítás,
- többlet tejhozam érhető el,
- javítható a tejtermelés eredményessége,

A sokéves kísérleteink pozitív eredményei, illetve hazai termelők üzemi gyakorlata és termelési mutatóik bizonyítják, hogy az LGAN silókukorica garancia a magas tejhozam elérésére!

... és a fogyasztók elégedettsége is garantált!





**BÖLCSHÁZY
NAP**

IV. BÖLCSHÁZY NAP

2020. március 17.

**THE CONGRESS CENTRE OF THE CZECH
NATIONAL BANK**

Senovážné náměstí 30, Praha 1

ELŐADÓK:

Prof. Raphaël Guatteo

DVM, MSc, PhD, Dipl. ECBHM, Dipl. ECAWBM (ASEL)

Balla Eszter

MD, PhD

Prof. dr. Geert Opsomer

Univ. Prof. Dr. Dr. h.c. Walter Baumgartner,

Diplomate ECBHM

Az előadások alatt angolról magyarra történő
tolmácsolást biztosítunk!

RÉSZVÉTELI DÍJ

2020. február 18-ig: 150 euro / fő

2020. február 20. után: 200 euro / fő

Regisztráció: bolcshazynap.yestravel.hu

A konferencián való részvételt a Magyar Állatorvosi Kamara
10/TK/2020/MÁOK számon nyilvántartásba vette,
és 52 kreditponttal ismeri el.

Bővebb információ: Kiss Katalin - katalin.kiss@ceva.com
www.ceva.com



A FEJŐROBOT INFORMATIKAI RENDSZERE A FEJŐHÁZBAN

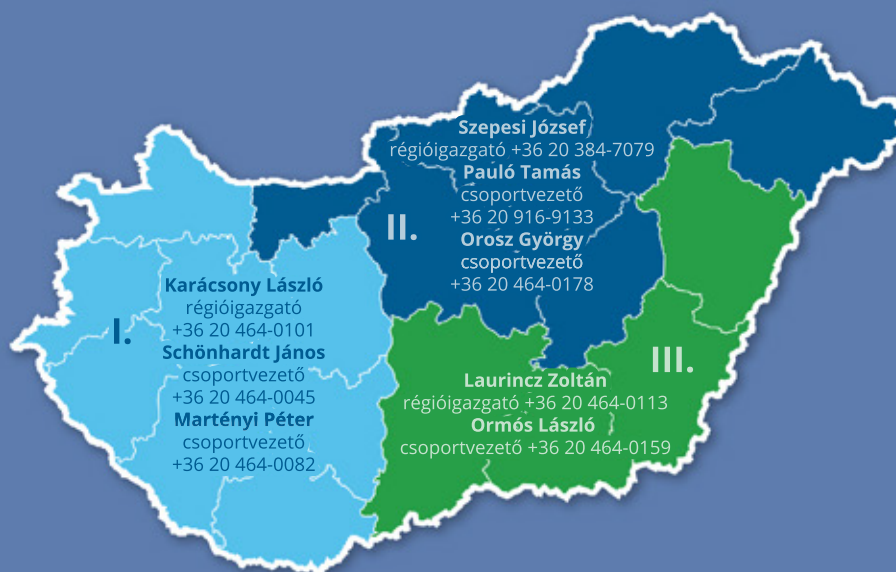


KORSZERŰ TEJHŰTŐK 100-30.000 L-IG



H-8500 Pápa, Jókai u. 76. T/F: +36 89 511015
Mobil: +36 30 687 6102 www.fejestechnika.hu

Az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. két évtizede áll partnerei szolgálatában, értéként őrizve és a napi munkában alkalmazva a hazai termelésellenőrzés több, mint 100 éves tapasztalatát.



Központi titkárság • +36 20 406-7084 • atkft@atkft.hu • fax: 06 28 515-550

Tejvizsgáló Laboratórium • +36 20 229-4965 • kenez.arpad@atkft.hu

- **Teljesítményvizsgáló Részleg** • +36 20 229-4965 • tejlabor@atkft.hu

- **Analitikai és ÁEÜ Diagnosztikai Laboratóriumi Részleg** • +36 20 229-4965, +36 20 464-0147 • analitika@atkft.hu

o **Mikrobiológiai Laboratórium** • +36 20 562-3437 • mikrobi@atkft.hu

Takarmányozási Igazgatóság • +36 20 219-9512, +36 20 382 7153 • taklab@atkft.hu

Füljelző gyártó részleg • +36 20 464-0022 • enar.fuljelzo@atkft.hu

Somos Zoltán tenyésztési igazgató • +36 20 401-5936 • somos.zoltan@atkft.hu

Dr. Monostori Attila főállatorvos • +36 20 464-0147 • monostori.attila@atkft.hu

