PARTNERTÁJÉKOZTATÓ

HÍRLEVÉL

2017. XVII. évfolyam 10. szám

2017. OKTÓBER

CNCPS: FEHÉRJEFRAKCIÓK 24. oldal

A FUMONIZINEKRŐL 16. oldal

ACCELERATED GROWTH 22. oldal

AZ ÚJ TŐGYEGÉSZSÉGÜGYI RENDSZER II. 10. oldal

CUKOR VS. GLIKOGÉN 27. oldal

ÁT Kft.

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. Bárdos Krisztina
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

TÁJÉKOZTATÓ	3
SZÁMADÁS AZ „A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL	4
AZ „A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI	4
AZ „A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK LEGJOBBJAINAK MEGYEI RANGSORAI: a legjobb 10 tehenészet	6
ÁLLATEGÉSZSÉG ÉS TAKARMÁNYOZÁS Az új tőgyegészségügyi rendszer bemutatása II. *(Dr. Dégen László, dr. Monostori Attila)*	10
SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT A TEJMINŐSÉG JAVÍTÁSÁÉRT	13
TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN	14
PAG VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK	14
ANALITIKA A fumonizinekről *(Fordította és összeállította: Kótiné dr. Seenger Julianna)*	16
A TEJÁGAZAT ÖKONÓMIÁJA *(Dr. Ózsvári László)*	20
A KORSZERŰ BORJÚ- ÉS NÖVENDÉKNEVELÉS GYAKORLATA 'Accelerated Growth' - egy korszerű borjúitatási technológia *(Csánkné Pozbai Orsolya)*	22
A JÓ MINŐSÉGŰ TÖMEGTAKARMÁNY A GAZDASÁGOS TERMELÉS ALAPJA A CNCPS BIOLÓGIAI MODELL (2.) A fehérjefrakciók értékelése *(Dr. Orosz Szilvia)*	24
NEMZETKÖZI SZAKÍRÓK TOLLÁBÓL Újabb információk a cukrok viselkedéséről a tejelő tehénben 1/2. *(Dr. Orosz Szilvia)*	27
TUDOMÁNY, EGÉSZSÉG, JÓKEDV Népi tejtermékek, tejalapú ételek Magyarországról és a Kárpát-medencéből *(Dr. Kenéz Árpád)*	32
TERMÉKENYÍTÉSI ADATOK ELEMZÉSE A SZAPORÍTÁS JAVÍTÁSÁÉRT	34
A TEJ SZAKMAKÖZI SZERVEZET ÉS TERMÉKTANÁCS HÍREI	36

TÁJÉKOZTATÓ

Tisztel Partnereink!

Hosszú gondolkodást követően meghoztunk egy olyan menedzsmentdöntést, amely nagymértékben befolyásolja majd a takarmánytoxin-vizsgálatokat.

A biochip technológián alapuló RANDOX műszeren zajló méréseket 2017. december 1-jétől fokozatosan kivezetjük (a készlet erejéig), majd 2018. január 1-jével teljesen megszüntetjük. A berendezés eladásra kerül, így a takarmánytoxin-vizsgálatokat csak a klasszikus ELISA-módszerrel végezzük majd a jövőben.

Ez magával vonja azt is, hogy a RANDOX műszer miatt kialakított csomagokat (Toxin4 és Toxin7) kivezetjük. Helyettük az alábbi módon vezetünk be új vizsgálati rendszereket:

- A vizsgált mintaszámok optimalizálása miatt a takarmánytoxin méréseket, ahogy eddig is, csak **hétfőn** és **csütörtökön** végezzük, tehát a minták küldésénél ezt érdemes továbbra is figyelembe venni.
- **„Azonnal"** rendelhető vizsgálatok: **Aflatoxin B1, DON, F2**. Ezekből csomag kérhető **Toxin3** néven, melynek ára: **25 000 Ft/minta**. A nem csomagban kért ELISA vizsgálatok ára nem változik: **9 000 Ft/minta**.
- **„1 hetes"** határidővel kérhető vizsgálatok: **T2, Fumonizin, Ochratoxin**. Ezen vizsgálatok igénylésekor a minimum mintaszám **3 db/megrendelés**. Ilyen toxinokra nem lesz készleten kit, ezért mindig rendelnünk kell a beérkező igények alapján (kivéve, ha a közelmúltban volt már megrendelés), így a beérkezéstől számított **1 hetes eredményközlést** tudjuk csak nagy biztonsággal vállalni. A fenti feltételeknek megfelelő megrendelések esetén az „1 hetes" vizsgálatok ára: **8 000 Ft/minta**.

Üdvözlettel,

Kövesdi Zsolt
ügyvezető igazgató

SZÁMADÁS AZ "A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL

1. TÁBLÁZAT : A TERMELÉS-ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNY JELLEMZŐI ELLENŐRZÉSI MÓDSZEREK SZERINT (2017. OKTÓBER)

Az ellenőrzés módja	Tenyészetek száma	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag	Előző ellenőrzés óta létszám	
							növekedés	csökkenés
"A" módszer	449	**182 038**	147 202	4 397 727	29,88	24,16	5 150	5 475
"B" módszer	78	**1 849**	1 338	26 661	19,93	14,42	63	90

2. TÁBLÁZAT: AZ ELLENŐRZÖTT TEHÉNÁLLOMÁNY LÉTSZÁMA ÉS TERMELÉSE A 2017. OKTÓBER HAVI ELLENŐRZŐ FEJÉS NAPJÁN (MEGYÉNKÉNT, ÖSSZESEN ÉS ÁTLAGOSAN)

Megye	Tenyészetek száma	Záró tehénlétszám	Átlag (tehén/telep)	Fejt tehénlétszám	Összes tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag	Előző ellenőrzés óta létszám		
								Növekedés	Csökkenés	Változás
Baranya	17	10 158	598	8 476	268 382	31,66	26,42	335	329	6
Bács - Kiskun	33	7 034	213	5 570	150 605	27,04	21,41	171	207	-36
Békés	37	17 588	475	14 296	407 373	28,50	23,16	500	564	-64
Borsod - Abaúj - Zemplén	21	7 492	357	6 008	176 406	29,36	23,55	210	215	-5
Csongrád	21	9 277	442	7 631	234 191	30,69	25,24	268	292	-24
Fejér	22	12 918	587	9 746	298 018	30,58	23,07	300	399	-99
Győr - Moson - Sopron	34	16 924	498	13 876	394 981	28,47	23,34	459	494	-35
Hajdú - Bihar	51	20 403	400	16 652	484 138	29,07	23,73	550	655	-105
Heves	10	3 353	335	2 765	86 924	31,44	25,92	86	87	-1
Komárom - Esztergom	9	4 870	541	4 063	149 082	36,69	30,61	104	112	-8
Nógrád	8	3 332	417	2 757	78 373	28,43	23,52	148	71	77
Pest	29	11 813	407	9 772	305 722	31,29	25,88	333	386	-53
Somogy	12	6 230	519	5 131	173 523	33,82	27,85	191	243	-52
Szabolcs - Szatmár - Bereg	25	10 162	406	7 150	212 582	29,73	20,92	270	233	37
Jász - Nagykun - Szolnok	36	12 775	355	10 498	305 350	29,09	23,90	515	395	120
Tolna	31	6 298	203	5 073	141 953	27,98	22,54	167	181	-14
Vas	18	7 414	412	6 232	181 259	29,09	24,45	200	175	25
Veszprém	24	10 132	422	8 286	257 873	31,12	25,45	224	305	-81
Zala	11	3 865	351	3 220	90 991	28,26	23,54	119	132	-13
2017. október	**449**	**182 038**	**405**	**147 202**	**4 397 727**	**29,88**	**24,16**	**5 150**	**5 475**	**-325**
eltérés az előző hónaptól:	1	-325	-2	-1 686	-29 500	0,14	-0,12	-941	-1 630	

3. TÁBLÁZAT: AZ "A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHÉNÁLLOMÁNY ISTÁLLÓÁTLAG SZERINTI MEGOSZLÁSA (2017. OKTÓBER)

Istálló átlag	Telepek		Tehenek	
	Száma	%-os megoszlása	Száma	%-os megoszlása
30.1 kg felett	27	6,01	21 250	11,67
25.1 - 30.0 között	112	24,94	66 660	36,62
20.1 - 25.0 között	161	35,86	66 759	36,67
15.1 - 20.0 között	83	18,49	17 027	9,35
10.1 - 15.0 között	49	10,91	4 712	2,59
5.1 - 10.0 között	11	2,45	3 113	1,71
5.0 kg alatt	6	1,34	2 517	1,38
Összesen:	**449**	**100,00**	**182 038**	**100,00**
Istálló átlag: 24,16 kg				

AZ "A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI

4. TÁBLÁZAT: AZ ELŐZŐ ÉVI ÁTLAGLÉTSZÁMNÁL (396 ELLENŐRZÖTT TEHÉNNÉL) KEVESEBBET TARTÓ 25 LEGJOBB TENYÉSZET ISTÁLLÓÁTLAG SZERINTI RANGSORA (2017. OKTÓBER)

Rang-sor	Tenyészet azonosító	Tenyészet megnevezés	Tenyészet cím	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag
1	**1468621**	**Herceg-Farm Kft**	**Csaholc**	**173**	**151**	**6 616**	**43,81**	**38,24**
2	1372801	Bakos Gábor	Kaposvár	2	2	64	32,05	32,05
3	0807421	Hajdúböszörményi Mg. Zrt.	Hajdúböszörmény	357	322	11 295	35,08	31,64
4	1726601	Sárvári Mg. Zrt.	Hegyfalu	372	322	11 514	35,76	30,95
5	1544101	Nagykörüi Haladás Zrt.	Nagykörü	377	323	11 640	36,04	30,87
6	0849721	Ádány Nóra	Mezősas	116	110	3 548	32,25	30,58
7	0406521	Emődi Mezőgazdasági Zrt.	Emőd	343	309	10 396	33,64	30,31
8	1423821	Jándtej Kft.	Jánd	332	272	9 920	36,47	29,88
9	1269902	Agro-Taks Kft	Taksony	272	231	8 026	34,74	29,51
10	0508121	Makói Hagymakertész Kft.	Makó	233	202	6743	33,38	28,94
11	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gerendás	197	169	5692	33,68	28,89
12	1471021	Finczíczki Gábor	Timár	7	6	201	33,53	28,74
13	1367721	Kaposvári Egyetem Tan. és Kisérl.	Kaposvár	45	37	1 287	34,77	28,59
14	0434121	Ivanics Imréné	Csobaj	40	33	1 142	34,62	28,56
15	1280321	Némedi Endre	Tápiószőlős	134	111	3 813	34,35	28,46
16	0640101	Gorsium Tej Kft.	Szabadbattyán	356	294	10 109	34,38	28,40
17	0742221	Duna-Ág Agro Szövetkezet	Halászi	203	188	5 710	30,37	28,13
18	0780321	Zöld Mező Mg.Term. Szöv.	Kunsziget	247	223	6 917	31,02	28,00
19	0362601	Art-Farm Kft	Szarvas	304	254	8 468	33,34	27,86
20	0630801	Sárkeresztesi Mg.Zrt.	Sárkeresztes	275	214	7 653	35,76	27,83
21	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	296	246	8 222	33,42	27,78
22	1274321	Merész Sándor	Csomád	203	169	5 624	33,28	27,71
23	0731221	Magyarkeresztúri Mg.Faluszövetkezet	Magyarkeresztúr	188	171	5 163	30,19	27,46
24	0302701	Rózsás Major Kft.	Szarvas	324	275	8 867	32,24	27,37
25	0782321	Győrig Zoltán	Rábcakapi	170	149	4 623	31,03	27,19
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				**5 566**	**4 783**	**163 250**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**223**	**191**		**34,13**	**29,33**

5. TÁBLÁZAT: LEGALÁBB AZ ELŐZŐ ÉVI ÁTLAGLÉTSZÁMÚ (396 ÉS TÖBB) ELLENŐRZÖTT TEHENET TARTÓ 25 LEGJOBB TENYÉSZET ISTÁLLÓÁTLAG SZERINTI RANGSORA (2017. OKTÓBER)

Rang-sor	A tenyészet azonosító	megnevezés	cím	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	*Istálló-átlag*
1	**1015421**	**Komáromi Mg.Zrt.**	**Komárom**	**1 274**	**1 031**	**45 601**	**44,23**	**35,79**
2	1249021	Lakto Kft.	Dabas	892	770	31 761	41,25	35,61
3	0116321	Borjádi Mg.Term. Ker. és Szolg.Zrt.	Borjád	439	389	14 682	37,74	33,44
4	0708621	Rábapordányi Mg.Zrt.	Rábapordány	577	490	19 016	38,81	32,96
5	1009021	Mocsai Buzakalász Term.Szolg.Sz.	Mocsa	429	370	14 041	37,95	32,73
6	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 281	1 055	41 877	39,69	32,69
7	1004021	Solum Zrt.	Komárom	749	625	24 403	39,04	32,58
8	0934621	Multiton Kft	Miskolc	647	543	20 946	38,57	32,37
9	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 249	1 061	40 199	37,89	32,18
10	0146721	Bicsérdi Arany-Mező Zrt.	Bicsérd	801	690	25 102	36,38	31,34
11	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft	Beled	859	741	26 806	36,18	31,21
12	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csípőtelek	2 855	2 414	87 887	36,41	30,78
13	0701521	Kisalföldi Mezögazdasági ZRt	Nagyszentjános	1 062	911	32 600	35,78	30,70
14	0806421	Nagyhegyesi Állattenyésztő Kft.	Nagyhegyes	593	506	18 183	35,93	30,66
15	1355301	Bos-Frucht Agrár Szövetkezet	Kazsok	1 755	1 471	53 412	36,31	30,43
16	1637921	Milkmen Kft.	Paks - Földespuszta	838	663	25 381	38,28	30,29
17	0113421	Szajki Zrt.	Szajk	499	441	15 087	34,21	30,23
18	0650401	Agárdi Farm Állatteny. Növterm. KFt	Seregélyes-Elzamajor	1 124	988	33 861	34,27	30,12
19	0941501	Gödöllői Tangazdaság Zrt.	Kartal	714	582	21 505	36,95	30,12
20	1268321	Cosinus Gamma Kft.	Bugyi - Juhászföld	873	719	26 278	36,55	30,10
21	0301821	Körös 2000 Kft.	Újiráz	614	483	18 416	38,13	29,99
22	0562321	Agrár-Ker Kft.	Csanádpalota	440	379	13 148	34,69	29,88
23	0200821	Chjaviza Kft.	Tiszaalpár	521	437	15 369	35,17	29,50
24	0935621	Agrocentina Kft.	Tiszanána	409	358	11 978	33,46	29,29
25	1367221	Claessens Mg. Kft.	Somogyszob	1 858	1 510	54 367	36,00	29,26
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**23 352**	**19 627**	**731 905**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**934**	**785**		**37,29**	**31,34**

6. TÁBLÁZAT: AZ 1000 ELLENŐRZÖTT TEHÉNNÉL TÖBBET TARTÓ TENYÉSZETEK ISTÁLLÓÁTLAG SZERINTI RANGSORA (2017. OKTÓBER)

Rang-sor	A tenyészet azonosító	megnevezés	cím	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1	**1015421**	**Komáromi Mg.Zrt.**	**Komárom**	**1274**	**1031**	**45 601**	**44,23**	**35,79**
2	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1281	1055	41 877	39,69	32,69
3	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1249	1061	40 199	37,89	32,18
4	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csípőtelek	2855	2414	87 887	36,41	30,78
5	0701521	Kisalföldi Mezögazdasági ZRt	Nagyszentjános	1062	911	32 600	35,78	30,70
6	1355301	Bos-Frucht Agrár Szövetkezet	Kazsok	1755	1471	53 412	36,31	30,43
7	0650401	Agárdi Farm Állatteny. Növterm. KFt	Seregélyes-Elzamajor	1124	988	33 861	34,27	30,12
8	1367221	Claessens Mg. Kft.	Somogyszob	1858	1510	54 367	36,00	29,26
9	0841121	Nyakas András	Hajdúnánás	1991	1593	57 087	35,84	28,67
10	1800622	Agroprodukt Zrt.	Ihász-Zsigmondháza	1622	1308	46 082	35,23	28,41
11	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld-Szitamajor	1077	901	30 594	33,96	28,41
12	1270422	Hunland Farm Kft	Gomba-Felsőfarkasd	1440	1217	39 894	32,78	27,70
13	1278521	Hunland Dairy Kft.	Bugyi	1386	1193	38 279	32,09	27,62
14	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Mátyásdomb	1882	1602	51 237	31,98	27,22
15	1847301	Agroprodukt Zrt.	Marcalgergelyi	1078	871	29 128	33,44	27,02
16	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1613	1314	43 367	33,00	26,89
17	1504401	Jászapáti 2000.Mg.Zrt.	Jászapáti	1224	985	32 800	33,30	26,80
18	1152101	Com-Agro Sardo Kft	Nógrádkövesd	1983	1635	52 766	32,27	26,61
19	0807621	Hajdúböszörményi Béke Mg-i.Kft	Hajdúböszörmény	1848	1550	48 753	31,45	26,38
20	0650101	Prograg-Agrárcentrum Kft	Ráckeresztúr	1165	952	29549	31,04	25,36
21	0700926	Inícia Zrt.	Ikrény	1045	840	26497	31,54	25,36
22	1915621	Taxbi Kft	Hottó	1134	937	28483	30,40	25,12
23	0300321	Nemzeti Ménesbirtok ésTang. Zrt.	Mezőhegyes	1079	864	26930	31,17	24,96
24	1434121	Bátortrade KFT.	Nyírbátor	1055	854	25333	29,66	24,01
25	0810521	Nagisz-Tej Kft.	Nádudvar	1014	883	23545	26,66	23,22
26	0155521	DUPOR Állatteny.Ker.és Szolg.Kft	Görösgalpuszta	1020	790	22567	28,57	22,12
27	0305021	Hidasháti Zrt.	Murony	1159	1011	25360	25,08	21,88
28	1538422	Alcsiszigeti Mg. Zrt.	Mezőtúr	1262	1055	27004	25,60	21,40
29	0230321	Városföldi Agrárgazdaság Zrt.	Városföld	1228	987	24254	24,57	19,75
30	0736421	Nyugati Kapu TKSZSZ.	Levél	2061	1357	16374	12,07	7,94
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**42 824**	**35 140**	**1 135 686**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**1 427**	**1 171**		**32,32**	**26,52**

AZ "A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK LEGJOBBJAINAK MEGYEI RANGSORAI: MEGYÉNKÉNT A LEGJOBB 10 TEHENÉSZET (LEGALÁBB 20 FEJT TEHÉN) (2017. OKTÓBER)

7.1. TÁBLÁZAT: BARANYA MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**0116321**	**Borjádi Mg.Term. Ker. és Szolg.Zrt.**	**Borjád**	**439**	**389**	**14 682**	**37,74**	**33,44**
2.	0146721	Bicsérdi Arany-Mező Zrt.	Bicsérd	801	690	25 102	36,38	**31,34**
3.	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csípőtelek	2 855	2 414	87 887	36,41	**30,78**
4.	0113421	Szajki Zrt.	Szajk	499	441	15 087	34,21	**30,23**
5.	0105201	Kelet-Mecsek Kft.	Pécsvárad	378	298	9 910	33,26	**26,22**
6.	0112401	"Duna Gyöngye 2000" Mg. Zrt.	Dunaszekcső	298	260	7 430	28,58	**24,93**
7.	0117721	Makrom Kft.	Mágocs	432	381	10 701	28,09	**24,77**
8.	0112721	Margittasziget 92 Kft.	Újmohács	639	522	14 707	28,17	**23,02**
9.	0151621	Gödrei Mg. Zrt.	Gödre	344	317	7 829	24,70	**22,76**
10.	0104802	Belvárdgyulai Mg. Zrt.	Berkesd	455	363	10 353	28,52	**22,75**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**7 140**	**6 075**	**203 689**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**714**	**608**		**33,53**	**28,53**

7.2. TÁBLÁZAT: BÁCS - KISKUN MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**0200821**	**Chjaviza Kft.**	**Tiszaalpár**	**521**	**437**	**15 369**	**35,17**	**29,50**
2.	0203801	T. Szabó István	Fülöpjakab	65	58	1 744	30,07	**26,83**
3.	0200901	Dávodi Augusztus 20.Zrt.	Dávod	933	771	24 554	31,85	**26,32**
4.	0212001	Kék Duna Mg.Szöv.	Fajsz	292	256	7 453	29,11	**25,52**
5.	0222501	Dózsa Mg. Zrt.	Tass	869	646	21 277	32,94	**24,48**
6.	0205221	Hild-Tej Kft.	Érsekhalma	539	431	12 460	28,91	**23,12**
7.	0202121	Bácsbokodi Aranykalász Zrt.	Bácsbokod	353	283	7 926	28,01	**22,45**
8.	0206421	Katymári Mezőgazdasági Zrt.	Katymár	168	145	3 751	25,87	**22,33**
9.	0230321	Városföldi Agrárgazdaság Zrt.	Városföld	1 228	987	24 254	24,57	**19,75**
10.	0200301	Kapcsándi Jenő Zoltán	Tiszaalpár	94	76	1 831	24,09	**19,48**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**5 062**	**4 090**	**120 619**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**506**	**409**		**29,49**	**23,83**

7.3. TÁBLÁZAT: BÉKÉS MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**0301821**	**Körös 2000 Kft.**	**Szeghalom**	**614**	**483**	**18 416**	**38,13**	**29,99**
2.	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gerendás	197	169	5 692	33,68	**28,89**
3.	0321301	Zsadányi Malom 97 Kft	Zsadány	620	511	17 542	34,33	**28,29**
4.	0362601	Art-Farm Kft	Csabacsüd	304	254	8 468	33,34	**27,86**
5.	0302701	Rózsás Major Kft.	Szarvas	324	275	8 867	32,24	**27,37**
6.	0361624	Laktárius Kft.	Szarvas	416	352	11 311	32,13	**27,19**
7.	0324701	Mezőkovácsházi "Új Alkotmány" Kft.	Mezőkovácsháza	370	281	9 794	34,85	**26,47**
8.	0313521	Szarvasi Agrota-Alcsired Kft.	Szarvas	666	554	17 597	31,76	**26,42**
9.	0300526	For Milk Kft.	Telekgerendás	659	547	16 890	30,88	**25,63**
10.	0362201	Kisdombegyházi Agro-Ferr Kft.	Dombegyház	340	276	8 683	31,46	**25,54**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**4 510**	**3 702**	**123 260**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**451**	**370**		**33,30**	**27,33**

7.4. TÁBLÁZAT: BORSOD - ABAÚJ - ZEMPLÉN MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**0406521**	**Emődi Mezőgazdasági Zrt.**	**Emőd**	**343**	**309**	**10 396**	**33,64**	**30,31**
2.	0425921	Geo-Friz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	762	610	21 896	35,89	**28,73**
3.	0434121	Ivanics Imréné	Csobaj	40	33	1 142	34,62	**28,56**
4.	0425621	Ivanics Imre	Csobaj	352	286	9 415	32,92	**26,75**
5.	0406621	Dél-borsodi Agrár Kft.	Gelej	486	406	12 709	31,30	**26,15**
6.	0416921	Kenézlő-Dózsa Mg.Zrt.	Kenézlő	596	479	14 953	31,22	**25,09**
7.	0410321	Tiszamenti Milk Kft	Tiszakeszi	441	371	10 781	29,06	**24,45**
8.	0427321	Takta Kft	Csobaj	232	185	5 670	30,65	**24,44**
9.	0416521	Geo-Milk KFT.	Sárospatak	984	826	23 380	28,30	**23,76**
10.	0408421	GTO START Kft	Hernádnémeti	275	233	6 502	27,91	**23,64**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**4 511**	**3 738**	**116 843**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**451**	**374**		**31,26**	**25,90**

7.5. TÁBLÁZAT: CSONGRÁD MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**0562321**	**Agrár-Ker Kft.**	**Csanádpalota**	**440**	**379**	**13 148**	**34,69**	**29,88**
2.	0502621	Hódagro Zrt.	Hódmezővásárhely	618	522	17 889	34,27	**28,95**
3.	0508121	Makói Hagymakertész Kft.	Makó	233	202	6 743	33,38	**28,94**
4.	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	296	246	8 222	33,42	**27,78**
5.	0517101	Kinizsi 2000 Mezőgazdasági Zrt.	Fábiánsebestyén	711	570	19 639	34,45	**27,62**
6.	0529901	Tejút 2000. Kft.	Székkutas	93	77	2 507	32,56	**26,95**
7.	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1 613	1 314	43 367	33,00	**26,89**
8.	0540401	Gorzsai Mg. Zrt.	Hódmezővásárhely	982	818	26 339	32,20	**26,82**
9.	0540921	Vásárhelyi Róna Mg-i. és Szolg. Kft	Hódmezővásárhely	580	452	15 414	34,10	**26,58**
10.	0511701	Agronómia Kft.	Deszk	696	597	17 038	28,54	**24,48**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**6 262**	**5 177**	**170 305**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**626**	**518**		**32,90**	**27,20**

7.6. TÁBLÁZAT: FEJÉR MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**0650401**	**Agárdi Farm Állatteny. Növterm. KFt**	**Seregélyes-Elzamajor**	**1 124**	**988**	**33 861**	**34,27**	**30,13**
2.	0600901	Pálhalmai Agrospeciál Kft.	Pálhalma	868	772	24 829	32,16	**28,61**
3.	0640101	Gorsium Tej Kft.	Szabadbattyán	356	294	10 109	34,38	**28,40**
4.	0630801	Sárkeresztesi Mg.Zrt.	Sárkeresztes	275	214	7 653	35,76	**27,83**
5.	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Kiscséripuszta	1 882	1 602	51 237	31,98	**27,22**
6.	0600201	Mezőfalvai Mg.Term.és Szolg.Zrt	Mezőfalva	921	784	24 856	31,70	**26,99**
7.	0607001	Sereg-Tej Szm.Teny.Kft.	Seregélyes	505	397	13 051	32,87	**25,84**
8.	0604801	Pusztavámi Tejszövetkezet ZRt.	Pusztavám	460	381	11 875	31,17	**25,82**
9.	0605001	Isztiméri Bakony Mg.KFt.	Isztimér	293	255	7 502	29,42	**25,60**
10.	0635001	Annamajori Ker. Szolg. Kft.	Baracska	324	266	8 271	31,09	**25,53**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**7 008**	**5 953**	**193 243**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**701**	**595**		**32,46**	**27,57**

7.7. TÁBLÁZAT: GYŐR - MOSON - SOPRON MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**0708621**	**Rábapordányi Mg.Zrt.**	**Rábapordány**	**577**	**490**	**19 016**	**38,81**	**32,96**
2.	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft	Beled	859	741	26 806	36,18	**31,21**
3.	0701521	Kisalföldi Mezögazdasági ZRt	Nagyszentjános	1 062	911	32 600	35,78	**30,70**
4.	0781721	Kisalföldi Mg. ZRt	Kapuvár-Miklósmajor	867	743	25 308	34,06	**29,19**
5.	0726121	Cankó 2000 Mg-i T. K. és Sz. Kft.	Bogyoszló	634	552	18 035	32,67	**28,45**
6.	0742221	Duna-Ág Agro Szövetkezet	Halászi	203	188	5 710	30,37	**28,13**
7.	0780321	Zöld Mező Mg.Term. Szöv.	Kunsziget	247	223	6 917	31,02	**28,00**
8.	0731221	Magyarkeresztúri Mg.Faluszövetkezet	Magyarkeresztúr	188	171	5 163	30,19	**27,46**
9.	0782321	Győrig Zoltán	Rábcakapi	170	149	4 623	31,03	**27,19**
10.	0709421	Hidráns Mg.-i és Mg. Szolg. Kft.	Szil	739	603	19 969	33,12	**27,02**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**5 546**	**4 771**	**164 145**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**555**	**477**		**34,40**	**29,60**

7.8. TÁBLÁZAT: HAJDÚ - BIHAR MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**0807421**	**Hajdúböszörményi Mg. Zrt.**	**Hajdúböszörmény**	**357**	**322**	**11 295**	**35,08**	**31,64**
2.	0806421	Nagyhegyesi Állattenyésztő Kft.	Nagyhegyes	593	506	18 183	35,93	**30,66**
3.	0849721	Ádány Nóra	Berettyóújfalu	116	110	3 548	32,25	**30,58**
4.	0841121	Nyakas András	Hajdúnánás	1 991	1 593	57 087	35,84	**28,67**
5.	0814621	Kasz-Farm Kft.	Derecske	628	480	17 250	35,94	**27,47**
6.	0809521	Biharnagybajomi "Dózsa" Agrár Zrt.	Biharnagybajom	764	629	20 796	33,06	**27,22**
7.	0840201	Bosblek-Farm Kft.	Berettyóújfalu	393	361	10 383	28,76	**26,42**
8.	0807621	Hajdúböszörményi Béke Mg-i.Kft	Hajdúböszörmény	1 848	1 550	48 753	31,45	**26,38**
9.	0814701	Berettyómenti Zrt.	Esztár	357	290	9 354	32,26	**26,20**
10.	0829321	ZM-Nagisz Kft.	Szerep	500	434	12 841	29,59	**25,68**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**7 547**	**6 275**	**209 489**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**755**	**628**		**33,38**	**27,76**

7.9. TÁBLÁZAT: HEVES MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**0934621**	**Multiton Kft**	**Sarud**	**647**	**543**	**20 946**	**38,57**	**32,37**
2.	0941501	Gödöllői Tangazdaság Zrt.	Hatvan-Nagygombos	714	582	21 505	36,95	**30,12**
3.	0935621	Agrocentina Kft.	Tiszanána	409	358	11 978	33,46	**29,29**
4.	0929101	Erdőtelek-2000 Agrár Term.Szolg.Kft	Erdőtelek	133	123	3 199	26,01	**24,05**
5.	0905321	Pély-Tiszatáj Agrár Zrt.	Pély	635	524	14 696	28,05	**23,14**
6.	0936601	Füzesabonyi Agrár Zrt.	Füzesabony	341	280	7 219	25,78	**21,17**
7.	0927801	Besenyőtelki Agrár Zrt	Besenyőtelek	246	187	4 842	25,89	**19,68**
8.	0940901	Tarna-Farm 2004 KFT.	Zaránk	42	33	493	14,93	**11,73**
9.	0940401	Morvai Zsolt	Kál	37	34	432	12,71	**11,68**
10.	0941601	Euro-Tours Bt.	Újcsanálos	149	101	1 614	15,98	**10,83**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**3 353**	**2 765**	**86 924**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**335**	**277**		**31,44**	**25,92**

7.10. TÁBLÁZAT: KOMÁROM - ESZTERGOM MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**1015421**	**Komáromi Mg.Zrt.**	**Komárom**	**1 274**	**1 031**	**45 601**	**44,23**	**35,79**
2.	1009021	Mocsai Buzakalász Term.Szolg.Sz.	Mocsa	429	370	14 041	37,95	**32,73**
3.	1004021	Solum Zrt.	Komárom	749	625	24 403	39,05	**32,58**
4.	1060001	Állért Kft.	Ete	430	344	12 265	35,65	**28,52**
5.	1006501	Albers Agrár Bt.	Szákszend	637	565	18 087	32,01	**28,39**
6.	1005221	Aranykocsi Zrt.	Kocs	576	489	15 116	30,91	**26,24**
7.	1003002	Ászári Mg.Term.Szolg.és Ért.Zrt.	Ászár	154	130	4 037	31,05	**26,21**
8.	1052221	Aranykocsi Zrt.	Kocs	411	340	10 509	30,91	**25,57**
9.	1002501	Tejút Kft.	Kesztölc	210	169	5 023	29,72	**23,92**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**4 870**	**4 063**	**149 082**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**541**	**451**		**36,69**	**30,61**

7.11. TÁBLÁZAT: NÓGRÁD MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**1152101**	**Com-Agro Sardo Kft**	**Nógrádkövesd**	**1 983**	**1 635**	**52 766**	**32,27**	**26,61**
2.	1150401	Torák Kornél	Karancsberény	134	113	3 125	27,66	**23,32**
3.	1127301	Cserhátalja Mezőgazdasági Kft.	Csécse	172	141	3 472	24,63	**20,19**
4.	1151101	Bárány János	Varsány	90	69	1 792	25,97	**19,91**
5.	1155701	Terman Lászlóné	Szátok	96	92	1 825	19,83	**19,01**
6.	1133321	Agroméra Zrt.	Érsekvadkert	521	425	9 635	22,67	**18,49**
7.	1151201	Kiss Bertalan	Varsány	73	61	1 302	21,34	**17,83**
8.	1124321	Mátrafarm Hungária Kft.	Mátramindszent	263	221	4 455	20,16	**16,94**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**3 332**	**2 757**	**78 373**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**417**	**345**		**28,43**	**23,52**

7.12 TÁBLÁZAT: PEST MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**1249021**	**Lakto Kft.**	**Dabas**	**892**	**770**	**31 761**	**41,25**	**35,61**
2.	1268321	Cosinus Gamma Kft.	Bugyi - Juhászföld	873	719	26 278	36,55	**30,10**
3.	1269902	Agro-Taks Kft	Taksony	272	231	8 026	34,74	**29,51**
4.	1280321	Némedi Endre	Tápiószőlős	134	111	3 813	34,35	**28,46**
5.	1271301	Galgamenti Mezőgazdasági Kft	Tura	687	580	19 240	33,17	**28,01**
6.	1274321	Merész Sándor	Csomád	203	169	5 624	33,28	**27,71**
7.	1270422	Hunland Farm Kft	Gomba-Felsőfarkasd	1 440	1 217	39 894	32,78	**27,70**
8.	1278521	Hunland Dairy Kft.	Bugyi	1 386	1 193	38 279	32,09	**27,62**
9.	1268421	Dunatáj Mg.Kft.	Dömsöd	487	421	13 428	31,90	**27,57**
10.	1270623	Dél-Pest Megyei Mg. Zrt.	Törtel	984	835	25 643	30,71	**26,06**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**7 358**	**6 246**	**211 987**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**736**	**625**		**33,94**	**28,81**

7.13. TÁBLÁZAT: SOMOGY MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**1355301**	**Bos-Frucht Agrár Szövetkezet**	**Kazsok**	**1 755**	**1 471**	**53 412**	**36,31**	**30,43**
2.	1367221	Claessens Mg. Kft.	Somogyszob	1 858	1 510	54 367	36,00	**29,26**
3.	1367721	Kaposvári Egyetem Tan. és Kisérl.Ü.	Kaposvár	45	37	1 287	34,77	**28,59**
4.	1366401	Bos-Frucht Agrár Szövetkezet	Homokszentgyörgy	739	577	20 676	35,83	**27,98**
5.	1342921	Kapostáj Mg.Term. és Szolg.Zrt.	Zimány	485	406	13 440	33,10	**27,71**
6.	1373101	Mocz Boldizsár Ádám	Somogyszob	87	86	2 230	25,93	**25,63**
7.	1348821	Mawa Mg. és Szolg. Kft.	Mosdós	527	436	13 033	29,89	**24,73**
8.	1341721	Agrária Mg. Zrt	Szentgáloskér	311	262	6 839	26,10	**21,99**
9.	1367701	Kaposvári Egyetem Tan. és Kisérl.Ü.	Kaposvár	47	41	987	24,06	**20,99**
10.	1359121	Bajomi Agrár Zrt.	Nagybajom	331	273	6 541	23,96	**19,76**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**6 185**	**5 099**	**172 812**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**619**	**510**		**33,89**	**27,94**

7.14. TÁBLÁZAT: SZABOLCS - SZATMÁR - BEREG MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**1468621**	**Herceg-Farm Kft**	**Csaholc**	**173**	**151**	**6 616**	**43,81**	**38,24**
2.	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 281	1 055	41 877	39,69	**32,69**
3.	1423821	Jándtej Kft.	Tarpa	332	272	9 920	36,47	**29,88**
4.	1465701	Berek-Farm Kft.	Tisztaberek	611	469	17 222	36,72	**28,19**
5.	1435701	DOMBKA-2003 Mezőg. Ker. Szolg. Zrt.	Dombrád	540	447	14 558	32,57	**26,96**
6.	1416821	Tedej- Befektető Kft	Tiszadob	387	337	9 652	28,64	**24,94**
7.	1467521	Dancsné Orosz Katalin Farm	Tiszavasvári	363	288	8 781	30,49	**24,19**
8.	1434121	Bátortrade KFT.	Nyírbátor	1 055	854	25 333	29,66	**24,01**
9.	1401121	Agro-City Zrt.	Nyírtelek	523	456	12 044	26,41	**23,03**
10.	1464301	Milk-Tim Kft.	Tímár	118	95	2 715	28,58	**23,01**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**5 383**	**4 424**	**148 717**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**538**	**442**		**33,62**	**27,63**

7.15. TÁBLÁZAT: JÁSZ - NAGYKUN - SZOLNOK MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**1544101**	**Nagykörűi Haladás Zrt.**	**Nagykörű**	**377**	**323**	**11 640**	**36,04**	**30,87**
2.	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászladány	914	794	26 308	33,13	**28,78**
3.	1540801	Palotási Mg.-i Zrt.	Besenyszög-Palotás	820	699	23 579	33,73	**28,75**
4.	1525001	Alattyáni Tejtermelő Kft.	Alattyán	472	364	13 148	36,12	**27,86**
5.	1504401	Jászapáti 2000.Mg.Zrt.	Jászapáti	1 224	985	32 800	33,30	**26,80**
6.	1501601	Tirus Zrt.	Kisújszállás	535	463	13 981	30,20	**26,13**
7.	1504521	Jászberényi Kossuth Zrt.	Jászberény	456	364	11 731	32,23	**25,73**
8.	1535701	Nagykun 2000 Mg.Zrt.	Kisújszállás	455	363	11 640	32,07	**25,58**
9.	1512021	Kenderes 2006 Kft.	Kenderes	293	246	7 122	28,95	**24,31**
10.	1529501	Lakto-Red Kft.	Jászkisér	452	358	10 765	30,07	**23,82**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**5 998**	**4 959**	**162 712**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**600**	**496**		**32,81**	**27,13**

7.16. TÁBLÁZAT: TOLNA MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**1637921**	**Milkmen Kft.**	**Paks - Földespuszta**	**838**	**663**	**25 381**	**38,28**	**30,29**
2.	1634521	Kocsolai Mezőgazdasági Szöv.	Kocsola	422	360	12 022	33,39	**28,49**
3.	1608421	Bát-Tej Kft.	Báta	220	192	5 897	30,71	**26,80**
4.	1611421	Paksi Dunamenti Zrt.	Paks	400	314	10 163	32,36	**25,41**
5.	1605301	"100 % Tej" Mg.Ker.és Szolg.Kft.	Tolnanémedi	153	133	3 880	29,17	**25,36**
6.	1637301	Szekszárd Zrt.	Tengelic-Kajmádpuszta	663	532	16 501	31,02	**24,89**
7.	1634121	Haladás Mg. Szövetkezet	Németkér	244	206	5 624	27,30	**23,05**
8.	1603001	Teveli Zrt.	Tevel	416	353	9 429	26,71	**22,67**
9.	1631021	Pannónia -Állattenyésztő Kft	Bonyhád	836	661	16 767	25,37	**20,06**
10.	1638201	Zsidi János	Bogyiszló	186	137	3 696	26,98	**19,87**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**4 378**	**3 551**	**109 357**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**438**	**355**		**30,80**	24,98

7.17. TÁBLÁZAT: VAS MEGYE

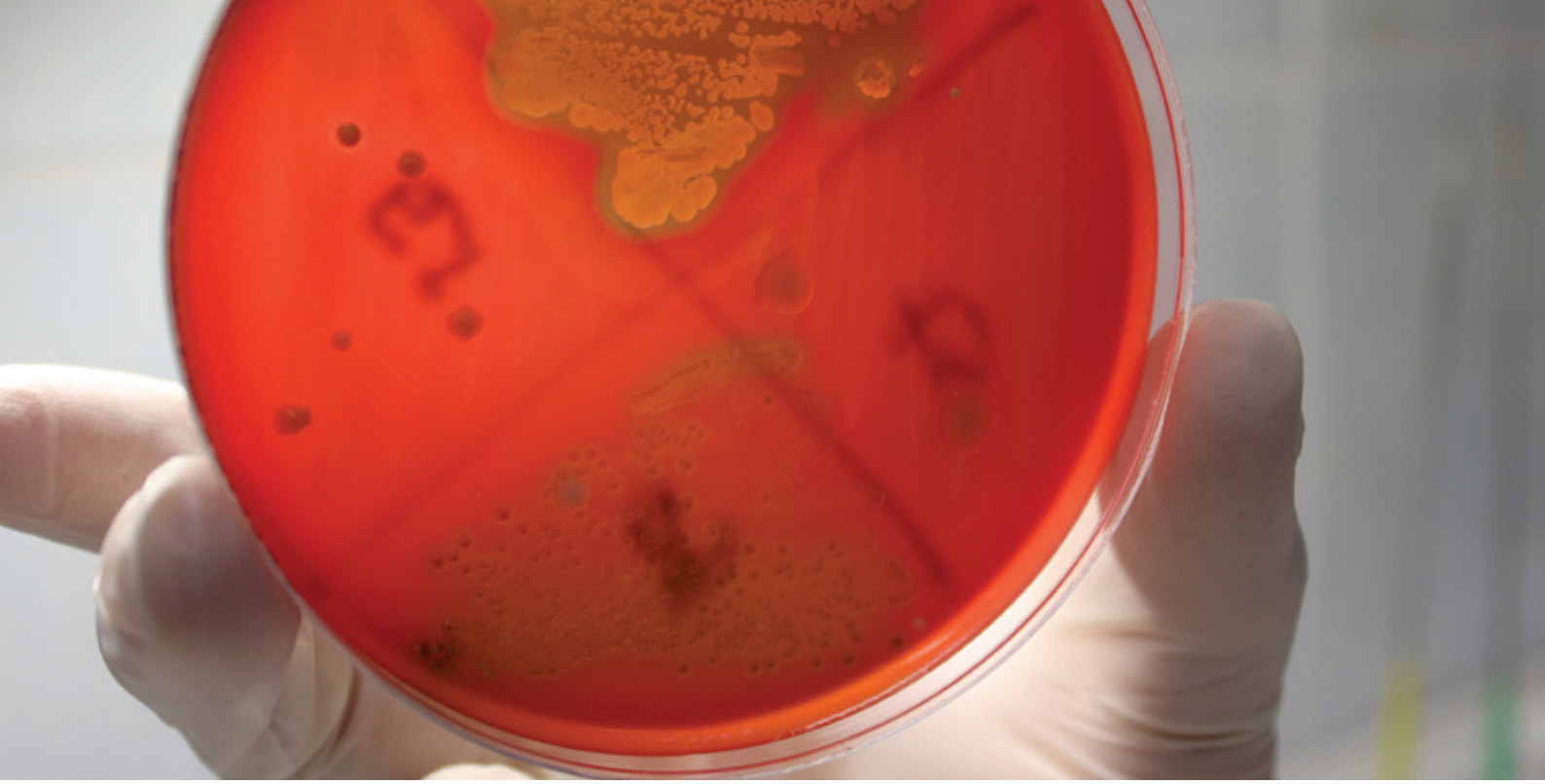
Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**1726601**	**Sárvári Mg. Zrt.**	**Hegyfalu**	**372**	**322**	**11 514**	**35,76**	**30,95**
2.	1719923	Szombathelyi Tang. Zrt	Ják-Felsőnyírvár	668	578	19 409	33,58	**29,06**
3.	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld-Szitamajor	1 077	901	30 594	33,96	**28,41**
4.	1739924	Szombathelyi Tang. Zrt.	Táplánszentkereszt	918	788	24 477	31,06	**26,66**
5.	1733001	Provid Kft.	Vasvár	727	626	18 843	30,10	**25,92**
6.	1725021	Körmendi Agrár Kft.	Körmend	298	250	7 292	29,17	**24,47**
7.	1711801	Agrár Offa Kft	Ostffyasszonyfa	399	340	9 419	27,70	**23,61**
8.	1708701	Pinkamenti Agrár Kft	Vasalja	361	293	8 277	28,25	**22,93**
9.	1701321	Celli " Sághegyalja " Zrt.	Celldömölk	400	336	9 032	26,88	**22,58**
10.	1705501	Csörnöc menti Mg.Szöv.	Vasvár	513	416	11 514	27,68	**22,44**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**5 733**	**4 850**	**150 370**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**573**	**485**		**31,00**	26,23

7.18. TÁBLÁZAT: VESZPRÉM MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**1808502**	**Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.**	**Nemesszalók**	**1 249**	**1 061**	**40 199**	**37,89**	**32,18**
2.	1800622	Agroprodukt Zrt.	Ihász-Zsigmondháza	1 622	1 308	46 082	35,23	**28,41**
3.	1802101	Bovin-Tej Kft.	Gecse	490	392	13 703	34,96	**27,97**
4.	1847301	Agroprodukt Zrt.	Marcalgergelyi	1 078	871	29 128	33,44	**27,02**
5.	1808303	Malomsoki Extratej Kft	Malomsok	727	580	19 156	33,03	**26,35**
6.	1847701	Laktagro Kft	Csót	262	215	6 793	31,60	**25,93**
7.	1802001	Vaszari Agro-Friz Kft.	Vaszar	285	223	7 380	33,09	**25,89**
8.	1844703	Vicenter Kft.	Devecser	483	423	12 333	29,16	**25,53**
9.	1800801	Üveges Zsolt	Kiscsősz	54	46	1 352	29,38	**25,03**
10.	1847401	Agroprodukt Zrt.	Gic-Hathalom	568	430	14 082	32,75	**24,79**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**6 818**	**5 549**	**190 206**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**682**	**555**		**34,28**	27,90

7.19. TÁBLÁZAT: ZALA MEGYE

Rang-sora	A tenyészet azonosítója	A tenyészet megnevezése	A tenyészet címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	*Istálló-átlaga*
1.	**1921921**	**Miklósfai Mg. Zrt**	**Nagykanizsa-Miklósfa**	**555**	**456**	**16 015**	**35,12**	**28,86**
2.	1935921	Zal-Agro Zrt	Türje	430	357	11 441	32,05	**26,61**
3.	1915621	Taxbi Kft	Hottó	1 134	937	28 483	30,40	**25,12**
4.	1947121	Kerka-Genetics Kft	Resznek	518	437	12 641	28,93	**24,40**
5.	1948821	Tyrol Mezőgazdasági és Szolg. Kft	Zalaszentiván	307	241	6 258	25,97	**20,38**
6.	1947901	Balaskó Mg. Kft.	Pókaszepetk	250	217	4 719	21,75	**18,87**
7.	1935322	Backo Kft	Pötréte	353	326	6 534	20,04	**18,51**
8.	1910121	Mandl Mg. és Szolg. Kft	Zalalövő	209	178	3 617	20,32	**17,31**
9.	1950501	Georgikon Tanüzem Nonprofit Kft	Keszthely	32	25	499	19,95	**15,58**
10.	1947801	Losonczi László	Vindornyaszőlős	71	42	696	16,58	**9,81**
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				**3 859**	**3 216**	**90 903**		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				**386**	**322**		**28,27**	23,56



AZ ÚJ TŐGYEGÉSZSÉGÜGYI RENDSZER BEMUTATÁSA II.

Dr. Dégen László,
Dr. Monostori Attila
Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

Folytatjuk az előző hónapban elkezdett új tőgyegészségügyi rendszerünk bemutatását. Ezt a fejezetet a nyugat-kanadai DHI Option; Somatic Cell Counts internetes kiadványa nyomán készítettük el (www.agromedia.ca/ADM_Articles/content/dhi_scc.pdf) felhasználva az ide vonatkozó részeket, magyar példával kiegészítve.

Az állomány szomatikus sejtszám értékéből (SCC) közvetlenül nem számolható az állomány átlagos lineáris pontszáma (LS).

A lineáris pontszámot használjuk az állomány tőgyegészségügyi státuszának értékelésére. Az egy-két magas szomatikus sejtszámú tehénnek nagyobb hatása van az állomány átlagos SCC (szomatikus sejtszám) értékére, mint az állomány átlagos LS értékére. Az egyes teheneknek az átlagos SCC-hez való hozzájárulásuk függ a tejtermelésüktől és az SCC-tól. Azok a tehenek, amelyek nagyban hozzájárulnak a magas SCC számhoz, azonnali figyelmet érdemelnek.

Az állomány átlagos szomatikus sejtszámának kiszámolásakor az egyes tehenek tejének SCC-jét súlyozottan kell számolni a termelt tej mennyiségével. Vagyis, ha a magas szomatikus sejtszámhoz viszonylag magas tejtermelés tartozik, akkor az nagyobb mértékben emeli az elegytej SCC-jét, mintha kevesebb tejtermelés tartozna hozzá. Általános szabályként elmondható, hogy az elegytej szomatikus sejtszáma kisebb, mint az állomány szomatikus sejtszáma. Például azért, mert a klinikai masztitisz állapotában lévő tehenek tejét elkülönítjük, és nem kerül bele az elegytejbe, vagy azért mert a magas szomatikus sejtszámmal termelő tehenek tejét borjakkal itatják meg.

Az állomány átlagos lineáris pontszámát az egyes tehenek LS értékéből számoljuk ki. Itt nincs szükség tejmennyiséggel való súlyozásra. Az állomány átlagos LS értéke jó indikátora a megemelkedett szomatikus sejtszám miatti tejveszteségnek és ugyanígy jó visszajelzést ad az állomány összességének a tőgyegészségügyi állapotáról. Az állomány átlagos LS értéke 4,0 felett állományszintű masztitisz problémát jelez. Az állomány átlagos LS értéke nem számolható közvetlenül az állomány átlagos SCC értékéből.

Az emelkedett állományszintű SCC jelenthet állományszintű problémát (sok tehén fertőzött), vagy egyedi tehén problémákat. A két lehetőséget úgy tudjuk elkülöníteni egymástól, ha megvizsgáljuk az egyes tehenek szomatikus sejtszámát és megnézzük az állomány átlagos lineáris pontszámát.

Az 1. táblázatban két állományt hasonlítunk össze, ahol a szomatikus sejtszám megegyezik. Azonban az A állományban csak egy tehén okozza a magasabb SCC-t, amíg a B állományban az összes tehénnek magasabb a szomatikus sejtszáma, mint 200 000 sejt/ml. Az A állomány LS értéke alatta van a fertőzött szintnek (LS < 4.0), míg a B állományé a fertőzött szint felett van és problémát jelez.

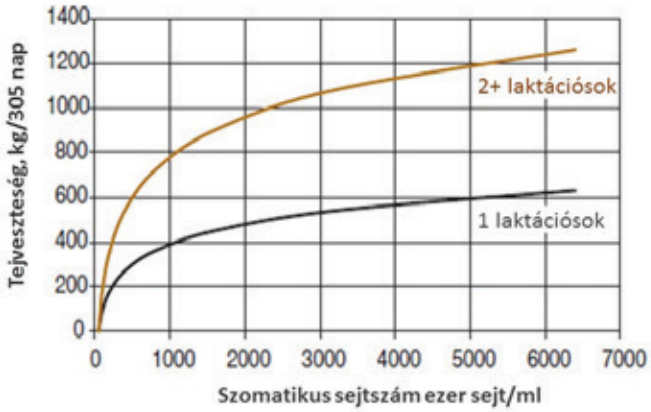
1. TÁBLÁZAT AZ EGYEDI TEHENEK HATÁSA KÉT ÁLLOMÁNY PÉLDÁJÁN AZONOS SCC ESETÉN

	Állomány A				Állomány B			
	SCC	LS	tej kg	hozzájárulás % Átl. SCC	SCC	LS	tej kg	hozzájárulás % Átl. SCC
1. tehén	106	3.1	30	9.5	237	4.3	29	19.5
2. tehén	89	2.8	32	8.5	321	4.7	23	20.9
3. tehén	164	3.7	24	11.7	254	4.4	30	21.6
4. tehén	985	6.3	21	61.5	356	4.8	18	18.2
5. tehén	176	3.8	17	8.9	232	4.2	30	19.7
				100.0				100.0
Állomány átl. SCC (x 1000)				271				271
Állomány átlagos LS				3.94				4.48
Állomány átlagos tej (kg)				24.8				26.0
SCC miatti tejveszteség (kg)				0.61				0.96
Átlagos potenciális tej (kg)				25.41				26.96

TEJTERMELÉS KIESÉS (VESZTESÉG) LINEÁRIS SZOMATIKUS SEJTSZÁM ÉRTÉKELÉS ALAPJÁN

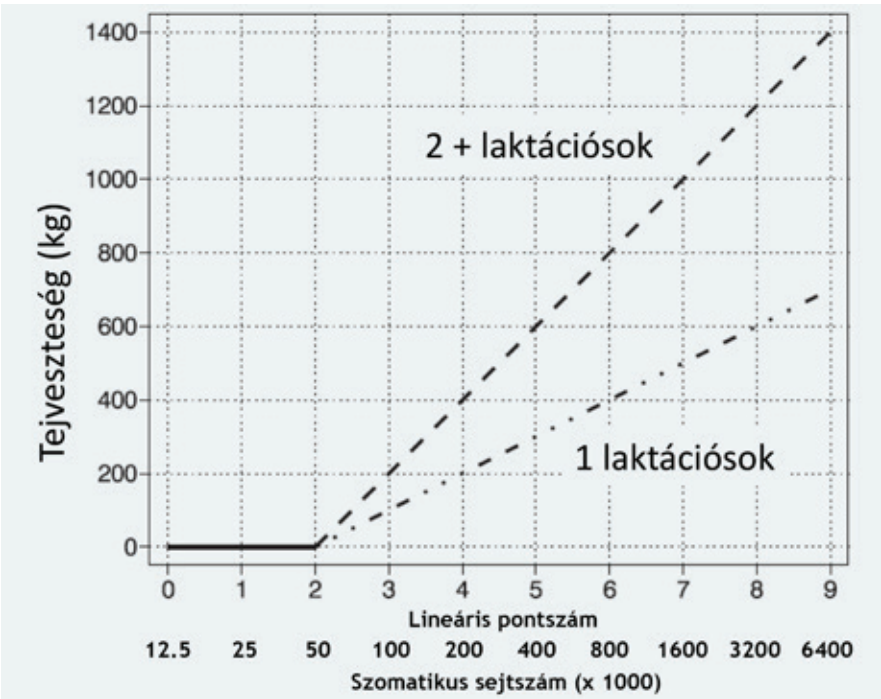
A szomatikus sejtszám növekszik a tőgyfertőzés súlyosságával. A tejveszteség ugyanakkor nem változik ezzel egyenes arányban (1. ábra). A lineáris pontszám, vagy LS érték (linear score, lásd előző cikkben) használata leegyszerűsíti a tejveszteség előrejelzését. Minden egyes duplázódás a szomatikus sejtszámban eggyel növeli az LS értékét. A többször ellett teheneknél minden egyes LS érték, ami LS 2,0 felett van, az 200 kg tejveszteséggel egyenlő a 305 napos laktációra vetítve vagy 0,66 kg tejveszteséget jelent egy laktációs napra vetítve. Az első laktációs teheneknél ez a tejveszteség a felére becsülhető, tehát minden egyes LS értékre vetítve, ami LS 2,0 felett van az 100 kg tejveszteséget jelent a 305 napos laktációra és 0,33 kg-ot 1 napra vetítve (2. ábra).

1. ÁBRA TEJTERMELÉS-VESZTESÉG A SZOMATIKUS SEJTSZÁM FÜGGVÉNYÉBEN



Understand Somatic Cell Counts and Linear Scores; Western Dairy Digest, Fall 2000. www.dairyweb.ca/Resources/WDD21/WDD2124.pd

2. ÁBRA TEJTERMELÉS-VESZTESÉG A SZOMATIKUS SEJTSZÁM LINEÁRIS PONTOZÁSA ALAPJÁN



Y=200*(X-2)

X>2 ESETÉN SZÁMOLHATÓ!

Y=100*(X-2)

A MAGAS SZOMATIKUS SEJTSZÁM MIATTI TEJVESZTESÉG KISZÁMOLÁSÁNAK MENETE

Az 1. mellékletben szereplő példa magyarázata. Laktációnként kiszámoljuk az átlagos LS értéket, majd a kapott értéket 2,0-vel csökkentjük. Erre azért van szükség, mert az emelkedett szomatikus sejtszám miatti tejtermelés csökkenésre csak LS 2 felett kell számolni, mert 0-2 között nincs emelkedett SCC miatti tejtermelés-csökkenés. Amennyiben a számított különbség 2,0-nél kisebb, akkor nem keletkezik emiatt veszteség (lásd a 3. ábrát). Ezután a kapott különbséget megszorozzuk a tehenek darabszámával és a várható napi tejtermelés-csökkenéssel egységnyi LS-re vonatkozóan, 1. laktációsoknál 0,33 kg/nap, többször ellett teheneknél 0,66 kg/nap értékkel. Így megkapjuk laktációnként a várható napi tejtermelés-veszteséget (kg/nap). Ezután összeadjuk az 1., 2. és 3+ laktációsok tejtermelés-veszteségét és megkapjuk az állományra vonatkoztatott összes tejtermelés-veszteséget az emelkedett SCC miatt. Amennyiben az LS-2 érték negatív számot adna, úgy a továbbiakban 0 értéket adunk a 3. oszlopban lévő számnak, így a szorzás végeredménye 0 lesz, vagyis abban a laktációs csoportban nem lesz tejtermelés-veszteség. A kapott teljes állományra vonatkozó napi tejmennyiséget megszorozva a tejárral és 30-cal (átlagos napok száma havonta), megkapjuk az emelkedett SCC miatti tejtermelés-csökkenésből adódó árbevétel kiesést egy hónapra vetítve (Ft/hó). Ez a veszteség akár több is lehet, amennyiben az emelkedett SCC miatt az elegytej egy csökkentett árkategóriába esik.

1. MELLÉKLET A TEJTERMELÉSI VESZTESÉG KISZÁMOLÁSA EGY PÉLDÁN KERESZTÜL

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft
Adatfeldolgozás
Feldolgozás dátuma: .....
1 / 1 oldal

TŐGYEGÉSZSÉGÜGYI RENDSZER

Tejtermelés kiesés (veszteség) a lineáris szomatikus sejtszám értékelés alapján

Telep: **06-504-21** Minta Kft. ENAR: 1234567 Ellenőrzés dátuma: 2017.08.07

Laktáció száma	LS átlag	LS átlag – 2,0	SCC alapján értékelhető tehenek száma	Tejveszteség egységnyi LS-re	Tejveszteség laktációs csoportok szerint
			db	kg/nap	kg/nap
1. lakt	3,7	1,7	123	0,33	69
2. lakt	4,2	2,2	89	0,66	129
3+ lakt	5,8	3,8	90	0,66	226
				Tejveszteség összesen (kg/nap):	424

Tej ár[1] (Ft/kg):	92
Állomány egy havi (30 nap) tejveszteség (kg):	12719
Állomány egy havi (30 nap) magas SCC miatti veszteség (Ft):	1163153

[1]Tej Szakmaközi Szervezet és Terméktanács prognosztizált negyedéves átlagára (2017. 01 - 2017. 03.)

A következő cikkünkben a szárazra állítás hatékonyságának ellenőrzéséről lesz szó.

SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT A TEJMINŐSÉG JAVÍTÁSÁÉRT

9. TÁBLÁZAT: A TELJESÍTMÉNYVIZSGÁLT TEHENÉSZETI TELEPEK MEGYÉNKÉNTI MEGOSZLÁSA AZ ÁLLOMÁNY ELEGYTEJ SZOMATIKUS SEJTSZÁMÁNAK TELEPENKÉNTI SÚLYOZOTT ÁTLAGA ALAPJÁN (2017. OKTÓBER)

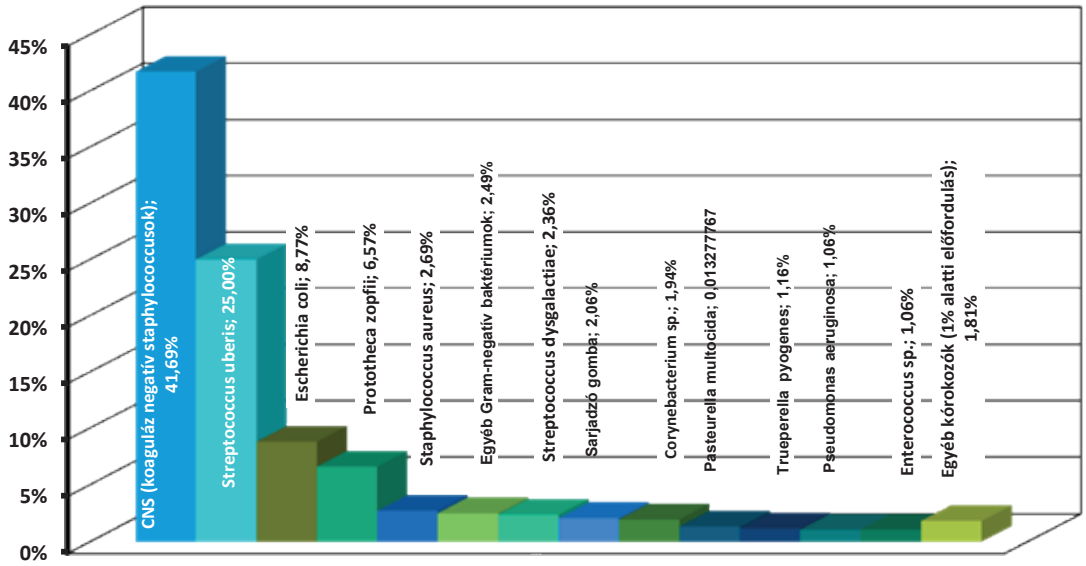
Megye	Szomatikus sejtszám x ezer / cm³										Telep
	< 400		401 - 500		501 - 700		701 - 1000		> 1000		
	A telepek száma és százalékos megoszlása										
	telep	%	telep	%	telep	%	telep	%	telep	%	
Baranya	8	47,06	1	5,88	4	23,53	3	17,65	1	5,88	17
Bács - Kiskun	12	37,50	6	18,75	9	28,13	3	9,38	2	6,25	32
Békés	12	32,43	9	24,32	12	32,43	4	10,81	0	0,00	37
Borsod - Abaúj - Zemplén	9	42,86	3	14,29	6	28,57	2	9,52	1	4,76	21
Csongrád	10	47,62	8	38,10	2	9,52	1	4,76	0	0,00	21
Fejér	7	33,33	3	14,29	6	28,57	5	23,81	0	0,00	21
Győr - Moson - Sopron	11	32,35	9	26,47	8	23,53	5	14,71	1	2,94	34
Hajdú - Bihar	22	43,14	6	11,76	15	29,41	8	15,69	0	0,00	51
Heves	2	20,00	1	10,00	6	60,00	1	10,00	0	0,00	10
Komárom - Esztergom	6	66,67	2	22,22	1	11,11	0	0,00	0	0,00	9
Nógrád	1	12,50	2	25,00	4	50,00	1	12,50	0	0,00	8
Pest	11	39,29	7	25,00	3	10,71	6	21,43	1	3,57	28
Somogy	7	58,33	0	0,00	3	25,00	1	8,33	1	8,33	12
Szabolcs - Szatmár - Bereg	8	33,33	4	16,67	8	33,33	4	16,67	0	0,00	24
Jász - Nagykun - Szolnok	14	38,89	6	16,67	7	19,44	6	16,67	3	8,33	36
Tolna	10	32,26	9	29,03	6	19,35	3	9,68	3	9,68	31
Vas	5	27,78	5	27,78	4	22,22	3	16,67	1	5,56	18
Veszprém	7	29,17	4	16,67	6	25,00	4	16,67	3	12,50	24
Zala	6	54,55	2	18,18	3	27,27	0	0,00	0	0,00	11
Összes telep	168		87		113		60		17		445
Összes telep %		37,75		19,55		25,39		13,48		3,82	
összes fejt tehén	63 230		28 413		36 172		16 542		2 845		147 202
összes fejt tehén %		42,95		19,30		24,57		11,24		1,93	

10. TÁBLÁZAT A VIZSGÁLT TEHÉNÁLLOMÁNY MEGOSZLÁSA ÉS TEJTERMELÉSE SÚLYOZOTT ÁTLAG SEJTSZÁM-ÉRTÉKHATÁRONKÉNT (2017. OKTÓBER)

Sejtszám értékhatár x 1000	Fejt tehén	Napi tej kg	
		Összes	Fejési átlag
Kevesebb, mint 100	56 721	1 910 777	33,69
101 - 400	49 521	1 409 124	28,46
401 - 500	6 051	162 396	26,84
501 - 700	7 962	214 715	26,97
701 - 1 000	6 921	186 437	26,94
1 001 - 3 000	14 213	376 566	26,49
3 001 és több	5 084	120 257	23,65
Összesen	146 473	4 380 272	29,91

TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA

1. ÁBRA: 2016. NOVEMBER 1. ÉS 2017. OKTÓBER 31. KÖZÖTT, A TELJESKÖRŰ VIZSGÁLATOKRA KÜLDÖTT TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA



TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN

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

ELLENŐRZŐ FEJÉS DÁTUMA: 2017. OKTÓBER
FEJT TEHENEK SZÁMA: 132 015

ELLENŐRZÖTT TEHÉNSZÁM: 160 357
ÉRTÉKELT MINTÁK SZÁMA: 131 342

Megnevezés	Megoszlás	
	(n)	%
Fehérje- és energiahiány	984	0,75
Energiahiány	10 954	8,34
Fehérjetöbblet és energiahiány	1 548	1,18
Fehérjehiány és enyhe energiatöbblet	5 417	4,12
Fehérje- és energiaegyensúly	**67 295**	**51,24**
Fehérjetöbblet és enyhe energiahiány	9 254	7,05
Fehérjehiány és energiatöbblet	2 939	2,24
Energiatöbblet	29 014	22,09
Fehérje- és energiatöbblet	3 937	3,00

2017. OKTÓBER HÓNAPBAN A 449 ELLENŐRZÖTT TELEPBŐL 366;
AZ ELLENŐRZÖTT TELEPEK 82%-A VETTE IGÉNYBE A KARBAMID MÉRÉSI SZOLGÁLTATÁST A FEJT TEHÉNÁLLOMÁNY 90%-ÁRA.

PAG VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

VEMHESSÉGI VIZSGÁLATOK SZÁMA ÉS EREDMÉNYE (2016. OKTÓBER)

hónap	darabszám	vemhes (db)	üres (db)	ism. jav. (db)
Összes mérés				
2016. 10	894	520	327	47
Tejlaboron keresztül				
	335	143	175	17
Adatfeldolgozáson keresztül				
	559	377	152	30
Vemhességi napok alapján				
0-27 napig	4 NÉ	2 NÉ	1 NÉ	1 NÉ
28-45 napig	278	167	92	19
46-60 napig	110	72	31	7
61 naptól	167	136	28	3

NÉ: NEM ÉRTÉKELT

2016. OKTÓBERI VEMHESSÉG VIZSGÁLATOK* EREDMÉNYEI A BEJELENTETT ELLÉSEK ALAPJÁN

	Vemhességi szakasz	PAG	VEMHESSÉG VIZSGÁLATOK EREDMÉNYE			
			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	167 vemhes	106 egyed	időre ellett		
			12 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	9 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
					3 egyed	későbbi termékenyítésre ellett
			49 egyed	nincs ellés	KORAI EMBRIO- MAGZATVESZTÉS?????	
					19 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
		92 üres	92 egyed	üres	5 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					22 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
			0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
					0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
		19 ism.	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
					0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
			19 egyed	üres	2 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					7 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
	46-60 napig	72 vemhes	48 egyed	időre ellett		
			6 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	6 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
					0 egyed	későbbi termékenyítésre ellett
			18 egyed	nincs ellés	KÉSŐI MAGZATVESZTÉS?????	
					11 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
		31 üres	31 egyed	üres	0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					6 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
			0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
					0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
		7 ism.	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
					0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
			7 egyed	üres	0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					1 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
	61 naptól	136 vemhes	115 egyed	időre ellett		
			11 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	10 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
					1 egyed	későbbi termékenyítésre ellett
			10 egyed	nincs ellés	KÉSŐI MAGZATVESZTÉS?????	
					4 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
		28 üres	27 egyed	üres	0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					4 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
			1 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
					1 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
		3 ism.	1 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
					1 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
			2 egyed	üres	0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					0 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült

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

VEMHESSÉGI VIZSGÁLATOK NYILVÁNTARTÁSA (2016. OKTÓBER - 2017. OKTÓBER)

hónap	darabszám	vemhes (db)	üres (db)	ism. jav. (db)
2016.10.	894	520	327	47
2016.11.	1030	603	376	51
2016.12.	1067	689	343	35
2017.01.	983	621	322	40
2017.02.	1019	646	323	50
2017.03.	1045	681	325	39
2017.04.	933	603	290	40
2017.05.	1094	725	317	52
2017.06.	865	501	323	41
2017.07.	939	598	279	62
2017.08.	811	419	325	67
2017.09.	590	338	222	30
2017.10.	738	427	266	45
Összes minta	**12008**	**7371**	**4038**	**599**

A FUMONIZINEKRŐL

Fordította és összeállította:
Kótiné dr. Seenger Julianna
Alföldi Tej Kft.

A fumonizinek olyan toxikus és karciogén mikotoxinok csoportját alkotják, amelyek szerkezetüket tekintve nagy hasonlóságot mutatnak a szfingolipidek prekurzorával, a szfinganinnel.

A fumonizinek mikotoxinok, amelyeket a *Fusarium verticillioides, Fusarium proliferatum*, és néhány más Fusarium fajok termelnek. Egyéb más fajok általi fumonizin termelést is leírtak már, mint pl. *Aspergillus niger* és *Tolypocladium inflatum*. Mind maguk a gombák, mind a toxinok világszerte megtalálhatóak kukoricában és egyéb gabonákban, és ezáltal egészségügyi kockázatot jelentenek az emberi és az állati szervezetre egyaránt. Több mint 30 homológot azonosítottak, melyek száma csak növekszik. A leggyakoribbak a fumonizin B_1 (FB_1), B_2 (FB_2), és B_3 (FB_3), amelyek hozzávetőlegesen 6 : 3 : 1 arányban termelődnek. A fumonizin koncentráció földrajzi elhelyezkedés szerint is változik, gyakran az egymással szomszédos területeken is különbözik a szennyezettség mértéke.

A hőstressz, a rovarkárosítás, magas páratartalom és gyakran a megkésett betakarítás, valamint a nem megfelelő (nedves) tárolás mind-mind a gombák növekedésének és toxintermelésének kedveznek. A kukorica kártevők, mint például a kukoricamoly, lehetőséget teremtenek a gombák számára, hogy azok bejussanak a növénybe.

FUMONIZIN KÖRKÉP

A fumonizinek világszerte előfordulnak. Egy 2004-ben publikált cikk szerint rendkívül magas toxinszintek fordulnak elő Kína és Afrika déli területein, ahol a koncentráció nem egyszer meghaladja a 100 ppm értéket. Sokkal kisebb mértékű fumonizin szennyezettség jellemzi az Amerikai Egyesült Államokat és Dél-Amerikát, ahol 1-től néhány ppm-ig terjedő értékek fordulnak elő, míg a kanadai kukoricáról elmondható, hogy nagyjából fumonizinmentes. Azonban ha rápillantunk a BIOMIN cég toxinszennyezettségi felmérésére, a következő kép tárul elénk:

2016. 4. negyedévétől 2017. 3. negyedévéig tartó intervallumban a világ összes régiójára vetítve a fumonizin szennyezettség átlagos értéke 2,1 ppm volt, amely a szarvasmarha faj érzékenységét tekintve közepes szennyezettségnek mondható, míg a sertés és a baromfi esetében ez az érték súlyos szennyezettségnek tekinthető. Területileg találtak szennyezett gabona tételeket az Egyesült Államokban, Európában, Ázsiában és Ausztráliában is. Amerika északi részének szennyezettsége (Észak-Amerika és Kanada) 2 ppm-es értéket mutatott, amely szint a szarvasmarhák számára alacsony, a baromfifélék számára közepes, és a sertések számára magas szennyezettségi szintet jelent.

Az említett időszakban Európa fumonizin szennyezettségének átlagos koncentrációja kedvezőbb képet mutatott - 0,74 ppm - amely szerencsére igen alacsony kockázati szintet jelent mind a szarvasmarha, a baromfi, és a sertés faj számára. Közép-Európa fumonizin szennyezettsége az érintett időszakban még alacsonyabb volt, 0,6 ppm.

Ha az európai adatoknál a vizsgált időintervallumot leszűkítjük a 2017. 3. negyedévére, amellyel nagyrészt lefedjük a gabona betakarítási időszakokat (a kukorica egy

része ugyan kimarad), fumonizin tekintetében 0,5 ppm-es értéket láthatunk. Regionálisan tovább szűkítve ezt az időszakot Közép-Európára, a fumonizin koncentráció igen alacsony, 0, 4 ppm volt.

Mivel a fumonizin koncentráció periodikusan ugorhat magasra, így a fumonizinek által kiváltott betegségek az arra érzékeny fajoknál, mint a lovak és a sertések, időszakosan törhetnek elő. A rostaalj, a sérült vagy a törött szemek fumonizin koncentrációja általában magasabb, mint a teljes szemeké. Mivel azonban maga a gomba endofita, így az egészségesnek tűnő szem is lehet fumonizin szennyezett.

Irányértékek takarmány-alapanyagok esetében

Az Európai Közösségek Bizottságának ajánlása a fumonizinek (B1 és B2) takarmányozásra szánt termékekben való előfordulásáról (forrás: 2006/576/EK bizottsági ajánlás)

Takarmányozásra szánt termékek	**Irányérték 12%-os nedvességtartalmú takarmányra vonatkozóan**	
Kukorica és kukorica alapú termékek	60 mg/kg (ppm)	**60000 µg/kg (ppb)**
Kiegészítő és teljes értékű takarmányok sertéseknek, lovaknak, nyulaknak és kedvtelésből tartott állatoknak	5 mg/kg (ppm)	**5000 µg/kg (ppb)**
Kiegészítő és teljes értékű takarmányok halaknak	10 mg/kg (ppm)	**10000 µg/kg (ppb)**
Kiegészítő és teljes értékű takarmányok baromfiknak, borjaknak (4 hónapnál fiatalabb), bárányoknak és gidáknak	20 mg/kg (ppm)	**20000 µg/kg (ppb)**
Kiegészítő és teljes értékű takarmányok felnőtt kérődzőknek (4 hónaposnál idősebb) és vidra	50 mg/kg (ppm)	**50000 µg/kg (ppb)**

MASZKOLT FUMONIZINEK

A rejtett (maszkolt) fumonizinek olyan mátrixhoz kapcsolt formában vannak jelen a takarmány vagy az étkezési kukoricában, hogy az nem mutatható ki rutin analitikai módszerekkel. Az, hogy a rejtett fumonizinek mennyiben járulnak még hozzá a kukorica vagy az élelmiszerek összes fumonizin szintjéhez, még nem teljes mértékben tisztázott, azonban néhány vizsgálat azt sejteti, hogy ez jelentős mértékű lehet. A mikotoxin-kukorica (vagy élelmiszer) mátrix interakciók kémiai tulajdonságai, a rejtett fumonizinek kukoricában és élelmiszerekben történő előfordulási gyakorisága és mértéke, szerepük a biológiai hasznosulásban és toxicitásuk egyelőre még nem tisztázott.

EGÉSZSÉGRE GYAKOROLT HATÁS

A fumonizineknek igen kiterjedt az egészségre gyakorolt hatásuk. A fumonizinek rákkeltő anyagok, és az emberi szervezet számára lehetséges karcinogének (2B csoportba tartoznak az IARC 2002 alapján). Ezek a mikotoxinok hepatotoxikusak, nepfrotoxikusak, és immunszupresszív hatásuk van.

Zavart okoznak a szfingolipid metabolizmusban, ezáltal a sejtmembránok szerkezetében és funkciójában. A fumonizinek a ceramid-szintáz enzim gátlásával zavart okoznak a szfingolipidek anyagcseréjében, amelyek sejtmembránok és az idegcső fontos komponensei. A folyamat során a komplex szfingolipidek hiányát idézik elő, és a hatás gátolja az egyes fehérjék membránhoz való kötődését. Ezek a toxinok általában rosszul abszorbeálódnak a bélcsatornában, így a bélhámsejtek hosszabb ideig vannak kitéve a toxikus hatásnak, ezáltal azok erősen roncsolódnak. A fumonizinek megváltoztatják a bél-gát (bél-barrier) működést. Egyéb mikotoxinokkal, mint pl. a DON, szinergista hatással léphetnek fel, tönkretéve a bélgátat, amely egyéb más toxin komponensek és patogének bejutásának kedvez.

Egyéb káros hatása még a fumonizineknek a kardiotoxikus hatásuk, csökken a takarmányfelvétel, nehézlégzés, soványság, cianózis és idegcső rendellenességek következnek be.

Gazdasági állataink közül a fumonizinekre a lovak a legérzékenyebbek, majd őket követik a sertések. Sertéseknél a fumonizinek tüdővizenyőt okoznak, patkányoknál elsődleges hatásként májrák és programozott sejthalál jelentkezik. A legdrámaibb hatás a lovaknál fordul elő: rendkívül gyors lefolyású agylágyulást (equine leukoencephalomalácia) okoz.

A baromfiknál eddig azt feltételezték, hogy aránylag ellenállóbbak a fumonizinek hatásaival szemben, azonban ez az elmélet megdőlt. Újabb kutatások azt mutatták, hogy a fumonizinek és a DON együttes előfordulásakor fellépő szinergista hatás eredményeképpen, jelentős szerepük van az egyéb patogénekkel szembeni ellenálló képességben.

KÉRŐDZŐKRE GYAKOROLT HATÁS

A mikotoxinok kérődzőkre gyakorolt hatásának vizsgálata egy olyan kutatási terület, amelynél a kísérlet eltervezése és lefolytatásának menete nagymértékben függ a rendelkezésre álló anyagi kerettől, hiszen ebben az esetben rendkívül sok tényező befolyásolhatja magát a hatásmechanizmust, a hatás mértékét stb.

A mikotoxinok kérődzőkre gyakorolt hatását a következő tényezők befolyásolhatják: a mikotoxin típusa, a mikotoxinnak való kitettség időbeli hossza, a takarmány típusa (a kérődző takarmányok meglehetősen komplexek, amelyek igen sokféle összetevőből és fehérjeforrásból állnak), az állat állapota (kor, ivar, fajta, szárazanyag-felvétel, általános egészségi állapot, immunstátusz, takarmányozási stratégia, valamint környezeti tényezők (farm menedzsment, higiénia és biobiztonság).

Figyelembe kell még vennünk számos olyan, számunkra ismeretlen metabolitot, amelyek jelenléte szinergista vagy additív kölcsönhatás eredményeképpen felerősíthetik más, általunk ismert mikotoxin toxicitását. Normál esetben a kérődzőket ellenállóbbnak tartjuk számon a mikotoxinokkal szemben, köszönhetően a bendőjükben élő számos mikroorganizmusnak, amelyek közül sok képes hatástalanítani a toxinokat. Mindezek mellett azonban a kérődzők takarmánya igen változatos összetételű, így ezek az állatok sokkal nagyobb mértékben vannak kitéve több mikotoxin együttes, kevert hatásának, amely mikotoxinok vagy a termőföldön vagy tárolás közben szennyezik a takarmányt.

A fumonizinek igen kismértékben bomlanak a bendőben. Általános hatásaik lehetnek a hasmenés, hematológiai elváltozások, mint például a szérumkoleszterol növekedése. Egyéb, az irodalmakban fellelhető tünetek: hepatocelluláris sérülések, és epe epithél sejtek daganata, hematológiai paraméterek megváltozása, mint pl. a szérumban megnövekszik az aszpartát aminotranszferáz (AST), laktát dehidrogenáz (LDH), bilirubin és a koleszterol.

HUMÁN VONATKOZÁS

A fumonizinek az emberben is rákkeltő hatásúak. Számos tanulmány bizonyította, hogy a világ azon részein - Dél-Afrikában, Kína egyes részein, egyes adatok szerint Olaszország északkeleti részén -, ahol a vidéki lakosság mindennapi tápláléka a kukorica, ill. kukoricából készült ételek, melyek gyakran szennyezettek fumonizinekkel, az emberi nyelőcsőrák kb. 30-szor gyakrabban fordul elő, mint a világ más területein, ezért a kutatók általánosan elfogadottnak tekintik, hogy ezeken a területeken az emberi nyelőcsőrákot a fumonizinek okozzák.

Néhány esetben bizonyították, hogy a fumonizinnel szennyezett kukorica nagymértékű fogyasztása idegcső károsodást okozott Guatemala egyes területein, Dél-Afrikában, Kínában, valamint egyes csoportoknál a Texas-Mexikó határnál.

A FUMONIZINEKRŐL

Legnagyobb mértékben érintett termény: kukorica (Price et al., 1993)

Toxintermelő penész: *Fusarium moniliforme, Fusarium proliferatum* (Price et al., 1993)

Toxintermeléshez kedvező feltételek: növekedési periódusban száraz, aszályos, majd ezt követően a megporzás és a szemképződés idején hűvös, nedves időszak (Osweiler et al, 2014)

Tünetek:

Lovak (legérzékenyebb faj): levertség, koordinációs zavar, gyengeség, vakság, halál (Adams, 2013)

Sertés: tüdővizenyő – nehézlégzés, nyálkahártya cianózis, gyengeség, elfekvés, halál (Osweiler, 2014), máj és hasnyálmirigy léziók (Colorado Department of Agriculture)

Szarvasmarha és juh: étvágytalanság, testsúlycsökkenés, enyhe májkárosodás (Osweiler, 2014)

Szárnyasok: étvágytalanság, testsúlycsökkenés, csontváz rendellenességek (Osweiler, 2014)

Az ÁT Kft. új szolgáltatása!

Telepi TMR- és bélsáraudit rutinszolgáltatásként!

A csomagban meghirdetett szolgáltatás négy pillérre épül.

1. **TMR-szerkezet egy nagytejű csoportban:** általános struktúra, homogenitás az etetőút mentén, a válogatás mértékének mérése.
2. **Bélsárprofil** minden csoportban: átlagpontszám és eloszlás.
   Van-e, illetve milyen mértékű a hasmenés az egyes csoportokban?
3. **Bélsármosás:** bélsárfrakciók a nagy termelésű csoportban talált 6 normál bélsárban (egyedi bélsármosás), értékeléssel.
   Hogyan emészt az a tehén, amelyiknek a bélsara normális?
4. **A mért eredmények összevetése:** *Van-e összefüggés a kapott eredmények között? Lehet-e javítani, korrigálni a TMR-en, hogy jobban emésztődjön a takarmányadag?* A tartástechnológiai és takarmányozási hatások elkülönítése egymástól.

Ajánljuk tehenészeti telepeknek, cégcsoportoknak, takarmányforgalmazó cégeknek kiegészítő szolgáltatásként!

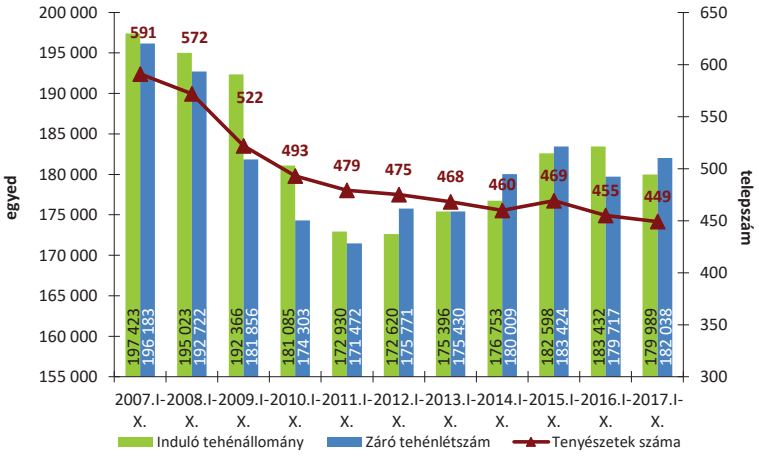
A szolgáltatás ára 35.000 Ft + ÁFA/nap.
Negyedéves vagy havi szerződés esetében kedvezményes ár.

További információ és a szolgáltatás megrendelése:

Podmaniczky Tímea
+36 20 2199512, podmaniczky.timea@atkft.hu

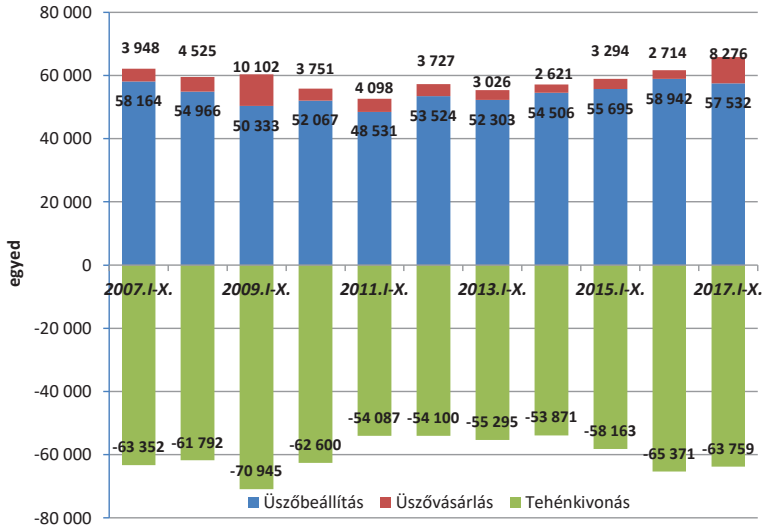
A TEJÁGAZAT ÖKONÓMIÁJA

1. ÁBRA: AZ „A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK SZÁMA, INDULÓ ÉS ZÁRÓ TEHÉNLÉTSZÁMA (DB, 2007-2017. I-X. HÓ)



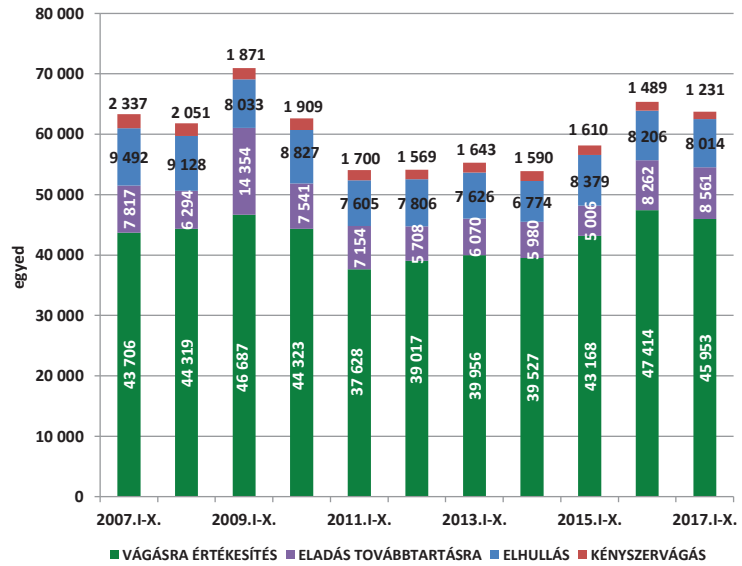
Az „A" típusú ellenőrzésben részt vevő tenyészetek száma 449 volt 2017 októberében, eggyel több az előző hónaphoz képest, ugyanakkor hattal kevesebb (-1,3%), mint tavaly októberben. 2017. október végén 2.321-gyel több (+1,3%) termelésellenőrzött tehenet tartottak, mint 1 évvel korábban. Az „A" módszerrel ellenőrzött tehenészetek száma az elmúlt 10 év alatt 24,0%-kal (-142) kisebbedett, de 2007 októbere óta a záró tehénlétszám ennél kisebb mértékben, 14,2 ezer egyeddel (-7,2%) csökkent, így a telepenkénti átlagos tehénlétszám 332-ről 405-re nőtt.

2. ÁBRA: AZ ÜSZŐBEVÉTEL ÉS TEHÉNKIVONÁS ALAKULÁSA AZ „A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEKBEN (DB, 2007-2017., I-X. HÓ)



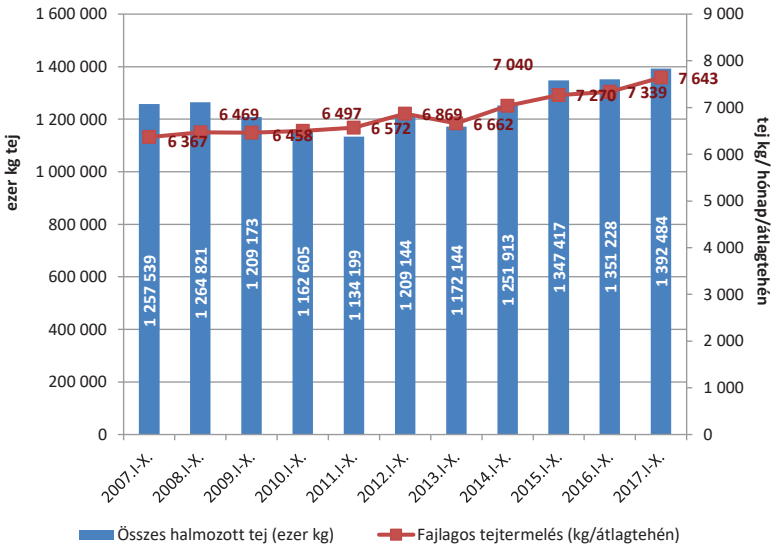
Az „A" típusú ellenőrzésben részt vevő tenyészetek januári 1-jei induló tehénlétszáma 2016-ról 2017-re - egy év alatt - jelentősen csökkent (-3.443 tehén; -1,9%), ugyanakkor 2017 első tíz havában a termelésellenőrzésbe bevont tehenek száma nőtt (+2.049 egyed; +1,1%). Ennek oka, hogy bár 2017 első tíz havában az üszőbeállítások száma valamelyest csökkent (-1.410; -2,4%), de az üszővásárlások száma több mint kétszeresére nőtt (+5.562 egyed, +204,9%), és a tehénkivonások száma csökkent (-1612 egyed; -2,5%) a tavalyi év hasonló időszakához képest.

3. ÁBRA: A TEHÉNKIVONÁS MEGOSZLÁSA AZ „A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEKBEN (DB, 2007-2017. I-X. HÓ)

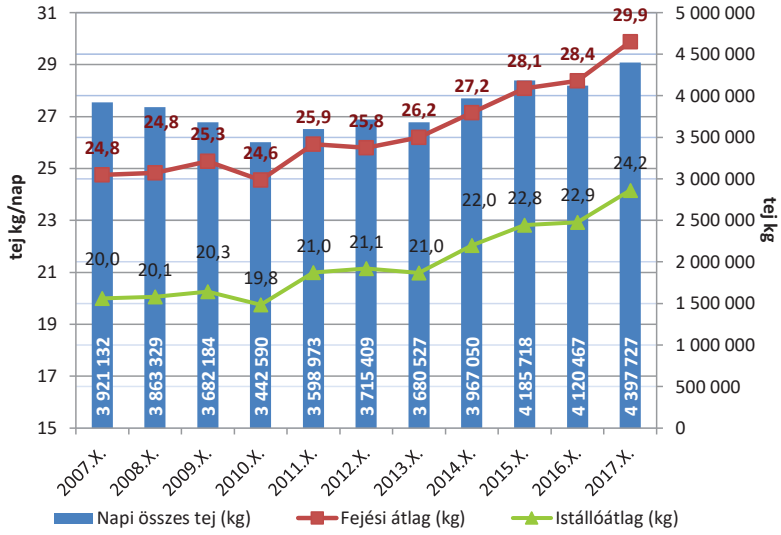


2017 első tíz hónapjában az állományból kivont tehenek 72,1%-át vágásra értékesítették (a selejtezett tehenek száma 45.953 volt), ami átlagos aránynak számít. A tehénkivonások 1,9%-áért a kényszervágás (1.231 egyed) volt felelős, ami rekord alacsony a vizsgált időszakban. A kivont tehenek 12,6%-a (8.014 egyed) elhullott, ami átlagos értéknek tekinthető, ugyanakkor a továbbtartásra értékesített állatok aránya még mindig magas (13,4%, 8.561 egyed). 2017 első tíz hónapjában az induló tehénállomány 25,5%-át selejtezték, 0,7%-át kényszervágták, 4,5%-a elhullott, 4,8%-át pedig továbbtartásra értékesítették, így összesen a tehenek 35,4%-át vonták ki a termelésből, ami a korábbi évek átlagának felel meg.

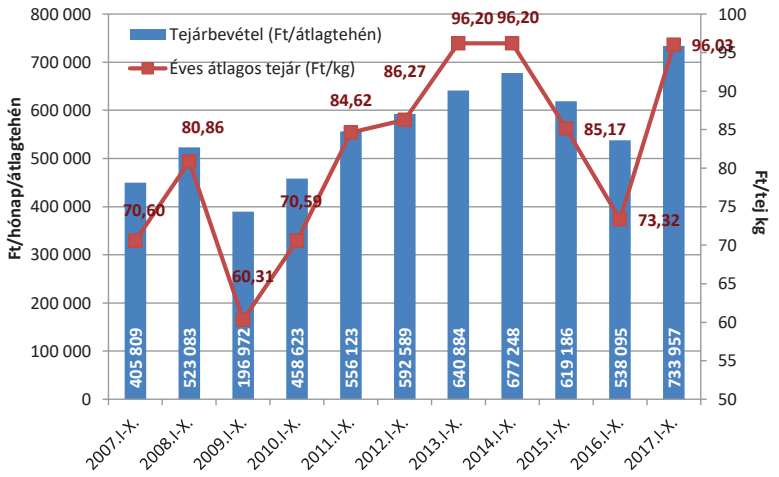
4. ÁBRA: ÖSSZES HALMOZOTT ÉS FAJLAGOS TEJTERMELÉS AZ „A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEKBEN (DB, 2007-2017. I-X. HÓ)



5. ÁBRA: FEJÉSI ÉS ISTÁLLÓÁTLAG, VALAMINT A NAPI ÖSSZES TEJTERMEL ÉS AZ „A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEKBEN (2007-2017. X. HÓ)



6. ÁBRA: TEJÁRBEVÉTEL ÉS AZ ÉVES ÁTLAGOS TEJÁR AZ „A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEKBEN (2007-2017. I-X. HÓ)



Az „A" típusú ellenőrzésben részt vevő tehenek összes halmozott tejtermelése 2017 első tíz hónapjában meghaladta a 1,39 milliárd kg-ot, aminek elsődleges oka a fajlagos tejtermelés 7,6 ezer kg-ra történő emelkedése volt. 2016 első tíz hónapjához képest a fajlagos tejtermelés +304 kg-mal (+4,1%) nőtt, de az összes halmozott tejtermelés kisebb mértékben emelkedett (+41,3 millió kg, +3,1%). 2007 és 2017 között a fajlagos tejtermelés növekedése 20,0%-os volt (+1276 kg!), míg az összes halmozott tejtermelés 134,9 millió kg-mal (+10,7%) nőtt.

2017 októberében a napi összes tejtermelés az előző hónaphoz képest stagnált, a tavalyi év októberéhez képest viszont kiugró mértékben emelkedett (+277 ezer kg, +6,7%). 2016. október havához képest mind a fejési átlag (+1,50 kg, +5,3%), mind az istállóátlag emelkedett (+1,23 kg, +5,4%) és elérte a 29,9, ill. a 24,2 kg-ot, bár mindkét átlag májushoz képest még mindig valamelyest kisebb az évi szezonalitásnak megfelelően. Összességében az elmúlt 10 év alatt a napi összes tejtermelés 477 ezer kg-mal nőtt (+12,2%), a fejési és istállóátlag 5,13, ill. 4,17 kg-mal lett több (+20,7%, ill. +20,9%), ami jelentős emelkedésnek tekinthető.

A tehenenkénti tejárbevétel 2017 első tíz hónapjában 734 ezer Ft volt átlagosan, 36,4%-kal több mint 2016 hasonló időszakában és az elmúlt 11 év legnagyobb bevételének felel meg. Ennek elsődleges oka a tejár nagyarányú, 31%-os éves emelkedése a vizsgált időszakban. 2007 óta a tejárbevétel összesen 63,3%-kal nőtt, aminek fő oka a fajlagos tejtermelés erőteljes növekedése (a tejár 36%-kal emelkedett 11 év alatt). Magyarországon az átlagos havi nyerstej felvásárlási ár február óta érezhetően emelkedett és 95-100 Ft/kg között mozog. A nyerstej kiviteli ára megközelítette a 115 Ft Ft/kg-ot, vagyis közel 20%-kal haladja meg a belföldi felvásárlási árat. A globális, ezen belül az európai uniós és így a hazai nyerstej felvásárlási árak bár továbbra is nőnek, azonban a tejtermékek tőzsdei áraiban - most már a vajat is beleértve - a csökkenő trend folytatódott, ezáltal jelentős további nyerstej-áremelkedés már nem valószínűsíthető.

Dr. Ózsvári László
Állatorvostudományi Egyetem
Budapest

’ACCELERATED GROWTH’

EGY KORSZERŰ BORJÚITATÁSI TECHNOLÓGIA

Csánkné Pozbai Orsolya
Interagrár Kft.

Jelen cikkünk a népszerűvé vált ’Accelerated Growth’ fogalommal foglalkozik, amely egy amerikai eredetű kifejezés. Szó szerinti fordításban ’gyorsított gyarapodást’ jelent.

Miért is vált ez a stratégia aktuálissá és ennyire elterjedtté mostanában?

A holstein-fríz állományok termelésének előrehaladása alapján megállapítható, hogy a hazai fejlődés elmaradt a genetikai potenciálban rejlő lehetőségektől az elmúlt évtizedekben. Bár Európa élvonalában vagyunk, a hazai 9685 kg-os holstein laktációs termelési színvonal még közel sem jelenti a csúcsot. Míg a tojótyúk-állományokról tudjuk, hogy átlagosan évente 1 tojással többet termelnek, és hasonlóan kedvező eredményeket értünk el a hízósertések és brojlercsirkék területén is, a tejelő szarvasmarha-állományoknál nem volt áttörés. Ennek nyilván számos oka van, az egyik ilyen ok lehet például a borjúnevelés. 40-50 évvel ezelőtt kezdett teret hódítani a ma is általánosan elterjedt, korlátozott borjúitatási rendszer. Ezen rendszer logikai háttere: a borjak természetes ivási vágyát visszafogjuk, hogy minél előbb áttérjen a szilárd takarmány felvételére, ami stimulálja a bendő fejlődését. Tekintettel arra, hogy a hasznos élettartam 2,2 laktáció hazánkban, így jelenleg gyors a genetikai előrehaladás, ezért ezt a potenciált érdemes lenne jobban kihasználni!

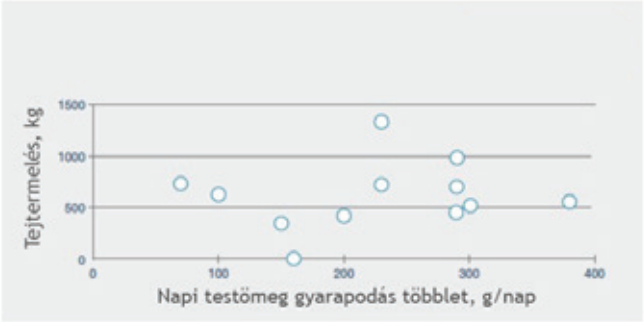
A korlátozott borjúitatási rendszer, bár a borjúnevelést átmenetileg gazdaságosabbá teszi, de nem tudunk vele olyan termelési eredményeket elérni, mint az „Accelerated Growth” alkalmazásával. A ’gyorsított borjúgyarapodás’ program alkalmazásával a borjak jobb testtömeg-gyarapodást érnek el és egészségesebbek. Ennek következtében kevesebb a borjúelhullás is! Ami a legfontosabb azonban, hogy a borjú többszörösen meghálálja a befektetést, mivel a laktáció során nagyobb tejhozamot ad. A nagy táplálóanyag-koncentrációjú és jelentős szárazanyag-bevitelt biztosító itatási technológia alkalmazásával - a korai választás ellenére - egyszerre érhetjük el

- az akár 1 kg-os napi testtömeg-gyarapodást,
- a megfelelő testszerkezet kialakulását, és
- az elvárt borjútáp-felvételt.

Természetesen ezen technológia alkalmazásakor is fontos a korlátozás nélkül hozzáférhető tiszta ivóvíz, a megfelelő higiénés feltételek (környezet) biztosítása, a folyamatos kontroll, a gyors beavatkozás. Szintén kiemelt jelentőséggel bír a választás utáni időszak takarmányozása és a növendéknevelés menedzsmentje. Abban az esetben, ha a teljes technológia megfelelő fegyelemmel van végrehajtva, akkor az „Accelerated Growth” alkalmazásakor a kezdeti többletráfordítás ellenére csökkenthető a felnevelés költsége, mivel lehetővé válik a korai termékenyítés. Egy példa: 60 napos itatási technológia esetén (500 Ft/nap takarmányozási költséggel számolva), egy hónappal korábbi termékenyítés esetén 15.000 Ft megtérüléssel összesen 11.800 Ft-ot takaríthatunk meg minden üsző után! Továbbá a jobb állategészségügyi helyzettel plusz kiadásoktól szabadulunk meg és a kiesés is csökkenthető, a termelési szint pedig emelkedni fog.

Az 1. ábra számos - nyilvánosan is fellelhető - kutatás eredményét összegezi, amely a megnövekedett tejtermelést mutatja be a gyorsított növekedés hatására. Mint látható, viszonylag nagy a szórás az egyes kísérletek között, de általánosságban kijelenthető, hogy **a nagyobb borjúkori testtömeg-gyarapodás tejtermelés-növekedéssel jár az első laktáció során. Átlagosan 250 literrel magasabb első laktációs tejtermelés érhető el minden +100 gramm megnövelt borjúkori napi testtömeg-gyarapodás esetén** (1. ábra).

1. ÁBRA A VÁLASZTÁS ELŐTTI TESTSÚLY-GYARAPODÁS ÉS AZ ELSŐ LAKTÁCIÓ TEJTERMELÉSÉNEK ÖSSZEFÜGGÉSE (SOBOREN ÉS VAN AMBURGH, 2013): + 1KG TEJ/NAP/TEHÉN



Hogyan érhetők el ezek az eredmények az „Accelerated Growth" segítségével?

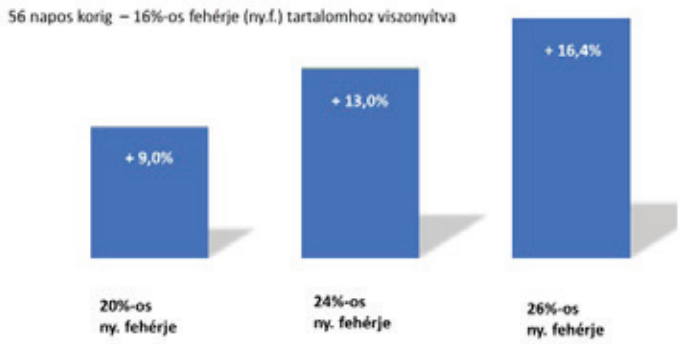
Az „Accelerated Growth" borjúitatási technológia az alábbi 3 pillérre épül:

- itassunk meg napi minimum 1 kg szárazanyagot tejfehérje-alapú folyékony takarmány formájában (tejpótló tápszer vagy tej),
- itassunk kiváló minőséget, magas tejfehérje-tartalommal,
- figyeljünk a megfelelő itatás-technológiára (keverési, itatási hőmérséklet, higiénia).

Az első pillér azt jelenti, hogy a csúcson akár a napi 2x8 liter itatása is lehetséges a borjúval. Itt természetesen csak kiváló minőségű tej vagy tejpótló jöhet számításba. A nagyobb koncentrációban történő itatás alatt, a hagyományos 12-13%-os szárazanyag-tartalom helyett, a 15%-os, sőt téli időszakokban, akár 16,5%-os szárazanyag-tartalmat kell alkalmazni.

A következő pillérrel már arra törekszünk, hogy a tejhasznú üszőborjúval olyan takarmányt itassunk, amivel csökkenthetjük a felnevelés időtartamát és ezáltal költségét úgy, hogy mindez ne menjen a későbbi termelés rovására. Az egyik legjobban befolyásoló tényező a fehérjetartalom. Kutatások bizonyították, hogy a 24-28% fehérjetartalmú, magas tejfehérje-alapú és szójamentes borjú tejpótlók biztosítják a legjobb takarmány-hasznosulást, és segítik a kívánt testszerkezet elérését. Természetesen a tej is megfelelő takarmány a jó minőségű és mennyiségű fehérjék miatt. Viszont a tej esetében számolni kell a magas kazein- és zsírtartalommal járó hatásokkal, illetve a pasztőrözés során fellépő fehérje- és vitaminkárosodás lehetőségével. Szintén nagyon fontos a megfelelő fehérje : zsír arány és zsírsav-összetétel (2. ábra).

2. ÁBRA A NYERSFEHÉRJE KONCENTRÁCIÓJÁNAK HATÁSA (A TEJPÓTLÓ TÁPSZERBEN) A BORJÚ TELJESÍTMÉNYÉRE A 16% NYERSFEHÉRJÉT TARTALMAZÓ TÁPSZERREL SZEMBEN



A fenti szabályok betartásával és az ebből következő nagyobb táplálóanyag-felvételnek köszönhetően a borjak magasabbak és izmosabbak lesznek. Az intenzívebb fejlődés jóvoltából az epigenetikus hatások is megnyilvánulnak, és a tőgy parenchyma, valamint zsírszövet-aránya pozitívan változik. Részben ennek köszönhető a nagyobb tejtermelés a laktáció során.

Az „Accelerated Growth" minden előnye ellenére csak megfelelő borjú-menedzsment mellett ajánlott bevezetésre. Ugyanis ez a technológia egy elnyújtott, akár 3 hetes, szakaszos választást igényel. Ennek elmaradása esetén (hirtelen választásnál) a borjak növekedése visszaeshet a hagyományos módszerrel etetett borjak szintjére. A szabályok betartása azonban meghálálja magát, így a borjak a hagyományos technológia esetén választáskor elfogyasztott napi 1,5 kg koncentrátum helyett, akár napi 2,5-3 kg-ot is megehetnek.

A bendő gyors fejlődése mellett, a szív és a tüdő egészsége és megfelelő fejlettsége is elengedhetetlen, hiszen teheneinknek a nyári hőstresszes időszakban, magas termelési szint esetén is bírniuk kell az extra terhelést. Ezt viszont csak borjúkorban tudjuk megalapozni...

Folytatása következik...

A CNCPS BIOLÓGIAI MODELL (2.)

A FEHÉRJEFRAKCIÓK ÉRTELMEZÉSE

Dr. Orosz Szilvia
Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

BEVEZETÉS

Európában számos energia- és fehérjeértékelési rendszer létezik. Ezek elvben igen, de adatok szintjén egymással kevéssé összevethetőek. Bár hasonló rövidítéseket használunk Európa-szerte (RDP, UDP, soluble protein, ADIN stb.), ezek kémiai meghatározása különbözhet egymástól. Ezért hibát követ el az, aki a magyar UDP-hez hozzáadva a német RDP-t, azt várja, hogy a kapott összeg a nyersfehérje mért értékével számszakilag megegyezzen. Ez nem labormérési hiba, még csak nem is a NIR pontatlansága a kémiai analízishez viszonyítva, nem következetlen adatközlés, hanem a fehérjeértékelési rendszerek különböző módszertanának következménye. Például, az emészthető szerves anyagok mennyisége (DOM) számítható

- az emészthető táplálóanyagok összegéből (ahol a táplálóanyagok emészthetőségét *in vivo* állatkísérlettel határozzák meg táplálóanyagonként, majd összeadják a szorzatokat), de
- *in vitro* méréssel is meghatározható (műbendőben 48 órás inkubációval bendőfolyadékot használva, majd enzimes lebontást alkalmazva meghatározzuk a szerves anyagok emészthetőségét és ezt megszorozzuk a szerves anyagok összmennyiségével, amit a szárazanyag- és a hamu különbségéből kalkulálunk, DOM = OMd x szerves anyagok, szerves anyag = szárazanyag-hamu).

Ezért fontos, hogy csak azon adatokat hasonlítsuk össze, melyek ténylegesen összevethetőek egymással. Ahhoz, hogy megértsük egymást, egy nyelven kellene beszélnünk. Európában azonban sajnos nem egységes a kémiai analitika és az erre épülő energia-, valamint fehérjeértékelési rendszer. Ez egyre nagyobb gondot okoz, mivel a tehén ugyanaz mindenhol, a szoftverháttér és a szakembergárda pedig globalizálódna. Egyre nehezebb lesz a kérdésre válaszolni: Merre tovább? Lehet, hogy abba az irányba kellene haladni, ahol progresszív és gyakorlatorientált a kutatás, számos kutatóintézet működik, a kutatásra van elegendő állami támogatás, évtizedes múltú a holstein tehén takarmányozására épülő tapasztalat, és hasonló a takarmánybázis? Nehéz kérdés.

A hazai fehérjeértékelési rendszer több európai rendszer elemeit foglalja magába, azokat egyesítve. Ezáltal nem, vagy csak nehezen összehasonlítható más fehérjeértékelési rendszerek adataival. A hazai rendszer elsősorban a bendőben kialakítandó mennyiségi egyensúlyra épít, kevésbé veszi figyelembe az időbeli szinkronitás szempontját. Kétségtelen előny, hogy Magyarországon *in vivo* állatkísérletekkel meghatározott alapadatokból számolható a takarmányok nettó energia- és metabolizálható fehérjeértéke. Az adatok egy központi adatbázisban találhatók meg (Magyar Takarmánykódex, 2004). Az egyes takarmánykategóriák differenciáltsága azonban kérdéses, illetve egyes takarmánytípusokra nincsen adat. Szemben az USA-beli Cornell-modellel, ami elsősorban egyszerűen kivitelezhető kémiai analízisre épít. Utóbbi esetben az adott takarmány fehérje lebonthatósága, a lebontás sebessége rutinvizsgálattal kerül mérésre (költség- és időhatékony), mely nem éri el az *in vivo* állatkísérlet pontosságát, de minden takarmányra külön egyedi eredményt ad, és az időbeli szinkronitás is mérlegelhető a saját takarmánymintára vonatkozóan.

A korábbi cikkben leírtuk, hogy az új, egyszerű és olcsó kémiai analitikai módszerek segítségével a CNCPS modell használatával lehetővé vált, hogy ma már nincs szükség drága, hosszú és a rutinlaborokban nem alkalmazható *in vivo* és *in vitro* (műbendő) mérésekre ahhoz, hogy a különböző takarmányok fehérje és szénhidrát lebomlásának mértékét, sőt a lebomlás sebességét is megkapjuk. Speciális 'vegyszeres' analitikával ezen adatok megadhatóak. Úgy tűnik, az amerikai példa terjed, egyre nagyobb laborhálózatok adaptálják ezt a módszercsoportot.

Kémiai vizsgálatok vs NIR. Ne felejtsük el, a NIR-adatok mögött mindig egy referencia adatbázis áll, amiben kémiai vizsgálati eredmények (és esetenként *in vitro* lebomlási mérési eredmények) találhatóak. A NIR eredmény pontosságát a kémiai referenciavizsgálatok pontossága és száma határozza meg. Vannak olyan vizsgálatok, amik rutinszerűen nem végezhetőek (emészthetőségi vizsgálatok), mert költségesek, bendőfolyadék kellene hozzájuk, és hosszú ideig tart a mérés. A NIR-technikát alkalmazva azonban ezek is rutinméréssé váltak, hiszen az elmúlt években elvégzett *in vitro* mérésekből származó háttéradatbázis sok ezer eredményét percek alatt meg lehet feleltetni a mért színképnek egy jó szoftverrel (például OMd, NDFd). A CNCPS modell jelenlegi méréstechnikája a NIR-rel egyidőben fejlődött ki. A CNCPS adatai jelenleg természetesen kiadathatóak kémiai vizsgálat eredményeként és NIR-adatként egyaránt. A CNCPS kémiai analitika kicsit hosszadalmasabb, mint a NIR-adatközlés, ezért manapság a CNCPS adatai is leginkább NIR-eredmények formájában érhetők el a világon. Hozzá kell azonban tenni, hogy az USA laborok sem teljesen egységesek labormódszertan tekintetében, de legalább összevethetőek.

Jelen pillanatban egy követhető stratégiát tudunk ajánlani, a lojalitást. Ha egy labor mellett letesszük a voksunkat, akkor a módszertani eltérések miatt ne váltogassuk a laboreredményeket, hanem legyünk konzekvensek és építsük fel a saját szoftverünkben a saját adatbázisunkat ugyanazon labor eredményei alapján. Annak erősségeivel és ismert gyengeségeivel együtt. Az adatok összehasonlításánál pedig legyünk nagyon körültekintőek.

CNCPS MODELL: FEHÉRJEBLOKK

Az amerikai Dairy NRC (National Research Council) elfogadta és az NRC (Nutrient Requirements of Dairy Cattle) 2001-es kiadványában meg is jelentette a CNCPS (Cornell Net Carbohydrate and Protein System = Cornell Nettó Szénhidrát- és Fehérjeértékelési Rendszer) modell részleteit. A modell egyik legfontosabb eleme a metabolizálható fehérje, ami alapvetően a mikrobiális fehérjének és a bendőben nem lebomló fehérjének az összege. A rendszer nemcsak a bendőben lebontható fehérjével számol, de az oldódó fehérjével is (SP-Soluble Protein), aminek ismeretében pontosabban ki tudjuk elégíteni a bendőmikrobák táplálóanyag-igényét. Az oldódó fehérje használatával a receptúrázás pontossága nagymértékben javítható. Az oldódó fehérjék a rostbontó baktériumok életfeltételeihez jobban igazodó fehérjeforrást biztosítanak. Ezen baktériumok életfeltételeinek javulása eredményeként javulni fog a táplálóanyag lebontása, és nem utolsósorban ily módon növelni tudjuk a mikrobiális fehérje mennyiségét a bendőben (Dégen és Orosz, 2013). Russel és mtsai. (1992) leírták, hogy a strukturális szénhidrátot (rostot) fermentáló baktériumoknak kizárólag ammóniára van szükségük nitrogénforrásként. Ha kevesebb oldódó vagy lebomló fehérjét etetünk a szükségesnél, akkor kevesebb lesz a mikrobafehérje mennyisége és kevesebb szénhidrát fermentálódik a bendőben. A tejtermelés csökkenhet, ha az adag csak lassan lebomló fehérjeforrást tartalmaz, még akkor is, ha a fermentálható szénhidrát elegendő mennyiségben van jelen. Ha azonban az adag több oldódó (SP) és lebomló (RDP) fehérjét tartalmaz, mint amire a tehénnek szüksége van, akkor az állat pazarolni fogja a feleslegben etetett fehérjét, nitrogént (N). A felesleges N a vizelettel és a tejjel ki fog ürülni. Magas lesz a vérben és a tejben a karbamid szint (Dégen és Orosz, 2013). Az oldódó fehérje nagy része a szenázsokban nem fehérje eredetű nitrogén (NPN - Non Protein Nitrogen) formában van jelen. Az NPN-re gyakran, mint olcsó nyersfehérje-forrásra tekintenek, és ezért előfordul, hogy többet is használnak belőle a kelleténél. Máskor pedig épp ennek az ellenkezője történik, és az oldódó fehérje hiányzik az adagból limitálva a megfelelő rostbontást és a képződő bendőmikroba-produktum mennyiségét. Ez végső soron korlátozza az állat táplálóanyag-ellátását, beleértve az aminosav-ellátást is. Ugyanis a bendőben képződő mikrobafehérje biztosítja az aminosav szükségletnek az 50-80%-át a vékonybélben. A bendő mikrobafehérje-termelésének optimalizálása pedig javítja a N-forgalom hatékonyságát és csökkenti a takarmányozási költségeket (Dégen és Orosz, 2013). A nitrogénhasznosulás hatékonysága olyan mértékben javítható ezen apró részletek finomra hangolása révén, hogy 16% alatti nyersfehérje-tartalommal is elérhető a napi 40 literes termelési szint, ahogy ezt Mike Van Amburgh professzor úr bemutatta szolnoki előadásában (14,6% sza. nyersfehérje - 40,0 kg/nap/tehén tej).

Ez lenne a biológiai modellek gyakorlati haszna, hogy minél jobban megértve és megismerve takarmányainkat, azok viselkedését a bendőben, és minél jobban megközelítve a tehén valós igényét, költséghatékonyan tudjunk takarmányozni.

A CNCPS a fehérjét 5 frakcióra osztotta fel eredetileg (A, B_1, B_2, B_3, C). Az 5 frakciónak különböző a bendőbeli lebonthatósága és a lebomlási sebessége. A legújabb modellekben szintén 5 fehérjefrakció különül el, de az A és a B frakciók meghatározása különbözik a korábbi modelltől (A1,2,B1,2,C)

A1: Nem fehérje eredetű nitrogéntartalmú anyagok (NPN –Non Protein Nitrogen), főként karbamid és ammónia.

A2: A bendőben gyorsan lebomló, oldódó valódi fehérje (főként tömegtakarmányokban).

- *Számítás alapján:* A2 = oldódó fehérje – NPN.

B1: A bendőben lebomló valódi fehérje.

- *Kémiai meghatározása:* borát pufferben oldódik és kicsapódik triklór-ecetsavban.
- *Számítás alapján:* B1 = total nyersfehérje – (oldódó fehérje + NDICP).
  Az NDICP az NDF-hez kötött nitrogén fehérje egyenértékben kifejezve (Neutral Detergent Insoluble Crude Protein).

B2: Ennek a frakciónak változó a lebomlási ideje a bendőben, de általában elmondható, hogy a valódi fehérje lassan lebomló hányada.

- *Számítás alapján:* A B2 frakció a maradék, amit a nyersfehérjéből levonva A , B1 és C értéket kapunk.
  - B2= nyersfehérje – (A+B1+C)
  - B2= NDICP – ADINx6,25.
    NDICP = az NDF-hez kötött nitrogén fehérje egyenértékben kifejezve (Neutral Detergent Insoluble Crude Protein).
    ADIN = a savdetergens rost nitrogéntartalmának fehérje egyenértéke (Acid Detergent Insoluble Nitrogen x 6,25).

C: Emészthetetlen fehérje. A C frakció tartalmazza azt a fehérjét, ami ligninhez, tanninhoz kötődött, továbbá a hőkárosodott fehérjéket, úgymint a Maillard-reakció termékeit (Sniffen és mtsai, 1992).

- Kémiai meghatározása: az ADF rosthoz kötött fehérje, rövidítve ADIN (Acid Detergent Insoluble Nitrogen x 6,25).

A nemzetközi szakirodalomban egyéb paraméterek is megtalálhatóak, amiket hasznos ismerni:

Total nyersfehérje: Az összes nitrogéntartalom (amiben az ammónia is benne értendő) fehérje egyenértékben kifejezve (N x 6,25). Az erjedés során keletkező ammónia is beleszámítódik ebbe a nyersfehérje-értékbe.
Kukoricaszilázs NH_3-N : 2-15% (összN), átlagosan 7% (összN). Fűszilázs: 15% (összN).

Nyersfehérje (NH_3-N nélkül): Az össznitrogén-tartalom alapján számolt nyersfehérjéből kivonásra kerül az ammónia. A hazai nyersfehérjével összevethető érték.

Oldódó nyersfehérje: A bendőben oldódó és gyorsan lebomló NPN anyagok, valamint a valódi fehérje egy része. A szükséges mennyiséget a bendőben oldódó, cukorszerű szénhidrátokhoz kell igazítani, mert együtt alapozzák meg a mikrobiális fehérjeszintézis gyors fázisát. Túl nagy mennyiségű oldódó fehérje etetésekor több karbamid ürül a vizelettel és a tejjel.

NDICP: Az NDF-hez kötött nem oldódó fehérjefrakció. Részben hozzáférhető, mert az NDF emészthető frakcióihoz kötődő fehérjéről van szó (Neutral Detergent Insoluble Crude Protein).

ADICP (=ADINx6,25): ADF-hez kötött nem oldódó fehérjefrakció. Nem emészthető, lignifikált vagy hőkárosodott fehérje (Acid Detergent Insoluble Crude Protein).

Az USA CNCPS rendszere szerint általában a nagytejű adagban:

- az oldódó fehérje aránya a nyersfehérjéhez viszonyítva: 28-32% SP/CP (Ondarza, 2003).
- a bendőben lebomló fehérje aránya a nyersfehérjéhez viszonyítva: 60-65 % RDP/CP (Ondarza, 2003).

A paraméterek magyarázatát a szénhidrát blokk ismertetésével folytatjuk a következő lapszámban. Ezt követi majd a paraméterek közötti összefüggések bemutatása.

ÚJABB INFORMÁCIÓK A CUKROK VISELKEDÉSÉRŐL A TEJELŐ TEHÉNBEN 1/2.

Prof. Mary Beth Hall
Erdeti cím: Sugars in dairy cattle nutrition
U.S. Dairy Forage Research Center, USDA
Agricultural Research Service. Madison, Wisconsin,
US Proceeding: Tri-State Dairy Nutrition Conference,
April 17-19, 2017 (135-146 pp)
Email: marybeth.hall@ars.usda.gov.

Fordította: Kövesdi Gréta
Szerkesztette: Orosz Szilvia

ELŐSZÓ

Mary Beth Hall professzor asszony a tejelő szarvasmarha és a takarmányanalitika elismert szakértője a világon. A Wisconsini Egyetem világhírű kutatóintézetében dolgozik. A cikket érdemes nagy körültekintéssel olvasni, mert újszerű információkat és látszólagos ellentmondásokat is tartalmaz. A téma terjedelme és nehézsége miatt két részben közöljük le a kéziratot. A második részben a termelési eredményekre gyakorolt hatásról írunk majd.

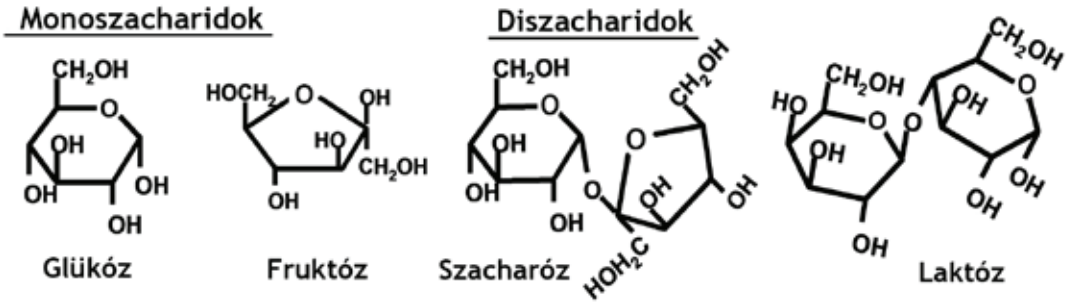
A TÉMA RÖVID ÖSSZEFOGLALÁSA

A takarmányban található fontosabb cukrok lehetnek monoszacharidok, mint a glükóz és a fruktóz, vagy olyan diszacharidok, mint a szacharóz és a laktóz. Ezek vízben és 80%-os etanolban oldódó szénhidrát-frakciók. A bendőmikrobák a cukrot szerves savakká, gázokká, mikrobiális sejtekké és glikogénné alakítják. A cukrokból az erjedés során nagyobb mennyiségben keletkezik vajsav, mint a keményítőből. A glikogén egy olyan tartalék poliszacharid, amely hasonló szerkezettel rendelkezik, mint a keményítő. A glikogént a bendőbaktériumok és protozoák állítják elő. A laktózt (tejcukrot) felépítő cukrok pedig hajlamosabbak glikogénné alakulni, mint a keményítő. A glikogén előállítása a cukrok lebontásának (erjedésének) mértékét csökkenti, ezzel elősegítve a bendőbeli magasabb pH fenntartását. A glikogén-képződés csökkenti a bendőmikrobák energiaellátottságát, amely a mikrobák szaporodásához szükséges. A keményítő vagy a keményítőt tartalmazó takarmányok helyettesítésénél a cukrok mennyiségének növelése változatos hatásokkal járhat a tejmennyiség és tejfehérje termelését illetően - nem befolyásolja (a legtöbb vizsgálatban), növeli vagy csökkenti. A cukrok egyik kifejezettebb hatása a tejzsír % növelése. Ez összefüggheet a vajsav-termeléssel vagy a glükózhasznosító mikrobák szerepével a zsírsavak biohidrogénezésében. Annak érdekében, hogy a cukortartalom változtatásakor megbízhatóbban tudjuk előre jelezni a várható eredményt, jobban meg kell értenünk, hogy a cukrok hogyan befolyásolják a táplálóanyagok sorsát a bendőben az egyéb takarmányok/takarmánykomponensek függvényében.

BEVEZETÉS

"Cukrok" (1. ábra) alatt elsősorban a monoszacharidokat értjük (az egyszerűbb cukrokat, mint a glükóz és a fruktóz), valamint a diszacharidokat (többek között szacharóz és laktóz). Ezek a vízben oldódó, könnyen hozzáférhető szénhidrátok, melyek olyan sajátos emésztési profillal rendelkeznek, ami különbözik a keményítőtől és a rostjellegű szénhidrátoktól, különösen a bendőbeli viselkedésüket tekintve. Ha megértjük, hogy a bendőmikrobák és a tehén hogyan hasznosítja a cukrokat, akkor könnyebben tudjuk magyarázni a termelésben bekövetkezett változásokat is.

1. ÁBRA A CUKROK KÉMIAI SZERKEZETE. SZACHARÓZ = GLÜKÓZ + FRUKTÓZ, LAKTÓZ = GLÜKÓZ + GALAKTÓZ



CUKORFORRÁSOK

A takarmányok cukortartalmában jelentős eltérések lehetnek, amit felhasználhatunk az adagösszeállítás során. A glükóz, a fruktóz és a szacharóz a friss tömegtakarmányban és a szénában is megtalálható, hatással van rá a betakarítás fenológiai fázisa, a termesztés körülményei és a tartósítási technológia (2-6% sza. a hüvelyesekben és a tavaszi füvekben, 8-15% sza. néhány őszi vetésű fűben; Smith; 1973). A szilázsokban az erjedés lezajlása után már kevés a maradvány cukor. Lehet néhány %-kal magasabb (esetleg) a jól konzervált nagy szárazanyag-tartalmú takarmányokban (M.B. Hall, kiadatlan). A magas cukortartalmú szilázsokban, amelyek cukornádból készültek, elérheti a 40%-ot az NSC (nem strukturális szénhidrát) (Sousa et al., 2014). A gyümölcs- és zöldség törkölyök, mint például a citruspép és a cukorrépa-szelet jelentős mennyiségű cukrot tartalmazhat, ami a citrus - vagy cukorrépamelasz hozzáadott mennyiségétől függ (citruspép: 12-40%, etanolban oldódó szénhidrát; Hall, 2001). A cukornád vagy a cukorrépa cukortartalma a végtermékben található komponensek keverékétől függ. A mandulahéj (20-29%; Aguilar és munkatársai, 1984), és még a szójabab is (6-7%; Choct és munkatársai, 2010) hozzáad a takarmányadag cukortartalmához. Laktóz csak a tejtermékekben található, mint például a tejsavó (70%; Defrain és munkatársai, 2004) és a tejsavó-permeátum (76-85%; 2016).

A leggyakrabban használt analitikai módszerek a cukrokat nem egyedileg mérik, hanem nagyobb frakciókat (csoportokat) különítenek el. A vízben oldódó szénhidrátok (WSC) és a 80%-os ethanolban oldódó szénhidrátok (ESC) különböző cukrokat mérnek, és egyéb szénhidrátokat is tartalmazhatnak. A WSC-ben egyszerű cukrok találhatóak meg, mint a szacharóz és a laktóz, továbbá rövid láncú szénhidrátok (oligoszacharidok), és esetleg néhány poliszacharid, mint például a rövid és hosszú láncú fruktánok. Az ESC ugyanazokat a szénhidrátokat tartalmazza, mint a WSC, kivéve, hogy az ESC nem teljesen oldja a laktózt (Machado és munkatársai, 2000) vagy a hosszú láncú poliszacharidokat (Asp, 1993), beleértve a hosszú láncú fruktánokat. Jelenlegi ismereteink alapján, a WSC bendőbeli sorsa hasonló, mint az ESC-é, kivéve az erjedés mértékét, tehát nagyon hasonlóak egymáshoz... de ne hívják őket "cukrok"-nak!

A melaszban az ún. "invertált cukrokat" mérjük. Ez az analízis a melaszokban lévő szacharóz, glükóz és fruktóz összegének értékét adja meg. Ha a folyékony állapot fenntartása érdekében tejsavót adunk a melaszhoz, akkor lehet, hogy a laktózt nem tudjuk kimutatni, vagy csak a laktóz felével történik a számolás.

A CUKROK HASZNOSÍTÁSA A BÉLCSATORNÁBAN

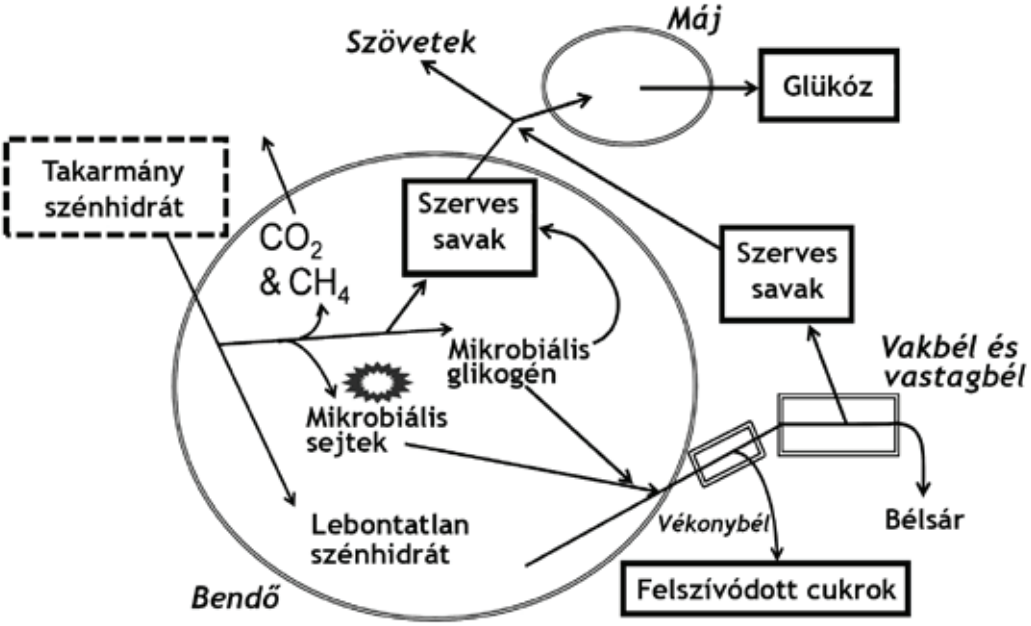
A szarvasmarhák képesek lebontani a keményítőt, a laktózt és a mikrobákban tárolt glikogént, valamint a diszacharid szerkezetű trehalózt azon enzimek segítségével, amelyek a hasnyálmirigy váladékában és a vékonybél membránjában termelődnek (Kreikemeier és munkatársai, 1990). Minden egyéb szénhidrátot, beleértve a szacharózt, a fruktánokat, a pektint és az NDF-et, bendőmikrobák vagy egyéb gasztrointesztinális mikrobák bontják le és teszik hozzáférhetővé a bomlástermékeket a tehénnek.

Mikrobiális termékek

A cukrok nagyon gyorsan bomlanak le a bendőben, 422-738% / óra a glükóz lebomlási rátája (Weisbjerg és munkatársai, 1998). A cukrok mikrobiális erjesztése során nagyobb arányban keletkezik butirát és a laktát, mint ahogyan az a keményítő esetében tapasztalható (Strobel és Russell, 1986; DeFrain és munkatársai, 2004; Hall és munkatársai, 2010). Viszont a szacharózból származó mikrobiális fehérje kevesebb, mint ami a keményítőből termelődik (Hall és Herejk, 2001; Sannes és munkatársai, 2002). A szerves savak és a mikrobasejtek szaporodása azonban csak egy része a teljes történetnek.

Korábban azt gondoltuk, hogy a szénhidrátok szerves savakká (laktát, acetát, propionát, butirát, valerát), gázokká (szénd-dioxid és metán) alakulnak a bendőben és egy részük beépül a mikrobiális sejtekbe. De vannak olyan egyéb termékek is, amelyeket a bendőbeli mikrobák képesek jelentős mennyiségben előállítani. Ilyen termék a glikogén (2. ábra).

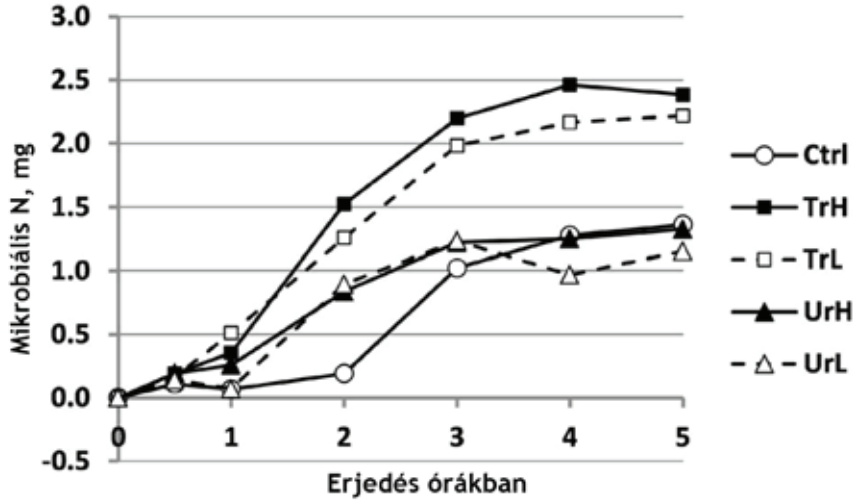
2. ÁBRA A SZÉNHIDRÁTOK SORA



A glikogén egy olyan poliszacharid, amelynek a szerkezete nagyon hasonló a keményítőéhez. A protozoák és a baktériumok a sejt belsejében állítják elő a glikogént és ott tárolják, míg a gazdaszervezet meg nem emészti. A glikogén a mikrobák áthaladásával kikerülhet a bendőből úgy, hogy nagy mennyiségben jut át a vékonybélbe (potenciálisan emészthető, mint a keményítő), bármely takarmányadagban (Branco és munkatársai, 1999). A könnyen hozzáférhető szénhidrátok (cukrok) lebomlási sebessége a glikogén termelésekor lassabb, így lényegében lelassítja az erjedést és a savtermelést. De ennek ára van, méghozzá 1 ATP az ára a glikogén előállításának. A mérések szerint 1 ATP szükséges egy glükóz glikogén lánchoz való csatolásához (Ball és Morell, 2003). Ha tehát a bendő mikrobái 3-4 ATP-t állítanak elő a szénhidrátokból (Russell és Wallace, 1988), akkor a glükóz glikogénként történő átmeneti tárolása által 25-33%-kal csökken az ATP-hozam, csökkentve ezzel a rendelkezésre álló energiát, amely a mikrobák szaporodását szolgálja. Ez lehet az egyik oka, hogy a cukrok esetében a mikrobiális biomassza termelése kevesebb, mint a keményítő lebontásakor. Mivel a mikrobák által felvett szénhidrát nem alakult át teljesen olyan energiává, amely a mikrobiális sejtek növekedését segíti, és a meglévő ATP-készlet csökken (Hall és Herejk, 2001; Sannes és munkatársai, 2002).

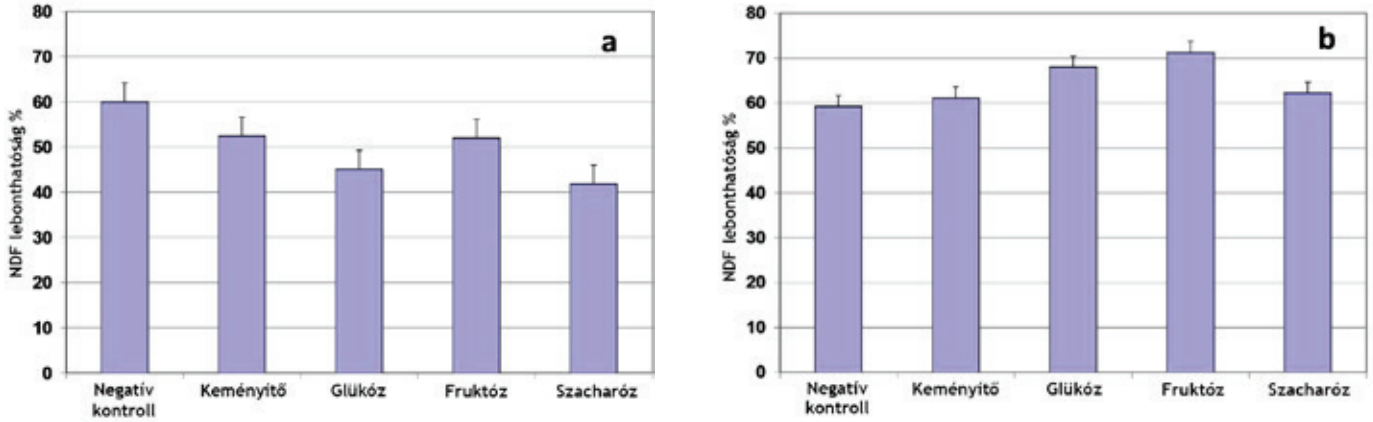
A cukrok hajlamosabbak glikogénné alakulni, mint más szénhidrátok, mivel rendkívül gyorsan bomlanak le a bendőben. Több mikrobiális glikogén keletkezik, ha nagy mennyiségű gyorsan lebomló szénhidrát áll rendelkezésre (Prins és Van Hoven, 1977) különösen, ha a mikrobák energiaszükségleténél többet tartalmaz az adag (Ball és Morell, 2003). Ebben a megközelítésben, a glikogén egy alternatív stratégia lehet az energia megőrzéséhez, mivel a mikrobák által, a szénhidrátok erjesztése során előállított ATP egy része hőveszteség formájában elillanhat a bendőből. A bendőben lebomló fehérje (RDP) nagyobb mennyiségben való etetése csökkentheti a glikogéntermelést és ezáltal növelheti a szénhidrátok savakká történő átalakulásának mértékét, így növelheti a bendőbeli laktáttermelést (Counotte és Prins, 1981; Malesten és munkatársai, 1984). A glükóz szubsztrátként való felhasználásakor, a bendőbeli mikrobák az aminosavakban lévő nitrogént (aminosavak, peptidek) részesítik előnyben az ammóniával vagy karbamiddal szemben (Hristov és munkatársai, 2005), és ekkor több mikrobiális fehérjét termelnek peptidekből, mint a karbamidból (3. ábra; Hall, 2017).

3. ÁBRA GLÜKÓZ ALKALMAZÁSAKOR ÉS KÜLÖNBÖZŐ NITROGÉNKONCENTRÁCIÓ (N) VAGY PEPTIDEK (TR) ÉS KARBAMID (UR) ETETÉSEKOR MÉRT HATÁSOK A MIKROBIÁLIS FEHÉRJESZINTÉZISBEN. CTRL = LEGALACSONYABB NITROGÉNKONCENTRÁCIÓ, L = MEGNÖVELT, DE MÉG ALACSONY NITROGÉNKONCENTRÁCIÓ ÉS H = MAGASABB N SZINT (HALL, 2017).



A cukroknak a rost bendőbeli lebontására gyakorolt hatásáról kialakult korábbi vélemény a vizsgálati eredmények függvényében változott. A szarvasmarha takarmányadagjában a magas cukortartalmú takarmány alkalmazása csökkentette a rost emésztését, még akkor is, ha a bendő pH értéke nem csökkent jelentősen (Pate, 1983). A cukorkiegészítés a rostemészthetőséget a pH érték változása (Khalili és Huhtanen, 1991), a mikrobák által termelt inhibítorok (Piwonka ls Firkins, 1996), és az RDP korlátozott mennyisége által csökkentheti (Heldt és munkatársai, 1999). Ez utóbbi esetben a cukorhasznosítók győznek a rostlebontókkal szemben a versenyhelyzetben (Jones és munkatársai, 1998). A cukrok azonban nem minden esetben vannak negatív hatással a rost emésztésére: van bizonyíték arra, hogy éppen ellenkezőleg, javíthatják a rostemészthetőséget, ha a fehérje nincs limitálva (Heldt és munkatársai, 1999) (4. ábra).

4. ÁBRA AZ NDF TELJES EMÉSZTŐTRAKTUSBAN MÉRT EMÉSZTHETŐSÉGE KÜLÖNBÖZŐ NEM ROST JELLEGŰ SZÉNHIDRÁTOKKAL ÉS BENDŐBEN LEBONTHATÓ FEHÉRJE (RDP) KIEGÉSZÍTÉSSEL. „A" ÁBRA: RDP A TESTTÖMEGNEK 0,031%-A; „B" ÁBRA: RDP A TESTTÖMEG 0,122%-A (HELDT ÉS MUNKATÁRSAI, 1999).



A cukorhasító mikrobák szerepet játszanak a bendőben lévő zsírsavak biohidrogénezésében is, amelyek befolyásolhatják a tejzsírtermelést. Néhány glükózhasznosító mikroba a bendőben biohidrogénezést végez (például a *Butyrivibrio fibrosolvens*, McKain és munkatársai, 2010). A 18:1 zsírsav transz-10 izomerje pedig szerepet játszik a tejzsír csökkentésében. Amikor a szacharózt 4,7%-ra (sza.) emelték a takarmányadagban, a transz 18:1 zsírsav koncentrációja a tejben csökkent és a tejtermelés növekedett (Penner és Oba, 2009). Egy tanulmányban a 2,6%-os melaszkeverék hozzáadása (amely 1,5% invert cukrot ad a takarmányhoz), a tej transz-10 18:1 koncentrációjának növekedésével járt. Az azonban kérdéses, hogy ez a melasztermék hatása vagy a karbamidé, ami a melaszos termékben volt.

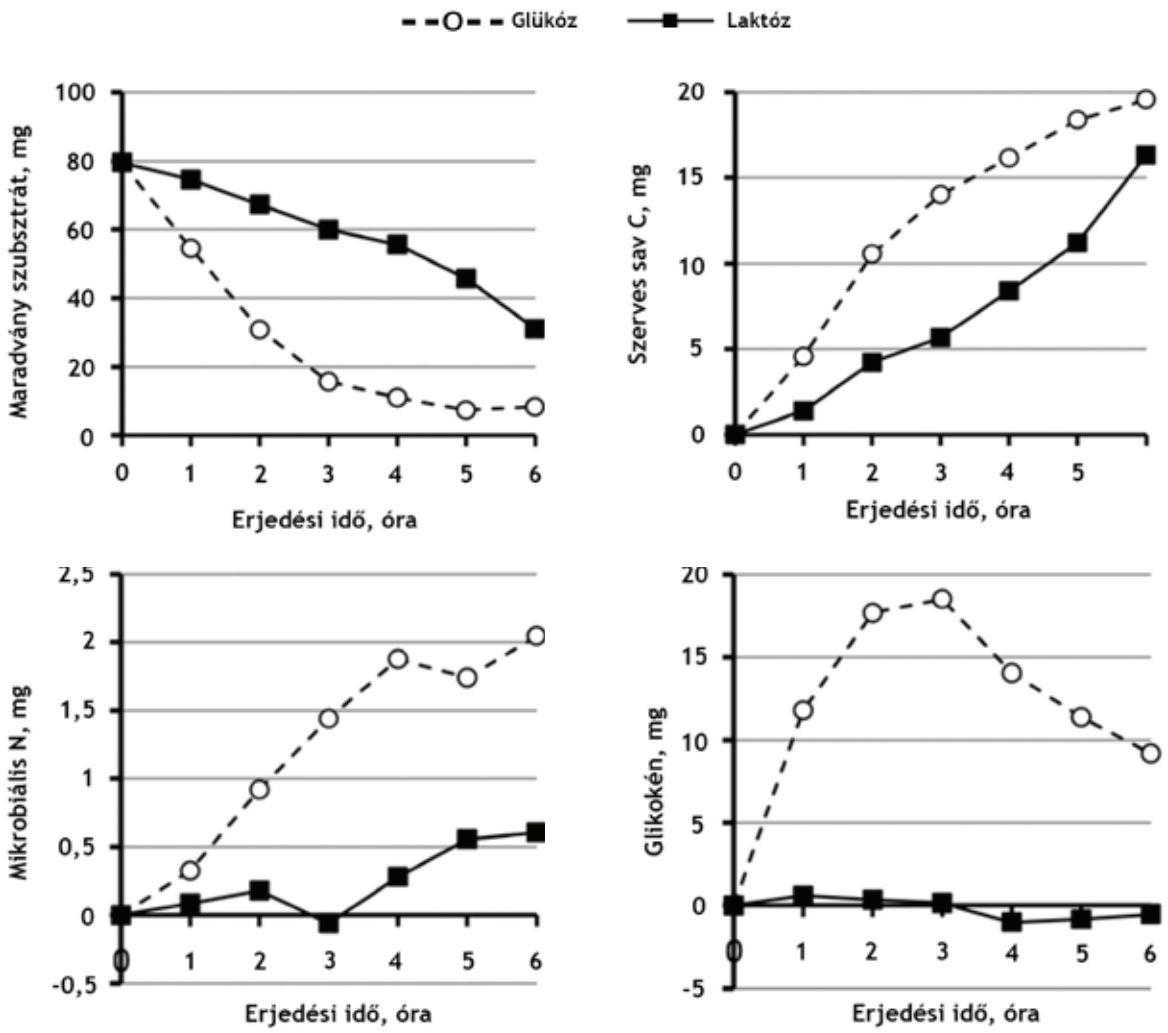
Egy másik különbség a cukrok és a keményítő között, hogy milyen mértékben van jelen a cukor hexózként vagy egyszerű 6-szénatomos cukorként. A glükóz, a fruktóz és a galaktóz mind hexózok. Egy glükóz = 1 hexóz, amely nem kötődik egy másik cukorhoz, tehát 1 font glükóz = 1 font szabad hexóz. A szacharóz vagy a laktóz 2 hexózt tartalmaznak, amelyek egymáshoz kovalens kötéssel kötődnek. Ahhoz, hogy ezen diszacharidok szabad hexózokká váljanak, a molekuláknak hidrolizálódniuk kell. Ez az jelenti, hogy hozzá kell adni a hidrolízishez használt víz tömegét, amely a diszacharid 1 fontjára 1,05 font szabad hexózt jelent. Az olyan poliszacharidokban, mint a keményítő, nagyon sok olyan kötés van, amelyet víz hozzáadásával kell hidrolizálni.

Ezért 1 font keményítő = 1,11 font szabad hexózt ad. Tehát a keményítő ugyanazon szárazanyag-tömege több hexózt tud a bomláskor szolgáltatni, mint az egyszerű cukrok. Számít ez? Ha a mikrobák hatékonyabban tudják felhasználni a cukrot, mint a keményítőt, mert gyorsabban tudják fermentálni, akkor talán nem, de ez egy olyan tényező, amely esetleg befolyásolhatja a szénhidrátok értékét a mikrobákban vagy a tehénben.

A laktóz bendőbeli viselkedése nagyon különbözik más cukroktól?

A mikrobák máshogyan kezelik a laktózt, mint az egyéb cukrokat, valószínűleg a lassabb hasznosulási ráta miatt. Az olyan tehenekből vett bendőfolyadék esetében, ahol 2 héten keresztül szoktatták az állatot a glükózt és laktózt tartalmazó takarmányadaghoz, megfigyelhető volt, hogy a szénhidrát lebomlása és a szerves sav előállítása lassabb volt laktóz alapon, mint glükóz alapon (5. ábra; Hall, 2016).

5. ÁBRA A GLÜKÓZ ÉS A LAKTÓZ BENDŐBELI MIKROBÁK ÁLTAL TÖRTÉNŐ FELHASZNÁLÁSA *IN VITRO*. KEZELÉSEK: 300 MG NITROGÉN/LITER TÁPTALAJ, BELEÉRTVE MIND AZ AMMÓNIÁT, MIND A PEPTIDEKET (HALL, 2016).



Sokkal több glikogén termelődött a glükóz alapú takarmányadagon, bár a laktóz erjedése elegendő ahhoz, hogy fenntartsa a glikogén kezdeti szintjét. A mikrobiális nitrogéntermelés alacsonyabb volt laktózzal. A laktózon történő gyengébb mikrobiális fehérjeszintézis és glikogéntermelés összefüggésben lehet a lassabb felhasználási sebességével.

Folytatása következik...

NÉPI TEJTERMÉKEK, TEJALAPÚ ÉTELEK MAGYARORSZÁGRÓL ÉS A KÁRPÁT-MEDENCÉBŐL

Dr. Kenéz Árpád
(Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft., Gödöllő)

Az elmúlt időszakban két olyan cikket is olvashattak partnereink, amelyekben különleges, tejalapú ételeket, italokat mutattam be Önöknek a világ minden tájáról. Most azonban kevésbé elterjedt vagy már rég elfeledett, kárpát-medencei vonatkozású, népi tejtermékekkel ismerkedhet meg a kedves olvasó.

ZSENDICE (ZSENDLICE, ZSEMLICE, PUJNA, KUKERCA, KUKORCA)

Korábbi cikkeinkből is kiderült, hogy a sajt- vagy túrókészítés melléktermék a savó még értékes termékeket szolgáltathat, gondoljunk csak az ordára, a ricotta-ra vagy a brocciu-ra (albuminsajtok). Pusztán maga a savó is alkalmas emberi fogyasztásra, de a felforralt, tejjel felöntött oltós változata, a zsendice, még inkább elterjedt, hidegen és melegen egyaránt finom, sűrű, rögös ital/ételféleség volt. A tehetősebb gazdák már nem foglalkoztak a savó, illetve a zsendice értékesítésével, így a juhászoknak adták, ezáltal a juhászok feleségei gyakran 10-20 liter zsendicével is kiballagtak a piacra. A szállítás során köcsögökben tárolták és kis bögrékkel mérték (Kálnási 2015, Varga 1993). Moldvától Kelet-Dunántúlig ismert tejtermék volt, ennek ellenére a Tiszától nyugatra már voltak olyan juhászatok, ahol egyáltalán nem készítették, sőt nem is ismerték a zsendicét (http3). Ha a savóból mégsem zsendicét készítenek, hanem sajtot, akkor azt zsendicetúrónak is nevezik (lásd orda vagy ricotta) (http3). Értékes fehérje-, ásványi anyag és vitaminforrás (http4).

A savó melegítésekor megjelennek a zsendicerögök (http15)

GULÁSZTA (GULÁSZTATEJ, GURÁSZTA, GUROSZTA, ZANGURA, URDA)

A föcstejből melegítéssel készült savós, édes ízű étel. Az irodalmak olvasása közben az körvonalazódott bennem, hogy a föcstej fogyasztása elsősorban inkább szakrális eredetű szokás lehetett, mintsem ínségmegoldás, ugyanis a források szerint szomszédok vagy a gyerekek között osztották szét a friss föcstejet vagy a gulásztát, hogy minél többen egyenek belőle, ezáltal is biztosítva a tehén jó tejelését. Sokszor a gulásztát evő gyerekeket is lelocsolták vele, vagy a szomszédok a kóstolót vivőt fröcskölték le tejjel, szintén a bőséges és jó tejáldás érdekében (http5, Kálnási 2015). Kenyérrel reggelire is fogyasztották. A gulászta elnevezés csakúgy, mint a zsendice, a vlach eredetű népcsoport szókincséből került a magyarba, de a szlovákba és az ukránba is. Arisztophanész egyik művének fordításában Arany János is megemlékezik erről az ételről: „*Élhetne bizony húszezer átheni polgár csupa nyúlpecsenyével, Csupa gulásztával.*" (http6).

Krémszerű étel a gulászta (http16)

SÁRGATÚRÓ (SÁRGA TÚRÓ, ÉDESTÚRÓ, SZIREC, SZIRKA, SZIRIKK)

A sárgatúróval Gödöllőn találkoztam először, azonban Borsod-Abaúj-Zemplén megyéből származó barát házaspár asztalán. Az én felmenőim (Csongrád-megye) tudtommal ilyet nem készítettek, ezért is furcsálltam azokat a sárga szeleteket a tányéron.

Egyértelműen húsvéti étel és jelenlegi hazánk területén főként Szabolcs-Szatmár-Bereg és Hajdú-Bihar megyékben készítik, de Erdélyben is jellemző. Elsősorban a görög-katolikus szokásokhoz kapcsolódik, de a fent említett területeken a római-katolikusok is készíthetik (http1, http2, Kálnási 2015).

Lehet édes, vagy akár sós is. Az édes verzióba kevés cukrot és mazsolát kevernek. Elkészítés: forrásban lévő tejhez kell hozzákeverni a gyengén felkavart tojásokat (pl. 4 liter tejhez 40 tojás), majd takaréklángon főzni, míg vízszerűvé válik a keverék és benne túrószerűen összeáll a tejfehérje és a tojás. Ezt le kell szűrni és ruhában vagy tésztaszűrön csepegtetni, míg össze nem áll, meg nem keményedik a massza. Ezt követően szeletelve lehet tálalni (http2).

Sárgatúró mazsolával (http14)

TEJLEVES (TEJBELASKA)

A sárgatúróhoz hasonlóan ezen étel kapcsán is ízléseknek, szokásoknak megfelelően találkozhatunk édes és sós változattal is. E leves alapját tehát nem víz, hanem tej képezi. Általában böjti étel, nem kimondottan a kemény fizikai munkához ajánlott étek (*„Ja, egész nap trágyarakás meg szétterítés, a kaja meg vékony, tejleves meg főzelék, pörkölt vagy valami fogósabb, még a pirospaprikát sem ismerik, kenyér helyett meg főtt krumpli – áradt a panasz a válaszolóból".)* (Ilyés 2008). Czifray István szakácskönyvében is a tejlevesek receptjei (tej-leves, tej-leves tojáshóval, tej-leves tojáshó karimával) a böjti levesek között olvashatók és kivétel nélkül cukros verziók (Czifray 1888). Gyakran gerslit (hántolt árpa), rizst, reszelt tésztát vagy laskatésztát főztek bele (Kálnási 2015). Néha őrölt paprikával is fűszerezték (Varga 1993, http7). Gyakran a tejet vízzel hígították és/vagy csak kenyeret törtek bele, és ezt is tejlevesként emlegették.

Őrölt paprikával ízesített, tejleves túróval töltött tésztával (http17)

Hiedelmek szerint a tejbe való kenyeret nem vághatták késsel, mert akkor véres lesz a tehén teje (http8).

POGÁCSATÚRÓ (GÖFÖLYE, POGÁCSASAJT, FÜSTÖSTÚRÓ, SZÁRAZTÚRÓ, FÜSTÖLTTÚRÓ)

A pogácsatúró lényegében a tej egy tartósítási formája. A nomadizáló vagy nomád gyökerekkel bíró népek is készítenek hasonló terméket (mongolok, kazahok). Főként hazánk jelenlegi területén, de Erdélyben is több területről ismert e tejtermék készítésének hagyománya (Őrség, palócok lakta területek, Debrecen és környéke, Kis- és Nagykunság, Hargita) (K. Kovács 1970). Az aludttejből készült túrót kicsepegtették, majd sóval (néha tört paprikával) keményre gyúrták, majd gombócokat, gúlákat formáztak belőlük, melyeket azután felfüstöltek (sárgára). Vászonba tekerve polcokra rakták. Akár egy évig is eltárolható volt ebben a formában (http9). Akár magában, szeletelve vagy reszelve, friss túróval keverve is felhasználhatták tésztákhoz, kenyérre. Finomra tört változatából friss túró, tejföl és fűszerek hozzáadásával szerdéktúrót, házisajtot gyúrtak, akár 1-5 kg-os tömböket (K. Kovács 1970).

Elkészült, felfüstölt pogácsatúró (http18)

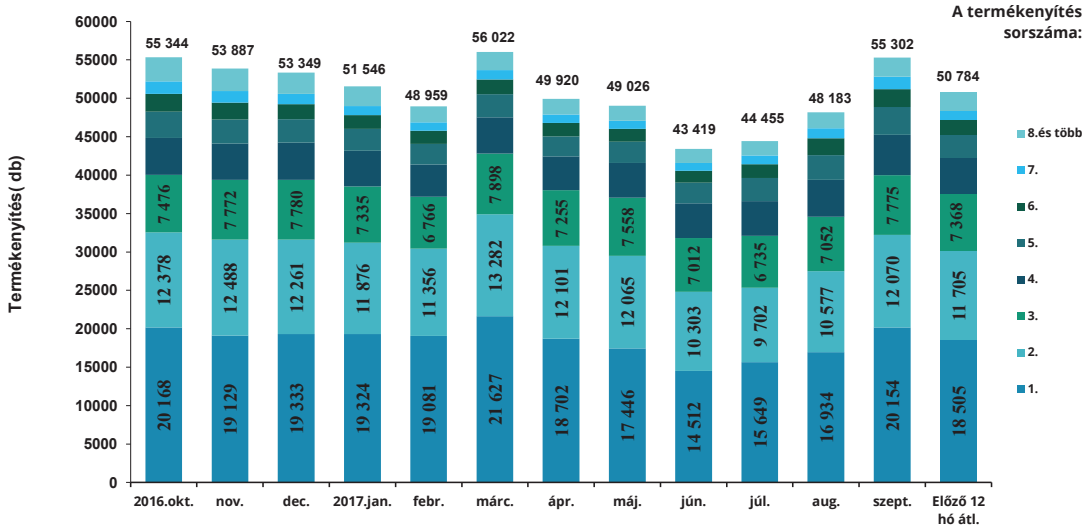
BÁLMOS

Elsősorban a juhtenyésztéshez köthető ételféleségek, készételek gyűjtőneve. Elképzelhető, hogy Erdélyből, azon belül is kalotaszegi vándoraratókkal vált ismertté hazánk mai területén is (Varga 1993). Már az első nyomtatott magyar szakácskönyvben (megjelent 1695, Misztótfalusi Kis Miklós nyomdájából) is szerepel a bálmos. Itt tűzön lágyított juhsajtot jelöl, amely alá vajat, tejszínt vagy tejet tesznek, majd a masszához kevés lisztet kevernek. Kenyérrel vagy puliszkával fogyasztják (http12, Varga 2013). Ezt bizonyos források Úrbálmosnak nevezik, míg az olvasztott, vöröshagymával ízesített juhsajtból készült ételt juhászbálmos, pakulárbálmos néven említik (Varga 1993). Harmadik étel, mit bálmosként is ismerünk, a savóban főtt kukoricadara. Ez utóbbit bálmaspujszkának is nevezik, míg magát a savót bálmasnak, bálmosnak (http12). A negyedik bálmos inkább alapanyag, mintsem készétel. A juhsajtból forró savóval vagy forró vízzel kioldott tejzsír, amit lekanalaztak és összegyűjtöttek, az így kinyert zsiradékot pedig főzéshez használták (Varga 1993). Jókai 10 kedvenc ötele között az abrudbányai bálmos is megtalálható (http13). Magyarhon szépségei művében így emlékezik meg az ételről: *„a fiatalság tánczolt csárdást, oláh tánczot, a komolyabb oláh urak nemzeti bálmost készítének sajátkezüleg számunkra, s estefelé a legjobban illustrált kedélylyel poroszkáltunk vissza ismét Abrudbányára.”* (Magyarhon szépségei, More Patrio, Regényes kóborlások).

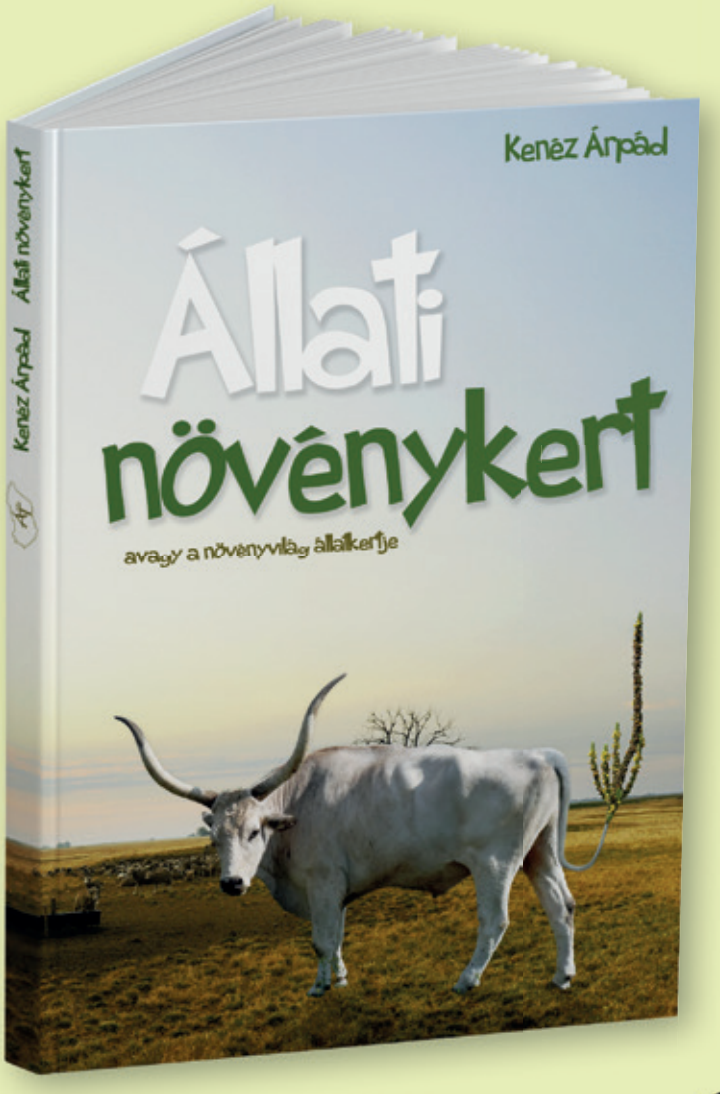
Az abrudbányai bálmos (http19).

TERMÉKENYÍTÉSI ADATOK ELEMZÉSE A SZAPORÍTÁS JAVÍTÁSÁÉRT

2. ÁBRA: AZ “A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENEK HAVONKÉNTI TERMÉKENYÍTÉSEINEK SZÁMA ÉS MEGOSZLÁSA A TERMÉKENYÍTÉSEK SORSZÁMA SZERINT | VIZSGÁLT IDŐSZAK: 2016.10.01 - 2017.09.30.



Állati jó növények!



- **természet- és környezetbarátoknak**
- **állat- és növénykedvelőknek**
- **0-100 éves korig**

Megrendelhető az ÁT Kft-nél:
Tel.: 06 20 329 5227
racz.henriett@atkft.hu

Ára: 2 990 Ft

www.atkft.hu

10 db vásárlása esetén -10%

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

TEJ Szakmaközi Szervezet és Terméktanács

TEJPIACI JELENTÉS

A Tej Szakmaközi Szervezet és Terméktanácsnál működő piaci jelentéstételi kötelezettségről szóló piacszervezési intézkedés kiterjesztéséről szóló 8/2017. (III.2.) FM rendelet alapján 2017 januárjától a Tej Terméktanács korábbi statisztikai jelentésén alapuló kiterjesztett adatszolgáltatási rendszer működik.

Az adatszolgáltatási rendszert a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, az Agrárgazdasági Kutató Intézet és a Tej Szakmaközi Szervezet és Terméktanács együttműködésben üzemelteti.

A jogszabály értelmében valamennyi Magyarország területén működő tejfeldolgozó, nyers tehéntej kivitellel foglalkozó tejtermelő, nagykereskedelemmel foglalkozó tejágazati szereplő, valamint – meghatározott árbevétel nagyság feletti – tejkereskedő köteles a jogszabályban rögzített adattartalmú adatszolgáltatást teljesíteni.

Az adatgyűjtés 'Alapanyag', valamint 'Késztermék' főcsoportokra korlátozódik, a késztermék adatok (termelés, import, belföldi-, illetve export értékesítés és zárókészlet) feldolgozói, kiskereskedői és 2017 második félévétől nagykereskedői bontásban kerülnek gyűjtésre.

A NÉBIH által gyűjtött és feldolgozott tejpiaci jelentéstételből összeállított legfrissebb, 2017. szeptemberi, illetve éves összesen adatok az alábbiak:

ALAPANYAG ADATOK		2017. szeptember				
		mennyiség [tonna]	Alapár [HUF/kg]	Zsírtartalom [g/100g]	Fehérjetartalom [g/100g]	átlagár [HUF/kg]
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Extra	99 395	92,19	3,67	3,30	96,16
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Osztályon kívüli	1 441	81,86	3,52	3,22	84,32
Egyéb helyről felvásárolt nyerstej	-	7 474	-	3,47	3,22	96,90
Társvállalattól átvett alapanyag	-	5 448	-	-	-	-
Import alapanyag (külpiacról vásárolt)	-	298	-	-	-	-
Társvállalatnak értékesített alapanyag	-	3 396	-	-	-	-
Export (külpiacra kiszállított teljes tej)	-	14 982	-	3,66	3,20	112,24
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék	-	107 146	-	-	-	-
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külpiacról) (tejegyenértékben)	-	555	-	-	-	-
Tejpor (külpiacról vásárolt) (tejegyenértékben)	-	...	-	-	-	-

... = Adatvédelmi korlátok miatt nem közölhető adat.
Forrás: AKI PÁIR

ALAPANYAG ADATOK		2017. 1-9. hónap				
		mennyiség [tonna]	Alapár [HUF/kg]	Zsírtartalom [g/100g]	Fehérjetartalom [g/100g]	átlagár [HUF/kg]
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Extra	945 972	88,51	3,73	3,30	92,21
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Osztályon kívüli	24 185	86,15	3,87	3,19	87,95
Egyéb helyről felvásárolt nyerstej	-	61 773	-	3,60	3,28	94,15
Társvállalattól átvett alapanyag	-	52 330	-	-	-	-
Import alapanyag (külpiacról vásárolt)	-	5 529	-	-	-	-
Társvállalatnak értékesített alapanyag	-	41 262	-	-	-	-
Export (külpiacra kiszállított teljes tej)	-	155 257	-	3,67	3,21	100,27
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék	-	999 504	-	-	-	-
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külpiacról) (tejegyenértékben)	-	56 424	-	-	-	-
Tejpor (külpiacról vásárolt) (tejegyenértékben)	-	3 612	-	-	-	-

Forrás: AKI PÁIR

Év: 2017						
Hónap: 9. hónap						
FELDOLGOZÓI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)						
Kód	Termék megnevezés	Termelés	Import	Belföldi értékesítés	Export értékesítés	Zárókészlet
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	39 706,62		33 164,03	4 832,11	16 552,17
20	– ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	34 520,68		30 839,25	2 081,90	14 394,12
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	1 215,26		411,38	338,68	154,06
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por összesen	119,98		25,88	123,20	91,98
50	Sovány tejpor	17,07		0,45		338,95
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	972,40	21,60	1 655,07	455,37	359,44
70	– ebből vaj	462,89	21,60	1 052,75	95,24	120,67
80	Sajt és túró összesen	8 510,79	165,16	7 885,54	2 381,43	4 436,91
90	– ebből túró	2 099,18		2 639,64	55,01	304,37
100	– ebből trappista	2 001,74	83,12	2 162,22	292,95	1 227,73
110	– ebből ömlesztett sajt	1 830,56		1 636,46	827,75	887,73
120	Savanyított tejtermék	10 165,32	2 634,95	14 740,41	1 614,41	3 000,93
130	– ebből tejföl	6 461,71		6 609,67	1 205,63	1 599,33
140	– ebből növényi zsírral készült termék	889,01		1 041,59	47,11	233,06
150	Ízesített tejitalok	3 444,25		5 956,70	175,78	1 009,25
160	Savópor és permeátum por, összesen	592,95		178,31	384,00	813,39

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2017						
Hónap: 1-9. hónap						
FELDOLGOZÓI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)						
Kód	Termék megnevezés	Termelés	Import	Belföldi értékesítés	Export értékesítés	Zárókészlet
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	371 643,25		315 638,27	41 244,88	16 552,17
20	– ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	319 918,20		287 884,86	17 167,89	14 394,12
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	10 118,91	135,59	3 911,27	3 704,02	154,06
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por összesen	1 736,05	52,60	91,50	1 625,62	91,98
50	Sovány tejpor	557,01	117,80	98,43		338,95
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	7 642,97	63,60	15 182,14	3 576,27	359,44
70	– ebből vaj	3 938,98	73,60	9 495,03	904,61	120,67
80	Sajt és túró összesen	79 033,44	2 533,74	67 759,28	24 319,65	4 436,91
90	– ebből túró	19 220,30		24 361,36	518,83	304,37
100	– ebből trappista	17 303,21	295,06	16 993,08	2 981,59	1 227,73
110	– ebből ömlesztett sajt	112 650,51	67,21	13 587,93	7 851,66	887,73
120	Savanyított tejtermék	91 827,14	25 443,85	139 574,21	15 297,15	3 000,93
130	– ebből tejföl	59 993,77		63 738,26	11 144,37	1 599,33
140	– ebből növényi zsírral készült termék	7 428,36		8 728,86	505,67	233,06
150	Ízesített tejitalok	24 237,54		41 485,83	1 560,11	1 009,25
160	Savópor és permeátum por, összesen	5 125,60		2 767,15	3 641,81	813,39

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2017					
Hónap: 9. hónap					
KISKERESKEDŐI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)					
Kód	Termék megnevezés	Import	Belföldi értékesítés	Export értékesítés	Zárókészlet
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	2 085,40	21 307,04	15,30	4 929,66
20	– ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	2 033,17	20 055,67	15,70	4 678,12
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	341,47	714,78	2,56	243,30
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por összesen	7,03	34,58	3,00	5,06
50	Sovány tejpor		0,52	4,00	0,25
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	151,69	707,85	5,26	191,04
70	– ebből vaj	33,56	275,28	6,06	63,71
80	Sajt és túró összesen	761,74	4 339,30	9,27	1 292,66
90	– ebből túró	123,40	926,59	8,63	101,05
100	– ebből trappista	124,22	1 406,19	9,61	475,16
110	– ebből ömlesztett sajt	98,07	673,40	16,69	228,72
120	Savanyított tejtermék	1 244,99	6 594,98	14,94	956,09
130	– ebből tejföl	23,79	2 705,82	13,49	335,91
140	– ebből növényi zsírral készült termék	120,84	325,28	16,68	80,31
150	Ízesített tejitalok	410,04	1 826,16	25,63	259,14
160	Savópor és permeátum por, összesen		37,31	15,00	17,36

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2017					
Hónap: 1-9. hónap					
KISKERESKEDŐI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)					
Kód	Termék megnevezés	Import	Belföldi értékesítés	Export értékesítés	Zárókészlet
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	19 090,15	384 686,42	17 619,23	4 929,66
20	– ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	17 860,08	368 636,05	375,99	4 678,12
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	16 158,79	23 977,20	310,71	243,30
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por összesen	347,39	994,80	7,39	5,06
50	Sovány tejpor	251,70	264,17	12,90	0,25
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	1 737,88	11 184,95	39,33	191,04
70	– ebből vaj	882,23	3 391,66	27,45	63,71
80	Sajt és túró összesen	14 684,82	78 348,09	572,85	1 292,66
90	– ebből túró	1 859,22	22 999,00	77,53	101,05
100	– ebből trappista	6 915,46	22 347,61	328,67	475,16
110	– ebből ömlesztett sajt	928,28	8 102,96	128,51	228,72
120	Savanyított tejtermék	16 210,65	143 858,31	240,82	956,09
130	– ebből tejföl	1 016,23	56 435,63	104,59	335,91
140	– ebből növényi zsírral készült termék	1 140,99	14 111,48	108,20	80,31
150	Ízesített tejitalok	2 475,57	32 643,62	184,91	259,14
160	Savópor és permeátum por, összesen	9,11	523,56	59,61	17,36

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2017					
Hónap: 9. hónap					
NAGYKERESKEDŐI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)					
Kód	Termék megnevezés	Import	Belföldi értékesítés	Export értékesítés	Zárókészlet
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	5 323,91	13 808,25	3 456,34	14 025,52
20	– ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	5 130,84	12 674,71	53,28	13 417,97
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	323,84	1 500,40	85,86	772,76
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por összesen	31,76	25,74	7,86	71,85
50	Sovány tejpor	34,00	24,88	0,01	34,39
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	179,48	422,54	9,85	415,46
70	– ebből vaj	175,46	262,44	8,11	262,81
80	Sajt és túró összesen	4 657,16	6 331,86	98,80	7 158,01
90	– ebből túró	68,23	476,25	6,46	146,33
100	– ebből trappista	1 716,03	2 614,88	68,59	3 110,31
110	– ebből ömlesztett sajt	39,71	389,71	19,74	523,10
120	Savanyított tejtermék	1 533,71	4 364,37	88,52	1 739,86
130	– ebből tejföl	219,31	1 525,15	14,90	503,66
140	– ebből növényi zsírral készült termék	25,52	556,36	16,64	224,85
150	Ízesített tejitalok	135,15	1 185,33	36,57	323,69
160	Savópor és permeátum por, összesen	45,21	35,72	0,00	34,44

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

KÖZLEMÉNY

A Tej Szakmaközi Szervezet és Terméktanács Elnöksége 2017. október 18-i ülésén úgy döntött, hogy a 2017. április 1. napjától 2018. március 31. napjáig tartó időszakra az alapár éves átlagára - 2017. július 14-i ülésén - meghatározott 95 Ft/kg-os prognózisát nem módosítja. Az Elnökség a „kvótaév" harmadik negyedévében (2017. október-december) 96 Ft/kg átlag alapár alakulást jelez előre.

AXCELERA-C

TEHENEK ÉLETRE SZÓLÓ TELJESÍTMÉNYÉNEK BEKAPCSOLÁSA

FELGYORSÍTJA A BORJAK FEJLŐDÉSÉT

Megtakarítás a borjúnevelésben

- A borjak **gyorsabban** növekednek
- A bendő **gyorsabban** kifejlődik
- **Korábbi választást** tesz lehetővé
- **Kevesebb** takarmányozási eredetű **probléma**

Laktózdús 'Neo-Tec' pellet

EGYSZERŰEN ALKALMAZHATÓ ...

a szokásos tejitatási program kiegészítéseként
a 3. életnaptól választásig

Már több mint 1 millió borjúnál használják

HÍVJON ÉS KÉRJE AZ **INGYENES MINTÁT!**

További információkért, ingyenes termékmintáért vagy egy helyszíni bemutatásért hívja:

NeoCons
kiegészítjük egymást

NeoCons Plus Kft.
1122 Budapest, Goldmark Károly utca 3.
+36 1 952 20 54
info@neoconsplus.hu
www.neoconsplus.hu

AB·NEO
SWITCHING ON LIFETIME PERFORMANCE IN NEONATES

www.ab-neo.com

ECOLAB AGRI HÍRLEVÉL

Io-Shield®D – Területi hírek

Tisztelt Olvasó!

Köszöntjük Önt a „Területi hírek” első számával.

Nagy örömünkre szolgál, hogy átadhatjuk Önnek ezt az új médiumot, amelyből a tőgy higiéniájával, a csülök ápolásával, és a fejőgépek higiéniájával kapcsolatos legújabb adatokról, hírekről és innovációkról értesülhet.

Reméljük, hogy a hírlevél első száma elnyeri majd tetszését, és sok érdekes információt talál benne.

- Nyilatkozatok
- Tudta?

Carlo Sighinolfi, Olaszország
Tejminőségügyi tanácsadó

✓ **A feladatom, hogy segítsem a gazdákat** abban, hogy a megfelelő takarmányozással a lehető legjobb eredményt érjék el teheneikkel, a legjobb tejtermelési eljárásokat alkalmazzák, és a leghatékonyabban menedzseljék az istállókat a tőgy egészségének megőrzése érdekében.
Négy éve dolgozom Dr. Saverio Bacchelli-vel, aki az Allevamento Bonlatte vállalat (Azienda Oppio, Olaszország) (630 tehén, mélyalom, 2x16 fejőállásból álló halszálkás fejőterem) műszaki igazgatója, és együttműködésünk során az Io-Shield® D-t használjuk. Ő azt mondta: „A *Shield* nagyon erős és rajta marad az tőgyön. *Egy csepp sem megy kárba*”.
Dr. Bacchelli büszke az eredményeire. A klinikai tőgygyulladás százalékos aránya 18%, és az elmúlt három évben végig 20% alatt volt.

Ő azt mondta: **„Véleményem szerint ez nagyon jó helyzet. Mielőtt elkezdtük alkalmazni az Ecolab termékeket, soha nem tapasztaltunk ilyen eredményeket.”**

Tudta? A PVP-jód elengedhetetlen fertőtlenítő a bőr számára
A PVP-jód a világon a legelterjedtebben használt jódtartalmú antiszeptikum, és a sebészeti beavatkozások előtt használt bőrfertőtlenítő szerek közül az egyik legtöbbet alkalmazott. Több mint négy évtizede.

✓**Torsten Ohm, 88 tejelő tehenet gondoz** mélyalmos elrendezésben és aknás fejőteremben, Németországban.
2014 októberéig nem végeztek előtisztítást, és fejés után tejsavtartalmú termékbe merítették a tőgyet.
2014 novembere óta vezették be az előtisztítást Oxy-Foam® D termékkel és egyszerű papírtörlővel, valamint a fejés utáni mártást az Io-Shield® D alkalmazásával.
A sejtszám eredmény azonnal *jelentős csökkenést* mutatott, és jelenleg stabilan 100 000 sejt/ml alatt van.

Az Ohm család, Németország
Tejtermelő gazdák

„Különösen büszkék vagyok az igen alacsony sejtszámra! ”

Tudta? Az egész titka az összetételben van
*A PVP-jóddal a **legnyagobb fertőtlenítő hatás mindössze 1100 – 1500 ppm összjódtartalommal** elérhető.*
Forrás: BASF, PVP-jód minőségek, brosúra

ECOLAB AGRI HÍRLEVÉL

Io-Shield®D – Területi hírek

Valter Mai Olaszország

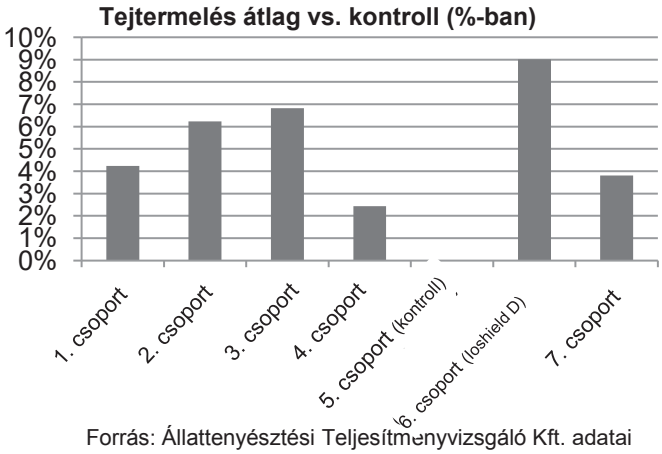
✓A nevem **Valter Mai**. 18 éve dolgozom az Ecolab forgalmazójaként Olaszországban. Amikor először ellátogatok egy gazdaságba elmagyarázom a gazdáknak, hogy az Io-Shield® D egy egyedülálló védelmet biztosító *fertőtlenítő* termék, amely *germicid és fizikai hatással védi* a tőgyet. Ezenkívül, a polimerizáló és nedvesítő anyagok segítségével a termék megtapad a tőgyön: ez *csökkenti a lecsöpögést és a fogyást*. Sok gazda szereti, mert csökkenti az előkészítési időt.

„Nagyon sok olyan gazda volt, aki kipróbálta a terméket, és lenyűgözte az Io-Shield D hatása.”

Tudta? Az Ecolab Shield védelme

*Az Ecolab által kifejlesztett polimerizálódó **Shield megvédi** a tőgyet a **fizikai és mikrobiológiai** behatásoktól a fejések között. A készítmény alkalmazásával a következő fejéskor **egyszerűbb a tisztítás is**. A terméket a **bőr igényeit szem előtt tartva** **fejlesztettük ki.***

✓**János 2015. március 1.-én vette át** a magyar Mezőhegyesi Ménesbirtok ZRt. 1093 tejelő tehenet tartó gazdaságának irányítását. Az volt a célja, hogy a gazdaság valamennyi paraméterét, így a tőgy fejés utáni hatékonyabb higiénés gondozását is kézben tartsa és javítsa.



Forrás: Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. adatai

Egy tendert írt ki kizárólag prémium jód utófürösztőkre, melyre hat beszállító jelentkezett. A szomatikus sejrtszámot akkreditált külső laboratórium vizsgálta. „Az eredmények alapján az Io-Shield® D terméket ajánljuk, mivel *ez 2 kg-mal megnövelte a tejhozamunkat* az öt másik jódtartalmú termékkel elért átlagos hozamhoz képest.”

Csóka János, Magyarország
Állattenyésztési részleg
Vezető

„A gazdaság fenti átlagos tejhozamával számolva, így havonta 66 tonnával több tejet termelünk.”

Io-Shield® D

Az egyedülálló aktív pajzs

A biocid hatóanyagok biztonságos alkalmazása miatt, használat előtt mindig olvassa el a címkét és a terméktájékoztatót

I. Csülökkonferencia

amely 2017. október 26.-án
H-5904 Orosháza, Gyopárosi út 3.
alatt az Alföld Gyöngye Hotel és
Konferenciaközpontban
került megrendezésre

Program:

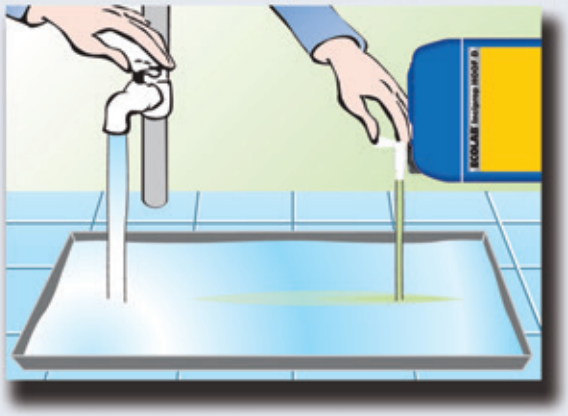
- Regisztráció, fogadás, üdítő, kávé, az **Orosházi Kolbászklub** kolbászkóstoltatása
- **„A szarvasmarha lábszár anatómiája"**
- Kérdések
- **ALTA-Genetics Marten Jan Haasken** „Lábvég kihívások a fertilitás és a genetika nézőpontjából"
- Kérdések
- **Dr. Orosz Szilvia** „A lábvég-állapot és a takarmányozás egyes összefüggései"
- Kérdések
- **Dr. Brydl Endre** „Anyagforgalmi zavarok, mint a szarvasmarha lábvégbetegségeinek hajlamosító tényezői"
- Kérdések
- Kávészünet
- **Dr. Lehoczky János** „Szarvasmarha csülökápolás a gyakorlatban"
- Kérdések
- **Dr. Ózsvári László** „Végtagproblémák gazdasági kártétele"
- Kérdések
- **Dr. Muntyán János** „Aktualitások a sántaság körül"
- Kérdések
- **Ecolab Kft.** lábfürösztők
- Kérdések
- **Gyakorlati bemutató**

A nagy sikerre és érdeklődésre való tekintettel ezentúl minden év ezen időszakában megtartjuk az eseményt.

Főbb támogatóink voltak:

Inciprop® HOOF D

Tejelő tehenek részére kifejlesztett lábvég tisztító és fertőtlenítő termék hagyományos lábfürösztéses vagy egyedi permetezéses felhasználásra



Tulajdonságok:

- Tisztít, fertőtlenít és óvja a sérült patát
- Kiváló antibakteriális és fungicid hatású
- Megtartja a pataszaru rugalmasságát
- Formaldehid-mentes

Összetevők:

- Kvaterner ammónium
- Glutaraldehid
- Alumíniumszulfát
- Cinkszulfát
- Rézszulfát

Kiszerelés:

- 21 kg
- 225 kg

AKCIÓ!

3 kanna megvásárlása esetén 2 kannát ajándékba adunk

ECOLAB®

Ecolab-Hygiene Kft.
1139 Budapest, Váci út 81-83.
Telefon: 06-1-886-1315
Fax: 06-1-886-1320

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

....ha fontos Önnek a minőség!

Vásároljon DDGS-t a gyár szerződéses forgalmazó partnerétől!

Pannonia Gold®

Kukorica

DDGS

(DRIED DISTILLERS GRAINS with SOLUBLES)

- GMO-mentes termék
- a bioethanol-gyártás melléktermére
- 30 % feletti nyersfehérje tartalommal
- 9 % feletti nyerszsír tartalommal
- 7 % feletti nyersrost tartalommal

Agrár-Feed Kft.

AGRÁR-FEED

AAA®
Highest creditworthiness

KESJÁR OTTÓ 06-20/943-5890

NÉMETH RÓBERT 06-30/985-2111

Agrár-Feed Kft., 5600 Békéscsaba, Hargita u. 32.

Mi lenne, ha több tejet kaphatna üszőitől az első laktáció során?

Alltech®

MICROMILK™ TEJPÓTLÓ TÁPSZER

Borjúkorban, a választás előtt, minden 100 gramm napi testtömeg-gyarapodás 155 liter tejmennyiség-növekményt jelent az első laktáció során. A MICROMILK™ TEJPÓTLÓ TÁPSZERREL etetett borjak jobb kondícióval és egészségesebb emésztőrendszerrel rendelkeznek csökkenő állatorvosi költségek mellett.

A borjak számára kifejlesztett MICROMILK™ TEJPÓTLÓ TÁPSZER támogatja az egészséges bélrendszert, a stabil állategészségügyet, valamint a folyamatos fejlődést a választás előtt.

Kérjük, hogy további információért keresse irodánkat:

Alltech Hungary Kft.
1186 Budapest, Besence utca 5.
Tel.: +36 1 433 1460 | Fax: +36 1 433 1461
E-mail: hungary@alltech.com

Alltech®

Alltech.hu AlltechHungary @Alltech

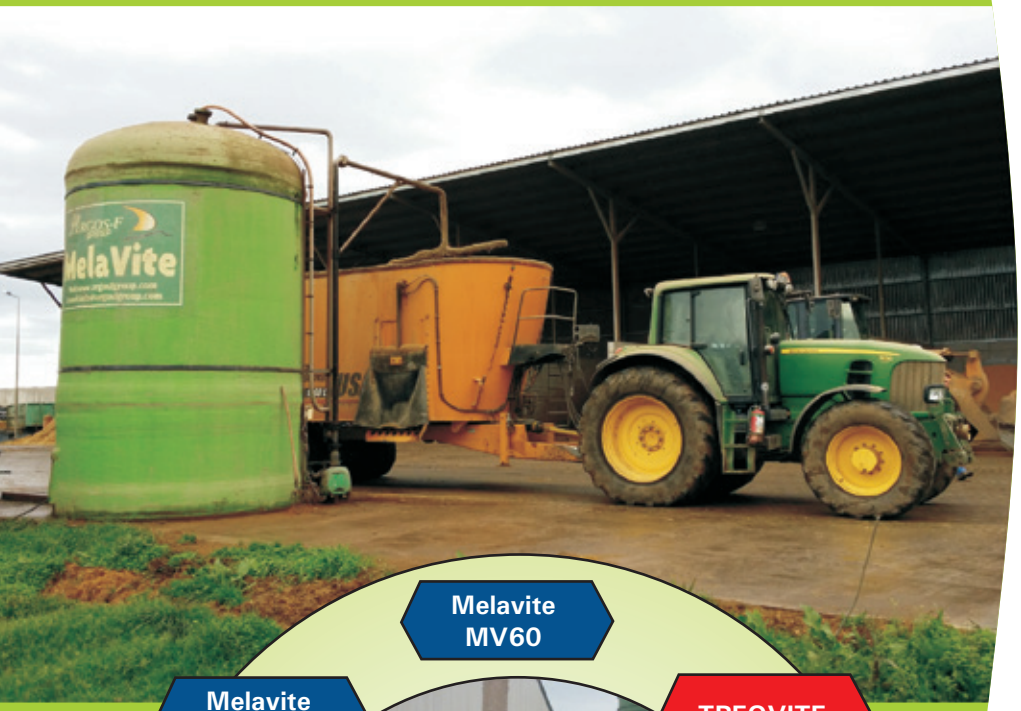
ARGOS-F GROUP

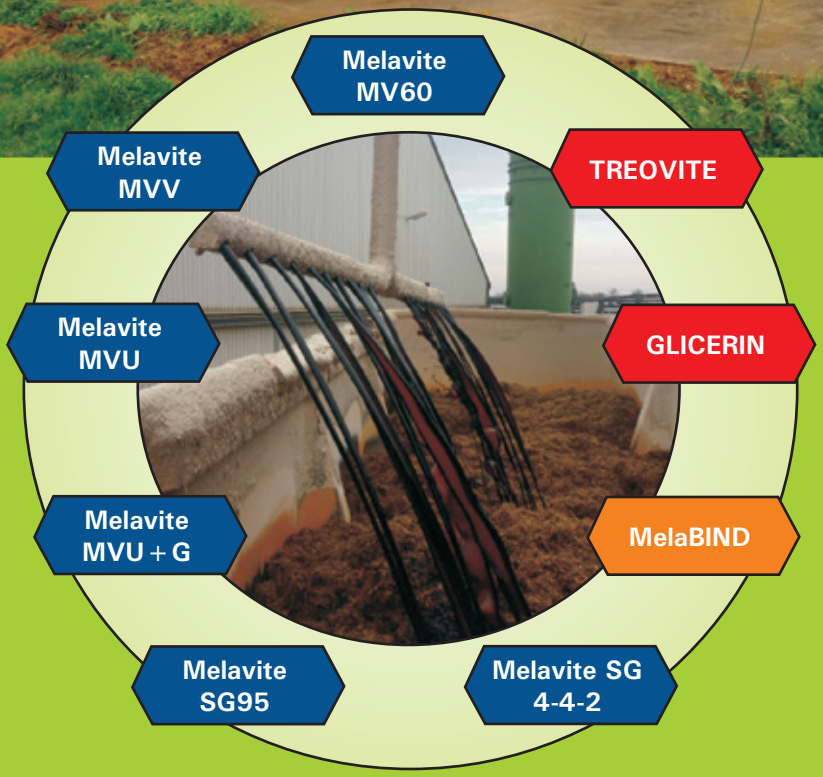
Minőség 1997 óta!

Energiát az istállóba!

MELAVITE

Melasz alapú, folyékony takarmány kiegészítők minden állatfaj számára





PARTNEREINK SZÁMÁRA KIADAGOLÓ TECHNOLÓGIÁT ÉS TARTÁLYT BIZTOSÍTUNK, VALAMINT PONTOS ÉS KISZÁMÍTHATÓ KISZÁLLÍTÁST!

Kereskedelmi igazgató:
Bonnay Victor +36 70 9400 443

Területi képviselők:

PEST MEGYE:
Baranyi Szabolcs +36 70 9400 289

ÉSZAK-DUNÁNTÚL:
Varga Miklós +36 70 9400 258

DÉL-DUNÁNTÚL:
Kiss Csaba +36 70 9400 272

ÉSZAK-MAGYARORSZÁG:
Hadházy Péter +36 70 938 1511

DÉL-KELET MAGYARORSZÁG:
Szabó Tibor +36 70 3331 804

www.argosfgroup.com

cevolution

felelős antibiotikum használat

INJEKTÁLHATÓSÁG

ÜTÉSÁLLÓSÁG

VISZKOZITÁS

RESZUSZPENZÁLHATÓSÁG

ERGONOMIKUS KIALAKÍTÁS

KIVÁLÓ STABILITÁS

KIS SÚLY

Teljes antibiotikum portfólió

Gondolt már arra, milyen lenne az élet, ha a találmányokat nem fejlesztenék tovább szakértők?

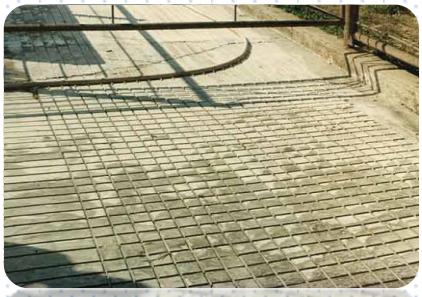
A gyógyszerek hatékonyságát a hatóanyag molekulája mellett jelentősen befolyásolják a készítmény fiziko-kémiai paraméterei. Egy korábban már bevált molekula gyorsabb, hatékonyabb, stabilabb eljuttatása a megfelelő szervekhez sokszor gazdaságosabb és megfelelőbb kezelést biztosít, mintha újabb és újabb molekulák költséges fejlesztésével előállított, egyre drágább gyógyszereket alkalmaznánk. Ma a gyógyszeripari kutatások jelentős része – felismerve a hatékonyabb formulázásban rejlő hatalmas lehetőségeket – a fejlesztésre koncentrál. Az injekciós antibiotikumok esetében a gyógyszer könnyű és gyors beadása, stabilitása, tökéletes reszuszpenzálása mind olyan fejlesztés, ami alapjaiban javítja az aktív hatóanyag érvényesülését, és ezzel a készítmény gazdaságos használhatóságát. A CEVA-Phylaxia injekciós antibiotikum palettája tükrözi ezt a fejlesztési koncepciót.

Ceva-Phylaxia Zrt. – **www.ceva.hu** – **ceva-phylaxia@ceva.com**
1107 Budapest, Szállás u. 5. – Tel.: (+36-1) 262-9505

Istállók csúszásmentesítése betonmarással,

100%-os elégedettséggel

Előzze meg a következőt!!!



Rövid határidőre vállaljuk

Állattartó telepek beton

padozatának csúszásmentesítését.

Megtérülése

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

Már több mint 100 000 m² felmart terület!

Magas minőségű,
nagy áteresztő képességű
itatószelep, fagymentesítő
szerkezettel, melyhez már áram sem
szükséges!

Dr. Dizseri András
Mobil: +36-30-93-95-051
Tel./Fax: +36-25-461-052
E-mail: dizseri@freemail.hu

Drewitt Bt.
www.drewitt.hu

Arnold Gábor
Mobil: +36-30-55-78-824
E-mail: gabor1002@gmail.com

CID LINES
Believe in hygiene!

hatagro.hu

KENOMIX™

TELJESKÖRŰ VÉDELMET BIZTOSÍTÓ, FEJÉS UTÁNI TŐGYÁPOLÓ SZER

HATÉKONY LÉPÉS A TŐGYGYULLADÁS MEGELŐZÉSI PROGRAMBAN

TOVÁBBI INFORMÁCIÓÉRT KERESSE KERESKEDŐ KOLLÉGÁINKAT:

Fábián Imre	kereskedelmi igazgató	+36 20 9621 563
Litz Tamás	területi vezető	+36 20 8007 882
Dankó Mónika	területi vezető	+36 20 5701 146
Csahó Anita	K-Magyarország	+36 20 3991 196
Baldauf-Lőrincz Evelin	Ny-Magyarország	+36 20 5943 132
Varga Adrienn	É-Ny Magyarország	+36 20 3477 040
Tóth Szabolcs	D-Ny Magyarország	+36 20 2960 158
Szigeti Gergő	Közép-Magyarország	+36 20 2987 400
Nagy Ádám	D-K Magyarország	+36 20 5438 868
Suta Csaba	É-K Magyarország	+36 20 5412 295

HAT-AGRO®
ÁLLATI JÓ MEGOLDÁSOK

BEMUTATJUK:

Sexcel

Sexed Genetics

Gyorsítsa meg a genetikai előrehaladást!™

Ez az, amire várt...

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

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

Tel.: +36 79 564 094 | www.abshungary.hu

*Az ABS Real World Data® adatai alapján

MINDENÜNK A BORJÚ

Schils

Schils tejpótló-tápszerek

Eurolac RED
30% soványtejpor
Maximális
növekedési erély

Eurolac GOLD
Szójamentes
megoldás
Tökéletes
alternatíva

Eurolac BLUE
Kiváló ár-érték
arány
Biztonságos
használat

60 ÉVE A BORJAK SZOLGÁLATÁBAN

- Saját technológiával előállított savóporos zsírkoncentrátum
- Valódi tej zsíralkotóinak méretéhez hasonló zsírgolyók
- Folyékony formában összekevert összetevők

- **EGYENLETES MINŐSÉG**
- **MAXIMÁLIS EMÉSZTHETŐSÉG**
- **CSOMÓMENTES OLDÓDÁS**
- **SZAKTANÁCSADÁS**

FONTOSNAK TARTJUK, hogy termékeink mellet SZAKTANÁCSADÁSSAL is segítsük partnereink munkáját. A helyszíni auditok során feltárjuk azokat a technológiai pontokat, amiken változtatva még hatékonyabbá tehető a borjúnevelés. *Apró változtatás a telepnek, nagy előrelépés lehet a borjúnak!*

A Schils tejpótló-tápszerekkel kapcsolatban forduljon hozzánk bizalommal:
Pro-Feed Kft.; Tel: +36 28 541 031; E-mail: info@profeed.hu; www.profeed.hu

PROFEED
BE GREAT BY INNOVATIONS!

www.schils.com

MIT ÉRTÜNK BORJÚNEVELÉS ALATT?

A klasszikus itatásos borjúnevelès a születéstől a tejitatás megszüntetéséig (választásig) tart; munkaszervezés szempontjából viszont a borjúnevelés a születés előtti időszakra is kiterjed.

A TECNOZOO...
úgy vélekedik az itatásos borjúnevelésről, hogy az már a vemhesség utolsó hónapjától kezdődik és egészen addig tart, amíg a borjút teljesen le nem választottuk a tej alapú vagy tejpótló takarmányról.

A borjúnevelés komplex technológiája:

1ª Előkészítő időszak

Rendkívül fontos a megszületendő borjú nevelésében, az anya vemhességének kilencedik hónapjától, elsősorban a rotavírus és a coronavírus elleni, illetve a colibacillózis kontrollálására végzett vakcinázások.
Ezek a vakcinázások elengedhetetlenek ahhoz, hogy az anya kellő mennyiségben termeljen antitesteket, amelyeket aztán a borjú a KOLOSZTRUMMAL együtt fel tud venni. Bizonyára tudja, hogy ez az egyetlen módja annak (ha időben és megfelelő módon végezzük), hogy ezek az immunglobulinok* eljussanak a borjúhoz. Az immunitás állatfaji sajátosságai miatt az anyai immuntranszport nem a placentán, hanem a kolosztrumon keresztül történik.

2ª Születés után közvetlenül

Miután az anya felnyalta, letisztogatta borját, fontos hogy mihamarabb egy száraz, tiszta helyen kerüljön elhelyezésre. Az elletői körülmények higiéniai szempontból nem feltétlenül ideálisak az újszülött borjú számára. Érdemes rögtön egyedi borjúketrecbe helyeznünk őket, ahol egészen választásig maradhatnak. Az újszülött borjú köldökfertőtlenítését mindenképpen el kell végezni, hogy megakadályozzuk a különböző kórokozók köldökön keresztüli bejutását.

3ª A születést követő órák jelentősége

A borjúnak az első adag kolosztrumot 6 órán belül fel kell vennie, a következőt pedig 12 órán belül; a születést követő órákban fokozatosan, 24 óra elteltével viszont már drasztikusan csökken a vékonybél átjárhatósága, miközben a kolosztrum még hasznos immunglobulinokat tartalmaz.
Ezért is fontos, hogy 24 órán belül legalább kétszer itassunk a borjúval megfelelő mennyiségű és jó minőségű kolosztrumot, amely magas immunglobulin-tartalmú és lehetőség szerint a szárazonálláskor vakcinázásban részesült anyától származik.
A borjú vérének antitest-szintjét 10 g/l mennyiségben kell biztosítanunk. Fontos tudnunk, hogy az antitestek felszívódásának hatékonysága a fent említett okok miatt a borjú életének első 12 órájában 50- 60% körüli, az azt követő 12 órában viszont már csak 30-40%- os.
A kolosztrum kiváló minőségére vonatkozóan az alábbi értékek az irányadók: 50 g antitest/ liter kolosztrum, amely refraktométeres mérés esetén ≥ 22 fokos BRIX értéknek felel meg.
Egy 50 g/ liter immunglobulin-tartalmú kolosztrum esetén 2 + 2 liter megitatásával ~200 g mennyiségben biztosítunk antitesteket a borjú számára, mely a születéstől eltelt óráktól függően átlagosan 50%-os mértékben hasznosul. Egy 40 kgos borjú ~ 3,6 liter mennyiségű vérsavójában (amely az élősúly 9%-a) a fent leírt mennyiségű és minőségű kolosztrummal 27 g antitest / liter vérsavó szintet érhetünk el, amely már megfelelő ellenanyag-ellátottságot jelent.

ANABOLIC

A termék javítja a borjak testtömeggyarapodását
- L-karnitin: egy olyan vitamin, amely elősegíti a takarmány energiatartalmának jobb hasznosulását
- L-lizin: a karnitin prekurzora, a fehérjeszintézis egyik limitáló aminosava
- A glicin, a növekedéshez szükséges kollagén-szintézis fontos aminosava.
- A betain javítja a sejtmembrán-működését és az ozmózist.

Vegye fel a kapcsolatot területi képviselőnkkel, amennyiben a termékkel kapcsolatban részletesebb tájékoztatásra van szüksége!
Nicola Penzo: +36307300941
Simon Andrea: +36305584352
Kiss Tünde: +36703286399

TECNOZOO
IL GUSTO DEL LAVORO BEN FATTO
N° 1 NUTRITIONAL SOLUTIONS IN ITALY

Dolgozz velünk!

A magyarországi értékesítési hálózatunk megerősítésére olyan új munkatársakat keresünk, akik takarmányozási szakrembereink illetve állatorvosaink részéről biztosított szakmai háttérrel a szarvasmarha-, sertés- és baromfitelepek felé végzett értékesítési tevékenységben szeretnének részt venni.

További információkért hívja:

TECNOZOO | tecnozoo@tecnozoo.it | www.tecnozoo.it

Nicola Penzo: +36 307300941

Andrea Simon: +36 305584352

STARTER Hydrafeed

STARTER Hydrafeed Gel

STARTER Digesfeed®

STARTER Diafeed®

STARTER Colofeed®

STARTER Enerfeed®

STARTER Uigofeed®

STARTER PROGRAM

Ha szeretne a jövőben is gazdaságosan termelni...

HYPRED

Hypred Hungária Kft. • 2040 Budaörs, Gyár u. 2.

HYDiet® NUTRITION-CYCLE

MAGAS ROSTEMÉSZTHETŐSÉG, NAGYOBB TEJHOZAM
LGAN SILÓKUKORICÁVAL!

APOTHEOZ
LG 33.87
SHANNON
LG 34.90
JANETT

AZ ÖN NYERESÉGE:

- Hektáronkénti többlet energia
- Magasabb energia bevitel
- Egészségesebb állatállomány
- Több megtermelt tej
- Eredményesebb tejtermelés
- A hibridválasztás biztonsága

www.lgseeds.hu

Limagrain

BOSMARK

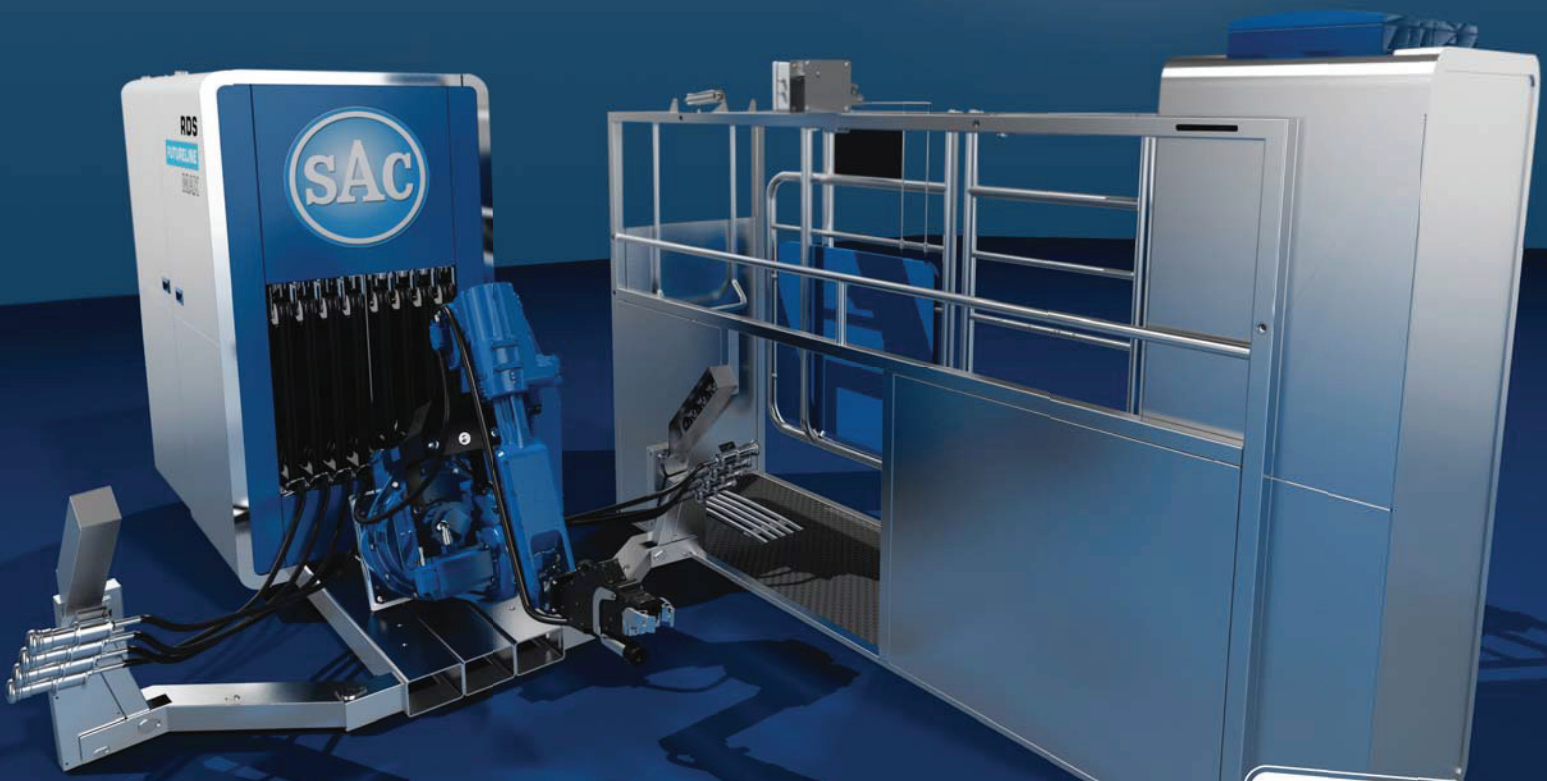
A robotizált fejés szakértője

www.fejorobot.hu

SAC

SAC RDS

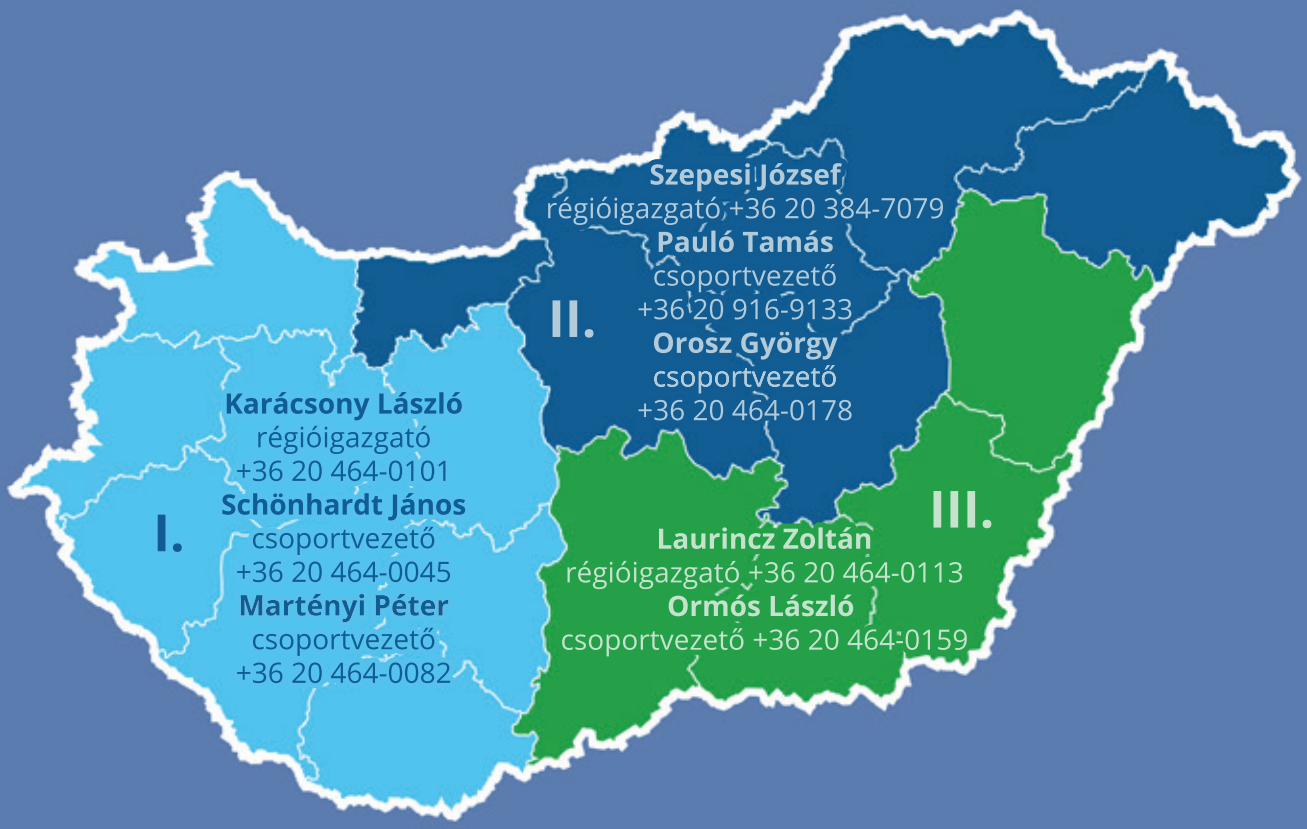
FUTURELINE MAX



BOSMARK KFT., 2051 Biatorbágy, Erdővári Ipartelep - Hrsz 060/4, Hungary
Tel.: +36 23 310 132, Fax: +36 23 310 122, Mobile: +36 30 986 93 55
E-mail: bosmark@bosmark.hu | www.bosmark.hu
www.fejorobot.hu

BOSMARK

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



Központi titkárság • telefon: 06 28 515-540, fax: 06 28 515-550, mobil: +36 20 464-0059, e-mail: atkft@atkft.hu
Tejvizsgáló Laboratórium • mobil: +36 20 229-4965, e-mail: tejlabor@atkft.hu
- **Teljesítményvizsgálati részleg** • telefon: 06 28 515-546, e-mail: tejlabor@atkft.hu
- **Analitikai Laboratórium részleg** • mobil: +36 20 464-0189
  - **Mikrobiológiai Laboratórium** • mobil: +36 70 384-7938
- **Állategészségügyi Diagnosztikai Laboratórium részleg** • mobil: +36 20 429-2995

Takarmányozási Igazgatóság • telefon: 06 28 515-555, mobil: +36 20 219-9512, e-mail: taklab@atkft.hu
Füljelző gyártó részleg • telefon: 06 28 515-542, mobil: +36 20 464-0022, e-mail: enar.fuljelzo@atkft.hu
Somos Zoltán tenyésztési igazgató • +36 20 401-5936, e-mail: somos.zoltan@atkft.hu
Dr. Monostori Attila főállatorvos • +36 20 464-0147, e-mail: monostori.attila@atkft.hu