Partnertájékoztató

Hírlevél

2015. XV. évfolyam 6. szám



- ICAR-on voltunk...
- A mikotoxinok által okozott problémák – a diagnózis nehézségei
- Ásványi anyagok a hazai tejelő tehén takarmányadagjában

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
Email: atkft@atkft.hu
Honlap: www.atkft.hu

Felelős kiadó:
Kövesdi Zsolt
ügyvezető igazgató

Főszerkesztő:
Kótiné dr. Seenger Julianna
06-20 380 7319
seenger.julianna@atkft.hu

Szerkesztő asszisztens:
Szűcs Krisztina

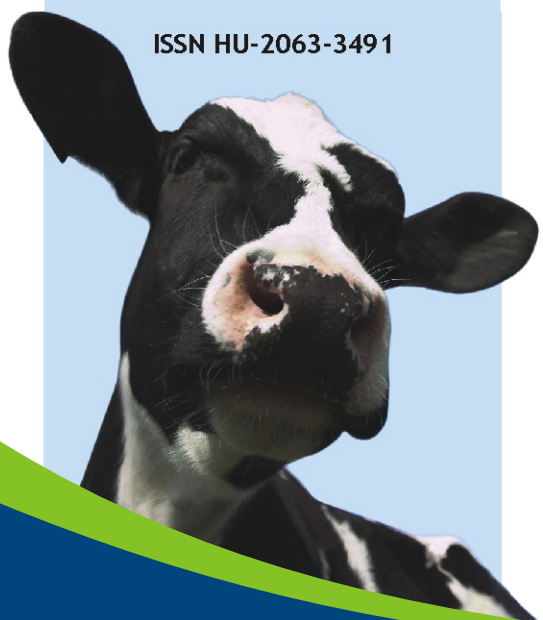
A szerkesztőbizottság tagjai:
Dr. Bárdos Krisztina
Dr. Dégen László
Kótiné dr. Seenger Julianna
Dr. Monostori Attila
Dr. Orosz Szilvia
Dr. Ózsvári László

Grafikai előkészítés:
Liptai Gabriella

Lebonyolítás:
Gradus Stúdió Bt.

Nyomás:
Raszter Nyomda Kft. Bp.

ISSN HU-2063-3491



TARTALOM

I. ICAR-ON VOLTUNK. 3

II. SZÁMADÁS AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL 4

III. AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI *5*

IV. AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENÉSZETEK LEGJOBBJAINAK MEGYEI RANGSORAI: a legjobb 10 tehenészet 6

V. ÁLLATEGÉSZSÉG ÉS TAKARMÁNYOZÁS. 10
A tejelő tehén takarmányában leggyakrabban előforduló mikotoxinok 2.
(Kótiné dr. Seenger Julianna, Dr. Dégen László)

VI. TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN. . 14

VII. PAG VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK 14

VIII. SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT A TEJMINŐSÉG JAVÍTÁSÁÉRT 16

IX. A TEJÁGAZAT ÖKONÓMIÁJA 17
(Dr. Ózsvári László)

X. A JÓ MINŐSÉGŰ TÖMEGTAKARMÁNY
A GAZDASÁGOS TERMELÉS ALAPJA 19
Ásványi anyagok a hazai tejelő tehén takarmányadagjában
2014. és 2015. folyamán: a kálium
(Dr. Bartha Kázmér, Dr. Orosz Szilvia)

XI. AZ ÁT KFT. TEJVIZSGÁLÓ LABORATÓRIUMÁNAK HÍREI. 23
A tejben, tejtermékekben és egyéb élelmiszerekben
leggyakrabban előforduló mikroorganizmusok 5.
(Jankó Szilvia)

XII. TERMÉKENYÍTÉSI ADATOK ELEMZÉSE A SZAPORÍTÁS JAVÍTÁSÁÉRT 26

XIII. EGYESÜLETI HÍREK 27

XIV. A TEJ SZAKMAKÖZI SZERVEZET ÉS TERMÉKTANÁCS HÍREI 28

ICAR Technical Meeting

2015. június 10-12, Krakkó, Lengyelország

A Lengyel Szarvasmarha-tenyésztők és Tejtermelő Gazdák Szövetsége Krakkóban látta vendégül az ICAR Technikai Munkaülését 2015 júniusában. A találkozó fő témája: Teljesítmény-ellenőrzés a genomvizsgálatok korában. A témák, a helyszín és a rendkívül színvonalas szervezés várakozáson felüli - 38 országból 350 - résztvevőt vonzott a rendezvényre

Az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. öt fővel és három előadással képviseltette magát a rendezvényen tejből történő vemhességvizsgálat és anyagforgalmi zavarok előrejelzése témakörben, valamint a monitoring és kontrolling szolgáltatásaink operatív hátterének ismertetésével.

A találkozó hét technikai szekcióra és négy párhuzamos eseményre tagolódott. 136 szerző 36 szakmai anyaga változatos témákat dolgozott fel: vemhességvizsgálat tejből; anyagforgalmi zavarok és masztitisz; teljesítmény-ellenőrzési adatokra épülő szaktanácsadási szolgáltatások; gyártók bemutatója; tej, hús és gyapjú termelés-ellenőrzés juhoknál, kecskéknél és húsmarháknál; üzemi, illetve telepi szintű genomikus vizsgálatok és teljesítményvizsgálati stratégiák.

Párhuzamosan négy találkozó került megrendezésre: Egészség és Welfare, Referencia Laboratórium Network, IDF 'egészség és welfare' Szakemberek Állandó Bizottsága. Dr. Zigmunt Kowalski professzor (tavalyi szemináriumi előadónk ketózis előrejelzés témában) egy igen aktív kiscsoportos műhelyvitát tartott az anyagforgalmi zavarok monitorozása témában.

Egy konferenciát megelőző és három konferenciát követő szakmai kirándulás során betekintést nyerhettek a résztvevők a lengyel állattenyésztés és a tejelő gazdaságok mindennapjaiba.

Krakkó városa rendkívüli helyszínt biztosított a rendezvényhez. A nyitó estet a Városházán gyönyörű hegedűkoncert kísérte. A rendezvényt a gálavacsora és egy ámulatba ejtő táncbemutató zárta a Wieliczka sóbánya impozáns gálatermében.

Köszönjük a szervezést, rendkívül színvonalas szakmai program volt!

(Minden elérhető a www.ICAR.org oldalon)



II. SZÁMADÁS AZ „A“ MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL

1. táblázat: A termelés-ellenőrzött állomány jellemzői **ellenőrzési módszerek szerint** (2015. június)

Az ellenőrzés módja	Tenyészetek száma	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag	Előző ellenőrzés óta létszám növekedés	csökkenés
"A” módszer	470	186 263	154 140	4 493 012	29,15	24,12	5 221	5 374
"B" módszer	99	2 733	1 933	39 840	20,61	14,58	48	64

2. táblázat: Az ellenőrzött tehénállomány **létszáma és termelése** a 2015. június 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	19	9 569	504	7 914	246 987	31,21	25,81	306	290	16
Bács - Kiskun	28	7 353	263	6 001	157 506	26,25	21,42	167	183	-16
Békés	41	18 445	450	14 963	421 241	28,15	22,84	447	661	-214
Borsod - Abaúj - Zemplén	20	7 869	393	6 393	189 375	29,62	24,07	170	180	-10
Csongrád	22	9 267	421	7 798	225 292	28,89	24,31	231	285	-54
Fejér	26	13 472	518	11 174	343 417	30,73	25,49	332	300	32
Győr - Moson - Sopron	36	15 631	434	13 099	375 222	28,65	24,00	403	416	-13
Hajdú - Bihar	53	20 970	396	17 316	495 037	28,59	23,61	555	529	26
Heves	12	3 273	273	2 734	84 373	30,86	25,78	51	89	-38
Komárom - Esztergom	9	4 522	502	3 849	129 834	33,73	28,71	106	121	-15
Nógrád	11	2 682	244	2 221	63 163	28,44	23,55	54	44	10
Pest	33	12 560	381	10 526	299 094	28,41	23,81	626	474	152
Somogy	10	6 315	632	5 136	161 597	31,46	25,59	256	165	91
Szabolcs - Szatmár - Bereg	25	9 758	390	7 976	239 320	30,00	24,53	221	236	-15
Jász - Nagykun - Szolnok	35	14 212	406	11 917	335 581	28,16	23,61	389	439	-50
Tolna	31	6 309	204	5 226	142 610	27,29	22,60	149	206	-57
Vas	17	7 277	428	5 941	171 972	28,95	23,63	214	335	-121
Veszprém	31	12 677	409	10 650	312 683	29,36	24,67	436	344	92
Zala	11	4 102	373	3 306	98 711	29,86	24,06	108	77	31
2015. június	**470**	**186 263**	**396**	**154 140**	**4 493 012**	**29,15**	**24,12**	**5 221**	**5 374**	**-153**
eltérés az előző hónaptól:	1	-153	-1	-3 380	-163 481	-0,41	-0,86	22	-94	

3. táblázat: Az ellenőrzött tehénállomány létszáma és termelése AZ IDEI ÉS AZ ELMÚLT NYOLC ÉV JÚNIUS havi ellenőrző fejés napján *(évenként, összesen és átlagosan)*

	Tenyészetek száma	Záró létszám	Fejt létszám	Összes tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag	Előző ellenőrzés óta létszám növekedés	csökkenés
2015.	470	186 263	154 140	4 493 012	29,15	24,12	5 221	5 374
***Eltérés:**	**12**	**7 906**	**8 938**	**391 045**	**0,90**	**1,12**	**-260**	**96**
2014.	458	178 357	145 202	4 101 967	28,25	23,00	5 481	5 278
***Eltérés:**	**-11**	**2 108**	**3 305**	**381 202**	**2,03**	**1,89**	**490**	**254**
2013.	469	176 249	141 897	3 720 765	26,22	21,11	4 991	5 024
***Eltérés:**	**-5**	**-404**	**-3 787**	**-280 512**	**-1,25**	**-1,54**	**-123**	**203**
2012.	474	176 653	145 684	4 001 277	27,47	22,65	5 114	4 821
***Eltérés:**	**-11**	**3 523**	**6 611**	**306 330**	**0,90**	**1,31**	**35**	**-22**
2011.	485	173 130	139 073	3 694 947	26,57	21,34	5 079	4 843
***Eltérés:**	**-19**	**-6 411**	**-6 060**	**-142 520**	**0,13**	**-0,03**	**-238**	**-839**
2010.	504	179 541	145 133	3 837 467	26,44	21,37	5 317	5 682
***Eltérés:**	**-35**	**-7 003**	**-4 706**	**-193 955**	**-0,47**	**-0,24**	**-226**	**-1 015**
2009.	539	186 544	149 839	4 031 422	26,91	21,61	5 543	6 697
***Eltérés:**	**-43**	**-9 371**	**-7 563**	**-114 377**	**0,57**	**0,45**	**667**	**1 308**
2008.	582	195 915	157 402	4 145 799	26,34	21,16	4 876	5 389
***Eltérés:**	**-11**	**-2 290**	**-1 892**	**48 064**	**0,62**	**0,49**	**-1 375**	**-654**
2007.	593	198 205	159 294	4 097 735	25,72	20,67	6 251	6 043
***Eltérés:**	**-19**	**-2 444**	**-2 050**	**81 135**	**0,83**	**0,65**	**-338**	**-804**

**Eltérés az előző év azonos hónapjától!*

4. táblázat: Az "A" módszerrel ellenőrzött tehénállomány istálló-átlag szerinti megoszlása (2015. június)

Istálló átlag	Telepek		Tehenek	
	száma	%-os megoszlása	száma	%-os megoszlása
30.1 kg felett	22	4,68	14 827	7,96
25.1 - 30.0 között	118	25,11	64 071	34,40
20.1 - 25.0 között	176	37,45	80 077	42,99
15.1 - 20.0 között	104	22,13	21 631	11,61
10.1 - 15.0 között	37	7,86	4 332	2,33
5.1 - 10.0 között	10	2,13	863	0,46
5.0 kg alatt	3	0,64	462	0,25
Összesen:	**470**	**100,00**	**186 263**	**100,00**
Istálló átlag: 24,12 kg				

III. AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI

5. táblázat: **Az előző évi átlaglétszámnál** (387 ellenőrzött tehénnél) **kevesebbet tartó 25 legjobb tenyészet** istálló-átlag szerinti rangsora (2015. június)

Rang-sor	TENYÉSZET azonosító	megnevezés	cím	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	***Istálló-átlag***
1	**1468621**	**Herceg-Farm Kft**	**Csaholc**	**161**	**142**	**6 397**	**45,05**	**39,74**
2	*0630801*	*Sárkeresztesi Mg.Zrt.*	*Sárkeresztes*	*325*	*288*	*11 045*	*38,35*	*33,98*
3	*0840201*	*Bosblek-Farm Kft.*	*Berettyóújfalu*	*329*	*287*	*10 373*	*36,14*	*31,53*
4	*0307901*	*Holstein-Farm Kft.*	*Gerendás*	*175*	*153*	*5 496*	*35,92*	*31,41*
5	*1274321*	*Merész Sándor*	*Csomád*	*230*	*205*	*7 169*	*34,97*	*31,17*
6	*1471021*	*Finczicki Gábor*	*Tímár*	*10*	*9*	*311*	*34,56*	*31,10*
7	*0807421*	*Hajdúböszörményi Mg. Zrt.*	*Hajdúböszörmény*	*335*	*293*	*10 079*	*34,40*	*30,09*
8	*0529701*	*SZTE Tangazdaság Kft.*	*Szeged*	*41*	*35*	*1 213*	*34,66*	*29,59*
9	*0605001*	*Isztiméri Bakony Mg.KFt.*	*Isztimér*	*302*	*238*	*8 794*	*36,95*	*29,12*
10	*1634521*	*Kocsolai Mezőgazdasági Szöv.*	*Kocsola*	*341*	*301*	*9761*	*32,43*	*28,62*
11	*0848821*	*Magyar Szabolcs Gergő*	*Mezősas*	*10*	*10*	*286*	*28,58*	*28,58*
12	*1423821*	*Jándtej Kft.*	*Jánd*	*359*	*290*	*10190*	*35,14*	*28,38*
13	0306701	Gyoma-Trade Kft	Gyomaendrőd	349	277	9 868	35,62	28,27
14	0364601	Ötvös Éva	Gyomaendrőd	19	15	532	35,49	28,02
15	1269902	Agro-Taks Kft	Taksony	258	213	7 216	33,88	27,97
16	1701321	Celli " Sághegyalja " Zrt.	Celldömölk	385	334	10 761	32,22	27,95
17	0640101	Gorsium Tej Kft. /Tác/	Szabadbattyán	361	301	10 057	33,41	27,86
18	1280321	Némedi Endre	Tápiószőlős	123	104	3 378	32,48	27,47
19	0742221	Duna-Ág Agro Szövetkezet	Halászi	221	193	6 035	31,27	27,31
20	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	367	313	9 988	31,91	27,21
21	0406521	Emődi Mezőgazdasági Zrt.	Emőd	356	294	9 641	32,79	27,08
22	0704421	Mórich Kft.	Mórichida	234	222	6 321	28,47	27,01
23	1638201	Zsidi János	Bogyiszló	176	158	4 753	30,08	27,00
24	0782321	Győrig Zoltán	Rábcakapi	162	145	4 369	30,13	26,97
25	0205221	Hild-Tej Kft.	Érsekhalma	335	300	9 022	30,07	26,93
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				5 964	5 120	173 054		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				239	205		33,80	**29,02**

6. táblázat: **Legalább az előző évi átlaglétszámú** (387 és több) **ellenőrzött tehenet tartó 25 legjobb tenyészet** istálló-átlag szerinti rangsora (2015. június)

Rang-sor	TENYÉSZET azonosító	megnevezés	cím	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	***Istálló-átlag***
1	**1249021**	**Lakto Kft.**	**Dabas**	**845**	**739**	**30 968**	**41,90**	**36,65**
2	*1465701*	*Berek-Farm Kft.*	*Tisztaberek*	*491*	*434*	*16 802*	*38,71*	*34,22*
3	*1015421*	*Komáromi Mg.Zrt.*	*Komárom*	*1 151*	*949*	*39 109*	*41,21*	*33,98*
4	*1009021*	*Buzakalász Term.Szolg.Sz.*	*Mocsa*	*406*	*375*	*13 346*	*35,59*	*32,87*
5	*0708621*	*Rábapordányi Mg.Zrt.*	*Rábapordány*	*556*	*492*	*17 815*	*36,21*	*32,04*
6	*0200821*	*Chjaviza Kft.*	*Tiszaalpár*	*528*	*457*	*16 739*	*36,63*	*31,70*
7	*1637921*	*Milkmen Kft.*	*Paks - Földespuszta*	*848*	*714*	*26 769*	*37,49*	*31,57*
8	*0146721*	*Bicsérdi Arany-Mező Zrt.*	*Bicsérd*	*733*	*638*	*23 089*	*36,19*	*31,50*
9	*0934621*	*Multiton Kft*	*Miskolc*	*593*	*494*	*18 468*	*37,38*	*31,14*
10	*0726121*	*Cankó 2000 Mg-i T. K. és Sz. Kft.*	*Bogyoszló*	*572*	*512*	*17 627*	*34,43*	*30,82*
11	*1429221*	*Erdőhát Zrt.*	*Csaholc*	*1 095*	*945*	*33 447*	*35,39*	*30,55*
12	*0157821*	*Bólyi Zrt.*	*Csípőtelek*	*2 661*	*2 330*	*80 543*	*34,57*	*30,27*
13	1800622	Agroprodukt Zrt.	Ihász-Zsigmondháza	1 637	1 335	49 477	37,06	30,22
14	0113421	Szajki Zrt.	Szajk	511	431	15 402	35,73	30,14
15	0814621	Kasz-Farm Kft.	Derecske	635	536	19 092	35,62	30,07
16	1921921	Miklósfai Mg. Zrt	Nagykanizsa-Miklósfa	478	416	14 351	34,50	30,02
17	0809521	Biharnagybajomi "Dózsa" Agrár Zrt.	Biharnagybajom	744	645	22 261	34,51	29,92
18	0650401	Agárdi Farm Állatteny. Növterm. KFt	Seregélyes-Elzamajor	1 218	1 059	36 160	34,15	29,69
19	1938221	Fűzvölgyi Agrár T.K.és Szolg.Rt.	Fűzvölgy	572	479	16 973	35,43	29,67
20	0607001	Sereg-Tej Szm.Teny.Kft.	Seregélyes	515	458	15 202	33,19	29,52
21	0116321	Borjádi Mg.Term. Ker. és Szolg.Zrt.	Borjád	451	355	13 266	37,37	29,42
22	1004021	Solum Zrt.	Komárom	627	526	18 065	34,34	28,81
23	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft	Beled	889	778	25 573	32,87	28,77
24	1801702	Hun-Beef Kft	Somlószőlős	566	545	16 270	29,85	28,75
25	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 250	1 030	35 912	34,87	28,73
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				20 572	17 672	632 723		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				823	707		35,80	**30,76**

7. táblázat: Az **1000 ellenőrzött tehénnél többet tartó** tenyészetek istálló-átlag szerinti rangsora (2015. június)

Rang-sor	TENYÉSZET azonosító	megnevezés	cím	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	***Istálló-átlag***
1	**1015421**	**Komáromi Mg.Zrt.**	**Komárom**	**1151**	**949**	**39 109**	**41,21**	**33,98**
2	*1429221*	*Erdőhát Zrt.*	*Csaholc*	*1095*	*945*	*33 447*	*35,39*	*30,55*
3	*0157821*	*Bólyi Zrt.*	*Csípőtelek*	*2661*	*2330*	*80 543*	*34,57*	*30,27*
4	*1800622*	*Agroprodukt Zrt.*	*Ihász-Zsigmondháza*	*1637*	*1335*	*49 477*	*37,06*	*30,22*
5	*0650401*	*Agárdi Farm Állatteny. Növterm. KFt*	*Seregélyes-Elzamajor*	*1218*	*1059*	*36 160*	*34,15*	*29,69*
6	*1808502*	*Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.*	*Nemesszalók*	*1250*	*1030*	*35 912*	*34,87*	*28,73*
7	*0841121*	*Nyakas András*	*Hajdúnánás*	*1585*	*1382*	*45 180*	*32,69*	*28,50*
8	*1355301*	*Bos-Frucht Szövetkezet*	*Kazsok*	*1845*	*1450*	*51 547*	*35,55*	*27,94*
9	*1152101*	*Com-Agro Sardo Kft*	*Nógrádkövesd*	*1152*	*930*	*31 893*	*34,29*	*27,68*
10	*1538422*	*Alcsiszigeti Zrt.*	*Szolnok-Alcsisziget*	*1468*	*1260*	*40 108*	*31,83*	*27,32*
11	*0601001*	*Enyingi Agrár Zrt.*	*Mátyásdomb*	*1884*	*1592*	*51 416*	*32,30*	*27,29*
12	*0560421*	*Hód-Mezőgazda Zrt.*	*Hódmezővásárhely*	*1604*	*1387*	*43 545*	*31,40*	*27,15*
13	1847301	Agroprodukt Zrt.	Marcalgergelyi	1089	963	29 433	30,56	27,03
14	0300321	Mezőhegyesi Ménesbirtok Zrt.	Mezőhegyes	1058	881	27 043	30,70	25,56
15	0540401	Gorzsai Zrt.	Hódmezővásárhely	1014	853	25 330	29,70	24,98
16	0608121	Bicskei Mg.Term és Szolg.Rt.	Bicske	1060	814	25 983	31,92	24,51
17	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld-Szitamajor	1080	854	26 319	30,82	24,37
18	1367221	Claessens Mg. Kft.	Somogyszob	1741	1439	42 278	29,38	24,28
19	1504401	Jászapáti 2000.Mg.Zrt.	Jászapáti	1075	946	25 612	27,07	23,83
20	0650101	Prograg-Agrárcentrum Kft	Ráckeresztúr	1005	832	23933	28,76	23,81
21	0807621	Hajdúböszörményi Béke Mg-i.Kft	Hajdúböszörmény	1861	1570	44243	28,18	23,77
22	1270422	Hunland Farm Kft	Gomba-Felsőfarkasd	1576	1370	37155	27,12	23,58
23	0810521	Nagisz-Tej Kft.	Nádudvar	1094	942	25466	27,03	23,28
24	0305021	Hidasháti Mezőgazdasági Rt.	Murony	1142	954	26214	27,48	22,95
25	1278521	Hunland Dairy Kft.	Bugyi	1658	1403	36660	26,13	22,11
26	0701521	Kisalföldi Mezögazdasági ZRt	Nagyszentjános	1024	772	22412	29,03	21,89
27	1415001	Inter Agrárium Mg.Kft.	Nagyecsed	1089	867	23706	27,34	21,77
28	0230321	Városföldi Agrárgazdaság Zrt.	Városföld	1219	901	21223	23,55	17,41
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				38 335	32 010	1 001 346		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				1 369	1 143		31,28	**26,12**

IV. AZ „A“ MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENÉSZETEK LEGJOBBJAINAK MEGYEI RANGSORAI: a legjobb 10 tehenészet

(legalább 20 fejt tehén, 2015. június)

8.1. táblázat: **Baranya megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag
1	***0146721***	***Bicsérdi Arany-Mező Zrt.***	***Bicsérd***	***733***	***638***	***23 089***	***36,19***	***31,50***
2	*0157821*	*Bólyi Zrt.*	*Csípőtelek*	*2 661*	*2 330*	*80 543*	*34,57*	*30,27*
3	*0113421*	*Szajki Zrt.*	*Szajk*	*511*	*431*	*15 402*	*35,73*	*30,14*
4	*0116321*	*Borjádi Mg.Term. Ker. és Szolg.Zrt.*	*Borjád*	*451*	*355*	*13 266*	*37,37*	*29,42*
5	*0117721*	*Makrom Kft.*	*Mágocs*	*402*	*349*	*10 960*	*31,40*	*27,26*
6	0112401	"Duna Gyöngye 2000" Mg. Zrt.	Dunaszekcső	299	262	8 028	30,64	26,85
7	0105201	Kelet-Mecsek Kft.	Pécsvárad	406	314	10 584	33,71	26,07
8	0115521	Sombereki Zrt.	Somberek	470	401	11 827	29,49	25,16
9	0155521	Szigetvári Hús Kft.	Görösgal	505	432	12 355	28,60	24,46
10	0111021	Geresdlaki Mg.Zrt.	Geresdlak	398	328	9 430	28,75	23,69
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				6 836	5 840	195 482		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				684	584		33,47	**28,60**

8.2. táblázat: **Bács-Kiskun megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag
1	***0200821***	***Chjaviza Kft.***	***Tiszaalpár***	***528***	***457***	***16 739***	***36,63***	***31,70***
2	*0205221*	*Hild-Tej Kft.*	*Érsekhalma*	*335*	*300*	*9 022*	*30,07*	*26,93*
3	*0212001*	*Kék Duna Mg.Szöv.*	*Fajsz*	*277*	*253*	*7 388*	*29,20*	*26,67*
4	*0201601*	*FM K-M.i Agrár Szakképző Központ*	*Jánoshalma*	*40*	*32*	*1 013*	*31,67*	*25,34*
5	*0202121*	*Bácsbokodi Aranykalász Zrt.*	*Bácsbokod*	*393*	*328*	*9 708*	*29,60*	*24,70*
6	0200901	Dávodi Augusztus 20.Zrt.	Dávod	892	777	21 789	28,04	24,43
7	0222501	Dózsa Mg.Zrt.-Tass	Tass	876	713	21 085	29,57	24,07
8	0200301	Kapcsándi Jenő Zoltán	Tiszaalpár	88	80	2 040	25,50	23,19
9	0205101	Extra Jó Tej Kft.	Fülöpszállás	85	67	1 858	27,74	21,86
10	0204101	Nemesnádudvari Állattenyésztő Kft.	Nemesnádudvar	214	178	4 547	25,54	21,25
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				3 728	3 185	95 189		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				373	319		29,89	**25,53**

8.3. táblázat: **Békés megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag
1	***0307901***	***Holstein-Farm Kft.***	***Gerendás***	***175***	***153***	***5 496***	***35,92***	***31,41***
2	*0309501*	*Gyulai Agrár Zrt.*	*Gyula*	*787*	*693*	*22 323*	*32,21*	*28,36*
3	*0306701*	*Gyoma-Trade Kft*	*Gyomaendrőd*	*349*	*277*	*9 868*	*35,62*	*28,27*
4	*0324701*	*Mezőkovácsházi "Új Alkotmány" Kft.*	*Mezőkovácsháza*	*381*	*298*	*10 240*	*34,36*	*26,88*
5	*0313521*	*Szarvasi Agrota-Alcsired Kft.*	*Szarvas*	*677*	*563*	*18 092*	*32,14*	*26,72*
6	0361624	Laktárius Kft.	Szarvas	420	352	11 183	31,77	26,63
7	0302701	Rózsás Major Kft.	Szarvas	370	330	9 748	29,54	26,35
8	0362201	Agro-Ferr Kft.	Dombegyház	325	272	8 524	31,34	26,23
9	0303221	Agro-M Rt.	Orosháza	776	636	20 293	31,91	26,15
10	0330201	Agrolakt Tejtermelő és Szolg. Kft.	Mezőberény	264	225	6 795	30,20	25,74
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				4 524	3 799	122 562		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				452	380		32,26	**27,09**

8.4. táblázat: **Borsod-Abaúj-Zemplén megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag
1	***0410321***	***Tiszamenti Milk Kft***	***Tiszakeszi***	***461***	***397***	***13 220***	***33,30***	***28,68***
2	*0416521*	*Geo-Milk KFT.*	*Sárospatak*	*988*	*833*	*27 605*	*33,14*	*27,94*
3	*0406521*	*Emődi Mezőgazdasági Zrt.*	*Emőd*	*356*	*294*	*9 641*	*32,79*	*27,08*
4	*0402921*	*Szirmaterm Kft.*	*Harsány*	*708*	*594*	*18 878*	*31,78*	*26,66*
5	*0434121*	*Ivanics Imréné*	*Csobaj*	*41*	*35*	*1 086*	*31,04*	*26,50*
6	0421521	NARIVO Állatteny.és Növényterm.Kft.	Mezőcsát	744	628	19 465	30,99	26,16
7	0425921	Geo-Friz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	743	567	19 257	33,96	25,92
8	0408421	GTO START Kft	Hernádnémeti	324	268	8 312	31,01	25,65
9	0425621	Ivanics Imre	Csobaj	313	258	7 934	30,75	25,35
10	0416921	Kenézlő-Dózsa Mg.Zrt.	Kenézlő	520	407	11 966	29,40	23,01
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				5 198	4 281	137 363		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				520	428		32,09	**26,43**

8.5. táblázat: **Csongrád megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	***Istálló-átlag***
1	***0529701***	***SZTE Tangazdaság Kft.***	***Hódmezővásárhely***	***41***	***35***	***1 213***	***34,66***	***29,59***
2	*0502621*	*Hódagro Zrt.*	*Hódmezővásárhely*	*623*	*549*	*17 638*	*32,13*	*28,31*
3	*0521021*	*Zombortej Kft.*	*Kiszombor*	*367*	*313*	*9 988*	*31,91*	*27,21*
4	*0560421*	*Hód-Mezőgazda Zrt.*	*Hódmezővásárhely*	*1 604*	*1 387*	*43 545*	*31,40*	*27,15*
5	*0508121*	*Makói Hagymakertész Kft.*	*Makó*	*244*	*221*	*6 456*	*29,21*	*26,46*
6	0540921	Vásárhelyi Róna Mg-i. és Szolg. Kft	Hódmezővásárhely	547	460	14 351	31,20	26,24
7	0529901	Tejút 2000. Kft.	Székkutas	99	77	2 581	33,52	26,07
8	0520321	Árpád Agrár Zrt.	Szentes	564	478	14 465	30,26	25,65
9	0511701	Agronómia Kft.	Deszk	700	552	17 502	31,71	25,00
10	0540401	Gorzsai Zrt.	Hódmezővásárhely	1 014	853	25 330	29,70	24,98
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				5 803	4 925	153 068		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				580	493		31,08	**26,38**

8.6. táblázat: **Fejér megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	***Istálló-átlag***
1	***0630801***	***Sárkeresztesi Mg.Zrt.***	***Sárkeresztes***	***325***	***288***	***11 045***	***38,35***	***33,98***
2	*0650401*	*Agárdi Farm Állatteny. Növterm. KFt*	*Seregélyes-Elzamajor*	*1 218*	*1 059*	*36 160*	*34,15*	*29,69*
3	*0607001*	*Sereg-Tej Szm.Teny.Kft.*	*Seregélyes*	*515*	*458*	*15 202*	*33,19*	*29,52*
4	*0605001*	*Isztiméri Bakony Mg.KFt.*	*Isztimér*	*302*	*238*	*8 794*	*36,95*	*29,12*
5	*0600901*	*Pálhalmai Agrospeciál Kft.*	*Pálhalma*	*851*	*748*	*24 235*	*32,40*	*28,48*
6	0640101	Gorsium Tej Kft. /Tác/	Szabadbattyán	361	301	10 057	33,41	27,86
7	0600201	Mezőfalvai Mg.Term.és Szolg.Zrt	Mezőfalva	907	778	25 259	32,47	27,85
8	0604101	Lajoskomáromi Tejtermelő Kft.	Lajoskomárom	635	533	17 607	33,03	27,73
9	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Kiscsépipuszta	1 884	1 592	51 416	32,30	27,29
10	0631901	Agrobaracs Zrt.	Baracs	422	348	11 264	32,37	26,69
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				7 420	6 343	211 039		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				742	634		33,27	**28,44**

8.7. táblázat: **Győr-Moson-Sopron megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	***Istálló-átlag***
1	***0708621***	***Rábapordányi Mg.Zrt.***	***Rábapordány***	***556***	***492***	***17 815***	***36,21***	***32,04***
2	*0726121*	*Cankó 2000 Mg-i T. K. és Sz. Kft.*	*Bogyoszló*	*572*	*512*	*17 627*	*34,43*	*30,82*
3	*0701821*	*Extra Tej Tejtermelő Kft*	*Beled*	*889*	*778*	*25 573*	*32,87*	*28,77*
4	*0742221*	*Duna-Ág Agro Szövetkezet*	*Halászi*	*221*	*193*	*6 035*	*31,27*	*27,31*
5	*0725621*	*Hektáros Kft*	*Farád*	*397*	*357*	*10 760*	*30,14*	*27,10*
6	0704421	Mórich Kft.	Mórichida	234	222	6 321	28,47	27,01
7	0782321	Győrig Zoltán	Rábcakapi	162	145	4 369	30,13	26,97
8	0736721	Püski "Búzakalász" Mg. Szövetkezet	Püski	290	244	7 546	30,93	26,02
9	0781621	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt	Rétalap-Balogtag	569	496	14 802	29,84	26,01
10	0739423	Dunakiliti Agrár Zrt.	Dunakiliti	654	558	16 820	30,14	25,72
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				4 544	3 997	127 668		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				454	400		31,94	**28,10**

8.8. táblázat: **Hajdú-Bihar megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	***Istálló-átlag***
1	***0840201***	***Bosblek-Farm Kft.***	***Berettyóújfalu***	***329***	***287***	***10 373***	***36,14***	***31,53***
2	*0807421*	*Hajdúböszörményi Mg. Zrt.*	*Hajdúböszörmény*	*335*	*293*	*10 079*	*34,40*	*30,09*
3	*0814621*	*Kasz-Farm Kft.*	*Derecske*	*635*	*536*	*19 092*	*35,62*	*30,07*
4	*0809521*	*Biharnagybajomi "Dózsa" Agrár Zrt.*	*Biharnagybajom*	*744*	*645*	*22 261*	*34,51*	*29,92*
5	*0841121*	*Nyakas András*	*Hajdúnánás*	*1 585*	*1 382*	*45 180*	*32,69*	*28,50*
6	0806421	Nagyhegyesi Állattenyésztő Kft.	Nagyhegyes	621	496	17 526	35,33	28,22
7	0842522	Agrárgazdaság Kft.	Újszentmargita	576	513	15 999	31,19	27,78
8	0801421	Kösely Zrt.	Hajdúszoboszló	431	371	11 551	31,13	26,80
9	0802421	Agrárgazdaság Kft	Debrecen	620	541	15 629	28,89	25,21
10	0842722	Agro-Cow Kft.	Berettyóújfalu	752	645	18 952	29,38	25,20
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				6 628	5 709	186 641		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				663	571		32,69	**28,16**

8.9. táblázat: **Heves megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	***Istálló-átlag***
1	***0934621***	***Multiton Kft***	***Sarud***	***593***	***494***	***18 468***	***37,39***	***31,14***
2	*0905321*	*Pély-Tiszatáj Zrt.*	*Pély*	*601*	*526*	*16 058*	*30,53*	*26,72*
3	*0939401*	*Pélyi Tiszamente Mg.Term.Szolg.Szöv*	*Pély*	*41*	*36*	*1 085*	*30,14*	*26,47*
4	*0938001*	*GAK Nonprofit Közhasznú Kft*	*Kerekharaszt*	*67*	*60*	*1 759*	*29,31*	*26,25*
5	*0941501*	*Gödöllői Tangazdaság Zrt.*	*Hatvan-Nagygombos*	*717*	*610*	*18 663*	*30,60*	*26,03*
6	0935621	Agrocentina Kft.	Tiszanána	405	340	10 532	30,98	26,00
7	0936601	Füzesabonyi Agrár Zrt.	Füzesabony	313	246	7 276	29,58	23,25
8	0927801	Besenyőtelki Agrár Zrt	Besenyőtelek	258	210	5 564	26,50	21,57
9	0929101	Erdőtelek-2000 Agrár Term.Szolg.Kft	Erdőtelek	163	128	3 480	27,19	21,35
10	0940901	Tarna-Farm 2004 KFT.	Zaránk	59	45	843	18,73	14,29
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				3 217	2 695	83 728		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				322	270		31,07	**26,03**

8.10. táblázat: **Komárom-Esztergom megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	*Istálló-átlag*
1	***1015421***	***Komáromi Mg.Zrt.***	***Komárom***	***1 151***	***949***	***39 109***	***41,21***	***33,98***
2	*1009021*	*Buzakalász Term.Szolg.Sz.*	*Mocsa*	*406*	*375*	*13 346*	*35,59*	*32,87*
3	*1004021*	*Solum Zrt.*	*Komárom*	*627*	*526*	*18 065*	*34,34*	*28,81*
4	*1006501*	*Albers Agrár Bt.*	*Szákszend*	*541*	*465*	*15 358*	*33,03*	*28,39*
5	*1060001*	*Állért Kft.*	*Ete*	*430*	*364*	*11 824*	*32,48*	*27,50*
6	1052221	Aranykocsi Zrt.	Kocs	412	356	10 624	29,84	25,79
7	1003002	Ászári Mg.Term.Szolg.és Ért.Zrt.	Ászár	172	156	4 135	26,51	24,04
8	1002501	Tejút Kft.	Kesztölc	189	154	4 221	27,41	22,33
9	1005221	Aranykocsi Zrt.	Kocs	594	504	13 152	26,09	22,14
10								
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				4 522	3 849	129 834		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				502	428		33,73	**28,71**

8.11. táblázat: **Nógrád megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	*Istálló-átlag*
1	***1152101***	***Com-Agro Sardo Kft***	***Nógrádkövesd***	***1 152***	***930***	***31 893***	***34,29***	***27,69***
2	*1124321*	*Mátrafarm Hungária Kft.*	*Mátramindszent*	*282*	*259*	*6 439*	*24,86*	*22,83*
3	*1133321*	*Agroméra Zrt.*	*Érsekvadkert*	*524*	*440*	*11 462*	*26,05*	*21,87*
4	*1104101*	*Derék-Pataki Zrt.*	*Patak*	*185*	*148*	*3 838*	*25,93*	*20,75*
5	*1151201*	*Kiss Bertalan*	*Varsány*	*97*	*84*	*1 904*	*22,67*	*19,63*
6	1127301	Cserhátalja Mezőgazdasági Kft.	Csécse	172	142	3 338	23,51	19,41
7	1150401	Torák Kornél	Karancsberény	120	99	2 185	22,07	18,21
8	1151101	Bárány János	Varsány	87	67	1 390	20,75	15,98
9	1152601	Baksa Gábor	Karancskeszi	38	30	444	14,81	11,69
10								
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				2 657	2 199	62 893		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				295	244		28,60	**23,67**

8.12. táblázat: **Pest megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	*Istálló-átlag*
1	***1249021***	***Lakto Kft.***	***Dabas***	***845***	***739***	***30 968***	***41,90***	***36,65***
2	*1274321*	*Merész Sándor*	*Csomád*	*230*	*205*	*7 169*	*34,97*	*31,17*
3	*1269902*	*Agro-Taks Kft*	*Taksony*	*258*	*213*	*7 216*	*33,88*	*27,97*
4	*1280321*	*Némedi Endre*	*Tápiószőlős*	*123*	*104*	*3 378*	*32,48*	*27,47*
5	*1268321*	*Cosinus Gamma Kft.*	*Bugyi - Juhászföld*	*915*	*733*	*25 114*	*34,26*	*27,45*
6	1268121	Tej 2007 Mg. Kft.	Alsónémedi	365	334	9 310	27,87	25,51
7	1278721	Alexov Milán	Lórév	111	96	2 752	28,67	24,80
8	1271301	Galgamenti Mezőgazdasági Kft	Tura	668	568	16 506	29,06	24,71
9	1260021	Agrifutura Reál Kft.	Tárnok	548	460	13 427	29,19	24,50
10	1270422	Hunland Farm Kft	Gomba-Felsőfarkasd	1 576	1 370	37 155	27,12	23,58
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				5 639	4 822	152 996		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				564	482		31,73	**27,13**

8.13. táblázat: **Somogy megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	*Istálló-átlag*
1	***1355301***	***Bos-Frucht Szövetkezet***	***Kazsok***	***1 845***	***1 450***	***51 547***	***35,55***	***27,94***
2	*1342921*	*Kapostáj Mg.Term. és Szolg.Zrt.*	*Zimány*	*506*	*436*	*14 118*	*32,38*	*27,90*
3	*1366401*	*Bos-Frucht Szövetkezet*	*Homokszentgyörgy*	*794*	*631*	*21 018*	*33,31*	*26,47*
4	*1348821*	*Mawa Mg. és Szolg. Kft.*	*Mosdós*	*548*	*447*	*14 405*	*32,23*	*26,29*
5	*1367221*	*Claessens Mg. Kft.*	*Somogyszob*	*1 741*	*1 439*	*42 278*	*29,38*	*24,28*
6	1367721	Kaposvári Egyetem Tan. és Kisérl.Ü.	Kaposvár	74	53	1 598	30,15	21,60
7	1341721	Agrária Mg. Zrt	Szentgáloskér	351	283	7 473	26,41	21,29
8	1359121	Bajomi Agrár Zrt.	Nagybajom	374	338	7 783	23,03	20,81
9	1372601	Kreitz Zoltánné	Jákó	32	24	582	24,24	18,18
10	1367701	Kaposvári Egyetem Tan. és Kisérl.Ü.	Kaposvár	50	35	796	22,73	15,91
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				6 315	5 136	161 597		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				632	514		31,46	**25,59**

8.14. táblázat: **Szabolcs-Szatmár-Bereg megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	*Istálló-átlag*
1	***1468621***	***Herceg-Farm Kft***	***Csaholc***	***161***	***142***	***6 397***	***45,05***	***39,74***
2	*1465701*	*Berek-Farm Kft.*	*Tisztaberek*	*491*	*434*	*16 802*	*38,71*	*34,22*
3	*1429221*	*Erdőhát Zrt.*	*Csaholc*	*1 095*	*945*	*33 447*	*35,39*	*30,55*
4	*1423821*	*Jándtej Kft.*	*Tarpa*	*359*	*290*	*10 190*	*35,14*	*28,38*
5	*1434121*	*Bátortrade KFT.*	*Nyírbátor*	*469*	*396*	*13 189*	*33,31*	*28,12*
6	1464301	Milk-Tim Kft.	Tímár	135	108	3 560	32,96	26,37
7	1468121	Uralgó Kft.	Nyírbátor	548	450	14 365	31,92	26,21
8	1467521	Dancsné Orosz Katalin Farm	Tiszavasvári	376	315	9 753	30,96	25,94
9	1466601	G-Ker Kft.	Nyírmada	79	70	2 031	29,01	25,70
10	1435701	DOMBKA-2003 Mezőg. Ker. Szolg. Rt.	Dombrád	537	446	13 796	30,93	25,69
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				4 250	3 596	123 530		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				425	360		34,35	**29,07**

8.15. táblázat: **Jász-Nagykun-Szolnok megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	*Istálló-átlag*
1	***1547601***	***Törökszentmiklósi Mg. Zrt.***	***Kisújszállás***	***486***	***419***	***13 471***	***32,15***	***27,72***
2	*1538422*	*Alcsiszigeti Zrt.*	*Mezőhék*	*1 468*	*1 260*	*40 108*	*31,83*	*27,32*
3	*1540801*	*Palotási Mg.-i Zrt.*	*Besenyszög-Palotás*	*874*	*735*	*23 381*	*31,81*	*26,75*
4	*1535701*	*Nagykun 2000 Mg.Zrt.*	*Kisújszállás*	*461*	*374*	*12 257*	*32,77*	*26,59*
5	*1548401*	*Középtiszai Mg. Zrt.*	*Túrkeve*	*663*	*556*	*16 839*	*30,29*	*25,40*
6	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászladány	743	646	18 745	29,02	25,23
7	1544101	Nagykörűi Haladás Zrt.	Nagykörű	363	305	9 083	29,78	25,02
8	1504521	Jászberényi Kossuth Zrt.	Jászberény	436	362	10 623	29,35	24,36
9	1525001	Alattyáni Tejtermelő Kft.	Alattyán	459	385	11 041	28,68	24,05
10	1504401	Jászapáti 2000.Mg.Zrt.	Jászapáti	1 075	946	25 612	27,07	23,83
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				7 028	5 988	181 159		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				703	599		30,25	**25,78**

8.16. táblázat: **Tolna megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	*Istálló-átlag*
1	***1637921***	***Milkmen Kft.***	***Paks - Földespuszta***	***848***	***714***	***26 769***	***37,49***	***31,57***
2	*1634521*	*Kocsolai Mezőgazdasági Szöv.*	*Kocsola*	*341*	*301*	*9 761*	*32,43*	*28,62*
3	*1638201*	*Zsidi János*	*Bogyiszló*	*176*	*158*	*4 753*	*30,08*	*27,00*
4	*1610201*	*Dunakömlődi Agrár Zrt.*	*Paks*	*183*	*160*	*4 521*	*28,26*	*24,70*
5	*1605301*	*"100 % Tej" Mg.Ker.és Szolg.Kft.*	*Tolnanémedi*	*142*	*124*	*3 491*	*28,15*	*24,58*
6	1608421	Bát-Tej Kft.	Báta	245	206	6 020	29,22	24,57
7	1637301	Szekszárdi Zrt.	Tengelic-Kajmádpta.	588	487	13 356	27,42	22,71
8	1625001	Felsőnánai Agrár Kft.	Felsőnána	352	304	7 978	26,24	22,66
9	1611421	Paksi Dunamenti Zrt.	Paks	424	348	9 419	27,06	22,21
10	1634121	Haladás Szövetkezet	Németkér	197	161	4 287	26,63	21,76
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				3 496	2 963	90 353		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				350	296		30,49	**25,84**

8.17. táblázat: **Vas megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	*Istálló-átlag*
1	***1726601***	***Sárvári Mg. Zrt.***	***Hegyfalu***	***395***	***339***	***11 179***	***32,98***	***28,30***
2	*1701321*	*Celli " Sághegyalja " Zrt.*	*Celldömölk*	*385*	*334*	*10 761*	*32,22*	*27,95*
3	*1719923*	*Szombathelyi Tang. Zrt*	*Ják-Felsőnyírvár*	*677*	*567*	*18 785*	*33,13*	*27,75*
4	*1733001*	*Provid Kft.*	*Vasvár*	*682*	*545*	*17 429*	*31,98*	*25,56*
5	*1708701*	*Pinkamenti Agrár Kft*	*Vasalja*	*364*	*314*	*9 281*	*29,56*	*25,50*
6	1739924	Szombathelyi Tang. Zrt.	Táplánszentkereszt	863	684	21 275	31,10	24,65
7	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld-Szitamajor	1 080	854	26 319	30,82	24,37
8	1711801	Agrár Offa Kft	Ostffyasszonyfa	419	361	9 744	26,99	23,26
9	1725021	Körmendi Agrár Kft.	Körmend	319	267	7 232	27,09	22,67
10	1705501	Csörnöc menti Mg.Szöv.	Vasvár	535	440	11 835	26,90	22,12
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				5 719	4 705	143 839		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				572	471		30,57	**25,15**

8.18. táblázat: **Veszprém megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	*Istálló-átlag*
1	***1800622***	***Agroprodukt Zrt.***	***Ihász-Zsigmondháza***	***1 637***	***1 335***	***49 477***	***37,06***	***30,22***
2	*1801702*	*Hun-Beef Kft*	*Somlószőlős*	*566*	*545*	*16 270*	*29,85*	*28,75*
3	*1808502*	*Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.*	*Nemesszalók*	*1 250*	*1 030*	*35 912*	*34,87*	*28,73*
4	*1802101*	*Bovin-Tej Kft*	*Gecse*	*478*	*397*	*13 180*	*33,20*	*27,57*
5	*1847301*	*Agroprodukt Zrt.*	*Marcalgergelyi*	*1 089*	*963*	*29 433*	*30,56*	*27,03*
6	1847401	Agroprodukt Zrt.	Gic-Hathalom	584	490	15 571	31,78	26,66
7	1847701	Laktagro Kft	Csót	283	241	7 467	30,98	26,39
8	1808303	Malomsoki Extratej Kft	Malomsok	822	655	21 262	32,46	25,87
9	1802622	Tóth Tamás	Sümeg	486	407	12 369	30,39	25,45
10	1802001	Agro-Friz Kft	Vaszar	339	286	8 567	29,95	25,27
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				7 534	6 349	209 508		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				753	635		33,00	**27,81**

8.19. táblázat: **Zala megye**

Rang-sora	A T E N Y É S Z E T azonosítója	megnevezése	címe	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	*Istálló-átlag*
1	***1921921***	***Miklósfai Mg. Zrt***	***Nagykanizsa-Miklósfa***	***478***	***416***	***14 351***	***34,50***	***30,02***
2	*1938221*	*Fűzvölgyi Agrár T.K.és Szolg.Rt.*	*Magyarszerdahely*	*572*	*479*	*16 973*	*35,43*	*29,67*
3	*1947121*	*Kerka-Genetics Kft*	*Resznek*	*427*	*399*	*11 919*	*29,87*	*27,91*
4	*1915621*	*Taxbi Kft*	*Hottó*	*990*	*824*	*25 150*	*30,52*	*25,40*
5	*1935921*	*Zal-Agro Zrt*	*Türje*	*414*	*350*	*10 421*	*29,78*	*25,17*
6	1935322	Backo Kft	Pötréte	382	329	7 909	24,04	20,71
7	1948821	Tyrol Mezőgazdasági és Szolg. Kft	Zalaszentiván	308	241	6 375	26,45	20,70
8	1910121	Mandl Mg. és Szolg. Kft	Zalalövő	215	189	4 002	21,17	18,61
9	1950501	Georgikon Tanüzem Nonprofit Kft	Keszthely	34	29	586	20,21	17,24
10	1947801	Losonczi László	Vindornyaszőlős	66	50	1 025	20,50	15,53
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				3 886	3 306	98 711		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				389	331		29,86	**25,40**

A tejelő tehén takarmányában leggyakrabban előforduló mikotoxinok 2.

A toxinok által okozott problémák - a diagnózis nehézségei

Kótiné dr. Seenger Julianna, Dr. Dégen László, Dr. Monostori Attila
Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

Előző cikkünkben (Partnertájékoztató Hírlevél 2014/5) általánosságban ismertettük a tejelő tehenek takarmányában és a tejben előforduló toxinokat, és az azokat termelő gombákat. Nézzük most meg ezeket részletesebben.

A mikotoxinok káros hatásai

Habár a penészes takarmány és élelmiszer fogyasztásának káros hatása már több éve ismert a mikotoxikológia, azaz a mikotoxinok vizsgálatával foglalkozó tudomány az 1960-as években kezdett kialakulni a Turkey-X betegség megjelenésével Angliában. Ezt a betegséget Brazíliából importált földimogyoró liszttel hozták kapcsolatba. Egy intenzív multidiszciplináris kutatási munka eredményeként egy kéken fluoreszkáló toxint izoláltak, melyről bebizonyosodott, hogy az *Aspergillus flavus* gomba termeli, így a kémiailag és biológiailag karakterizált toxint aflatoxinak nevezték el. Állati kísérleteken kimutatták az aflatoxin rendkívül káros és karcinogén hatását, valamint felismerték a tejelő tehenek tejében a toxikus metabolitját. Az aflatoxin és hatásának felismerésével indult meg a penészes takarmányok által okozott egészségügyi és termelési problémák vizsgálata, majd ez vezetett a többi toxin felfedezéséhez is.

A mikotoxinok magas dózisban akut egészségügyi vagy termelési problémákat okozhatnak, azonban a mikotoxinok bendőbeli lebontása megvédi a tehenet az akut toxikózistól, mely során a toxinok elvesztik hatásuk egy részét. Azonban nem minden toxin bomlik le teljesen és néhányuknál maradhat vissza toxikus bomlási termék. A toxinok degradációjának mértéke 0-90%-os hatékonyságú lehet, és ez inkább a protozoák aktivitásától függ, mintsem a bakteriális aktivitástól. Figyelembe kell venni azonban, hogy minden olyan hatás, amely pH csökkenéshez és bendőacidózishoz vezet, pusztítja a mikroorganizmusok és a protozoák számát, és ezáltal csökken a detoxikálás hatékonysága. Továbbá minden folyamat, amely gyorsítja a takarmány előgyomrokon való áthaladásának sebességét, szintén csökkenti a lebontás hatékonyságát.

A fentiek alapján a kockázatot elsősorban a hosszú távú, mérsékelt dózisú mikotoxin fogyasztás jelenti, amely krónikus problémákhoz vezethet.

A mikotoxinok különféleképpen fejthetik ki hatásukat. Csökkenthetik a takarmányfelvételt vagy takarmány visszautasítást okozhatnak, csökkentik a táplálóanyag-felszívódást, anyagforgalmi zavarokat idézhetnek elő, megváltoztathatják az endokrin és exokrin folyamatokat, immunszupresszált állapotot idézhetnek elő, megváltoztathatják a mikrobák szaporodását.

A tünetek általánosságban a következők lehetnek: csökkent termelés, csökkent takarmányfelvétel, vagy takarmány visszautasítás, visszatérő hasmenéses tünetek (néha véres vagy fekete bélsár), durva szőrtakaró, csökkent szaporodásbiológiai teljesítmény, szabálytalan ivarzás, embrióelhalás, ivarzási tüneteket mutató vemhes tehén, csökkent termékenyülési index. Általában az oltógyomor helyzetváltozás, ketózis és magzatburok visszatartás gyakoribbá válik.

A mikotoxinok jelentőségének megismerését az állati termék előállításban a diagnózis felállításának nehézségei, a kevés kutatási eredmény, a tételmintázás nehézségei és az analitikai módszerek változó mértékű hibái korlátozzák.

A toxinok által kiváltott tünetek megjelenése és jellege igen változatos, ami zavaró a diagnosztizálás során. Ezt tovább bonyolítja, ha több mikotoxin egyidejűleg hat, illetve ha más tényezőkkel interferál. A több hatásra kialakuló, vagy opportunista betegségek által kiváltott tünetek nehezítik vagy lehetetlenné teszik a diagnózist, mivel a komplex klinikai eredmények a tünetek széles skálájával párosulnak. Az említett nehézségek miatt a mikotoxin által okozott problémák felismerése, diagnózisa egy sor kizáráson és következtetésen alapul, melyhez a következő szempontok szolgálhatnak segítségül:

1) Termeléscsökkenés esetén és a betegségek megjelenésekor elsődleges kiváltó okként a mikotoxinokra kell gondolni.
2) A kérődzőknél vagy egyéb fajoknál a gyakorlatban történő beazonosításhoz a már dokumentált tüneti leírásokat fel lehet használni.
3) Mind a szisztémás hatás, mind a célszerv károsítása lehetséges hatásra utalhat.
4) A post mortem vizsgálatok nem minden esetben mutatnak többet, mint bél irritáció, ödéma, általános szövetgyulladás.
5) A mikotoxinok immunszupresszív hatása miatt a betegségek gyakoribb megjelenése, illetve atípusos előfordulása figyelhető meg.
6) A takarmányhoz adagolt toxinkötők, illetve a kontaminált takarmány hígítása segíthet a diagnózisban.
7) Takarmány vizsgálatokat kell végeztetni, azonban a megfelelő mintázás problémát jelenthet.

Legtöbb esetben a természetes módon szennyezett takarmányok toxintartalma sokkal nagyobb mértékben fejti ki hatását a szervezetben, mint a tisztított toxinokkal mesterségesen kezeltek esetében. Feltétezhetően azért, mert a természetes kontaminációval érintett takarmányokban egyszerre többféle gomba és többféle toxin van jelen, amelyek interakcióba léphetnek egymással (vagy eddig ismeretlen mikotoxinokkal). Éppen az interakció miatt nehéz megállapítani a biztonságos határértékeket egyes toxinokra. Tovább nehezíti a dolgot, hogy a toxinok másként fejtik ki hatásukat fajonként, ivaronként, illetve környezeti stresszhatások alatt. Kimutatták, hogy az üzemi körülmények közötti hatások igen nagy mértékben eltérnek a laboratóriumi körülményektől. Egyes takarmánykomponensek, mint pl. a zsír, fehérje, rost, vitaminok és ásványi anyagok is befolyásolhatják a toxinok hatását.

A mikotoxinok egyedi hatásai…
vagy nem is olyan egyediek?

Aflatoxinok

Az aflatoxinok elsősorban az *Aspergillus flavus* és az Aspergillus parasiticus által termelt igen toxikus, karcinogén és mutagén hatású vegyületek. A B1, G1 és az M1 változatok rendkívül toxikus dihidrofurano-furánok (DHFF), míg a B2, G2, M2 tetrahidrofurano - furán (THFF) változatok kevésbé toxikusak. Toxikus hatásaik közé tartoznak májkárosító hatás, mitózisgátlás, teratogén, immunszupresszív és hepatokarcinogén hatások. A hepatokarcinogén hatásért leginkább a B és G csoportból a szervezetben - elsősorban a májban - keletkező epoxi metabolitok felelősek.

Az aflatoxin hatásának kezdetben nincsenek tipikus tünetei, jellemző az étvágytalanság, csökkent növekedés, anémia, illetve kérődzőknél a bendőmozgások számának csökkenése. Tartósan aflatoxinnal szennyezett takarmány hatására kialakult tünetek csak kórszövettanilag specifikálhatók. Az elváltozások megmutatkozhatnak az epe erek kóros proliferációjában, aranysárga színű májelfajulásban, illetve az izmokban haemorrhagiás foltok is láthatók. A legsúlyosabb gazdasági károkat azonban az immunszupresszió okozza. Másodlagos hatásként az influenza és a mycoplazma fertőzés okozta megbetegedések súlyosbodhatnak. A fiatal és a vemhes állatok fokozottan érzékenyek az aflatoxin mérgezésre. A toxin hatása interferál a vakcinázás indukálta immunitással.

Az aflatoxin a gombát érő stresszhatásra képződik, másodlagos metabolizmus során. A folyamat elindításában a hőstressz proteinek és egyéb ismeretlen faktorok játszanak szerepet. Habár az aflatoxin kérődzőkben egészséges bendő pH mellett gyorsan bomlik, azonban intenzív tejtermelő állományokban nagyobb kihívást jelent a megfelelő pH fenntartása, valamint a gyorsabb bendőpasszázs miatt kevesebb toxin bomlik le a bendőben.

Szervekben akkumulálódhat és a termékekkel kiválasztódik (tej!, tojás). Az aflatoxin B1 aflatoxin M1 formában választódik ki tejjel. Hozzávetőlegesen úgy számolhatunk, hogy TMR szárazanyag tartalmára megállapított aflatoxin B1 koncentrációjának 20%-a a tehén szervezetében marad, megbetegedéseket okozva, 20%-a bendő mikroorganizmusokkal ürül a bélsárral, 60%-a pedig metabolitok formájában ürül a bélsárral és vizelettel. A tejjel ürülő aflatoxin M1 tartalom a TMR szárazanyag tartalomra megállapított Aflatoxin B1 koncentrációjának átlagosan 1,7%-a (0,8-2%).

Az aflatoxint 1988-ban felvették az emberekben rákot okozó anyagok listájára, ezért elméletileg az nyomokban is rákot okozhat, azonban a szigorú szabályozás miatt nincs embereket érintő reális élelmiszerbiztonsági kockázata, ehhez azonban folyamatos takarmány és élelmiszer vizsgálatra van szükség!

Deoxynivalenol (DON) vagy Vomitoxin

A Deoxynivalenol egy *Fusarium* által termelt trichotecén vázas mikotoxin, amely gyakran fordul elő takarmányban. Köznapi nyelven vomitoxin (vomit - hányni), mert sertésnél hányást okoz. Régebben a hányást csak a DON-nak tulajdonították, de ma már bebizonyosodott, hogy a fuzársavval történő interakciója váltja ki ezt a hatást.

A trichotecén mikotoxinok a májban metabolizálódnak. A szövetekben kevésbé stabilak, a szervezetben nem akkumulálódnak és gyorsan ürülnek. Kérődzőkben a

bendőben deepoxidálódnak, de csak 5,6 pH értéken. Tejjel gyakorlatilag nem ürül a szervezetből.

A DON tejelő állományokra gyakorolt közvetlen hatását még nem bizonyították, de klinikai vizsgálatok során, illetve indirekt módon, toxinkötő használatával kimutatható volt a csökkent tejtermelés DON toxinnal szennyezett takarmánnyal (2600 - 6500 ppb konc.) etetett állatoknál. A DON toxint összefüggésbe hozták a bendőbeli fermentáció megváltozásával, és a hasznosítható fehérje duodenum felé történő csökkent áramlásával.

A DON egyik jelentősége abban rejlik, hogy markerként működhet és jelenlétéből következtethetünk arra, hogy a takarmány ki volt-e téve olyan körülményeknek, amely penész képződéshez, ezáltal más toxinok termelődéséhez vezethetett.

T2 toxin

A T2 toxin egy rendkívül potens, *Fusarium fajok* által termelt trichotecén vázas mikotoxin, amely a takarmány mintákban kisebb gyakorisággal fordul elő. A toxin termelődésének kiváltó tényezője itt is a stresszhatás lehet a hő-schock proteineken keresztül. A trichotecén vázas toxinok szintézisének egyes lépéseinél elágazódás lehetséges. Pl. DON, DAS ill. T-2 képződés. A kiindulási T-2 képződés mellett a gombában vagy az állati szervezetben hidroxiláció folytán a HT-2 kialakulása is előfordul. A HT-2 hatása súlyosabb, kisebb mennyiségben azonos hatással rendelkezik.

A T2 hatása kevésbé ismert a szarvasmarha fajban, mint a laborállatok körében. Egy dokumentált kísérletben 20 napon át történő 640 ppb-vel terhelt takarmány etetése véres trágyát ill. enteritist okozott, oltógyomor és bendő fekélyhez, valamint elhulláshoz vezetett. Más szerzők takarmány visszautasításról és gastrointestinalis felmaródásokról írtak, de haemorrhagiát nem találtak. A toxin hatásaként az ösztrusz elmaradást, borjaknál csökkent fehérje szintézisből adódó csökkent immunműködést, alacsony fehérvérsejt és neutrofil számot figyeltek még meg.

Zearalenon (ZEA, F2)

A Zearalenon szintén egy fuzárium-toxin, amelynek kémiai szerkezete nagyon hasonlít az ösztrogénére, így az ösztrogén választ válthat ki az állati szervezetben. Nem laktáló teheneken végzett vizsgálat során, 25 ppm átlagos ZEA koncentrációjú adagot etetve a sárgatest méretének csökkenésén kívül más tünetet nem mutattak az állatok. Egy másik kísérletben ugyanilyen koncentrációjú (25 ppm ZEA) adagot etetve az üszők esetében a termékenyítési index 25%-kal csökkent. Többen számoltak be a kérődzőknél ösztrogén válaszról és vetélésről. A tünetek között szerepeltek a vaginitis, hüvelyváladékozás, alacsony reproduktív teljesítmény, és duzzadt tőgymirigyek szűzüszőknél. Egy üzemi kísérlet során ZEA-val és DON-nal szennyezett takarmány hatásaként csökkent takarmányfelvételt és tejtermelést, hasmenést, gyakoribbá váló ivari traktus fertőzéseket és szaporodásbiológiai problémákat figyeltek meg. Új-zélandi kutatók szintén ZEA-val szennyezett takarmányt etettek tejelő állományban, és ellenőrzésként a zearalenon metabolitjait visszamérték vérből, hogy meg tudják becsülni az egyes egyedek mennyi toxint fogyasztottak. A palpációs vizsgálatok eredményével összevetve azt találták, hogy az ivarzó egyedek vérében alacsonyabb volt a zearalenon metabolitjainak szintje, mint a nem ivarzókéban. A szerzők 440 ppb ZEA koncentrációjú takarmány etetésével hozták összefüggésbe a szaporodásbiológiai problémákat.

Fumonizin (FB)

A *F. verticillioides* által termelt Fumonizin B1-et (FB1) 1988-ban izolálták először. Leukoencephalomalaciát okoz lovaknál, tüdőödémát sertéseknél és hepatotoxikus embereknél. Karcinogén anyag a patkányoknál és egereknél, és feltehetően a nyelőcső daganat kialakulására hajlamosít embernél. A fumonizinek szerkezetileg nagyon hasonlítanak a szfingolipidekhez, amelyek magas koncentrációban vannak jelen az egyes idegszövetekben, mint pl. a myelin. A fumonizin pont ezeknek a szfingolipideknek a bioszintézisét gátolja, így az egyes idegszövetek a toxikózis hatására elhalnak.

Habár a FB1 sokkal kevésbé veszélyes a kérődzőkre, mint a sertéseknél, a toxikusságát kimutatták juhoknál, kecskéknél, valamint húsmarha borjaknál és tejelő teheneknél is. FB1-gyel (148 ppm) szennyezett takarmány bikaborjakkal történő etetésénél májléziókat találtak, a csoport limfocita blasztogenezist és májkárosodást jelző enzimszint emelkedést mutatott. Tejelő marháknál a toxin adagolásra (100 ppm) bekövetkező tejtermelés csökkenést elsősorban az alacsonyabb takarmányfelvételnek tulajdonították. Mivel a tejelő állományok nagyobb mértékben vannak kitéve a stresszteényezőknek, így azok érzékenyebbek lehetnek a fumonizinek hatására, mint a húsmarhák.

Ergot alkaloidok, anyarozs toxicitás

Az egyik legrégebben felismert mikotoxicitás az ergot alkaloidok általi ergotizmus. A *Claviceps* különböző fajai termelik, amely megfertőzik a növényt és a kis szemnyi méretű fekete szkleróciumokban toxint termelnek.

Az ergotizmus elsősorban üszkösödést és idegi problémákat okoz állatoknál. A tünetek megnyilvánulását közvetlenül meghatározza a takarmány anyarozs

tartalma, csökkenő napi testtömeg gyarapodást, sántaságot, alacsonyabb tejhozamot, agalactiát és immunszupressziót okoz. 0,3% feletti szklerócium-koncentráció szaporodásbiológiai rendellenességekhez vezet. A *Neotyphodiummal vagy Epichloeval* fertőzött *csenkeszek* toxikus alkaloidákat tartalmazhatnak, amely „csenkesz-mérgezést" okozhat. A tünetek lehetnek: alacsony testtömeg gyarapodás, durva szőrzet, megnövekedett testhőmérséklet, agalactia, rossz termékenyülés, és a testvégek, mint pl. láb, farok, fül üszkösödése. Az Egyesült Államok közép-keleti és déli régióiban igen nagy területen van csenkeszes legelő. Mivel a csenkeszek 50%-a endofita fertőzött, így a csenkesszel legeltetett marhaállomány - amely az USA állományának 20%-át teszi ki -, nagymértékben ki van téve a fertőzésveszélynek.

Ochratoxin A

A Penicilliumok és *Aspergillusok* által termelt Ochratoxin A (OTA) egy vesét károsító anyag, amelyet sertéseknél 'mikotoxin sertés nefropátia'-nak írtak le. Működése során elsősorban a proteinszintézist gátolja. Marháknál az OTA hamar lebomlik (15 perc alatt 50%-os csökkenés mutatható ki a bendőben), így azt feltételezték, hogy elenyésző gondot okoz az állományban, hacsak nem etetik preruminális korban lévő állatokkal. Magas arányú abrak etetése során azonban kevesebb OTA bomlik le a bendőben, így ebben az esetben az toxikusabb lehet. A bendőműködés kialakulásáig azonban a borjakra fokozottan veszélyes! *A. ochraceus-szal fertőzött* lucernaszénában találtak OTA-t, amelyet összefüggésbe hoztak marhák vetélésével, továbbá OTA-val szennyezett tömegtakarmány is vezethet elhulláshoz marháknál.

PR toxin

A PR egy a különböző toxinok közül, amelyet az alacsony pH-jú és hűvös párás körülmények közt növekedő, a szilázsokban gyakran előforduló *Penicillium* penészek termelnek. A *P.roquefortii* által termelt PR toxin a penészes silókukoricában előforduló, gondot okozó vegyület. Egy európai fű- és kukoricaszilázsokat feldolgozó tanulmány a minták 40%-ában talált *P. roquefortii*-t amelyeket szarvasmarha rendellenességekkel társítottak. A PR toxin akut toxicitást okozott egereknél, patkányoknál és macskáknál, megnövelve a kapillárisok permeabilitását, amely a tüdő, a szív, a máj és a vese közvetlen károsodásához vezetett, valamint egy esettanulmányban vetélés és magzatburok visszatartás feltételezett okozójaként írták le. Más, a szilázsokban *Penicillium* által termelt mikotoxinokat - mint a roquefortin C és a mikofenolsav - kapcsolatba hoztak állományegészségi problémákkal.

Patulin

A patulint a *Penicillium*, *Aspergillus* és *Byssochlamys fajok termelik*. Elsősorban penészes gyümölcsökben fordul elő, mint pl. az almában, de kimutatták már gabonában, főként nedves terményben és szilázsban. A patulinnak antibiotikus hatása van a gram-pozitív baktériumokkal szemben. Bendőkultúrához adagolva csökkentette az illózsírsav termelést, a rostbontást és a baktérium szaporodást. Állományok patulin mérgezésének esélye igen kicsi, de a toxicitásról már készült esettanulmány.

Citrinin

A citrinin OTA-val együttesen fordulhat elő, mind a *Penicillium* mind az *Aspergillus* termeli, és ugyanúgy, mint az OTA-nak, a citrininnek is célszerve a vese. A citrinin egy paraszimpatikus idegrendszert stimuláló anyag, amely a vese csöves epithél sejtjeinek elhalását okozza és néhány esetben hepatotoxikus.

Jelent-e ez számunkra veszélyt?

A szarvasmarhákat érintő egészségügyi veszély fennáll, mégpedig a zearalenon és fitoösztrogének okozta szaporodásbiológiai zavarok valamint a fiatal borjak ochratoxikózisa esetében. Figyelni kell azonban az aflatoxikózis veszélyére is (amely jelenlegi körülmények között csak trópusokon és szubtrópusi vidékeken jelent reális veszélyt - ténylegesen az aflatoxikózishoz 300-700 ppb aflatoxin koncentráció kell a takarmányban).

Ugyanazon faktorok miatt, amelyek megnehezítik a diagnózist, azok miatt nehéz megállapítani a biztonságos határértékeket is. Hazánkban olyan mértékű toxin határértékek és ajánlások vannak érvényben, amelyek betartása mellett gyakorlatilag nem kell tartanunk attól, hogy tejjel vagy szarvasmarha hússal a egészséget veszélyeztető mennyiségben mikotoxinok kerülhetnek a fogyasztók szervezetébe. A határértékekről azonban a következő részünkben írunk.

(A cikkhez felhasznált irodalmak a szerzőknél elérhetők.)



VI. TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN

9. táblázat: A tej karbamid-tartalmának vizsgálatába bevont állományok megoszlása (2015. június)

Ellenőrző fejés dátuma: **2015. június**
Fejt tehenek száma: **138 525**

Ellenőrzött tehénszám: **166 775**
Értékelt minták száma: **138 017**

Megnevezés	Megoszlás (n)	%
Fehérje- és energiahiány	2 455	1,78
Energiahiány	21 727	15,74
Fehérjetöbblet és energiahiány	9 028	6,54
Fehérjehiány és enyhe energiatöbblet	3 448	2,50
Fehérje- és energiaegyensúly	**58 454**	**42,35**
Fehérjetöbblet és enyhe energiahiány	24 535	17,78
Fehérjehiány és energiatöbblet	698	0,51
Energiatöbblet	11 928	8,64
Fehérje- és energiatöbblet	5 744	4,16

2015. június hónapban a 470 ellenőrzött telepből 379;
az ellenőrzött telepek 80%-a vette igénybe a karbamid mérési szolgáltatást a fejt tehénállomány 90%-ára.

VII. PAG VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Vemhességi vizsgálatok száma és eredménye (2014. június)

hónap	darabszám	vemhes (db)	üres (db)	ism. jav. (db)
Összes mérés				
2014.06	1087	610	431	46
Tejlaboron keresztül				
	589	315	252	22
Adatfeldolgozáson keresztül				
	498	295	179	24
Vemhességi napok alapján				
0-35 napig	49 NÉ	25 NÉ	23 NÉ	1 NÉ
36-45 napig	170	76	84	10
46-60 napig	109	52	49	8
61 naptól	170	142	23	5

NÉ = nem értékelt

2014. júniusi vemhességi vizsgálatok* eredményei a bejelentett ellések alapján

	Vemhességi szakasz	Vemhesség vizsgálatok eredménye				
		PAG	Bejelentett ellések alapján megállapított eredmény			
			megoszlás (db)	bejelentés	megoszlás (db)	megjegyzés
Vemhességi napok alapján (PAG) (a bejelentett termékenyítéstől eltelt napok száma). Vemhességi idő: 285 +/- 14 nap	36-45 napig	76 vemhes	45 egyed	időre ellett		
			7 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	7 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
					0 egyed	későbbi termékenyítésre ellett
			24 egyed	nincs ellés	KORAI EMBRIO- MAGZATVESZTÉS?????	
					10 egyed	selejt, vagy ellenőrzésből kikerült
		84 üres	84 egyed	üres	4 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					29 egyed	selejt, vagy ellenőrzésből kikerült
			0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
					0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
		10 ism.	1 egyed	vemhes	1 egyed	időre ellett
					0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
			9 egyed	üres	0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					4 egyed	selejt, vagy ellenőrzésből kikerült
	46-60 napig	52 vemhes	33 egyed	időre ellett		
			8 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	8 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
					0 egyed	későbbi termékenyítésre ellett
			11 egyed	nincs ellés	KÉSŐI MAGZATVESZTÉS?????	
					6 egyed	selejt, vagy ellenőrzésből kikerült
		49 üres	49 egyed	üres	1 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					20 egyed	selejt, vagy ellenőrzésből kikerült
			0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
					0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
		8 ism.	1 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
					1 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
			7 egyed	üres	0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					3 egyed	selejt, vagy ellenőrzésből kikerült
	61 naptól	142 vemhes	119 egyed	időre ellett		
			14 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	14 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
					0 egyed	későbbi termékenyítésre ellett
			9 egyed	nincs ellés	KÉSŐI MAGZATVESZTÉS?????	
					1 egyed	selejt, vagy ellenőrzésből kikerült
		23 üres	23 egyed	üres	0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					5 egyed	selejt, vagy ellenőrzésből kikerült
			0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
					0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
		5 ism.	1 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
					1 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
			4 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 (2014. június-2015. június)

hónap	darabszám	vemhes (db)	üres (db)	ism. jav. (db)
2014.06	1 087	610	431	46
2014.07	1 243	684	515	44
2014.08	956	553	365	38
2014.09	853	429	380	44
2014.10	1 146	636	477	33
2014.11	1 172	597	538	37
2014.12	1 213	765	411	37
2015.01	1 341	827	481	33
2015.02	1 164	704	422	38
2015.03	1 088	715	335	38
2015.04	844	553	248	43
2015.05	1 020	659	328	33
2015.06	940	543	362	35
Összes minta	**14 067**	**8 275**	**5 293**	**499**

VIII. SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT A TEJMINŐSÉG JAVÍTÁSÁÉRT

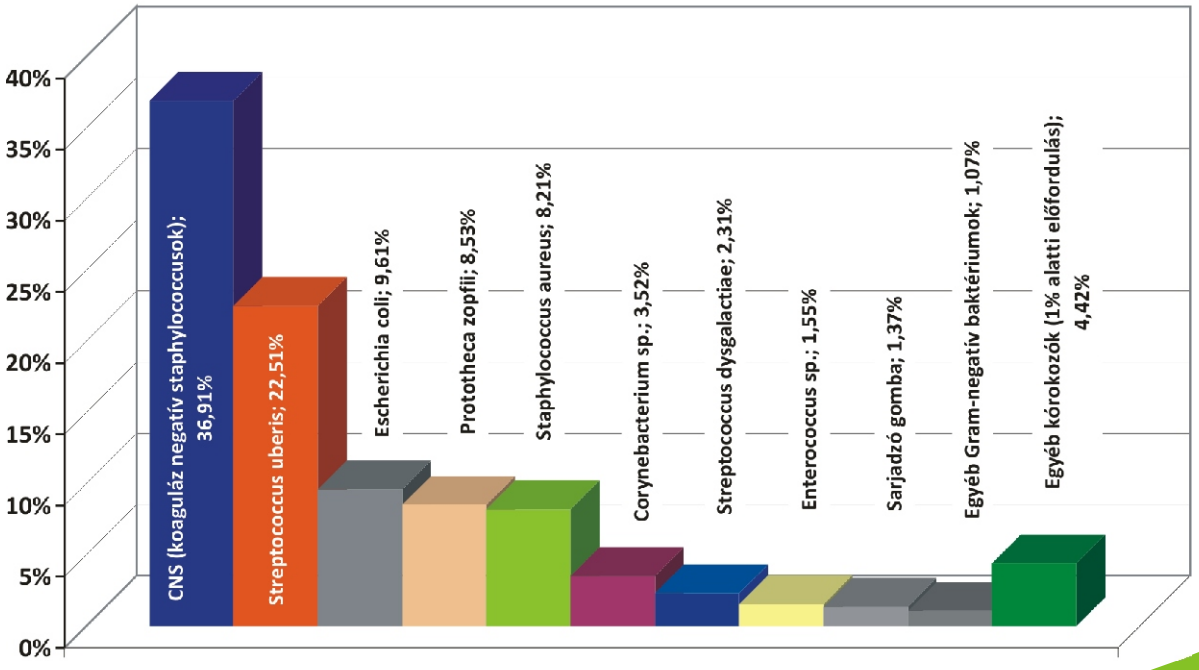
10. táblázat: A teljesítményvizsgált tehenészeti **TELEPEK megyénkénti megoszlása** az állomány elegytej **szomatikus sejtszámának TELEPENKÉNTI súlyozott átlaga alapján** (2015. június)

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	6	33,33	6	33,33	5	27,78	1	5,56	0	0,00	18
Bács - Kiskun	8	28,57	3	10,71	12	42,86	4	14,29	1	3,57	28
Békés	9	21,95	8	19,51	16	39,02	7	17,07	1	2,44	41
Borsod - Abaúj - Zemplén	7	35,00	3	15,00	6	30,00	4	20,00	0	0,00	20
Csongrád	8	36,36	5	22,73	6	27,27	2	9,09	1	4,55	22
Fejér	6	23,08	8	30,77	7	26,92	3	11,54	2	7,69	26
Győr - Moson - Sopron	8	22,22	8	22,22	12	33,33	6	16,67	2	5,56	36
Hajdú - Bihar	14	26,42	12	22,64	21	39,62	6	11,32	0	0,00	53
Heves	2	16,67	2	16,67	5	41,67	2	16,67	1	8,33	12
Komárom - Esztergom	2	22,22	2	22,22	5	55,56	0	0,00	0	0,00	9
Nógrád	2	18,18	2	18,18	1	9,09	4	36,36	2	18,18	11
Pest	14	42,42	5	15,15	10	30,30	3	9,09	1	3,03	33
Somogy	5	50,00	1	10,00	0	0,00	4	40,00	0	0,00	10
Szabolcs - Szatmár - Bereg	6	24,00	8	32,00	8	32,00	2	8,00	1	4,00	25
Jász - Nagykun - Szolnok	15	42,86	5	14,29	10	28,57	4	11,43	1	2,86	35
Tolna	11	35,48	5	16,13	4	12,90	9	29,03	2	6,45	31
Vas	5	29,41	2	11,76	7	41,18	3	17,65	0	0,00	17
Veszprém	11	35,48	7	22,58	7	22,58	5	16,13	1	3,23	31
Zala	5	50,00	2	20,00	2	20,00	1	10,00	0	0,00	10
Összes telep	**144**		**94**		**144**		**70**		**16**		**468**
Összes telep %		**30,77**		**20,09**		**30,77**		**14,96**		**3,42**	
összes fejt tehén	**55 032**		**31 798**		**46 726**		**18 775**		**1 809**		**154 140**
összes fejt tehén %		**35,70**		**20,63**		**30,31**		**12,18**		**1,17**	

11. táblázat A vizsgált tehénállomány megoszlása és tejtermelése súlyozott átlag sejtszám-értékhatáronként (2015. június)

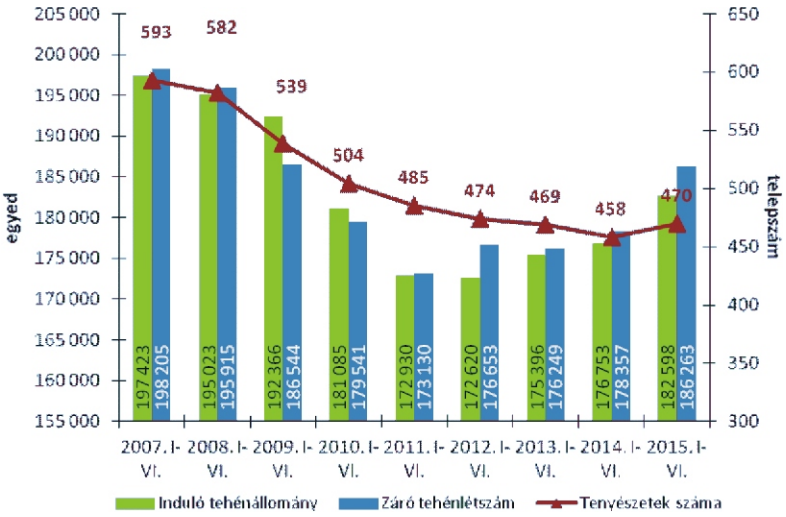
Sejtszám értékhatár x1000	Fejt tehén	Napi tej kg	
		Összes	Fejési átlag
Kevesebb, mint 100	50 176	1 644 784	32,78
101 - 400	56 599	1 590 511	28,10
401 - 500	7 154	192 996	26,98
501 - 700	9 157	247 938	27,08
701 - 1 000	8 010	213 896	26,70
1 001 - 3 000	16 811	454 907	27,06
3 001 és több	5 672	134 495	23,71
Összesen	**153 579**	**4 479 527**	**29,17**

1. ábra: 2014. július 1. és 2015. június 30. között a teljeskörű vizsgálatokra küldött tejmintákban azonosított kórokozók aránya

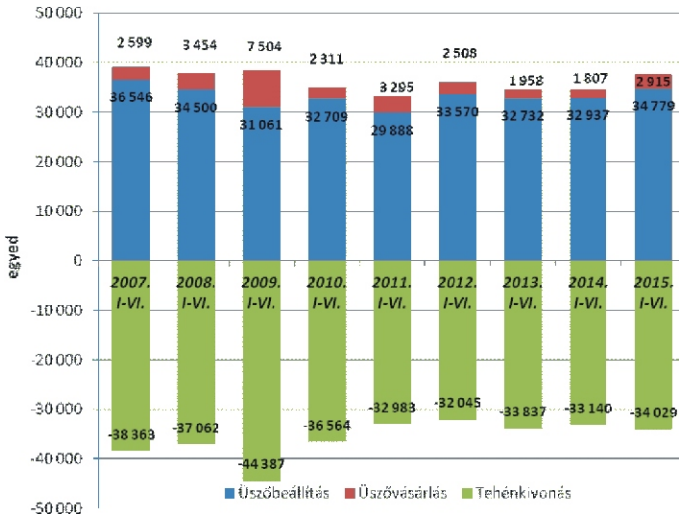


IX. A TEJÁGAZAT ÖKONÓMIÁJA

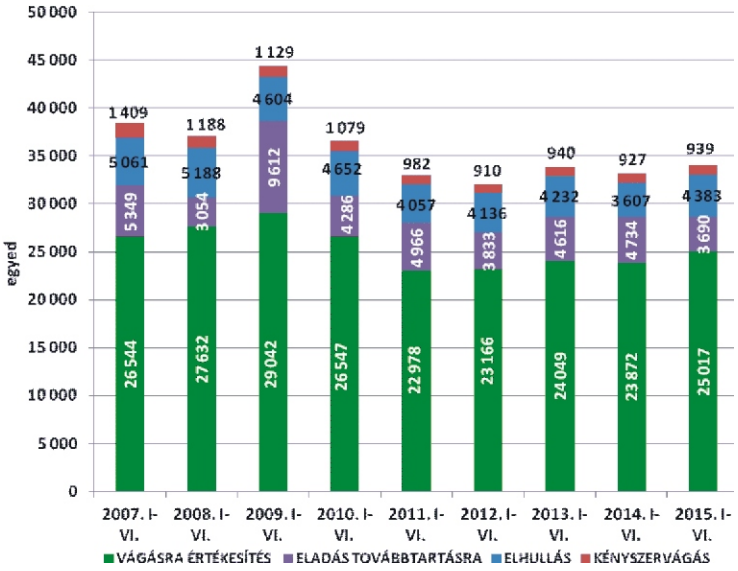
1. ábra: Az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetek száma, induló és záró tehénlétszáma (db, 2007-2015. I-VI. hó)



2. ábra: Az üszőbevétel és tehénkivonás alakulása az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2007-2015. I-VI. hó)



3. ábra: A tehénkivonás megoszlása az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2007-2015. I-VI. hó)

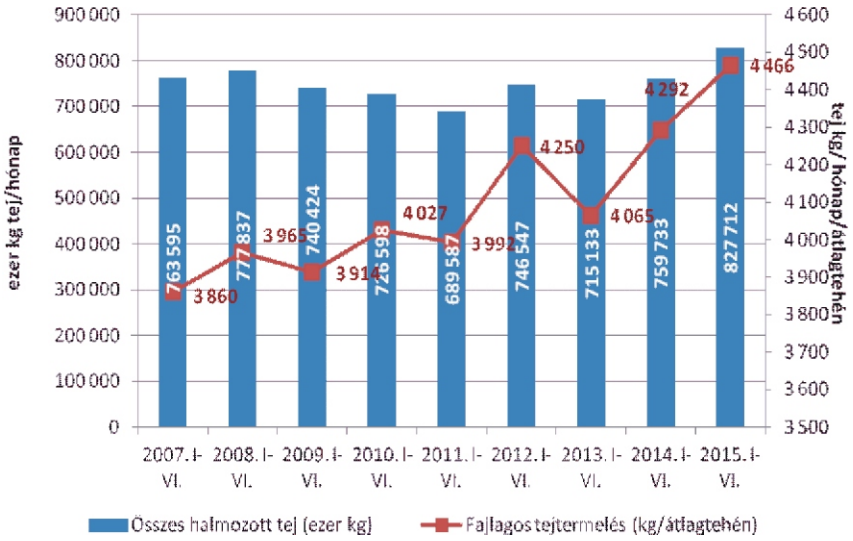


Az „A” típusú ellenőrzésben résztvevő tenyészetek száma 12-vel (+2,6%) 470-re nőtt az elmúlt év azonos időszakához képest. 2015. június végén a 2014. júniusihoz képest 7.906-tal (+4,4%) több tehenet tartottak a termelésellenőrzött állományokban. Májushoz képest az „A” módszerrel ellenőrzött tehenészetek száma 1-gyel nőtt, míg az elmúlt 8 év alatt számuk 20,7%-kal (-123) kisebbedett. 2007 júniusa óta a záró tehénlétszám ennél kisebb mértékben, 11.942 egyeddel (-6,0%) csökkent, így a telepenkénti átlagos tehénlétszám 334-ről 396-ra nőtt. A termelésellenőrzött tehénlétszám májushoz képest enyhén csökkent.

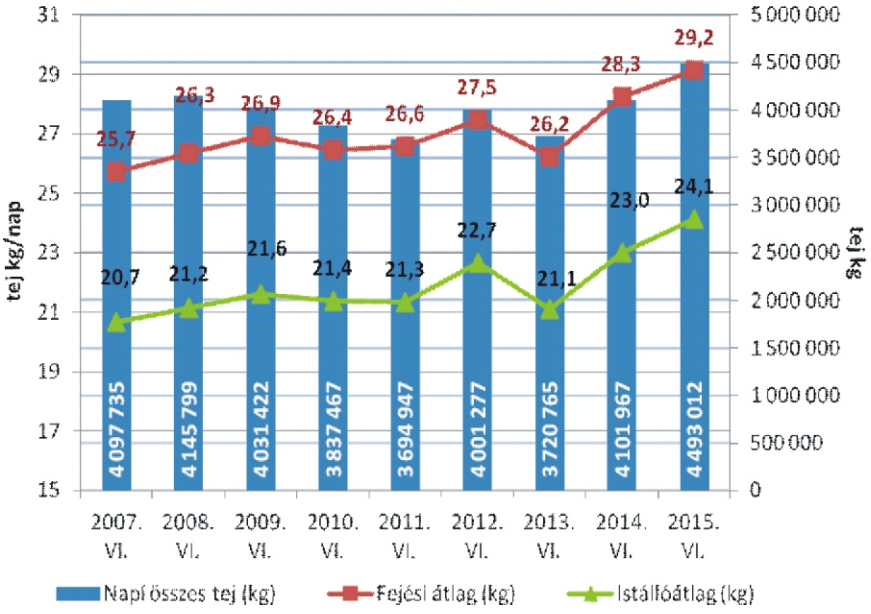
Az „A” típusú ellenőrzésben résztvevő tenyészetek januári 1-jei induló tehénlétszáma 2014-ről 2015-re kismértékben (+5.845 tehén; +3,3%) nőtt, és 2015 első hat hónapjában a tehenek száma tovább emelkedett (+3.665 egyed; +2,0%). Ennek elsődleges oka, hogy viszonylag sok üszőt állítottak be (+1.842 egyed, +5,6%) és - az állománypótlás egésze szempontjából kevésbé meghatározó - üszővásárlások száma is kiugróan magas volt 2015 első hat hónapjában, megközelítette a 3 ezret, ami 61,3%-kal több a tavalyi év hasonló időszakához képest. Bár a tehénkivonás mértéke is kissé nőtt (+889 egyed, +2,7%), összességben 2015 első hat hónapjában a termelésellenőrzött tehénállomány jelentős növekedése figyelhető meg.

Az első félév állományváltozási adatain belül a tehénkivonás megoszlását tekintve elmondható, hogy a vizsgált kilenc éves periódus teljes időtartama alatt éves szinten az állományból kivont tehenek döntő többségét vágásra értékesítették (65,4-74,6%-át), a 2015. évben 73,5%-át. A selejtezett tehenek száma 2015 első hat hónapjában 25.017 volt. Ezen felül a tehénkivonások 2,8%-áért a kényszervágás (939 egyed), 12,9%-áért (4.383 egyed) pedig az elhullás volt felelős, amelyek átlagos értéknek tekinthetőek, hasonlóan a továbbtartásra értékesített állatok arányához (10,8%, 3.690 egyed). A tehénkiadás megoszlása hasonló volt az előző év azonos időszakához, annyi különbséggel, hogy a kivont tehenekből több hullott el és vágtak le, ugyanakkor kevesebbet értékesítettek továbbtartásra. A 2015. január 1-jei induló tehénlétszámhoz viszonyítva 2015 első félévében a tehenek 13,7%-át selejtezték, 0,5%-át kényszervágták, 2,4%-uk elhullott, 2,0%-át pedig továbbtartásra értékesítették, így összesen a tehenek 18,6%-át vonták ki a termelésből, ami az elmúlt kilenc évben legkisebb kivonási aránynak tekinthető.

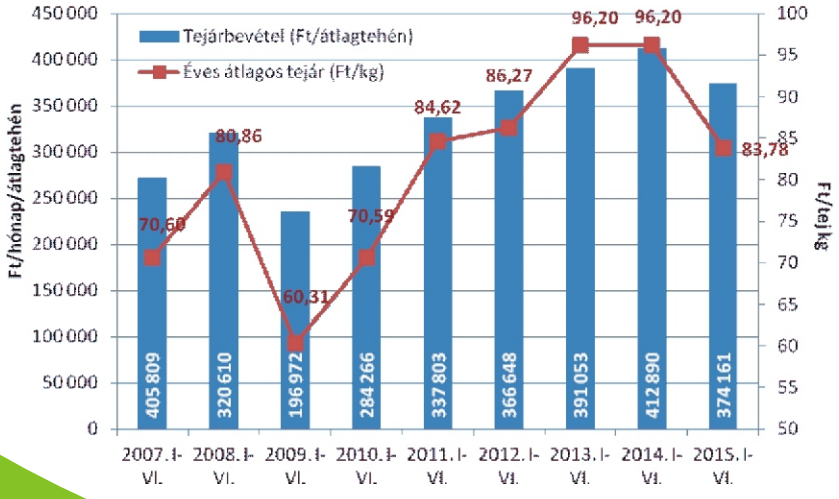
4. ábra: Összes halmozott és fajlagos tejtermelés az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2007-2015. I-VI. hó)



5. ábra: Fejési és istállóátlag, valamint a napi összes tejtermelés az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (2007-2015. I-VI. hó)



6. ábra: Tejárbevétel és az éves átlagos tejár az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (2007-2015. I-VI. hó)



Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tehenek számának csökkenése csak 2011-ig volt látható az összes halmozott éves tejtermelésben, azóta ismét növekedésnek indult. Ennek elsődleges oka, hogy az elmúlt kilenc év alatt a kalkulált átlagtehenenkénti első félévi fajlagos tejtermelés 606 kg-mal (+15,7%) 4.466 kg-ra nőtt, ezen belül csak az elmúlt egy év alatt +174 kg-mal (+4,1%) emelkedett. A valamelyest emelkedő állatlétszám és a növekvő fajlagos tejtermelés eredője a bővülő összes halmozott tejtermelés, ami a 2014. júniusi termelést 68 ezer kg-mal, +8,9%-kal haladta meg, és ez az elmúlt kilenc év messze legmagasabb tejtermelési szintjének felel meg.

A nagyobb összes halmozott tejtermelés természetesen megmutatkozik a magasabb napi összes tejben is. 2015 júniusában ez a mutató jóval nagyobb volt az előző év hasonló időszakához képest (+391.045; +9,5%), és az elmúlt kilenc év messze legnagyobb június havi termelési szintjét jelentette (!). Emellett a júniusi tejtermelési adatokat vizsgálva elmondható, hogy 2007 óta 2015-ben volt mind a fejési átlag (29,2 kg), mind az istállóátlag (24,1 kg) kiemelkedően a legnagyobb; 3,43, ill. 3,45 kg-mal több (+13,3%, ill. +16,7%), mint 2007 júniusában, és 0.90, ill. 1,12 kg-mal több (+3,2%, ill. +4,9%), mint 2014 hatodik havában. A fejési és az istállóátlagnak erőteljes, egyre gyorsuló növekedése figyelhető meg az elmúlt 9 évben.

A tehenenkénti tejárbevétel 2015 első hat hónapjában 374,2 ezer Ft volt átlagosan, 9,4%-kal kevesebb 2014 első félévéhez képest, ami a fajlagos tejtermelés 4,1%-os növekedésének, valamint a termelői tejár nagyarányú, 12,9%-os csökkenésének eredője. A hazai tejfelvásárlási árak csökkenése folyamatos, jelenleg 75 Ft/l-es árszint körül van, ami a tavalyi év júniusához képest több mint 25%-os árcsökkentést jelent. A nyerstej kiviteli ára még ennél is kisebb, 70 Ft/l alatt van. A globális tejpiacon továbbra is igen nyomottak a tejárak a növekvő tejtermelés és magas készletek miatt. A tejkvóta megszűnése miatt az EU-ban is jelentős tejtermelés-bővülés várható az idén. Összességben 2007 és 2015 júniusa között a tejár 18,7%-kal emelkedett, ami a fajlagos tejtermelés 15,7%-os növekedésével együtt összesen 37,3%-os tehenenkénti tejárbevétel-növekedést jelent a termelőknek.

Dr. Ózsvári László PhD, MBA
tanszékvezető egyetemi docens
SZIE ÁOTK, Állat-egészségügyi Igazgatástani
és Agrárgazdaságtani Tanszék

Ásványi anyagok a hazai tejelő tehén takarmányadagjában 2014. és 2015. folyamán: a kálium

(különös tekintettel a nyárra)

Dr. Bartha Kázmér
üzemi állatorvos, telepvezető, Pusztaszabolcsi Mg Zrt.

Dr. Orosz Szilvia
Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

BEVEZETÉS

A szarvasmarha takarmányozása során az ásványianyag-vizsgálatok a legtöbb esetben csak a Ca-, a P-meghatározására szorítkoznak. Napjainkban egyre gyakrabban a Na és a Mg is bekerül a vizsgálandó elemek közé, ugyanakkor a K-ot, mint kritikus elemet, sokkal ritkábban mérjük. A másik szempont, ami miatt nagyobb figyelmet kellene fordítani a teljes takarmánykeverék (TMR), valamint a tömegtakarmányok ásványianyag-tartalmának koncentrációjára, az az, hogy a hazai tömegtakarmány-bázis átalakulóban van. A különböző (kalászhányásban betakarított) gabonaszilázsok, borsós és bükkönyös keverékszilázsok, valamint a korszerű fűszilázsok etetése tejelő tehenekkel egyre gyakoribb. Ezen takarmányok egy része gazdag kalciumban és káliumban. 2014-ben a rozsszilázs és a rozsszenázs 71 telepen volt jelen, ami 17,3%-os előfordulási arányt jelent. Döntően kalászhányás előtt, vagy kalászhányásban betakarítva. Fűszilázs és szenázs 56 telepen készült. További 24 telepen erjesztettek olaszperjét. Összességében 80 telepen volt intenzív, korszerű vagy hagyományos fűszilázs és szenázs, ami 19,4% gyakoriságot jelent. A telepek 7,1%-a alkalmazott borsós keverék szilázst vagy szenázst. Emellett jelen voltak (jelen vannak) a rozsos keverékek, a zabos bükköny és a búzás bükköny szilázsok. Ezek együttes aránya 10,1% (41 telep). Ezen tömegtakarmányok ásványianyag-tartalma széles tartományban mozoghat, mivel a betakarításkori fenológiai fázis eltér a hagyományos technológiától, továbbá a keverékek esetében mindig kérdéses a komponensek egymáshoz viszonyított aránya. Ezen tömegtakarmányok tehát jelentősen befolyásolhatják a teljes takarmánykeverék (TMR) ásványianyag-tartalmát.

A tanulmány célja a hazai takarmánykeverékek (TMR) mért ásványianyag-tartalmának bemutatása (Ca, P, K, Na, Mg, S). A kontrolling vizsgálatokban 29 tenyészet vett részt 2014. (8 hónap) és 2015. folyamán (5 hónap).

A hazai állománymonitoring- és a kontrollingrendszeren belül az ásványi anyagok vizsgálata 2014. május 1-jén indult el az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. gondozásában. Az ásványi anyag vizsgálati eredmények ezen két országos rendszerből származnak. A kontrollingrendszerben havonta mind a nagytejű csoportban etetett, mind az előkészítő TMR-minták ásványi anyag vizsgálata megtörténik. Ezúton köszönjük a telepek közreműködését, ami példaértékű, mivel rendszeres és több ásványi anyagra kiterjedő vizsgálatról van szó. A minták ásványianyag-tartalmát ICP-EOS készülékkel a Szent István Egyetem Állatorvostudományi Kara határozta meg (Állathigiéniai, Állomány-egészségtani és Állatorvosi Etológiai Tanszék).

EREDMÉNYEK

Az ásványianyag-ellátottságot az ásványi anyag koncentrációja és a szárazanyag-felvétel együttesen határozza meg. Ezért a koncentrációk értékelése nem teljes értékű az ásványianyag-ellátottság szempontjából. Mivel azonban a konkrét szárazanyag-felvétel adatok nem ismertek, így a koncentrációk (hiánypótlóként) adhatnak egy általános és jelzés értékű képet az ellátottság megítéléséhez. Az 1. táblázatban a nagy tejtermelésű tehén csoportokban etetett TMR-minták ásványianyag-tartalma és kation-anion aránya látható a 2014. május 1. - 2015. május 30. időszakban beérkezett mintákra vonatkozóan.

A vizsgált ásványi anyagok mért koncentrációi megfelelnek a nagy termelésű tehenek takarmányadagjára vonatkozó nemzetközi ajánlásoknak, kivéve a DCAD értékét. A DCAD esetében a 20-40 meq/100 g sza. értéktartomány a javasolt. A minimum-maximum értékek azonban olyan tág tartományt adtak valamennyi mért paraméter esetében, ami állategészségügyi kockázati tényező lehet számos esetben a tejelő tehenészetekben. A veszélyzónában lévő minták előfordulási gyakoriságát később mutatjuk be.

1. táblázat *Nagy tejtermelésű tehén csoportokban etetett TMR-minták ásványianyag-tartalma és kation-anion aránya (ÁT Kft adatbázisa, 2014. május 1. - 2015. május 30. között)*

	Ca	P	Ca/P	K	Mg	K/Mg	Na	S	DCAD
	g/kg sza.	g/kg sza.	arány	g/kg sza.	g/kg sza.	arány	g/kg sza.	g/kg sza.	meq/100 g sza
Átlag	**8,2**	**4,2**	**2,0**	**13,0**	**3,2**	**4,2**	**2,9**	**2,3**	**16,9**
Szórás	2,0	0,6	0,5	2,7	0,7	1,3	1,4	0,5	11,2
Medián	8,2	4,1	2,0	12,5	3,1	4,0	2,8	2,3	15,4
Relatív szórás	24,8	15,2	25,3	20,8	22,0	32,0	48,4	19,5	66,3
Minimum	4,2	2,38	1,0	6,3	1,1	0,0	0,4	1,0	-18,4
Maximum	14,6	6,2	3,6	24,2	5,8	9,3	7,9	5,0	51,7
Mintaszám	366	367	363	366	369	367	360	366	364

A káliumtartalom adatait tovább elemeztük, elkülönítettük a 2014. év nyári hónapjait (június-augusztus) a 2014. és a 2015. év többi időszakától (2. táblázat). Megállapítható, hogy a nyári hónapokban a kálium átlagos koncentrációja a nagy termelésű tehenek TMR-ében szűkös volt! Az összes mintaszámra vetítve 17%-ot érintett a probléma. A veszélyzónában lévő minták előfordulási gyakoriságát később mutatjuk be.

2. táblázat *Nagy termelésű tehéncsoportokban etetett TMR-minták káliumtartalmának alakulása 2014-ben (ÁT Kft adatbázisa, 2014. május 1. - 2015. május 30. között)*

	2014. május	2014. június-augusztus	2014. szeptember-december	2015. január-május
	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.
Átlag	**12,4**	**13,5**	**13,0**	**12,6**
Szórás	3,4	2,8	2,6	2,1
Medián	11,1	13,0	12,5	12,3
Relatív szórás	27,4	20,5	20,1	17,0
Minimum	6,3	7,2	6,8	6,8
Maximum	23,6	20,3	24,2	18,8
Mintaszám db	30	85	251	147
Mintaszám %	6	17	49	29

A 3. táblázatban az előkészítő tehén csoportokban etetett TMR-minták ásványianyag-tartalma és kation-anion aránya látható a 2014. május 1. - 2015. május 30. időszakban beérkezett mintákra vonatkozóan.

3. táblázat *Ellés előtt álló (előkészítő) tehén csoportokban etetett TMR-minták ásványianyag-tartalma és kation-anion aránya (ÁT Kft adatbázisa, 2014. május 1. - 2015. május 30. között)*

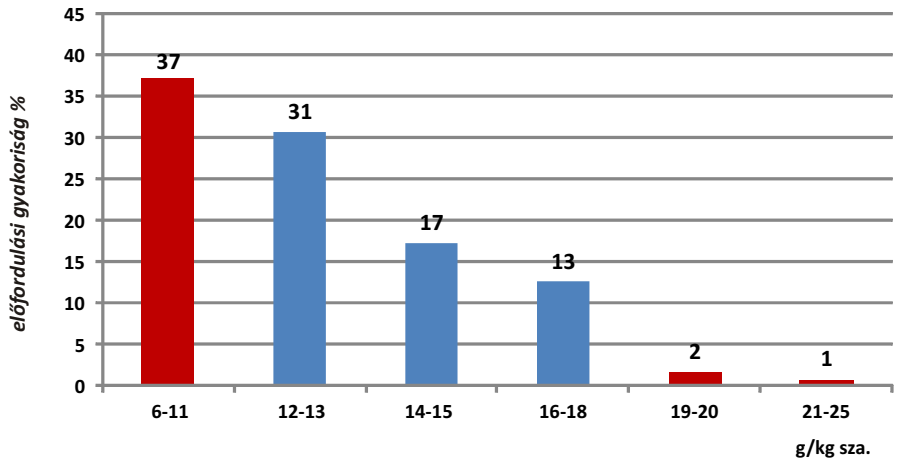
	Ca	P	Ca/P	K	Mg	K/Mg	Na	S	DCAD
	g/kg sza.	g/kg sza.	arány	g/kg sza.	g/kg sza.	arány	g/kg sza.	g/kg sza.	meq/100 g sza
Átlag	**7,7**	**4,2**	**1,9**	**13,5**	**3,2**	**4,4**	**1,8**	**2,4**	**13,8**
Szórás	2,8	1,6	0,7	2,9	0,8	1,5	1,0	0,8	13,1
Medián	7,2	4,0	1,7	13,1	3,1	4,2	1,6	2,3	14,0
Relatív szórás	36,6	38,5	38,2	21,5	25,5	34,1	56,4	33,0	94,9
Minimum	3,2	2,08	0,81	6,4	1,3	1,78	0,27	1,09	-56,2
Maximum	17,3	13,9	6,24	24,2	6,9	9,8	5,6	6,6	57,2
Mintaszám	333	330	324	328	330	321	323	285	281

Az adatok elemzésekor megállapítottuk, hogy a foszfor, a kálium és a nátrium mért *átlagos koncentrációi* megfelelnek az ellés előtt álló (3 hét) tehenek takarmányadagjára vonatkozó nemzetközi ajánlásoknak. A minták átlagos magnéziumtartalma azonban kisebb és kálium-magnézium aránya szűkebb volt, mint az ajánlás. A szórás jelentős volt, további elemzéseket végeztünk a kockázati tartományra vonatkozóan. A kalcium, a kalcium-foszfor arány és a DCAD esetében többféle szakmai megítélés lehetséges, ezért a téma jelentőségére tekintettel erről egy külön cikkben írunk majd.

Az 1. ábrán a nagytejű tehéncsoportokban etetett TMR-minták káliumtartalmának eloszlása látható a 2014. május 1. - 2015. május 30. időszakban beérkezett mintákra vonatkozóan. A pirossal jelzett oszlopok szűkös vagy túlzott ellátottságot jeleznek. A szűkös ellátottság 37% esetben állt fenn, míg a túlzott ellátottság mindössze 3%-át érintette a mintáknak.

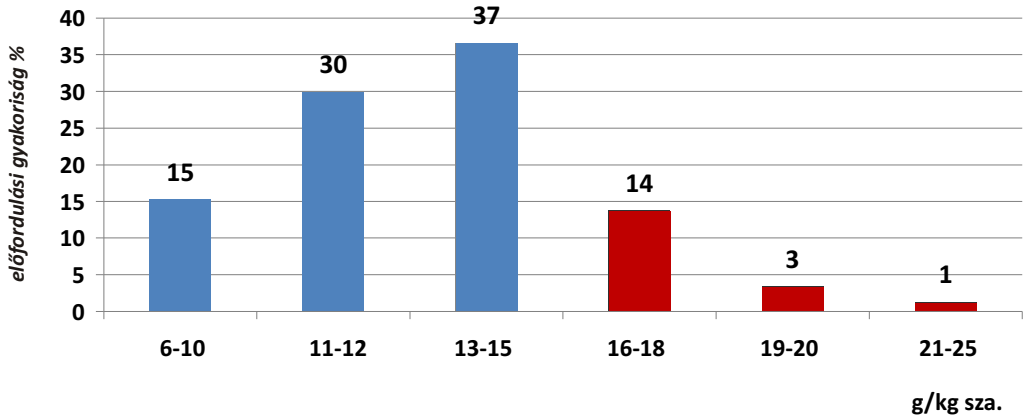
A nyári időszakban a 15 g/kg sza. érték elérése javasolt. A nagy termelésű tehenek esetében, 2014. június-augusztus időszakra vonatoztatva a minták 62%-a volt szűkös káliumtartalmú, mindössze 35% esett a javasolt értéktartományba. Tehát a téli, tavaszi és őszi időszakban a kálium koncentrációja a nagytejű TMR-ben megfelelő, de a nyári időszakban nem csak az átlagérték alacsonyabb a javasolt értékhez képest, ettől rosszabb a helyzet: a minták 62%-a veszélyzónában van az elégtelen káliumszint miatt a meleg nyári időszakban.

1. ábra *Nagy tejtermelésű tehéncsoportokban etetett TMR minták káliumtartalma (ÁT Kft adatbázisa, 359 minta, 2014.május 1.- 2015. május 30.)*



A 2. ábrán az előkészítő tehéncsoportokban etetett TMR-minták káliumtartalmának eloszlása látható a 2014. május 1. - 2015. május 30. időszakban beérkezett mintákra vonatkozóan. A minták 18%-a esetében túlzott az előkészítő csoportban a káliumszint. Ez a koncentráció nagy káliumtartalmú lucerna szilázs/szenázs, lucerna-széna, rozs szilázs vagy keverék szilázs etetésekor következhet be. Ezért az egyes komponensek káliumkoncentrációja ellenőrizendő és a napi etetett mennyiség korlátozandó. Állategészségügyi kockázati tényező. Hajlamosíthat a magzatburok visszatartásra és az ellés utáni (magnéziumhiányból adódó) elfekvésre.

2. ábra *Előkészítő tehéncsoportokban etetett TMR minták káliumtartalma (ÁT Kft adatbázisa, 328 minta, 2014.január 1.- 2015. május 30.)*



Következtetések

Összefoglalva az előző eredményeket, kiemeljük azon főbb paramétereket, melyek állategészségi kockázati tényezők lehetnek a vizsgált tehenészetekben. A 4. és 5. táblázatban jelezzük, hogy milyen gyakorisággal fordulnak elő a veszélyzónában lévő minták. Nem csak a káliumot közöljük, mert az adatok alapján egyéb összefüggések is felállíthatók. Ezeket később írjuk le részletesen.

4. táblázat *A hazai kontrolling-rendszerben részt vevő szarvasmarha telepek nagytejű takarmányadagjának ásványianyag-tartalma (ÁT Kft, 2014. május 1.- 2015. május 30.)*

	Ca	P	K	Mg	Na	S
	előfordulási gyakoriság %					
Szűkös koncentráció	28	38	37	2	16	26
Optimum tartományban	61	62	60	85	84	47
Túlzott koncentráció	11	0	3	13	0	28
Veszélyzónában	**39**	**38**	**40 (nyár)**	**15**	**16**	**53**

A nagytejű TMR-minták 37%-ában túlzottan alacsony káliumszintet mértünk. Tehát a vizsgált tehenészetek esetében a nagytejű TMR-minták 37%-ában nem volt elégséges a kálium koncentrációja. Megállapítható továbbá, hogy a nyári hónapokban a kálium átlagos koncentrációja a nagy termelésű tehenek TMR-ében még szűkösebb! Az összes mintaszámra vetítve 17%-ot érint a probléma a nyári időszakban. Hőstressz idején, amikor a tehén a verejtékezéssel káliumot veszít, valamint a tejjel is sok kálium ürül, kockázati tényező lehet. A K-hiány miatt előforduló tünetek az étvágytalanság, testtömeg-csökkenés, izomtónus-csökkenés, a nemi ciklus zavarai *(Dégen és Orosz, 2014.)*. A neuromuszkuláris zavarok izomgyengeséggel kezdődnek, amelyek folyamatosan erősödve a bénulásig fokozódhatnak. A tejelő szarvasmarháknál a legszembetűnőbb változás a tej összetételét érinti. A tej csökkent K-tartalma jó indikátora a fennálló K-hiánynak.

5. táblázat *A hazai kontrolling-rendszerben részt vevő szarvasmarha telepek előkészítő takarmányadagjának ásványianyag-tartalma (ÁT Kft, 2014. május 1.- 2015. május 30.)*

	Ca	P	K	Mg	Na	S
	előfordulási gyakoriság %					
Szűkös koncentráció	28	12	0	67	25	31
Optimum tartományban	68	83	82	33	41	36
Túlzott koncentráció	3	5	18	0	34	34
Veszélyzónában	**32**	**17**	**18**	**67**	**59**	**64**

Az előkészítő TMR-minták 18%-ában mértünk kálium-többletet és 28%-ában szűkös kalciumkoncentrációt. Az ellés körül kialakuló hipokalcémia (kalciumhiány) az előkészítő takarmányadag alacsony kalciumtartalma (abszolút értékben kevesebb, mint 60 g/nap bevitel) mellett magas káliumtartalmára is visszavezethető (Dégen és Orosz, 2014). A hipokalcémia pedig az ellést követően anyagforgalmi 'lavinát' indíthat el a tehén szervezetében (étvágytalanság, mélyülő energiahiány, ketózis, elhúzódó méhinvolúció, magzatburok-visszatartás és ennek járulékos következményei).

A vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy az ásványianyag-ellátás - különösen az előkészítő csoportban - jelentős állategészségügyi kockázatot jelentett és jelent a vizsgálatba vont 29 telepen, továbbá a többi minta származási helyén 2014-2015. folyamán. Az állategészségügyi probléma szorosan érinti a **szaporodásbiológia** témakörét, különös tekintettel a magzatburok-visszatartás előfordulására.

A többi ásványi anyag mért adatainak elemzését a következő számban folytatjuk…

A tejben, tejtermékekben és egyéb élelmiszerekben leggyakrabban előforduló mikroorganizmusok 5.

Összeállította: Jankó Szilvia
Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

A szarvasmarhák betegségeiért felelős mikroorganizmusokról szóló cikksorozatban a koaguláz-negatív staphylococcusok kerülnek most terítékre. Ezzel kapcsolatban az elmúlt év 2014/11. számában már megjelent egy összeállítás, amelyet most egyéb információkkal kiegészítve teszünk közzé.

A CNS ún. opportunista patogének, azaz olyan szervezetek, amelyek csak egy előzőleg legyengült gazdaszervezetben képesek betegséget okozni. Ezek a mikroorganizmusok gazdasági károkat képesek okozni azáltal, hogy jelenlétük során megemelkedik a szomatikus sejtszám és romlik a tej minősége. Megjelenésük lehet egyszerű, úgynevezett önkorlátozó szubklinikai CNS fertőzés, amikor is nincs szükség antibiotikumos kezelésre, mivel ebben az esetben a gyulladásos reakciók viszonylag enyhék. Azonban a CNS gyakran jelenik meg más, nagy jelentőségű kórokozóval, mint például a *Staphylococcus aureus*, streptococcus vagy coliform baktériumokkal. Ezekben az esetekben és a tartós, hosszú ideje fennálló CNS fertőzések során az egyedeket antimikrobiális kezelés alá kell vetni.

Svájcban jelenleg 3 féle antibiotikumot alkalmaznak leggyakrabban a tőgygyulladás kezelésére, melyek az alábbiak: β-laktámok (beleértve a penicillin és cefalosporinok), aminoglikozidok (gentamicin és neomicin), és makrolidok (spiramycin) *(Büttner et al. 2011)*. Magyarországon szintén alkalmazzák ezeket az antibiotikumokat.

Egy tanulmány során tehéntejből azonosítottak különböző klinikai és szubklinikai tőgygyulladást okozó CNS fajokat, az antibiotikumoknak való ellenállási mechanizmusuk jellemzésére. Arra keresték a választ, hogy vajon mely antibiotikummal szemben ellenálló CNS-ek fordulnak elő gyakrabban. 370 tejmintából 417 CNS-t sikerült diagnosztizálni. A 417 CNS-ből tizenkilenc különböző fajt sikerült tömegspektrométerrel azonosítani, melyek közül a *Staphylococcus xylosus, Staphylococcus chromogenes, Staphylococcus haemolyticus, és Staphylococcus sciuri* voltak a legnagyobb számban előforduló fajok. A 417 mintából 268 izolátumban 1-1 CNS baktérium faj volt jelen, míg a fennmaradó 149-ben legalább egy másik faj is jelen volt, mint például *Staphylococcus aureus* (12,1%), *Streptococcus spp.* (55,7%), és 32%-ban több mikróba együttes jelenlétét mutatták ki.

Az alábbi táblázat tartalmazza a CNS fajok pontos megnevezését és százalékos eloszlását, amelyek a 417 darab vizsgálati mintából kerültek azonosításra.

1.táblázat *Különböző CNS fajok eloszlása*

CNS fajok	Összes vizsgált minta (n=417)		Kinikai mastitis (n=115)		Szubklinikai mastitis (n=255)	
	db	*%*	*db*	*%*	*db*	*%*
Staphylococcus xylosus	150	36.0	43	37.4	95	37.2
Staphylococcus chromogenes	70	16.8	20	17.4	40	15.7
Staphylococcus sciuri	37	8.9	10	8.7	25	9.8
Staphylococcus haemolyticus	35	8.4	8	6.9	23	9.0
Staphylococcus devriesei	18	4.3	7	6.0	11	4.3
Staphylococcus warneri	17	4.1	4	3.5	6	2.3
Staphylococcus simulans	16	3.8	1	0.9	13	5.1
Staphylococcus epidermidis	15	3.6	4	3.5	10	3.9
Staphylococcus fleurettii	12	2.9	6	5.2	4	1.6
Staphylococcus succinus	9	2.2	0	0.0	7	2.8
Staphylococcus vitulinus	9	2.2	5	4.4	4	1.6

További kimutatott fajok: *Staphylococcus hyicus, Staphylococcus equorum, Staphylococcus saprophyticus, Staphylococcus auricularis, Staphylococcus capitis, Staphylococcus cohnii, Staphylococcus hominis, Staphylococcus lentus , Staphylococcus spp.*

Az antibiotikumos kezelés sok esetben indokolt CNS fertőzés fennállásakor. A tanulmány során a meghatározott CNS izolátumok antimikrobiális érzékenységét is vizsgálták, a következő 19 féle antibiotikumra nézve: chloramphenicol, ciprofloxacin, klindamicin, dalfopristin-quinupristin, eritromicin, fuzidinsav, gentamicin, kanamicin, linezolid, mupirocin, oxacillin, penicillin, rifampicin, sztreptomicin, szulfametoxazol, tetraciklin, tiamulint, trimetoprim, és vancomycin. A leggyakrabban az oxacillinnel (izolátumok 47%-a), fuzidinsavval (34%), tiamulinnal (32%), penicillinnel (23%), tetraciklinnel (16%), streptomycinnel (10%) és erythromycinnel (7%) szemben mutattak érzékenységet az adott CNS fajok. 15%-ban volt megfigyelhető 2 vagy több antibiotikummal szembeni érzékenység. Azt figyelték meg, hogy oxacillin rezisztencia jelentősen gyakoribb volt klinikai mastitises izolátumokban (56.5%), mint a szubklinikai mastitises mintákban (43.9%).

A következő táblázat részletesen tartalmazza az antibiotikum-rezisztencia százalékos eloszlását.

1.táblázat *Antibiotikum rezisztencia eloszlása*

Antibiotikum	Összes vizsgált minta (n=417)		Kinikai mastitis (n=115)		Szubklinikai mastitis (n=255)	
	db	*%*	*db*	*%*	*db*	*%*
Oxacillin	196	47.0	65a	56.5	112a	43.9
Fusidinsav	141	33.8	44	38.3	81	31.8
Tiamulin	133	31.9	34	29.6	85	33.3
Penicillin	97	23.3	26	22.6	63	24.7
Tetracycline	66	15.8	18	15.7	37	14.5
Streptomycin	40	9.6	9	7.8	29	11.4
Erythromycin	29	7.0	7	6.1	18	7.1
Sulfamethoxazole	21	5.0	13	11.3	8	3.1
Trimethoprim	18	4.3	6	5.2	11	4.3
Clindamycin	14	3.4	3	2.6	10	3.9
Chloramphenicol	13	3.1	4	3.5	8	3.1
Gentamicin	10	2.4	5	4.4	5	2.0
Kanamycin	10	2.4	5	4.4	5	2.0
Quinupristin-dalfopristin	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Rifampicin	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Ciprofloxacin	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Mupirocin	0	0.0	0	0.0	0	0.0

A vizsgálat kimutatta, hogy az általánosan használt antibiotikumos kezelésre a tőgygyulladást okozó CNS fajok általában fogékonyak. Azonban a CNS baktériumok rendelkeznek azzal a képességgel, hogy idővel ellenállóvá váljanak a korábban hatékony antibiotikumra, ami az előzőleg sikeres terápia kudarcát jelenti. Ezért javasolt egy antibiogram felvétele, azaz rezisztencia vizsgálat kérése a célzott kezelés felállításához *(Frey et al., 2013)*.

Egy másik vizsgálat során szintén az *1. táblázatban* felsorolt mikróbákat mutatták ki, eltérő eloszlásban.

Ez nem meglepő, hiszen régiónként, országonként is eltérő az előfordulási gyakoriságuk *(Pyörälä és Taponen, 2009).*

Egy svédországi tanulmány azt találta, hogy 7 faj (*S. chromogenes*, *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*, *S. hyicus*, *S. simulans*, *S. warneri/pasteuri*, *S. xylosus*) mindkét csoportban (szubklinikai, klinikai) megtalálható, míg 2 faj a klinikai esetekben, és 5 faj (*S. arlettae*, *S. gallinarum*, *S. pseudintermedius*, *S. saprophyticus*, *S. spp.)* csak a szubklinikai estekben fordult elő.

Az antibiotikum rezisztenciát vizsgálva arra jutottak, hogy a klinikai izolátumok között a *S. aureus*, *S. haemolyticus* és *S. xylosus* rezisztens volt a penicillinre és tetracyclinre, gentamycinre vagy erythromycinre. Az *S. lentus* rezisztens volt az erythromycinre és tetracyclinere, a *S. epidermidis* a penicillinre, oxacillinre és tetracyclinre.

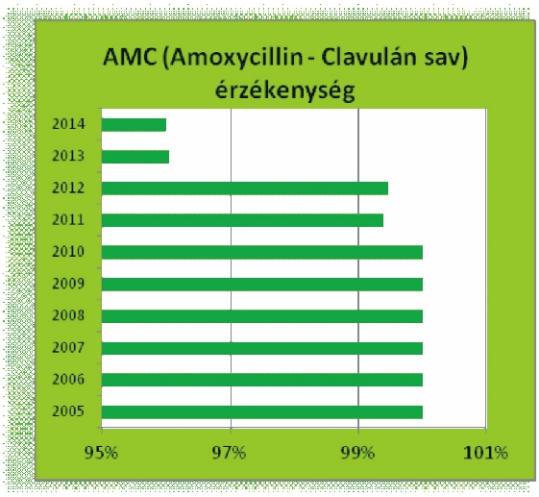
A szubklinikai izolátumok közül a *S. arlettae*, és *S. haemolyticus* a trimethoprimmal, a *S. cohnii* a tetracyclinnel, *S. epidermidis* erythromycinnel és tetracyclinnel szemben mutatott érzékenységet.

A staphylococcusok esetében a β-laktamáz enzimtermelés a leggyakoribb rezisztencia-mechanizmus. A β-laktám típusú antibiotikumok a mikroorganizmusok által okozott betegségek legfontosabb ellenszerei közé tartoznak. Első képviselőjük az 1928-ban felfedezett penicillin. A baktériumok védekező mechanizmusának egyik módja a β-laktamáz enzim előállítása, mely hidrolizálja (elbontja) a β-laktám gyűrűt, és ezzel hatástalanítja a gyógyszert. Vannak olyan baktériumok, melyek eleve rezisztensek egyes antibiotikumokra, mások

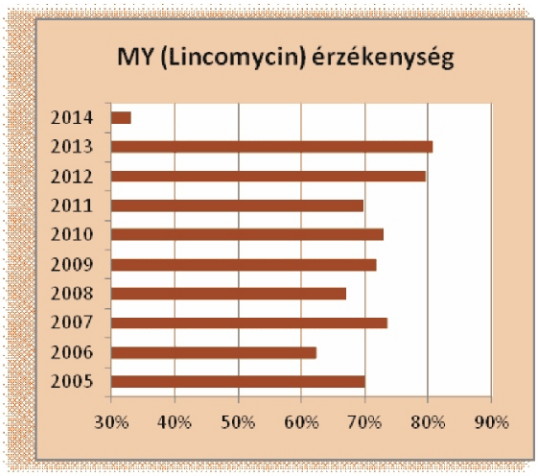
bizonyos idő elteltével képesek ezt kifejleszteni, gyakran csak ugyanannak a szernek a megismételt szedése során. Néhány, β-laktám antibiotikum: amoxicillin, ampicillin, oxacillin, penicillin (*forrás: Wikipedia*). Összességében ennek az enzimnek a termelése nagyobb arányban fordul elő a szubklinikai CNS izolátumokban, mint klinikai izolátumokban. A CNS-ek β-laktamáz enzim termelése elég jelentős különbséget mutat a CNS fajokon belül. A leggyakrabban izolált fajok, melyek β-laktamázt termelnek a *S. epidermidis* és *S. haemolyticus*, de a *S. chromogenes* és *S. simulans* esetében ez nem volt jellemző (*Waller et al., 2011*).

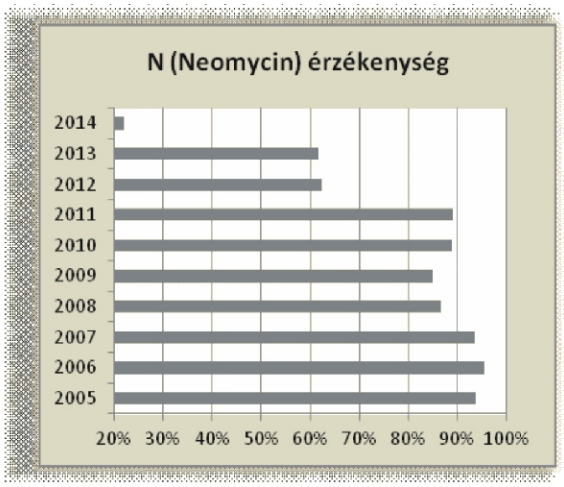
Tény, hogy a CNS baktériumok antibiotikum érzékenysége bizonyos antibiotikumok esetében időnként eltérést mutat. Ez az eltérés több tényezőből adódhat: egyrészt a kórokozók érzékenységének változásából, másrészt a különböző CNS fajok felbukkanásából.

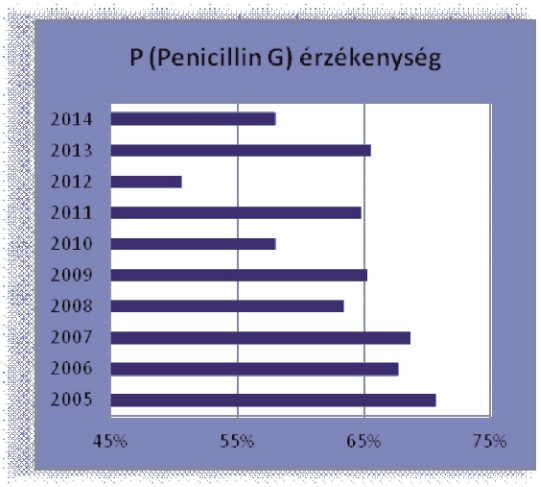
Az alábbi diagramok egyes antibiotikumok érzékenység-változását kívánják érzékeltetni az elmúlt néhány év ÁT Kft. Mikrobiológiai laboratóriumának vizsgálatainak összesítése alapján.

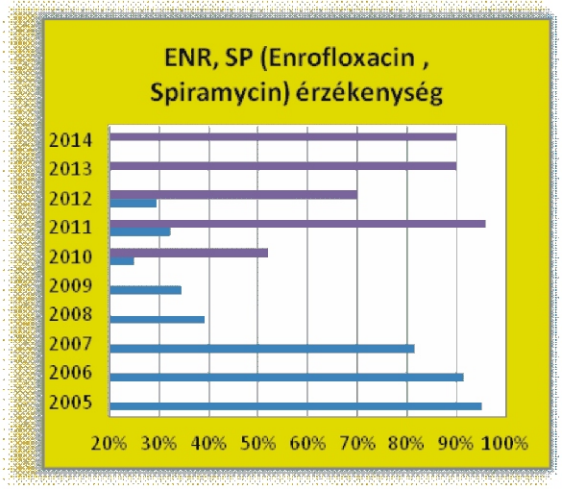












A diagramokon csak azokat az antibiotikumokat tüntettük fel, amelyek az elmúlt évek során laboratóriumunkban változékonyságot mutattak. Látható, hogy van olyan antibiotikum, mint például az AMC (amoxycillin clavulánsav), amelynél csak enyhe változás észlelhető, viszont a CFP (cefoperazone) szembeni rezisztencia az utóbbi 3 évben jelentős ingadozást mutatott (érzékenység a korábbi 94-97%-kal szemben 2013-ban már csak 64% volt, 2014-ben 78%). A lyncomycin 62-81 % közötti érzékenysége 2014-ben 33%-ra, a neomycin 62-94% közötti érzékenysége 22%-ra csökkent le. A penicillin 51-71%, az enrofloxacin 52-96% és a spiramycin érzékenysége 51-71 % között mutat változékonyságot.

Ez az eltérés, változékonyság is az érzékenység vizsgálat, illetve az időnkénti felülvizsgálat szükségességét támasztja alá. A CNS baktériumok okozta tőgygyulladás antibiotikumos terápiával jól kezelhető, viszont a helyes antibiotikumos gyógykezelés megtalálásához állatorvos munkája is szükséges. A szakember a laboratóriumi eredmények és a helyszíni felmérés alapján felelős döntést tud arra vonatkozóan hozni, hogy szükséges-e a kezelés, illetve pontosan milyen készítmény a leghatásosabb az adott esetben. Mindehhez figyelembe kell vennie, hogy milyen az egyed kórelőzménye, hol tart a laktációban, hogy alakult a szomatikus sejtszám eredménye, milyen kórokozók kerültek kimutatásra a mikrobiológiai laboratóriumban, illetve milyen antibiotikum-rezisztenciát mutatnak az adott kórokozók. Ezenfelül számításba kell vennie többek között a későbbi élelmiszerláncban való részvétel (tej vagy hús formájában), a multirezisztens törzsek megjelenése miatt, hogy mely a megfelelő hatóanyag és mekkora a szükséges, minimális mennyiség abból (*dr. Jánosi, NÉBIH-ÁDI, 2014*). Ennek fényében a mikrobiológiai laboratórium által elvégzett és jegyzőkönyvezett eredményeket mindenképpen állatorvos szakember kezébe kell adni, aki nemcsak a terápiát tudja hatékonyan felállítani, de annak eredményességét is nyomon tudja követni.

CNS előfordulása embereknél:

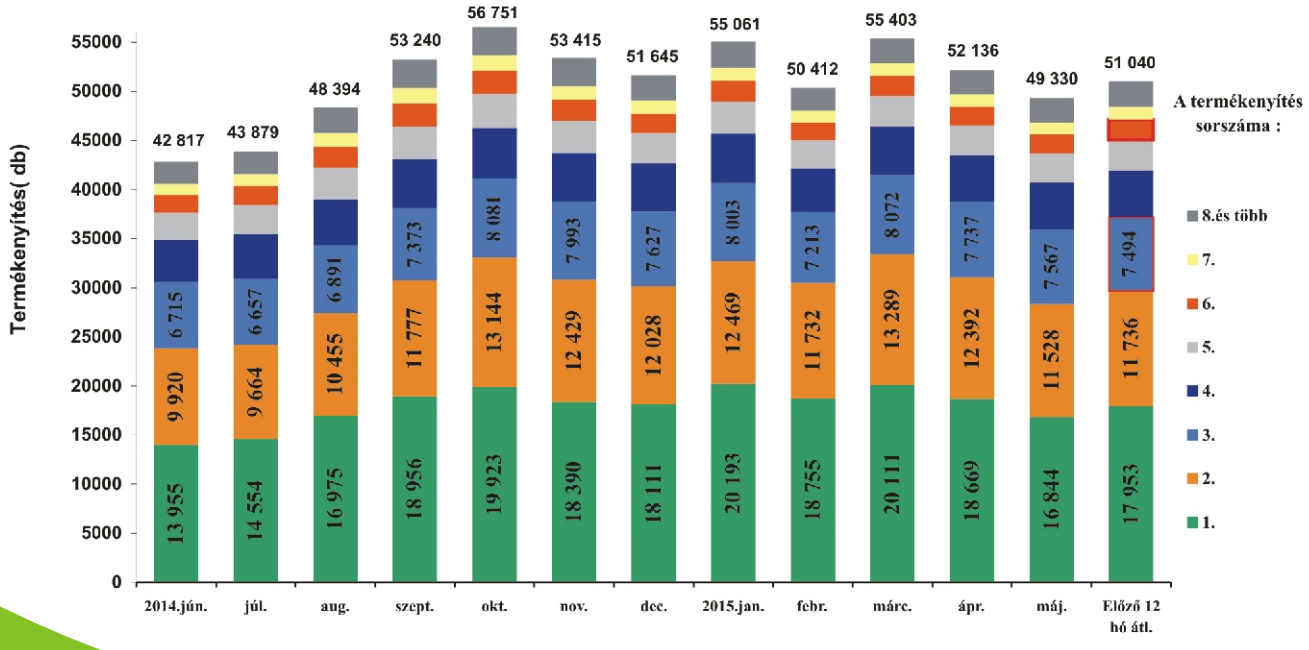
A koaguláz-negatív staphylococcusokat már régóta a nem patogén baktériumok között tartják számon. Viszont egyre gyakrabban fordulnak elő patogén szerepben a emberek körében. Bár esetükben a konkrét virulencia-faktort nem olyan könnyű megállapítani, mint a *Staphylococcus aureusnál*. Egyértelműnek tűnik, hogy a bakteriális poliszacharid által kapcsolódik idegen anyagokhoz. Emberek körében a koaguláz-negatív staphylococcus által okozott fertőzések kórházi körülmények között alakulnak ki (*Huebner, Goldman, 1999*).

Koaguláz-negatív staphylococcus természetes módon az ember bőrén és a nyálkahártyáján fordul elő. A patogének közé tartozik például az *S epidermidis*, mely gyakori például az intravénás kábítószer-használók között. A kórházi eszközök felületén úgynevezett biofilmet képeznek ezek a kórokozók és az arra fogékony betegeknél, akik védekező mechanizmusa amúgy is gyenge, fertőzést okoznak (*von Eiff C. et al., 2001*).

XII. TERMÉKENYÍTÉSI ADATOK ELEMZÉSE A SZAPORÍTÁS JAVÍTÁSÁÉRT

2. ábra: Az "A" módszerrel ellenőrzött tehenek havonkénti termékenyítéseinek száma és megoszlása a termékenyítések sorszáma szerint

Vizsgált időszak: 2014.06.01. - 2015.05.31.



Ismét magyar bírók európai „hadszíntereken”

Cseh Nemzeti Show, 2015 • Brno, Csehország
Bíró: Kőrösi Zsolt

A Cseh Nemzeti Shownak minden évben más helyszín ad otthont. Idén Brno Európa-hírű kiállítási területén került megrendezésre a Holstein-show, a nagyszabású mezőgazdasági kiállítás részeként, magyar „vezénylettel”. A népes osztályok nemritkán „késhegyre menő” harcot vívtak nemcsak a győztes pozíciókért, de minden egyes helyezésért is. A folyamatosan komoly érdeklődés mellett zajló program a Struik apaságú második laktációs tehén győzelmével, és a Roumer apaságú szintén másodikos tehén reserve champion díjával végződött. A magas színvonalú, jó hangulatú verseny után ismét tudatosult mindannyiunkban, hogy a csehországi Holstein populáció óriási léptekkel halad előre. Nem csak termelés szintjén értek el kimagasló eredményeket, hanem a küllemi oldalról is megbízható tartalékokkal rendelkező állatok hivatottak a Holstein hírnevét öregbíteni az országban.



FARMARI, 2015. • Joensuu, Finnország
Nemzeti Show • Nemzeti Felvezető verseny
Bíró: Sebők Tamás

Idén a kelet-finnországi Joensuu adott otthont az ország nemzeti Holstein-showjának a FARMARI-nak. A három napos rendezvényen a Jersey, az őshonos finn tejelő fajta mellett a Holstein és Finn Ayshire adta a legnépesebb mezőnyt.

A nemzeti tradíciónak köszönhetően a felvezetők versenye a második nap teljes programidejét kitöltötte. A több mint 70 résztvevő 8 osztályban mérkőzött egymással a hat éves korosztálytól egészen a felnőttekig.

A háromnapos rendezvényt végigkísérte a felvezetők egy „speciális csapata”által folytatott verseny, ahol a versenyzőknek nem csak felvezetési technikájukról, hanem nyírási és bírói kvalitásaikról is számot kellett adniuk. Az igen izgalmas és előremutató verseny nem is akármilyen díjakért folyt: egy nagyszerű pedigrével rendelkező embrió és egy-egy repülőjegy a cremonai európai fiatal tenyésztők versenyére.

Felemelő volt bíróként végignézni a szinte még óvodás gyerekek első lépéseit a ringben, majd osztályról osztályra látni a kor előrehaladtával egyre jobban kikristályosodó felvezetési praktikákat... és úgy éreztem, a finn jövő biztos és elhivatott kezekben van. Nálunk vajon készen áll az új generáció ezen kihívásokra? Nagyon szeretnék erre a kérdésre határozott igennel válaszolni... de úgy érzem ezen mindannyiunknak sokat kell még dolgoznunk.



8 osztály: A legfiatalabbaktól...



....a felnőttekig.



A „Young breeders” csapat a háromnapos „maratont” követően a díjkiosztáson



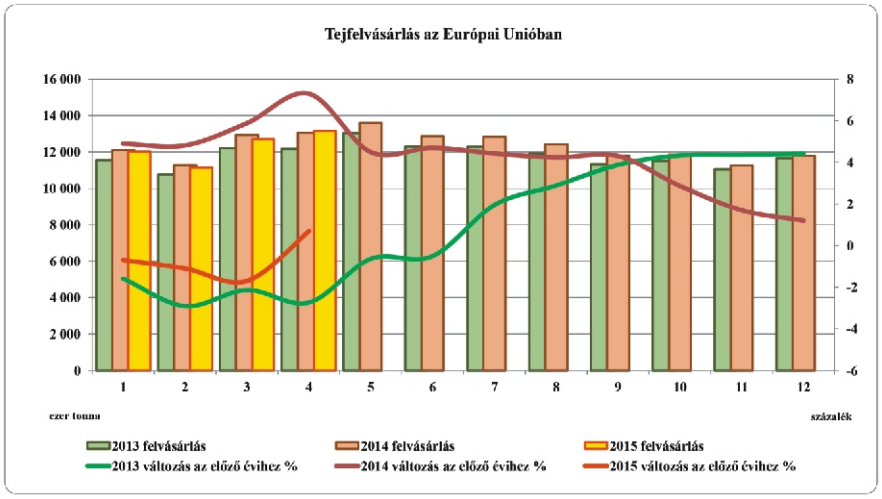
A díjak, amelyek mindegyike a felvezető versenyek legjobbjainak polcán pihen már... emellett természetesen „üres kézzel” senki sem távozott a ringből.

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

A TEJ SZAKMAKÖZI SZERVEZET ÉS TERMÉKTANÁCS KÖZLEMÉNYE

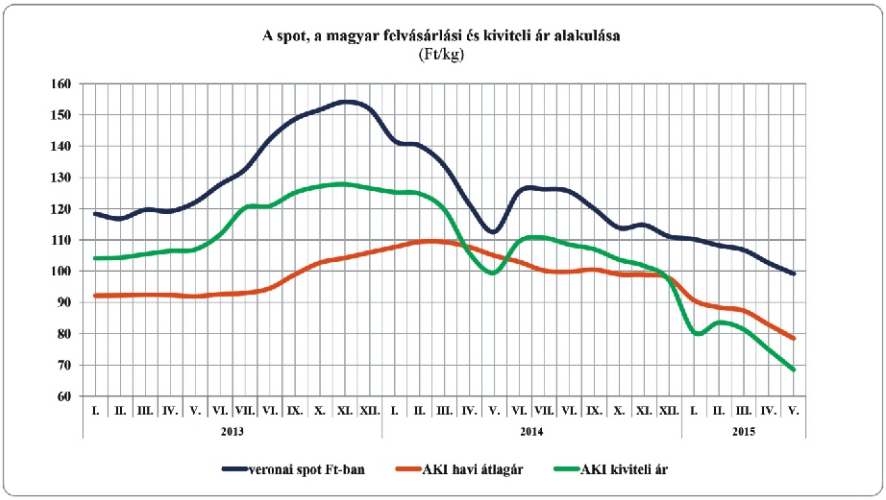
A Tej Szakmaközi Szervezet és Terméktanács Elnöksége 2015. június 24-i ülésén úgy döntött, hogy a 2015. április 1. napjától 2016. március 31. napjáig tartó időszakra az alapár éves átlagára - 2015. március 31-i Közleményében - nyilvánosságra hozott 90 Ft/kg-os prognózisát nem módosítja.
Továbbra is várjuk a tagság csatlakozási szándékát. További információ, valamint a csatlakozás feltételei megtalálhatók a Tej Terméktanács weboldalán (www.tejtermek.hu).

Az Európai Unió tejfelvásárlása a 2015. év első három hónapjában tapasztalt csökkenést követően április hónapban enyhe emelkedést mutat, igaz csekély, mindössze 1%-os a növekedés mértéke márciushoz viszonyítva. Ezzel szemben Magyarországon enyhe mértékű, mintegy 1,5%-os csökkenés mutatkozik a felvásárlási számokban. A tejkvóta rendszer március 31-i eltörlésével az elkövetkező hónapokban - áprilishoz hasonlóan - vélhetően további emelkedés várható az EU tejfelvásárlását illetően.



Forrás: CLAL

Mind a nyerstej azonnali (spot) piaci ára, mind a hazai felvásárlási ár folyamatos csökkenése tapasztalható 2014 nyara óta. Arra azonban az elmúlt években nem volt példa, hogy az AKI által mért kiviteli ár tartósan, 2014 decembere óta a hazai felvásárlási ár alatt marad, átlagosan 10%-kal. A felvásárlási ár csökkenése leköveti a spot piaci árak csökkenésében mutatkozó tendenciát. 2015. május hónapban a spot ár 99 Ft/kg, az AKI által mért felvásárlási ár 78,53 Ft/kg, míg a kiviteli ár 68,48 Ft/kg volt.



Forrás: AKI, Camera di Commercio Verona

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

FELDOLGOZÓI ALAPANYAG ADATOK

2015. május				
Megnevezés		**Mérték-egység**	**Érték**	**Változás az előző év azonos időszakához %**
Felvásárolt tej összes mennyiség	tej	tonna	97 808	119
	zsír	tonna	3 591	116
	fehérje	tonna	3 215	117
Felvásárolt tej összes érték		ezer Ft	7 688 570	88
Felvásárolt tej átlagár		Ft/kg	78,61	74
Társvállalattól átvett alapanyag		tonna	8 544	131
Import alapanyag (külpiacról vásárolt)		tonna	175	10
Társvállalatnak értékesített alapanyag		tonna	2 779	93
Export (külpiacra kiszállított teljes tej)		tonna	11 959	187
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék		tonna	104 296	116
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külpiacról)	tejegyenértékben	tonna	302	77
Tejpor (külpiacról vásárolt)	tejegyenértékben	tonna	0	-

FELDOLGOZÓI ALAPANYAG ADATOK

2015. január-május				
Megnevezés		**Mérték-egység**	**Érték**	**Változás az előző év azonos időszakához %**
Felvásárolt tej összes mennyiség	tej	tonna	462 023	114
	zsír	tonna	23 474	113
	fehérje	tonna	15 569	114
Felvásárolt tej összes érték		ezer Ft	38 708 055	88
Felvásárolt tej átlagár		Ft/kg	83,78	77
Társvállalattól átvett alapanyag		tonna	33 772	102
Import alapanyag (külpiacról vásárolt)		tonna	301	9
Társvállalatnak értékesített alapanyag		tonna	15 993	83
Export (külpiacra kiszállított teljes tej)		tonna	61 090	205
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék		tonna	480 150	111
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külpiacról)	tejegyenértékben	tonna	1 133	79
Tejpor (külpiacról vásárolt)	tejegyenértékben	tonna	13	-

A táblázatban a Tej Szakmaközi Szervezet és Terméktanács-tag feldolgozók adatai szerepelnek.
Az előző év azonos időszakához mért változás azonos adatszolgáltatói körre vonatkozik.
Forrás: Tej Terméktanács

Az ÁT Kft. által kínált új szolgáltatások 2014.október 1-től

Teljesítményvizsgálati és adatgyűjtési munkánk során több száz telepen fordulunk meg minden hónapban. Az adatátvételek, adatátadások alkalmával, valamint a telepirányítási programunk karbantartása során tapasztaljuk a telepeken előforduló informatikai problémákat, (elavult, nem kellően karbantartott, vírusvédelem nélküli számítógépek, számítógépes hálózat hiánya, stb.).

Ismerve a tejtermelő tehenészeti telepek informatikai jellegű gondjait és speciális szakmai igényeit, Társaságunk újabb szolgáltatási tevékenységi körrel bővíti kínálatát.

A vagyonvédelem, a telepeken történő mozgások követhetősége nagy jelentőséggel bír a telepi vezetés és a tulajdonosok számára. Társaságunk ezen a területen is megoldásokat kínál.

Felkészült, nagy tapasztalattal rendelkező szakembereink közreműködésével az alábbiakban részletezett szolgáltatásokat ajánljuk:



Új szolgáltatások:

Informatika területen:
- Informatikai tanácsadás, helyszíni igény felmérés
- Számítógépek javítása , karbantartása
- Számítógépes hálózat tervezése, kiépítése (réz alapú CAT 5E,6, A6,7 és optikai szálas)
- Szerverépítés, Windows 2008 (R2), Windows 2012 szerver op. rendszerek telepítése, konfigurálása
- Synology rendszerek telepítése (NAS)
- Linux szerverek telepítése, beállítása
- Exchange 2003 -13 levelező szerver telepítése, üzemeltetése
- Mikrotik tűzfalak telepítése, konfigurálása
- WiFi rendszerek (pont-pont, pont-multipont) telepítése. Mikrotik, UBNT, egyéb eszközökkel.



Biztonság technika területén:
- DSC riasztó rendszerek telepítése
- Beléptető rendszerek telepítése
- IP alapú és hagyományos megfigyelő rendszerek telepítése

Telekommunikáció területén:
- VOIP telefonközpontok telepítése, üzemeltetése (Asterisk, Alcatel, Panasonic)
- Panasonic telefonközpontok telepítése, üzemeltetése

Megkeresés esetén: előre egyezetett időpontban helyszíni bejárás, igények felmérése, ajánlatkészítés

Elérhetőségeink: A Partnertájékoztató Hírlevél hátoldalán feltüntetett régióigazgatóknál, illetve a központi titkárságon: 06/28 515 560 ; atkft@atkft.hu



Mi lenne, ha komoly hőstressz esetén sem csökkenne tehenei termelése?

Alltech®
TAKARMÁNYHATÉKONYSÁG

Az Alltech Takarmányhatékonyság programja támogatja állatai optimális bendőműködését, hogy maximálizálni tudja a szárazanyag-fevételt, és ezáltal emésztésüket is hatékonyabbá teheti még a hőstressz idején is. Ezt úgy érhetjük el, hogy a bendőt a leghatékonyabb emésztési zónában tartjuk, ami nagyobb tápanyag-ellátottságot eredményez és a tejtermelést is növelheti a szaporodásbiológiai mutatók romlása nélkül.

Az Alltech több mint 30 éves innovációs tapasztalattal a háta mögött, olyan takarmányozási megoldásokkal tudja támogatni az állattartó gazdákat világszerte, mint például YEA-SACC® és OPTIGEN®.

Bővebb információért keresse irodánkat:

Alltech Hungary Kft.
1186 Budapest, Besence utca 5.
Tel.: 06 1 433 1460 | Fax: 06 1 433 1461
E-mail: hungary@alltech.com

Alltech®

Alltech.hu AlltechNaturally @Alltech

AnimaXx Premium

MINDEN, AMIRE SZÜKSÉGÜK VAN...

MaXx Original



Hozza ki állataiból

KÖZPONTI ELÉRHETŐSÉGEK

+ 36 30 337 36 68
info@animaxx-premium.com

KÖZÉP-MAGYARORSZÁG

KISS ATTILA
+36 30 229 67 94

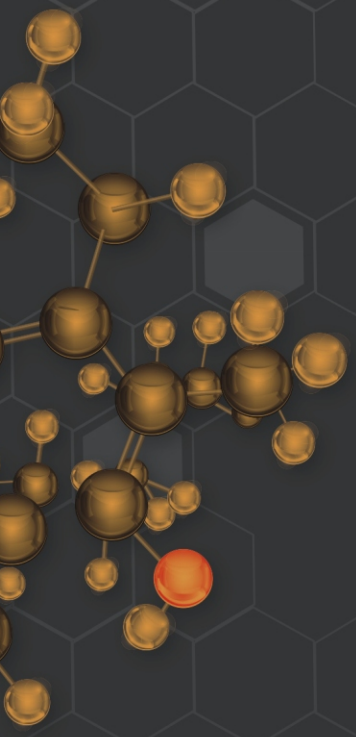
NYUGAT-MAGYARORSZÁG

MOLNÁR HELÉN
+36 30 952 96 78

KELET-MAGYARORSZÁG

MOLNÁR BETTINA
+36 30 334 25 92

...A BENDŐ MIKROORGANIZMUSOKNAK!





MaXx Energy

a maXximumot!

Mire nyújt megoldást a MaXx termékcsalád?

- ketózis
- acidózis
- klinikai masztítisz
- szubklinikai masztítisz
- sántaság
- szétcsúszás
- nehéz ellés
- késői ivarzás
- rövid hasznos élettartam
- gazdaságtalan takarmányhasznosulás

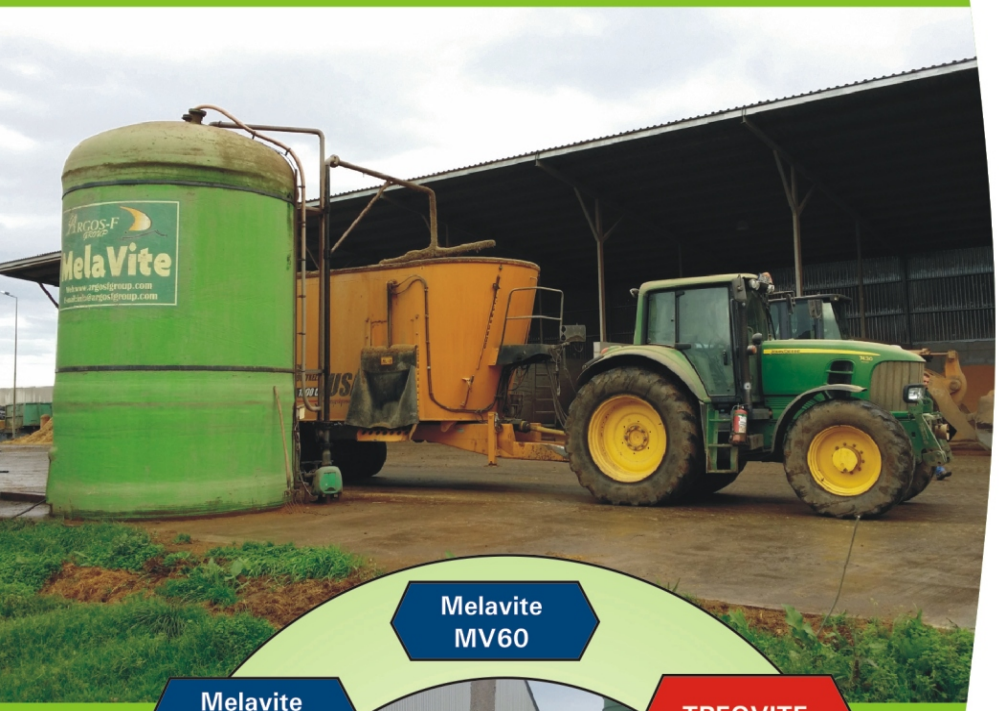
ARGOS-F GROUP

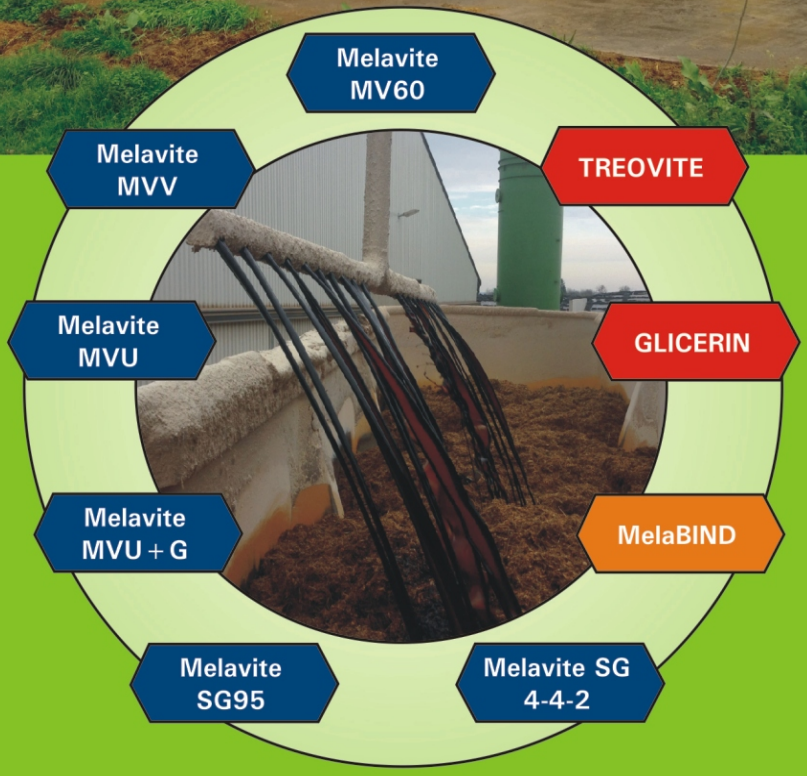
Minőség 1997 óta!

Energiát az istállóba!

MELAVITE

Melasz alapú, folyékony takarmány kiegészítők minden állatfaj számára





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

Értékesítési vezető:
Baranyi Szabolcs +36 70 9400 289

Területi képviselők:

ÉSZAK-DUNÁNTÚL:
Varga Miklós +36 70 9400 258

DÉL-DUNÁNTÚL:
Kiss Csaba +36 70 9400 272

ÉSZAK-MAGYARORSZÁG:
Hadházy Péter +36 70 938 1511

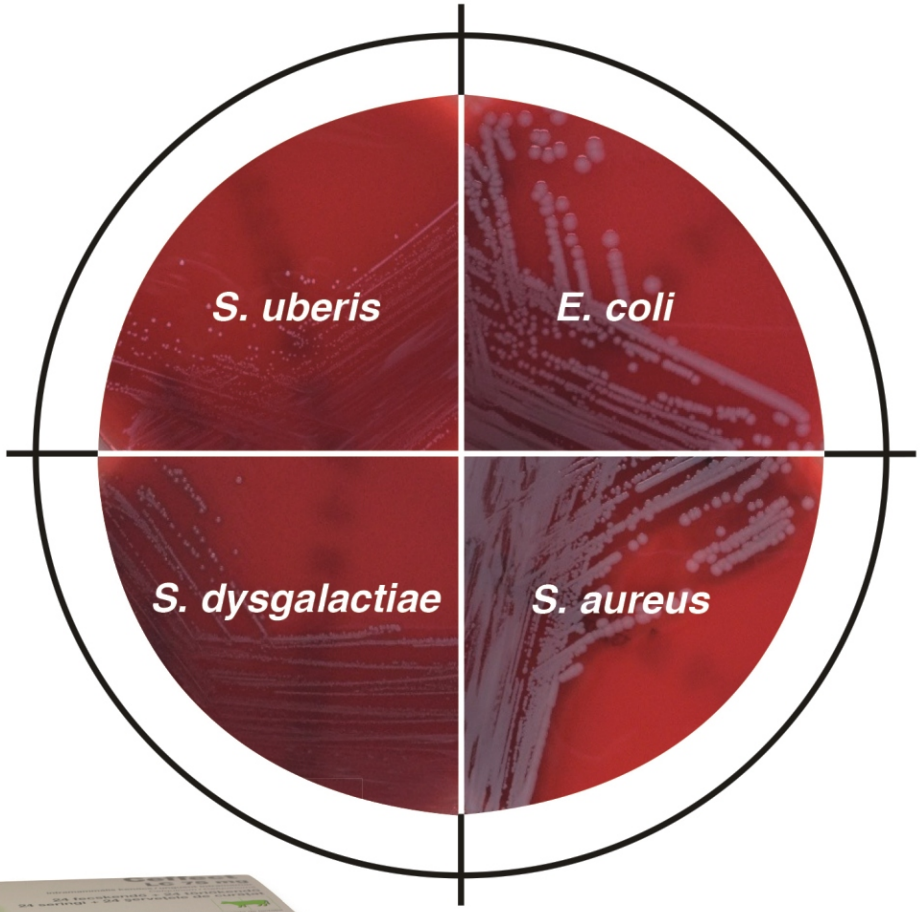
DÉL-KELET MAGYARORSZÁG:
Szabó Tibor +36 70 3331 804

www.argosfroup.com

Ceffect® LC, 75 mg

Tőgyinfúzió

Tejelő tehenek, klinikai tőgygyulladásának, lokális kezelésére!*





Ceffect® LC

A Bayer cefquinom

A termékkel kapcsolatos tájékoztatás nem teljes körű. További információkkal kapcsolatban olvasd el a Ceffect LC termékdobozában vagy a www.bayerfarm.hu honlapon található használati utasítást.

Bővebb információkért hívd elérhetőségeinket:
Nyugat-Magyarország: Szakállas Erik, 06 20 956 0719
Kelet-Magyarország: dr. Keresztesi Zoltán, 06 20 414 8950
Ingyenesen hívható zöld szám:
06 80 201 399 (munkanapokon 9-16 óráig)
www.bayerfarm.hu

L.HU.AH.09.02.2015.0260

WWW.IVARZASMEGFIGYELES.HU

IVARZÁS MEGFIGYELÉS AZ OPTIMÁLIS INSZEMINÁLASI IDŐPONT MEGHATÁROZÁSÁVAL

TAKARMÁNYFELVÉTEL FIGYELÉSE

ÁLLÁS-FEKVÉS-MOZGÁS ARÁNYÁNAK FIGYELÉSE

ÚJDONSÁG: TEHENEK GPS ALAPÚ HELYMEGHATÁROZÁSA AZ ISTÁLLÓBAN

LAKTIVÁTOR



A PIACVEZETŐ IVARZÁSMEGFIGYELŐ RENDSZER

Már 72 működő rendszer és több mint 20.000 db laktivátor Magyarországon!

- 24 órás ivarzás megfigyelés az év minden napján
- Csendes és/vagy éjszaka ivarzó egyedek felismerése
- Az első ivarzási jelektől eltelt idő pontos meghatározása, ezáltal optimális időpontban történő inszeminálás
- Csökkent mozgás-aktivitás jelzés (pl.: sántaság, anyagforgalmi rendellenesség)
- Tehén és üsző állományra egyaránt használható
- Hazai telepirányítási programokkal összekapcsolható
- Magyar nyelvű, fejőgép márkáktól független, azokkal kompatibilis
- Rövidebb két ellés közötti idő, javuló spermaindex, alacsonyabb gyógyszerköltség
- 100%-os tehénazonosítás és 90%-os ivarzás megállapítás
- Takarmányfelvétel figyelése
- Állás-Fekvés-Mozgás arányának figyelése
- Tehenek GPS alapú helymeghatározása az istállóban

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

BOSMARK

ENGS Systems
Innovative Dairy Solutions

Track a))

Akció!

Több mint aktivitásjelzés.



A világ jelenlegi legfejlettebb szarvasmarha ivarzás megfigyelő rendszere az izraeli ENGS Systems-től.



Referencia telepeink: Vegetáció Kft (Orosháza), Narivo Kft (Igrici), Lajta-Hanság Zrt, (Mosonmagyaróvár), Berek-Farm Kft (Tisztaberek), Mezőkovácsházi "Új Alkotmány" Kft (Mezőkovácsháza), Kasz-Farm Kft (Derecske), Borjádi Mg. Zrt (Borjád), Csorvási Gazdák Mg. Szövetkezet (Csorvás), Agrária Mg. Zrt (Szentgáloskér), Tamás Zoltán (Kölcse), Milk-Tim Kft (Tímár), Tedej Zrt (Hajdúnánás), Extra-Tej Kft (Beled), Gyulai-Agrár Zrt (Gyula).

Gyors és pontos adatok

- A „Track a Cow" aktivitásmérő adatai minimum **6 perc időközönként** kerülnek leolvasásra vezeték nélküli megoldással, így a rendszer rendkívül gyors és pontos adatokat biztosít.
- Az aktivitásmérő jeladói a **lépésszám** mellett a **fekvés/állás arányát**, a **fekvési pozíció váltását**, illetve az **etetőnél töltött időt** is rögzítik, amik az állatok egészségi állapotáról adnak információt.
- A leolvasás **nem igényel leolvasó kapukat**, így az adatok nem csak a fejés időpontjában frissülnek.
- A fejőháztól független technológiának köszönhetően az aktivitásmérő **üszőkön is használható**.
- Az aktivitásmérő jeladói akár **300-700 méterről** is olvashatók. A vezeték nélküli megoldással akár **12.000 méterre** található legelők, istállók és üszőtelepek is csatlakoztathatók a rendszerhez!
- A jeladók áthelyezésekor a **rögzítő heveder újra használható**, amivel **évente milliókat spórolhat**!
- A folyamatos friss aktivitási információ révén az adatok kiértékelése **valós időben** történik, így jelentősen javul az ivarzás előrejelzés pontossága, ezáltal csökken a termékenyítési indexet.



Referencia telepeink eredményei:

– **20%**-kal kisebb termékenyítési index,
+ **30%**-kal több vehem,
– **60%**-kal kevesebb hormon felhasználás,
+ **70%**-kal javult a visszaivarzó egyedek felderítése!

Rendszer kiépítés díja ingyenes!

A gyártói akció keretében ingyenesen kiépítjük a legfejletebb ivarzás megfigyelő rendszert már 200 db jeladó vásárlása esetén!

0 Ft

BOS-PLUS KFT.

Bos-Plus Kft · 5000 Szolnok, Madách u. 26/d. · www.bosplus.hu
Technikai információ: Tóth Róbert (30) 96-70-256

Tóth Sándor (30) 92-56-632
Tóth Gergely (30) 98-32-789
Váraljai Gábor (30) 69-57-386
Kiss Ferenc (30) 76-81-801
Andrejka János (30) 48-77-663
Rózsa Gábor (30) 76-81-802

Track a))) Cow

Xcalibur™ 90LX

Parallel állásszerkezet, amelynek nincs párja

A parallel állásszerkezetek új standardja, amely egyesíti a nagy teherbírású kivitelt, a tehénkomfortot és a hatékonyságot



Minőségi konstrukció – gyors telepítés
A csavarozott kivitel gyors telepítést tesz lehetővé. Nincs szükség a galvanizált elemek összehegesztésére, amivel elkerülhető a potenciális korrózió veszélye. A közvetlenül felszerelt emelő munkahengerek kiküszöbölik a kábelek és láncok használatát.

Nincsenek elválasztókapu oszlopok
Könnyű állásfeltöltés és akadálymentes kiléptetés az állásszerkezetből. Csak a 4–6 tehenenként elhelyezett fő tartó oszlopok vannak jelen.

Gyors kiengedés
A *Xcalibur 90LX* emelő kiléptető rendszere lehetővé teszi, hogy a tehenek csupán egy testhossznyit előrelépve máris elhagyhatják a fejőállást.

Szabadalmaztatott válltámasz
Az állatok pozícionálása és fejési helyzetben tartása új, szabadalmaztatott válltámasz segítségével történik.

Előreszerelt elemek használata
Az egész állásszerkezet előreszerelt elemek összecsavarásával épül fel, beleértve a beléptető kaput és a levevőkkel felszerelt kabinetszekrényeket, így egyaránt telepíthető új vagy felújítandó fejőházakban.

- **Sokoldalú**
- **Könnyen kezelhető**
- **Maximális hatékonyságra tervezve**
- **Új vagy felújítandó fejőházak számára**





DAIRY SERVICE

Dairy Service Kft.

BouMatic.com

H-2112 Veresegyház, Omega köz 1.
Tel.: +36 28 385 760 • Fax: +36 28 389 270
E-mail: info@dairyservice.hu

Incimaxx Aqua S-D

Teljesítménynövelés ivóvízzel





Hódagro Zrt, Hódmezővásárhely

Szabó Lajos elnök vezérigazgató úr 36 éve dolgozik a mezőgazdaságban. A Hódagró Zrt-nél 1977-ben kezdett dolgozni.

Telephelyükön kötetlen tartásban 550 fejőstehén és annak szaporulata található. Naponta három alkalommal fejik a nagytejűeket és a friss fejősöket, a többi tehenet pedig kétszer. A telep a megyei listán az első három között szokott szerepelni, az országos listán pedig általában 12 és 48 között helyezkedik el. Fejési átlag 31 l/nap, istálló átlag 29,2 liter/nap.



Mire alkalmazzák az Ecolab által javasolt vízkezelési rendszert?

A technológiát egy éve alkalmazzuk nemcsak a szarvasmarha, hanem a baromfi telepünkön is. Pár nap után zavaros, koszos víz ürült az itatóknál, azután a víz folyamatosan kb. két hét elteltével letisztult. Az állatok ezt követően észrevehetően több vizet fogyasztottak. Azóta csőtörés sem volt a telepen. A csőrendszerben levő lerakódások és a vízkőképződés kezelésére és a kórokozók elpusztítása céljából használjuk a technológiát.

Volt-e valami különleges észrevételük?

Észrevehetően több a nyálkásodás, ha kevesebb vegyszert adagolunk. A forróságban lényegesen kisebb volt a tejtermelésben a visszaesés, mint az elmúlt években. A baromfi telepünkön a bélsár állaga szemmel láthatóan jobb lett és az elhullás mértéke is csökkent. Fontos számunkra a folyamatos biztonság a csőhálózat teljes hosszában. A szelepeknél a kiválásokból eredő csöpögések is megszűntek.Véleményünk szerint a jó minőségű takarmány mellett a jó minőségű víz is fontos, ha ez jelenti a technológiában a leggyengébb láncszemet.

Bácsai Agrár Zrt., Nagybajcs

Megkértük Fodor Géza okleveles agrármérnök ágazatvezető urat, hogy mutassa be röviden a telepet.



Fodor Géza:

Az állatoknál kötetlen tartástípust alkalmazunk, a teljes állatlétszám 1187, ebből 602 tehén, amiből jelenleg a fejős 513 db. Napi kétszer fejünk. A fejési átlag: 28 l/nap.

Miért döntött az Ecolab által ajánlott vízkezelési rendszer bevezetése mellett?

Létfontosságú, hogy az itatási pontokon is jó minőségű, iható vizet itassunk, mert a víz minőségének kihatása van az állatok egészségi állapotára, takarmány hasznosítására és tejelő képességére is. Településünkön kemény a víz (20 NK fok feletti), ezért fontos a vezetékrendszer tisztántartása és fertőtlenítése is. A technológiát egy éve alkalmazzuk és elértük, hogy a csőrendszereink kitisztultak, az állatok több vizet fogyasztanak. A rendszerünket ez a megoldás folyamatosan vízkőteleníti és fertőtleníti is.



ECOLAB®

Ecolab-Hygiene Kft.
1139 Budapest, Váci út 81-83.
Tel: 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

Istállók csúszásmentesítése betonmarással





Rövid határidőre vállaljuk állattartó telepek beton padozatának csúszásmentesítését

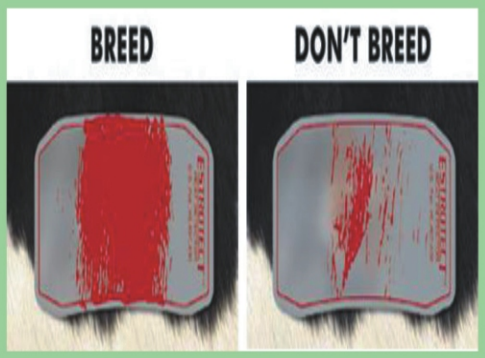
Megtérülése:
már egyetlen kieső állat értéke magasabb lehet, mint a betonmarás költsége.

Honlap: www.agrida.hu
www.agropro.hu

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

ESTROTECT ivarzásjelző tapasz

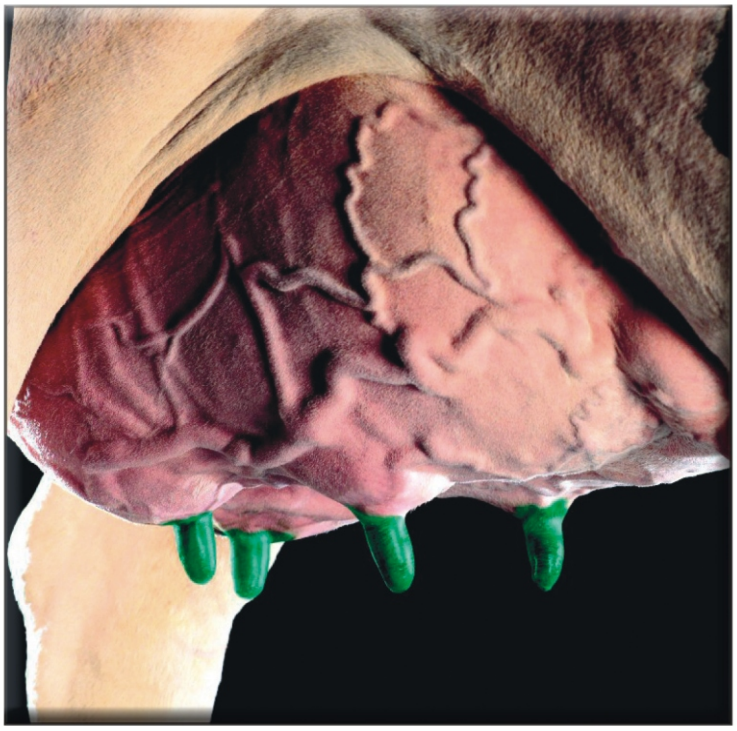




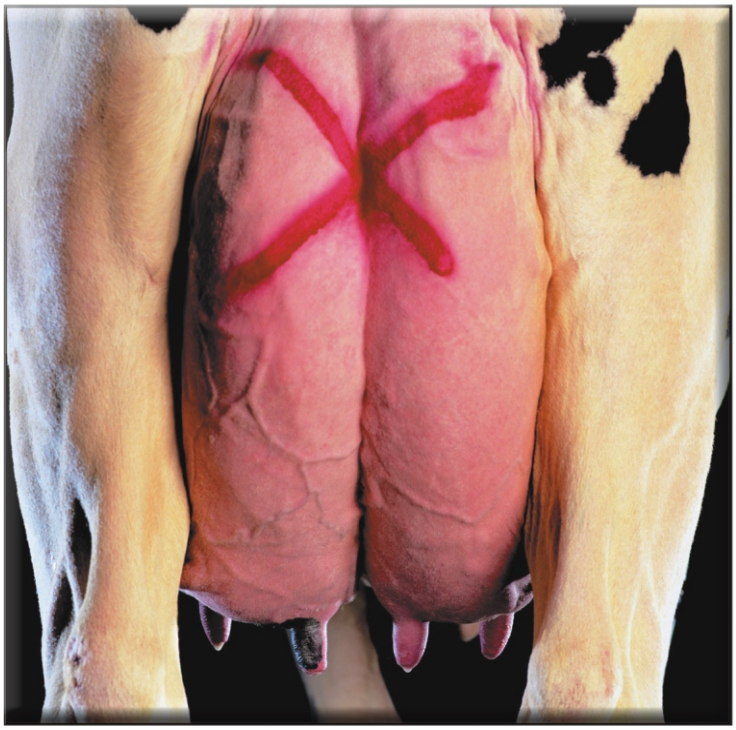
Könnyen kezelhető, olcsó ivarzásjelző rendszer. A tapasz, egy „lekaparható” réteggel rendelkezik, ami könnyű észlelhetőséget biztosít ivarzás esetén. Minden időjárási körülmény között használható.

Benjamin Drewitt
Mobil: +36-30-33-61-014
fax:+36-23-389-013
E-mail:
bendrewitt@yahoo.co.uk

BIZTONSÁG



VAGY VESZTESÉG



Valiant *Everyday* - légyriasztó adalékkal

Kizárólagos magyarországi forgalmazó:
Interbos Kft. +36-30/945-8583 +36-30/968-0330 www.abshungary.hu

***Valiant** - a legkiválóbb védelem a hosszú életű tőgyekért*

LALSIL® Fresh

High Concentration HC Low volume application

Friss, melegedés mentes kukoricaszilázs



LALSIL FRESH, *Lactobacillus buchneri* NCIMB 40788

- Csökkenti az élesztő és penész által okozott veszteségeket
- A szilázst hosszú ideig frissen, ízletesen, melegedés mentesen tartja
- Optimálja a tartósítást és értékesebbé teszi a kukoricaszilázst
- Javítja az emészthetőséget, propilén-glikolt termel

Koncentrált, poralakú starterek adagolására alkalmas, nagyon kis mennyiségű vizet felhasználó (és hagyományos) starteradagolókkal is kijuttatható. High Concentration = HC

High Concentration HC Low volume application

TERMÉKCSOMAGOLÁS - RCS Lallemand 405 720 194 - 042009.

Speciálisan testre szabott megoldások minden típusú szilázshoz, szenázshoz

LALSIL®



FERMENTÁCIÓ KOKOFERM KFT Tf.: 00-36/37-370-892

KOKOFERM Kft. 3231 Gyöngyössolymos, Csákkői út 10.
Tel/fax: 37/370-892; /370-072
www.kokoferm.hu

LALLEMAND ANIMAL NUTRITION
www.lallemandanimalnutrition.com

LALLEMAND

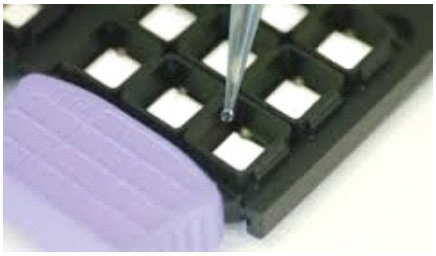
Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.
Takarmányanalitikai Laboratórium

2100 Gödöllő, Dózsa Gy. út 58.• Tel: (+36) 28 515 555 • Fax: (+36) 28 515 550 • Email: taklab@atkft.hu • www.atkft.hu

Az ÁT Kft. Takarmányanalitikai Laboratóriumának új szolgáltatása!!!

Komplex toxinterheltség meghatározása takarmányból







- **Több toxin egyidejű meghatározása ELISA módszeren alapuló Biochip technológiával**
- Igény szerint teljes képet adunk a takarmány toxinterheltségéről
- Megbízható eredmények
- Időtakarékos és költséghatékony eljárás
- Kiváló módszer a takarmánybázis monitorozására





TOXINVIZSGÁLATI CSOMAGOK:

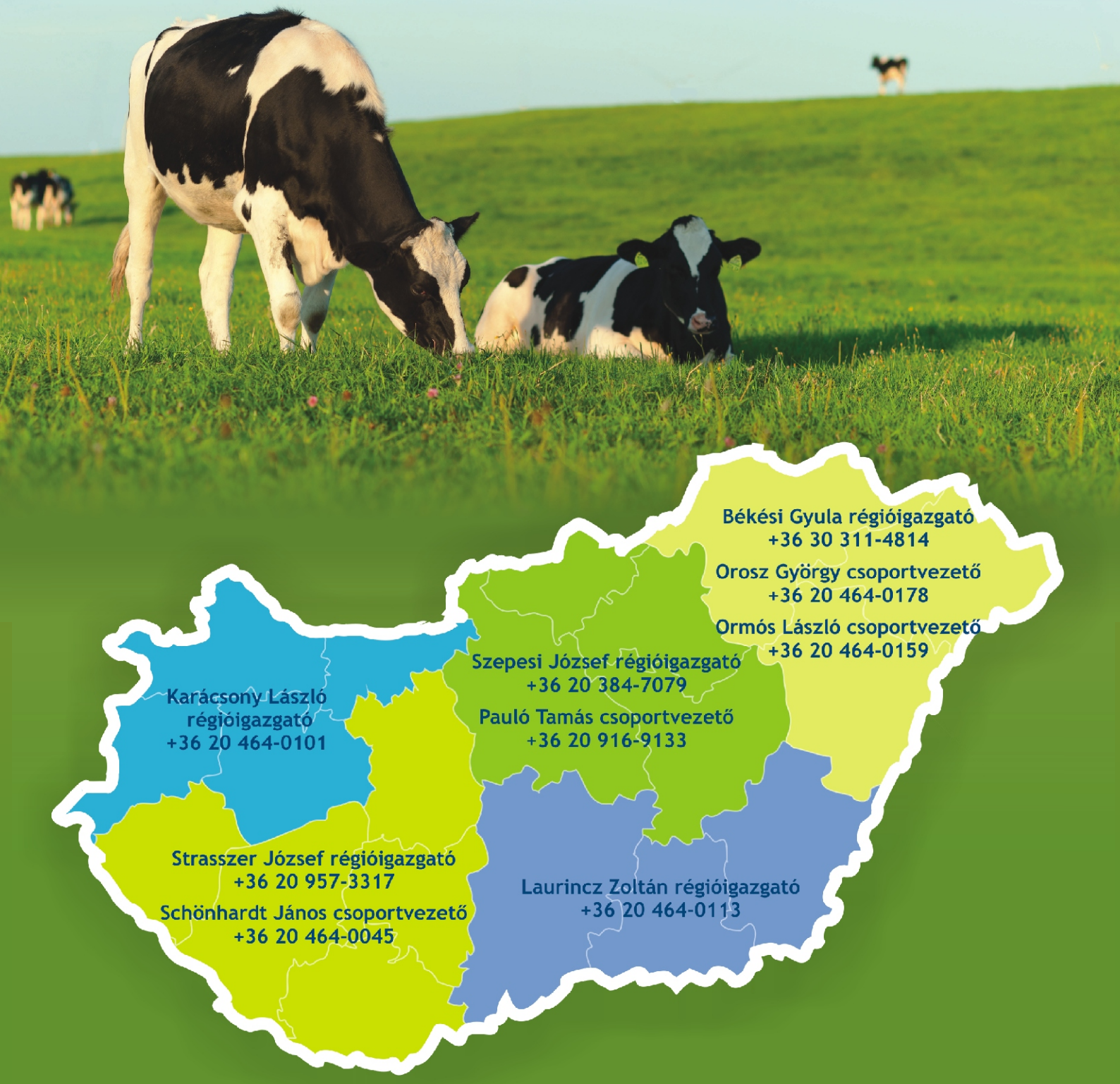
Toxin 4 csomag:
Aflatoxin B1/B2, DON, T2, Zearalenon (F2)

Toxin 7 csomag:
Aflatoxin B1/B2, Aflatoxin G1/G2, DON, T2, Zearalenon (F2), Fumonizin, Ochratoxin A

A szolgáltatás 2015. augusztusától érhető el.
További információ: Kótiné dr. Seenger Julianna Takarmányanalitikai igazgatóhelyettes
06/20 380 73 19 vagy seenger.julianna@atkft.hu



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 Email: atkft@atkft.hu

Tejvizsgáló Laboratórium • Telefon és fax: 06 28 515-560 Mobil: +36 20 966-1163 Email: tejlabor@atkft.hu
Takarmányanalitikai Laboratórium • Telefon: 06 28 515-555 Mobil: +36 20 219-9512 Email: taklab@atkft.hu
Füljelző gyártó részleg • Mobil: +36 20 464-0022 Telefon: 06 28 515-542 Email: enar.fuljelzo@atkft.hu
Kereskedelmi Üzletág • Mobil: +36 20 464-0184 Email: kereskedelem@atkft.hu
Somos Zoltán Tenyésztési igazgató • +36 20 401-5936 somos.zoltan@atkft.hu
Dr. Monostori Attila főállatorvos • +36 20 464-0147 monostori.attila@atkft.hu