

PARTNERTÁJÉKOZTATÓ

HÍRLEVÉL

2020. XX. évfolyam 4. szám

2020. ÁPRILIS



A KLINIKAI ENDOMETRITISZ MEGÁLLAPÍTÁSI ÉS
KEZELÉSI LEHETŐSÉGEI

10.
oldal

(R)EVOLÚCIÓ III.

18.
oldal

ÉBREDÉS... HIPOKALCÉMIA II.

22.
oldal

A TEJ ÉS A KOLOSZTRUM HATÁSA ALLERGIÁKRA ÉS
FERTŐZÉSEKRE IV.

28.
oldal

ÁLLATTENYÉSZTÉSI TELJESÍTMÉNYVIZSGÁLÓ KFT.

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

PARTNERTÁJÉKOZTATÓ HÍRLEVÉL

AZ ÁLLATTENYÉSZTÉSI
TELJESÍTMÉNYVIZSGÁLÓ KFT.
KIADVÁNYA

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

Felelős kiadó:

Kövesdi Zolt
ügyvezető igazgató

Főszerkesztő:

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

Szerkesztő asszisztens:

Szűcs Krisztina

A szerkesztőbizottság tagjai:

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

Grafikai előkészítés:

Kutas Ferenc

Lebonyolítás:

LittleShark Marketing Kft.

Nyomás:

Vármédia Print Kft.
www.varmediaprint.hu

ISSN HU-2063-3491

TARTALOM

SZÁMADÁS AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL	4
AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI	4
AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK LEGJOBBJAINAK MEGYEI RANGSORAI: a legjobb 10 tehenészet	6
ÁLLATEGÉSZSÉG ÉS TAKARMÁNYOZÁS A klinikai endometritisz megállapítási és kezelési lehetőségei (Dr. Szelényi Zoltán)	10
SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT A TEJMINŐSÉG JAVÍTÁSÁÉRT	12
TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA	13
TERMÉKENYÍTÉSI ADATOK ELEMZÉSE A SZAPORÍTÁS JAVÍTÁSÁÉRT	13
TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN	14
PAG VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK	14
A TEJÁGAZAT ÖKONÓMIÁJA (Dr. Ózsvári László)	16
A JÓ MINŐSÉGŰ TÖMEGTAKARMÁNY A GAZDASÁGOS TERMELÉS ALAPJA A tömegtakarmányok (r)evolúciója hazánkban III. (2007-2020.) (Dr. Orosz Szilvia)	18
NEMZETKÖZI SZAKÍRÓK TOLLÁBÓL Szubklinikai hipokalcémia II. - A szubklinikai hipokalcémia és az ellés után előforduló betegségek közötti kapcsolat (Spanyolország, 2017) (Dr. Orosz Szilvia)	22
Folyékony takarmányok: hogyan csökkenthetjük a zöld fű jótékony hatásának hiányát? (Dr. Luiza Fernandes)	26
TUDOMÁNY, EGÉSZSÉG, JÓKEDV A tej és a kolosztrum allergiákra és fertőzésekre gyakorolt hatásai: mechanizmusok és következmények IV. rész (Dr. Kenéz Árpád)	28
A hőkezelés hatása a kolosztrum minőségére (Tóthné Bárdy Nóra)	30
A TEJ SZAKMAKÖZI SZERVEZET ÉS TERMÉKTANÁCS HÍREI	32



NÁLUNK TÖBBET KAP A PÉNZÉÉRT!

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



1. Alapadatok:

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

2. Hazai és nemzetközi számított értékek:

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

3. USA (CNCPS és NRC) adatok

kukoricaszilázsra, lucernaszilázs/szenázsra, lucernaszenára, gabonaszilázsokra vonatkozóan:

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

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

**Laborvezető:
Podmaniczky Tímea**

tel.: +36 20 219 95 12
taklab@atkft.hu

Információ:

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

www.atkft.hu



SZÁMADÁS AZ "A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL

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

Az ellenőrzés módja	Tenyészetek száma	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag	Előző ellenőrzés óta létszám növekedés	csökkenés
"A" módszer	413	181 614	145 953	4 660 085	31,93	25,66	6 119	6 186
"C" módszer	30	861	603	13 706	22,73	15,92	57	9

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

Megye	Tenyészetek száma	Záró tehénlétszám	Átlag (tehén/telep)	Fejt tehénlétszám	Összes tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag	Előző ellenőrzés óta létszám Növekedés	Csökkenés	Változás
Baranya	17	10 325	607	8 509	292 501	34,38	28,33	397	367	30
Bács - Kiskun	28	6 539	234	5 425	152 049	28,03	23,25	221	145	76
Békés	34	17 331	510	15 009	462 276	30,80	26,67	553	531	22
Borsod - Abaúj - Zemplén	19	7 874	414	6 773	210 481	31,08	26,73	218	333	-115
Csongrád	19	9 543	502	8 442	287 580	34,07	30,14	306	327	-21
Fejér	19	11 783	620	9 538	322 550	33,82	27,37	388	389	-1
Győr - Moson - Sopron	33	15 615	473	10 456	335 337	32,07	21,48	646	592	54
Hajdú - Bihar	48	20 889	435	18 100	567 005	31,33	27,14	775	762	13
Heves	8	3 128	391	2 757	90 645	32,88	28,98	119	76	43
Komárom - Esztergom	8	5 071	634	4 538	166 660	36,73	32,87	168	229	-61
Nógrád	8	3 562	445	2 895	88 215	30,47	24,77	116	54	62
Pest	28	12 687	453	9 313	302 545	32,49	23,85	390	464	-74
Somogy	11	6 307	573	1 090	34 828	31,95	5,52	234	207	27
Szabolcs - Szatmár - Bereg	25	10 326	413	8 876	281 925	31,76	27,30	360	331	29
Jász - Nagykun - Szolnok	27	12 403	459	10 856	331 658	30,55	26,74	383	369	14
Tolna	30	6 551	218	5 609	163 980	29,24	25,03	190	256	-66
Vas	17	7 072	416	6 150	196 680	31,98	27,81	202	278	-76
Veszprém	23	10 534	458	8 232	264 240	32,10	25,08	327	326	1
Zala	11	4 074	370	3 385	108 930	32,18	26,74	126	150	-24
2020. április	413	181 614	440	145 953	4 660 085	31,93	25,66	6 119	6 186	-67
eltérés az előző hónaptól:	-1	-67	1	-4 046	-177 921	-0,32	-0,97	291	2 037	

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

Istálló átlag	Száma	Telepek %-os megoszlása	Száma	Tehenek %-os megoszlása
30.1 kg felett	90	21,79	60 748	33,45
25.1 - 30.0 között	115	27,85	58 348	32,13
20.1 - 25.0 között	101	24,46	34 640	19,07
15.1 - 20.0 között	53	12,83	11 755	6,47
10.1 - 15.0 között	25	6,05	1 980	1,09
5.1 - 10.0 között	11	2,66	1 244	0,68
5.0 kg alatt	18	4,36	12 899	7,10
Összesen:	413	100,00	181 614	100,00
Istálló átlag: 25,66 kg				

AZ "A" MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHÉNÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI

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

Rang-sor	azonosító	Tenyészet megnevezés	cím	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag
1	1468621	Herceg-Farm Kft	Csaholc	203	183	7 952	43,45	39,17
2	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	304	285	11 617	40,76	38,21
3	0562321	Agrár-Ker Kft.	Csanádpalota	392	376	14 854	39,50	37,89
4	1280321	Némedi Endre	Tápiószőlős	130	120	4 889	40,74	37,61
5	0362601	Art-Farm Kft	Szarvas	310	276	11 473	41,57	37,01
6	1726601	Sárvári Mg. Zrt.	Hegyfalu	416	398	15 292	38,42	36,76
7	0434221	Ivanics Tamás Bálint	Csorbaj	5	5	167	33,42	33,42
8	1544101	Nagykörűi Haladás Zrt.	Nagykörű	388	347	12 824	36,96	33,05
9	1423821	Jándtej Kft.	Jánd	345	311	11 167	35,91	32,37
10	0406521	Emődi Mezőgazdasági Zrt.	Emőd	377	344	12 082	35,12	32,05
11	1367721	Kaposvári Egyetem Tan. és Kísérleti Ü.	Kaposvár	50	47	1 599	34,01	31,97
12	1708701	Pinkamenti Agrár Kft	Vasalja	365	325	11 590	35,66	31,75
13	0508121	Makói Hagymakertész Kft.	Makó	249	228	7 895	34,63	31,71
14	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gerendás	244	217	7 692	35,44	31,52
15	0640101	Gorsium Tej Kft.	Szabadbattyán	395	342	12 438	36,37	31,49
16	0848821	Magyar Szabolcs Gergő	Mezősas	103	90	3 215	35,72	31,21
17	0807421	Hajdúböszörményi Mg. Zrt.	Hajdúböszörmény	373	303	11 563	38,16	31,00
18	1468021	Tamás Zoltán Farm	Kölcse	71	65	2 185	33,61	30,77
19	0843921	Veritas 99 Kft.	Hajdúnánás	253	235	7 753	32,99	30,65
20	0935621	Agrocentina Kft.	Tiszanána	405	363	12 334	33,98	30,46
21	0302701	Rózsás Major Kft.	Szarvas	309	288	9 353	32,48	30,27
22	1835101	Kemenesszentpéteri Agro Kft	Kemenesszentpéter	213	191	6 442	33,73	30,25
23	1605301	100 % Tej Mg. Ker. és Szolg. Kft.	Tolnanémedi	176	165	5 304	32,15	30,14
24	1150401	Torák Kornél	Karancsberény	152	140	4 571	32,65	30,07
25	1467521	Dancsné Orosz Katalin Farm	Tiszavasvári	399	368	11 865	32,24	29,74
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				6 627	6 012	218 115		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				265	240		36,28	32,91

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

Rang-sor	azonosító	A tenyészet megnevezés	cím	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 419	1 257	55 668	44,29	39,23
2	1004021	Solum Zrt.	Komárom	911	827	34 945	42,26	38,36
3	1015421	Komáromi Mg.Zrt.	Komárom	1 206	1 076	46 203	42,94	38,31
4	0708621	Rábapordányi Mg.Zrt.	Rábapordány	601	537	23 018	42,86	38,30
5	1525001	Alattyáni Tejtermelő Kft.	Alattyán	471	436	17 332	39,75	36,80
6	0362201	Kisdombegyházi Agro-Ferr Kft.	Kisdombegyház	419	385	15 205	39,49	36,29
7	0604101	Lajoskomáromi Tejtermelő Kft.	Lajoskomárom	460	426	16 433	38,57	35,72
8	0200821	Chjaviza Kft.	Tiszaalpár	454	429	16 060	37,43	35,37
9	0146721	Bicsérdi Arany-Mező Zrt.	Bicsérd	795	722	28 026	38,82	35,25
10	1009021	Mocsai Buzakalász Term.Szolg.Sz.	Mocsa	444	392	15 555	39,68	35,03
11	0934621	Multiton Kft	Miskolc	631	558	22 050	39,52	34,94
12	0540401	Gorzai Mg. Zrt.	Hódmezővásárhely	952	894	33 253	37,20	34,93
13	1249021	Lakto Kft.	Dabas	945	836	32 845	39,29	34,76
14	0502621	Hódagroz Zrt.	Hódmezővásárhely	639	596	22 194	37,24	34,73
15	0301821	Körös 2000 Kft.	Újiráz	589	521	20 362	39,08	34,57
16	1268321	Cosinus Gamma Kft.	Bugyi - Juhászöld	913	809	31 324	38,72	34,31
17	0809521	Biharnagybajomi "Dózsa" Agrár Zrt.	Biharnagybajom	803	752	27 543	36,63	34,30
18	0600201	Mezőfalvai Mg.Term.és Szolg.Zrt	Mezőfalva	928	849	31 797	37,45	34,26
19	0650101	Prograg-Agrárcentrum Kft	Ráckeresztúr	1 269	1 132	43 471	38,40	34,26
20	0116321	Borjádi Mg.Term. Ker. és Szolg.Zrt.	Borjád	466	445	15 691	35,26	33,67
21	0941501	Gödöllői Tangazdaság Zrt.	Kartal	754	697	25 351	36,37	33,62
22	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csőpótelek	2 996	2 615	100 671	38,50	33,60
23	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 267	1 154	42 358	36,70	33,43
24	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft	Beled	1 058	934	35 326	37,82	33,39
25	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld-Szitamajor	1 130	998	37 641	37,72	33,31
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				22 520	20 277	790 322		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				901	811		38,98	35,09

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

Rang-sor	azonosító	A tenyészet megnevezés	cím	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1419	1257	55 668	44,29	39,23
2	1015421	Komáromi Mg.Zrt.	Komárom	1206	1076	46 203	42,94	38,31
3	0650101	Prograg-Agrárcentrum Kft	Ráckeresztúr	1269	1132	43 471	38,40	34,26
4	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csőpótelek	2996	2615	100 671	38,50	33,60
5	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1267	1154	42 358	36,70	33,43
6	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft	Beled	1058	934	35 326	37,82	33,39
7	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld-Szitamajor	1130	998	37 641	37,72	33,31
8	0841121	Nyakas András	Hajdúnánás	2177	2005	69 478	34,65	31,91
9	1504401	Jászapáti 2000.Mg.Zrt.	Jászapáti	1226	1145	38 206	33,37	31,16
10	0650401	Agárdi Farm Állatteny. Növterm. Kft	Seregélyes-Elzamajor	1194	1089	37 053	34,03	31,03
11	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1619	1366	49 952	36,57	30,85
12	1800622	Agroprodukt Zrt.	Ihász-Zsigmondháza	1611	1372	49 432	36,03	30,68
13	0300321	Nemzeti Ménesbirtok ésTang. Zrt.	Mezőhegyes	1026	863	31 288	36,26	30,50
14	0425921	Geo-Friz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	1034	873	31 143	35,67	30,12
15	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Mátyásdomb	1816	1565	54 067	34,55	29,77
16	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászládány	1185	1028	35 177	34,22	29,69
17	1915621	Taxbi Kft	Hottó	1132	1007	32 830	32,60	29,00
18	1270623	Dél-Pest Megyei Mg. Zrt.	Cegléd	1044	890	30 152	33,88	28,88
19	0807621	Hajdúböszörményi Béke Mg-i.Kft	Hajdúböszörmény	1860	1565	53 447	34,15	28,73
20	0700926	Inícia Zrt.	Ikrény	1146	997	32240	32,34	28,13
21	1847301	Agroprodukt Zrt.	Marcalgergelyi	1028	910	28731	31,57	27,95
22	0802221	Tedej Zrt.	Hajdúnánás-Tedej	1004	863	26809	31,07	26,70
23	1278521	Hunland Dairy Kft.	Bugyi	1815	1434	48269	33,66	26,59
24	1152101	Com-Agro Sardo Kft	Nógrádkövesd	2217	1794	58914	32,84	26,57
25	1415001	Inter Agrárium Mg.Kft.	Nagyecsed	1222	1076	29017	26,97	23,75
26	0305021	Hidasháti Zrt.	Murony	1190	1022	27678	27,08	23,26
27	0230321	Városföldi Agrárgazdaság Zrt.	Városföld	1181	864	22354	25,87	18,93
28	1538422	Alcsiszigeti Mg. Zrt.	Mezőtúr	1127	964	21058	21,84	18,69
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				39 199	33 858	1 168 633		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				1 400	1 209		34,52	29,81

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

7.1. TÁBLÁZAT: BARANYA MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0146721	Bicsérdi Arany-Mező Zrt.	Bicsérd	795	722	28 026	38,82	35,25
2.	0116321	Borjádi Mg.Term. Ker. és Szolg.Zrt.	Borjád	466	445	15 691	35,26	33,67
3.	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csípótelek	2 996	2 615	100 671	38,50	33,60
4.	0112721	Margittasziget 92 Kft.	Újmohács	708	640	21 437	33,50	30,28
5.	0155521	DUPOR Állatteny.Ker.és Szolg.Kft	Görösgal	863	687	24 877	36,21	28,83
6.	0115521	Sombereki Mg. Szövetkezeti Zrt.	Somberek	444	398	12 610	31,68	28,40
7.	0113421	Szajki Zrt.	Szajk	535	447	14 684	32,85	27,45
8.	0112401	Duna Gyöngye 2000 Mg. Zrt.	Dunaszekcső	328	277	8 951	32,32	27,29
9.	0104802	Belvárdgyulai Mg. Zrt.	Berkesd	542	441	14 594	33,09	26,93
10.	0111021	Geresdlaki Mg.Zrt.	Geresdlak	400	350	10 685	30,53	26,71
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				8 077	7 022	252 227		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				808	702		35,92	31,23

7.2. TÁBLÁZAT: BÁCS - KISKUN MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0200821	Chjaviza Kft.	Tiszaalpár	454	429	16 060	37,43	35,37
2.	0200901	Dávodi Augusztus 20.Zrt.	Dávod	885	793	28 808	36,33	32,55
3.	0201601	AM ASZK.Mg-i Szigimn. Szisk. és Koll	Jánoshalma	30	27	873	32,34	29,11
4.	0222501	Dózsa Mg. Zrt.	Tass	876	760	23 706	31,19	27,06
5.	0205221	Hild-Tej Kft.	Érsekhalma	381	326	10 013	30,71	26,28
6.	0202121	Bácsbokodi Aranykalász Zrt.	Bácsbokod	348	323	8 352	25,86	24,00
7.	0217721	Kiskun Farm Kft	Kiskunfélegyháza	429	389	10 258	26,37	23,91
8.	0212001	Kék Duna Mg.Szöv.	Fajsz	271	241	5 991	24,86	22,11
9.	0200301	Kapcsándi Jenő Zoltán	Tiszaalpár	97	84	1 962	23,36	20,23
10.	0241401	Csontos Imre	Kiskunmajsa	27	24	534	22,25	19,78
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				3 798	3 396	106 557		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				380	340		31,38	28,06

7.3. TÁBLÁZAT: BÉKÉS MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0362601	Art-Farm Kft	Csabacsüd	310	276	11 473	41,57	37,01
2.	0362201	Kisdombegyházi Agro-Ferr Kft.	Dombegyház	419	385	15 205	39,49	36,29
3.	0301821	Körös 2000 Kft.	Szeghalom	589	521	20 362	39,08	34,57
4.	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gereánd	244	217	7 692	35,44	31,52
5.	0303221	Agro-M Zrt.	Orosháza	572	525	17 983	34,25	31,44
6.	0300526	For Milk Kft.	Telekgerendás	677	600	20 904	34,84	30,88
7.	0300321	Nemzeti Ménesbirtok ésTang. Zrt.	Mezőhegyes	1 026	863	31 288	36,26	30,50
8.	0302701	Rózsás Major Kft.	Szarvas	309	288	9 353	32,48	30,27
9.	0313521	Szarvasi Agrote-Alcsired Kft.	Szarvas	672	583	19 658	33,72	29,25
10.	0306701	Gyoma-Trade Kft	Gyomaendrőd	384	352	11 220	31,87	29,22
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				5 202	4 610	165 137		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				520	461		35,82	31,74

7.4. TÁBLÁZAT: BORSOD - ABAÚJ - ZEMPLÉN MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0406521	Emódi Mezőgazdasági Zrt.	Emőd	377	344	12 082	35,12	32,05
2.	0416521	Geo-Milk KFT.	Sárospatak	981	887	30 142	33,98	30,73
3.	0402921	Szirmatér Kft.	Harsány	667	601	20 379	33,91	30,55
4.	0410321	Tiszamenti Milk Kft	Tiszakeszi	492	456	14 840	32,54	30,16
5.	0425921	Geo-Friz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	1 034	873	31 143	35,67	30,12
6.	0434121	Ivanics Imréné	Csobaj	51	43	1 473	34,25	28,88
7.	0425621	Ivanics Imre	Csobaj	361	312	10 298	33,01	28,53
8.	0406621	Dél-borsodi Agrár Kft.	Gelej	511	442	14 071	31,83	27,54
9.	0421521	NARIVO Állatteny.és Növényterm.Kft.	Mezőcsát	826	745	21 701	29,13	26,27
10.	0416921	Kenézlő-Dózsa Mg.Zrt.	Kenézlő	657	568	16 397	28,87	24,96
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				5 957	5 271	172 525		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				596	527		32,73	28,96

7.5. TÁBLÁZAT: CSONGRÁD MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	304	285	11 617	40,76	38,21
2.	0562321	Agrár-Ker Kft.	Csanádpalota	392	376	14 854	39,50	37,89
3.	0540401	Gorzsai Mg. Zrt.	Hódmezővásárhely	952	894	33 253	37,20	34,93
4.	0502621	Hódagro Zrt.	Hódmezővásárhely	639	596	22 194	37,24	34,73
5.	0517101	Kinizsi 2000 Mezőgazdasági Zrt.	Fábiánsebestyén	892	797	29 707	37,27	33,30
6.	0540921	Vásárhelyi Róna Mg.-i. és Szolg. Kft	Hódmezővásárhely	664	592	21 870	36,94	32,94
7.	0508121	Makói Hagymakertész Kft.	Makó	249	228	7 895	34,63	31,71
8.	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1 619	1 366	49 952	36,57	30,85
9.	0520321	Árpád Agrár Zrt.	Szentes	693	628	20 611	32,82	29,74
10.	0511701	Agronómia Kft.	Deszk	767	709	21 965	30,98	28,64
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				7 171	6 471	233 918		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				717	647		36,15	32,62

7.6. TÁBLÁZAT: FEJÉR MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0604101	Lajoskomáromi Tejtermelő Kft.	Lajoskomárom	460	426	16 433	38,57	35,72
2.	0600201	Mezőfalvai Mg.Term.és Szolg.Zrt	Mezőfalva	928	849	31 797	37,45	34,26
3.	0650101	Prograg-Agrárcentrum Kft	Ráckeresztúr-Martonvásár	1 269	1 132	43 471	38,40	34,26
4.	0607001	Sereg-Tej Szm.Teny.Kft.	Seregélyes	497	449	16 301	36,31	32,80
5.	0631901	Agrobaracs Zrt.	Baracs	428	371	13 663	36,83	31,92
6.	0640101	Gorsium Tej Kft.	Szabadbattyán	395	342	12 438	36,37	31,49
7.	0650401	Agárdi Farm Állatteny. Növterm. Kft	Seregélyes-Elzamajor	1 194	1 089	37 053	34,03	31,03
8.	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Kiscsérpuszta	1 816	1 565	54 067	34,55	29,77
9.	0604801	Pusztavámi Tejszövetkezet Zrt.	Pusztavám	500	454	13 751	30,29	27,50
10.	0612601	ERIGERON 1949 Kft	Besnyő	191	175	5 046	28,83	26,42
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				7 678	6 852	244 020		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				768	685		35,61	31,78

7.7. TÁBLÁZAT: GYŐR - MOSON - SOPRON MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0708621	Rábapordányi Mg.Zrt.	Rábapordány	601	537	23 018	42,86	38,30
2.	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft	Beled	1 058	934	35 326	37,82	33,39
3.	0709421	Hidrásn Mg.-i és Mg. Szolg. Kft.	Szil	740	681	24 296	35,68	32,83
4.	0726121	Cankó 2000 Mg-i T. K. és Sz. Kft.	Bogyoszló	652	577	21 274	36,87	32,63
5.	0743821	Hegykői Mezőgazdasági Zrt.	Hegykő	785	731	23 621	32,31	30,09
6.	0707021	Lajta-Hanság Zrt.	Károlyháza	779	695	22 911	32,97	29,41
7.	0707123	Lajta-Hanság Zrt.	Mosonszolnok	954	828	27 999	33,81	29,35
8.	0700221	Haladás Mezőgazdasági Kft	Köny	207	179	6 019	33,63	29,08
9.	0700926	Inícia Zrt.	Ikrény	1 146	997	32 240	32,34	28,13
10.	0700321	Mihályi Agrár Zrt.	Mihályi	500	456	13 595	29,81	27,19
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				7 422	6 615	230 301		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				742	662		34,81	31,03

7.8. TÁBLÁZAT: HAJDÚ - BIHAR MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0809521	Biharnagybajomi "Dózsa" Agrár Zrt.	Biharnagybajom	803	752	27 543	36,63	34,30
2.	0842522	Agrárgazdaság Kft.	Újszentmargita	587	540	19 069	35,31	32,49
3.	0802421	Agrárgazdaság Kft	Debrecen	669	595	21 632	36,36	32,34
4.	0806421	Nagyhegyesi Állattenyésztő Kft.	Nagyhegyes	589	524	18 959	36,18	32,19
5.	0841121	Nyakas András	Hajdúnánás	2 177	2 005	69 478	34,65	31,91
6.	0814621	Kasz-Farm Kft.	Derecske	665	614	21 197	34,52	31,87
7.	0848821	Magyar Szabolcs Gergő	Mezősas	103	90	3 215	35,72	31,21
8.	0807421	Hajdúböszörményi Mg. Zrt.	Hajdúböszörmény	373	303	11 563	38,16	31,00
9.	0843921	Veritas 99 Kft.	Hajdúnánás	253	235	7 753	32,99	30,65
10.	0814321	Hajnal-99 Kft.	Berettyóújfalú	491	435	15 038	34,57	30,63
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				6 710	6 093	215 447		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				671	609		35,36	32,11

7.9. TÁBLÁZAT: HEVES MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0934621	Multiton Kft	Sarud	631	558	22 050	39,52	34,94
2.	0941501	Gödöllői Tangazdaság Zrt.	Hatvan-Nagygyompos	754	697	25 351	36,37	33,62
3.	0935621	Agrocentina Kft.	Tiszanána	405	363	12 334	33,98	30,46
4.	0936601	Füzesabonyi Agrár Zrt.	Füzesabony	343	303	9 723	32,09	28,35
5.	0905321	Pély-Tiszatáj Agrár Zrt.	Pély	604	547	15 931	29,12	26,38
6.	0929101	Erdőtelek-2000 Agrár Term.Szolg.Kft	Erdőtelek	116	107	2 838	26,52	24,47
7.	0940401	Morvai Zsolt	Kál	52	36	517	14,37	9,95
8.	0941601	Euro-Tours Bt.	Bátor	223	146	1 901	13,02	8,53
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg.				3 128	2 757	90 645		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istálló átlag				391	345		32,88	28,98

7.10. TÁBLÁZAT: KOMÁROM - ESZTERGOM MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1004021	Solum Zrt.	Komárom	911	827	34 945	42,26	38,36
2.	1015421	Komáromi Mg.Zrt.	Komárom	1 206	1 076	46 203	42,94	38,31
3.	1009021	Mocsai Buzakalász Term.Szolg.Sz.	Mocsa	444	392	15 555	39,68	35,03
4.	1060001	Állért Kft.	Ete	471	428	15 476	36,16	32,86
5.	1006501	Albers Agrár Bt.	Szakszend	731	651	20 196	31,02	27,63
6.	1005221	Aranykocsi Zrt.	Kocs	897	807	23 669	29,33	26,39
7.	1002501	Tejút Kft.	Kesztőlcs	212	191	5 577	29,20	26,31
8.	1003002	Ászári Mg.Term.Szolg.és Ért.Zrt.	Ászár	199	166	5 038	30,35	25,32
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				5 071	4 538	166 660		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				634	567		36,73	32,87

7.11. TÁBLÁZAT: NÓGRÁD MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1150401	Torák Kornél	Karancsberény	152	140	4 571	32,65	30,07
2.	1152101	Com-Agro Sardo Kft	Nógrádkövesd	2 217	1 794	58 914	32,84	26,57
3.	1127301	Bircsák Farm Kft	Csécse	195	169	4 896	28,97	25,11
4.	1151201	Kiss Bertalan	Varsány	108	93	2 362	25,40	21,87
5.	1133321	Agroméra Zrt.	Érsekivádkert	441	353	9 460	26,80	21,45
6.	1151101	Bárány János	Varsány	104	75	2 099	27,99	20,18
7.	1124321	Mátrafarm Hungária Kft.	Mátramindszent	233	207	4 307	20,81	18,49
8.	1155701	Terman Lászlóné	Szátok	112	64	1 604	25,07	14,33
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				3 562	2 895	88 215		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				445	362		30,47	24,77

7.12 TÁBLÁZAT: PEST MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1280321	Némédi Endre	Tápiószőlős	130	120	4 889	40,74	37,61
2.	1249021	Lakto Kft.	Dabas	945	836	32 845	39,29	34,76
3.	1268321	Cosinus Gamma Kft.	Bugyi - Juhászöld	913	809	31 324	38,72	34,31
4.	1271301	Galgamenti Mezőgazdasági Kft	Tura	715	626	22 576	36,06	31,57
5.	1270623	Dél-Pest Megyei Mg. Zrt.	Törtel	1 044	890	30 152	33,88	28,88
6.	1247521	Toldi Tej Kft	Nagykörös	553	494	15 770	31,92	28,52
7.	1268421	Dunatáj Mg.Kft.	Dömsöd	516	417	14 640	35,11	28,37
8.	1280621	Csákvártej Kft	Nagykörös	186	162	5 205	32,13	27,99
9.	1274321	Merész Sándor	Csomád	178	145	4 937	34,04	27,73
10.	1278821	Hraniszláv Szlobodán	Lórév	86	70	2 314	33,06	26,91
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				5 266	4 569	164 650		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				527	457		36,04	31,27

7.13. TÁBLÁZAT: SOMOGY MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1367721	Kaposvári Egyetem Tan. és Kísérleti.	Kaposvár	50	47	1 599	34,01	31,97
2.	1342921	Kapostáj Mg.Term. és Szolg.Zrt.	Zimány	507	429	15 740	36,69	31,05
3.	1341721	Agrária Mg. Zrt	Szentgálóskér	346	312	10 171	32,60	29,40
4.	1359121	Bajomi Agrár Zrt.	Nagybajom	279	216	5 599	25,92	20,07
5.	1367701	Kaposvári Egyetem Tan. és Kísérleti.	Kaposvár	51	39	1 012	25,94	19,83
6.	1372601	Kreitz Zoltánné	Jákó	56	47	708	15,07	12,65
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				1 289	1 090	34 828		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				215	182		31,95	27,02

7.14. TÁBLÁZAT: SZABOLCS - SZATMÁR - BEREK MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 419	1 257	55 668	44,29	39,23
2.	1468621	Herceg-Farm Kft	Csaholc	203	183	7 952	43,45	39,17
3.	1423821	Jándtej Kft.	Tarpa	345	311	11 167	35,91	32,37
4.	1465701	Berek-Farm Kft.	Tisztaberek	751	687	24 076	35,05	32,06
5.	1434121	Bátortrade KFT.	Nyírbátor	891	791	27 835	35,19	31,24
6.	1468021	Tamás Zoltán Farm	Kölcs	71	65	2 185	33,61	30,77
7.	1435701	DOMBKA-2003 Mezőg. Ker. Szolg. Zrt.	Dombrád	536	457	16 075	35,18	29,99
8.	1467521	Dancsné Orosz Katalin Farm	Tiszavasvári	399	368	11 865	32,24	29,74
9.	1416821	Tedej- Befektető Kft	Tiszadob	378	284	9 721	34,23	25,72
10.	1402221	Lónya Tejtermelő Kft	Kemecse	397	329	9 996	30,38	25,18
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				5 390	4 732	176 540		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				539	473		37,31	32,75

7.15. TÁBLÁZAT: JÁSZ - NAGYKUN - SZOLNOK MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1525001	Alattyáni Tejtermelő Kft.	Alattyán	471	436	17 332	39,75	36,80
2.	1544101	Nagykörüi Haladás Zrt.	Nagykörü	388	347	12 824	36,96	33,05
3.	1535701	Nagykun 2000 Mg.Zrt.	Kisújszállás	477	425	15 419	36,28	32,33
4.	1540801	Palotási Mg.-i Zrt.	Besenyszög-Palotás	813	729	25 937	35,58	31,90
5.	1504521	Jászberényi Kossuth Zrt.	Jászberény	423	387	13 419	34,67	31,72
6.	1504401	Jászapáti 2000.Mg.Zrt.	Jászapáti	1 226	1 145	38 206	33,37	31,16
7.	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászládány	1 185	1 028	35 177	34,22	29,69
8.	1511801	Kunság Népe Zrt.	Kunhegyes	299	270	8 414	31,16	28,14
9.	1501601	Tirus Zrt.	Kisújszállás	517	424	14 260	33,63	27,58
10.	1512021	Kenderes 2006 Kft.	Kenderes	332	272	8 993	33,06	27,09
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				6 131	5 463	189 981		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				613	546		34,78	30,99

7.16. TÁBLÁZAT: TOLNA MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1634521	Kocsolai Mezőgazdasági Szöv.	Kocsola	455	417	14 217	34,09	31,25
2.	1637921	Milkmen Kft.	Paks - Földespuszta	893	729	27 008	37,05	30,24
3.	1605301	100 % Tej Mg.Ker.és Szolg.Kft.	Tolnanémedi	176	165	5 304	32,15	30,14
4.	1608421	Bát-Tej Kft.	Báta	243	227	6 818	30,03	28,06
5.	1637301	Szekszárd Zrt.	Tengelic-Kajmádpata.	729	644	20 154	31,29	27,65
6.	1638201	Zsidi János	Bogyiszló	196	181	5 415	29,92	27,63
7.	1611421	Paksi Dunamenti Zrt.	Paks	404	363	10 778	29,69	26,68
8.	1603001	Teveli Zrt.	Tevel	429	377	10 767	28,56	25,10
9.	1625001	Felsőánai Agrár Kft.	Felsőáná	246	220	6 005	27,30	24,41
10.	1639701	Blahér Mg.Kft.	Paks-Gyapapuszta	335	302	8 113	26,86	24,22
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				4 106	3 625	114 578		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				411	363		31,61	27,91

7.17. TÁBLÁZAT: VAS MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1726601	Sárvári Mg. Zrt.	Hegyfalu	416	398	15 292	38,42	36,76
2.	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld-Szitamajor	1 130	998	37 641	37,72	33,31
3.	1739924	Szombathelyi Tang. Zrt.	Táplánszentkereszt	906	808	30 172	37,34	33,30
4.	1708701	Pinkamenti Agrár Kft	Vasalja	365	325	11 590	35,66	31,75
5.	1719923	Szombathelyi Tang. Zrt	Ják-Felsőnyírvár	688	603	20 514	34,02	29,82
6.	1725021	Körmendi Agrár Kft.	Körmend	318	293	8 734	29,81	27,46
7.	1733001	Provid Kft.	Vasvár	678	612	18 219	29,77	26,87
8.	1707301	Vasi Agro-Pannonia Kft	Szombathely	173	156	4 238	27,16	24,49
9.	1705501	Csörnöc menti Mg.Szöv.	Vasvár	504	421	12 266	29,13	24,34
10.	1701321	Celli " Sághegyfalja " Zrt.	Cellődmölök	381	295	8 965	30,39	23,53
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				5 559	4 909	167 629		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				556	491		34,15	30,15

7.18. TÁBLÁZAT: VESZPRÉM MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 267	1 154	42 358	36,71	33,43
2.	1847401	Agroprodukt Zrt.	Gic-Hathalom	561	480	18 288	38,10	32,60
3.	1800622	Agroprodukt Zrt.	Ihász-Zsigmondháza	1 611	1 372	49 432	36,03	30,68
4.	1835101	Kemenesszentpéteri Agro Kft	Kemenesszentpéter	213	191	6 442	33,73	30,25
5.	1844703	Vicenter Kft.	Devecser	571	513	17 118	33,37	29,98
6.	1802101	Bovin-Tej Kft.	Gecse	603	510	17 818	34,94	29,55
7.	1802622	Tóth Tamás	Sümege	483	421	13 850	32,90	28,67
8.	1847301	Agroprodukt Zrt.	Marcalgergelyi	1 028	910	28 731	31,57	27,95
9.	1847701	Laktagro Kft	Csót	258	218	7 088	32,51	27,47
10.	1849601	Pongrácz Szervác	Hosztót	59	54	1 478	27,37	25,05
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				6 654	5 823	202 604		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				665	582		34,79	30,45

7.19. TÁBLÁZAT: ZALA MEGYE

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1947121	Kerka-Genetics Kft	Resznek	571	539	18 890	35,05	33,08
2.	1935921	Zal-Agro Zrt	Túrje	426	377	12 862	34,12	30,19
3.	1921921	Miklósfai Mg. Zrt	Nagykanizsa-Miklósfai	612	533	18 470	34,65	30,18
4.	1915621	Taxbi Kft	Hottó	1 132	1 007	32 830	32,60	29,00
5.	1935322	Backo Kft	Pótréte	361	339	8 803	25,97	24,38
6.	1948821	Tyrol Mezőgazdasági és Szolg. Kft	Zalaszentiván	365	280	8 533	30,48	23,38
7.	1947901	Balaskó Mg. Kft.	Pókaszeptek	341	267	7 438	27,86	21,81
8.	1950501	Georgikon Tanüzem Nonprofit Kft	Keszthely	38	30	784	26,13	20,63
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg.				3 846	3 372	108 609		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istálló átlag				481	422		32,21	28,24



A KLINIKAI ENDOMETRITISZ MEGÁLLAPÍTÁSI ÉS KEZELÉSI LEHETŐSÉGEI

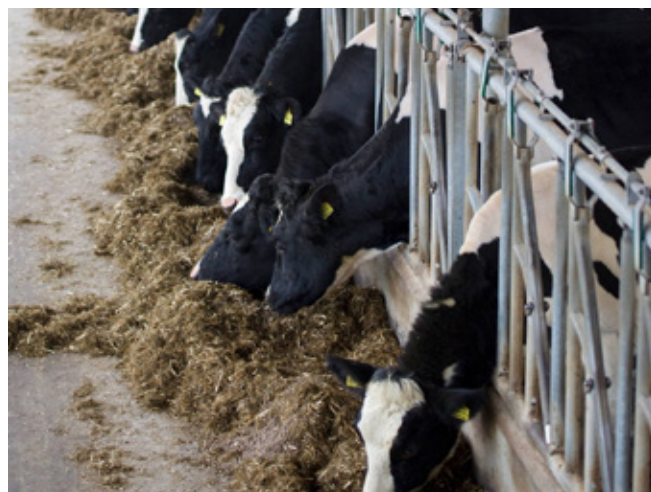
Dr. Szelényi Zoltán
egyetemi adjunktus
Állatorvostudományi Egyetem

ÖSSZEFOGLALÓ

A szarvasmarhák klinikai endometritise az egyik leggyakoribb kóros elváltozás a szaporodásbiológiában. A téma aktualitását „örökzöltsége” mellett több tényező is indokolja: a mostanában oly gyakran kimondott ésszerű antibiotikumfelhasználás igénye, a fokozatosan javítani kívánt szaporodásbiológiai paraméterek érdekében az egyre növekvő szándék az involúciós zavarok kézben tartására. Az involúció bakteriális szövődményeit jelenleg 4 különböző csoportba soroljuk: puerperalis metritisz, klinikai és szubklinikai endometritisz, pyometra. Ezek a kórformák már régóta ismertek voltak, a szubklinikai endometritisz definíciója viszont a 2000-es évek közepén került egyértelmű meghatározásra, ennél a betegségnél a méhgyulladás megállapítás a méh lumenéből vett citológiai vizsgálattal történik. A pyometrás elváltozásoknál az esetek túlnyomó többségében perzisztens sárgatest jelenléte áll a háttérben.

A klinikai endometritist általában az ellés után eltelt 3 hét lezártaival tudjuk megállapítani. A 21. nap után végzett diagnosztikai vizsgálatoknak a célja az állományban az előfordulási gyakoriság felmérése. A hatékony állományszerkezet kialakítása érdekében a betegség előfordulási gyakoriságával folyamatosan tisztában kell lennünk. A túlzott arányú előfordulás (10% felett) esetén állományszintű betegséggé kell kezelnünk a jelenséget. A főbb okok közé a nem megfelelő takarmányozás

(elsősorban a szénhidrát-anyagcsere zavarai), a mikroelemek és vitaminok hiánya, a helytelen elletési technológia, a nem higiénikus elletői munkavégzésre utaló technológiai zavarok sorolhatóak. Ezek felderítése elsődleges fontosságú az üzemi vizsgálatok során. Általában az immunszuppresszív fertőző ágensek (leggyakrabban BVD és IBR vírusok) kártétele ebben a formában is meg tud nyilvánulni. Említést érdemel kóroki tényezőként a korai puerperális időszakban elszenvedett súlyos szeptikus fertőzések jelenléte a méhben – a későbbiekben az endometrialis immunsejtek a korábbi károsodás miatt a betegség hátterében általában jelen lévő *T. Pyogenes* baktériumoknak sem tudnak ellenállni.



Diagnosztikai lehetőségként több klinikai vizsgálat is felmerül, ezeket önállóan ill. kombinációkban alkalmazva deríthetők fel a klinikai esetek. Nehezíti a diagnosztikát, hogy nem minden hüvelykifolyással járó eset jelenti az endometrium gyulladását, valamint a méhnyak és a hüvely elváltozásai is gennyképződéshez vezetnek. 2011-ben észak-amerikai kutatók ezért a PVD (purulent vaginal discharge – gennyes hüvelykifolyás) használati nevet javasolták bevezetni.

Az egyszerű rektális tapintás/masszírozás olcsó és hatékony diagnosztikai eszköz lehet. A hüvelykifolyással járó eseteket kell gyógykezeltetni. A teljesség kedvéért meg kell említeni az elsősorban Új-Zélandon használt fém mintavételi eszközt (Metrichick), amelyet a hüvelybe vezetve és a méhnyakra rányomva az onnan mintázott váladék minősége elbírálható. Az eszköz Európában nem elterjedt. A betegség diagnózisában segíthet a transz-rektális ultrahangvizsgálat is. A méhszarvban vizsgálva a folyadék jelenléte – amennyiben ivarzás kizárható – egyértelműen a kezelés szükségességét jelenti. Azokban az esetekben, ahol a méhszarv lumene üres, de vékony echodenz csík látható benne, a petefészekleletek függvényében szükséges a kezelés, sárgatest jelenléte esetén érdemes prosztatlandinkezelést követően újra megvizsgálni az állatot. A tudományos vizsgálatokban a legérzékenyebb eljárásnak bizonyult a citológiai mintavétel, segítségével a legnagyobb arányban találhatók meg olyan tehenek, amelyeknél a méh lumenében az ún. polimorfoneutrofil sejtek aránya magas. A gyakorlatban sajnos ezen eljárás kivitelezése időigényes és felkészült labort igényel, ezért ez a mintavételezés jelenleg széles körben nem elterjedt.

A diagnosztikai módszerek ismeretében felmerül, hogy vemhesülési problémáknak kellene lenniük azokban a gazdaságokban, ahol nem használják a legszenzitívebb módszereket. Bár az adatokat alaposan megvizsgálva gyakran lehet tapasztalni a puerperalis időszak kórformáiból eredő állományszintű zavarokat, azok sokszor nem kerülnek értékelésre. A szaporodásbiológiai gondozásnak mindig telepre adaptáltnak kell lennie, azokat a diagnosztikai módszereket kell bevetni, amelyekkel rendelkezünk és biztosan tudjuk használni őket. Az eredmények folyamatos elemzése ráirányítja a figyelmet az esetleges hiányosságokra. Fontos megemlíteni, hogy amennyiben az okok között már említett tényezők javulnak, a betegség előfordulása a gyakorlatban láthatóan mérséklődik. Valószínűleg ennek köszönhető, hogy citológiai vizsgálattal bizonyítottan is vannak olyan esetek, amelyek öngyógyulási hajlamot mutattak. A terápiában a következő tényezőknek kell teljesülnie:

- a bakteriális fertőzést eliminálni kell,
- az immunrendszer megfelelő működésére kell törekedni.

A gazdasági következmények figyelembevételével ezt olyan anyagokkal lehet elérni, amelyeknek nincs élelmezés-egészségügyi várakozási idejük. Az antibiotikumok közül a cefalosporinok célzott használata lehetővé teszi az ún. ésszerű antibiotikumfelhasználás figyelembevételével történő antibiotikumkezelést a kiegészítő vizsgálatok elvégzése mellett. Mindezek mellett a takarmányozás ellenőrzésére is fokozott figyelmet kell fordítani ebben az időszakban, így tudjuk az immunrendszert erősíteni.



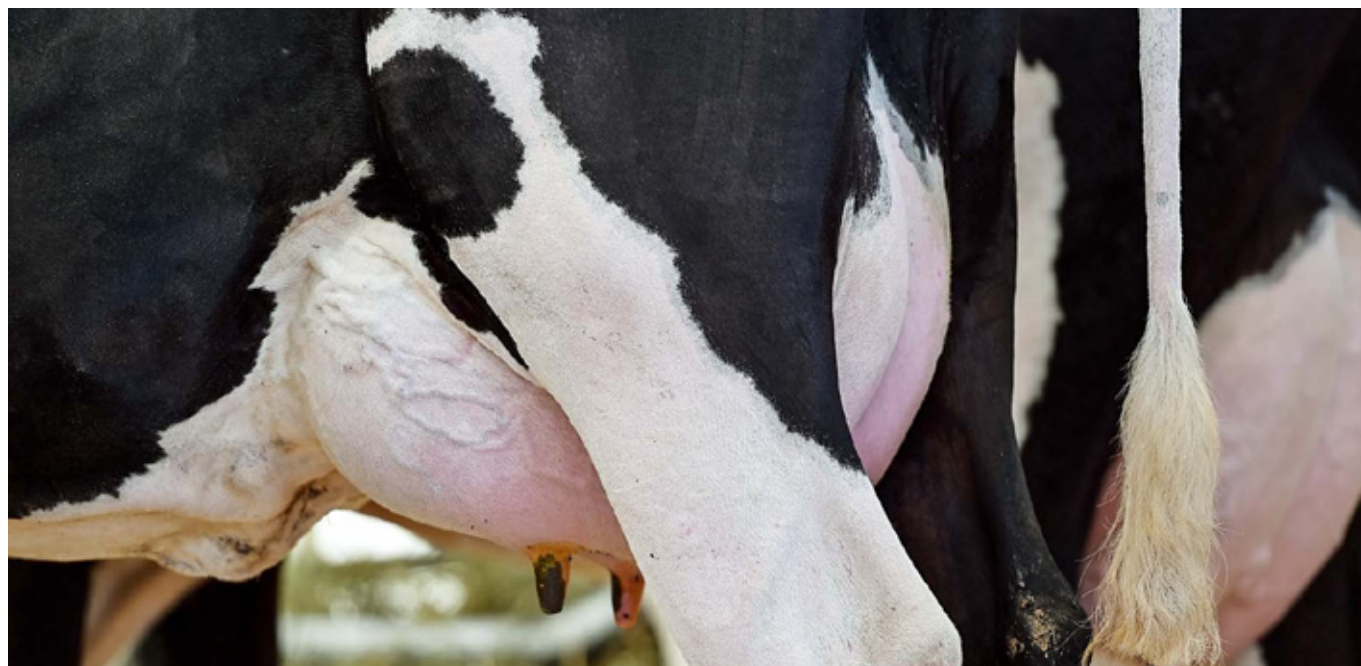
SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT A TEJMINŐSÉG JAVÍTÁSÁÉRT

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

Megye	Szomatikus sejtszám x ezer / cm ³										Telep
	< 400		401 - 500		501 - 700		701 - 1000		> 1000		
	A telepek száma és százalékos megoszlása										
Baranya	10	62,50	3	18,75	2	12,50	0	0,00	1	6,25	16
Bács - Kiskun	12	42,86	6	21,43	4	14,29	4	14,29	2	7,14	28
Békés	12	35,29	8	23,53	11	32,35	3	8,82	0	0,00	34
Borsod - Abaúj - Zemplén	11	57,89	3	15,79	4	21,05	1	5,26	0	0,00	19
Csongrád	9	47,37	7	36,84	3	15,79	0	0,00	0	0,00	19
Fejér	11	61,11	4	22,22	3	16,67	0	0,00	0	0,00	18
Győr - Moson - Sopron	15	55,56	3	11,11	6	22,22	2	7,41	1	3,70	27
Hajdú - Bihar	26	54,17	7	14,58	12	25,00	3	6,25	0	0,00	48
Heves	4	50,00	2	25,00	1	12,50	1	12,50	0	0,00	8
Komárom - Esztergom	8	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	8
Nógrád	5	62,50	0	0,00	3	37,50	0	0,00	0	0,00	8
Pest	15	57,69	3	11,54	8	30,77	0	0,00	0	0,00	26
Somogy	4	66,67	1	16,67	0	0,00	1	16,67	0	0,00	6
Szabolcs - Szatmár - Bereg	10	40,00	6	24,00	6	24,00	3	12,00	0	0,00	25
Jász - Nagykun - Szolnok	15	55,56	2	7,41	6	22,22	3	11,11	1	3,70	27
Tolna	11	36,67	5	16,67	4	13,33	8	26,67	2	6,67	30
Vas	10	58,82	4	23,53	2	11,76	1	5,88	0	0,00	17
Veszprém	11	52,38	3	14,29	7	33,33	0	0,00	0	0,00	21
Zala	10	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	10
Összes telep	209		67		82		30		7		395
Összes telep %		52,91		16,96		20,76		7,59		1,77	
összes fejt tehén	85 540		25 084		27 652		7 178		499		145 953
összes fejt tehén %		58.61		17.19		18.95		4.92		0.34	

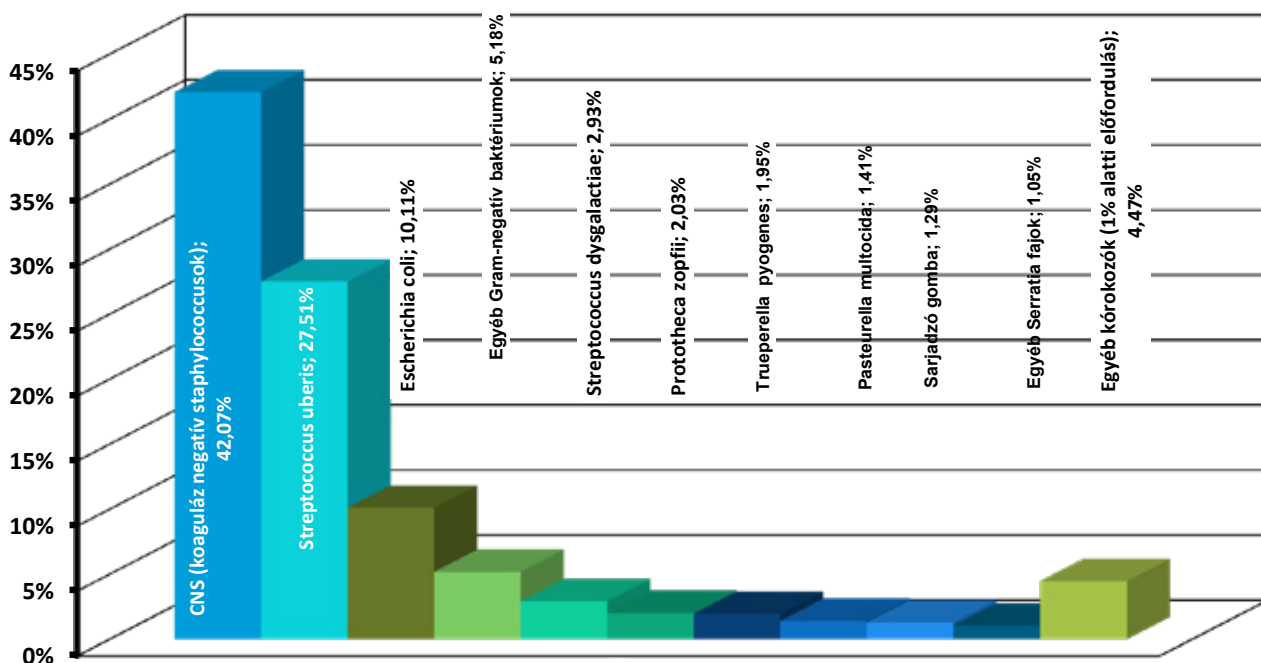
10. TÁBLÁZAT: A VIZSGÁLT TEHÉNÁLLOMÁNY MEGOSZLÁSA ÉS TEJTERMELÉSE SÚLYOZOTT ÁTLAG SEJTSZÁM-ÉRTÉKHATÁRONKÉNT (2020. ÁPRILIS)

Sejtszám értékhatar x 1000	Fejt tehén	Napi tej kg	
		Összes	Fejési átlag
Kevesebb, mint 100	67 606	2 363 323	34,96
101 - 400	44 768	1 331 169	29,73
401 - 500	5 007	143 559	28,67
501 - 700	6 527	189 188	28,99
701 - 1 000	5 731	166 157	28,99
1 001 - 3 000	11 146	328 519	29,47
3 001 és több	4 259	112 959	26,52
Összesen	145 044	4 634 874	31,95



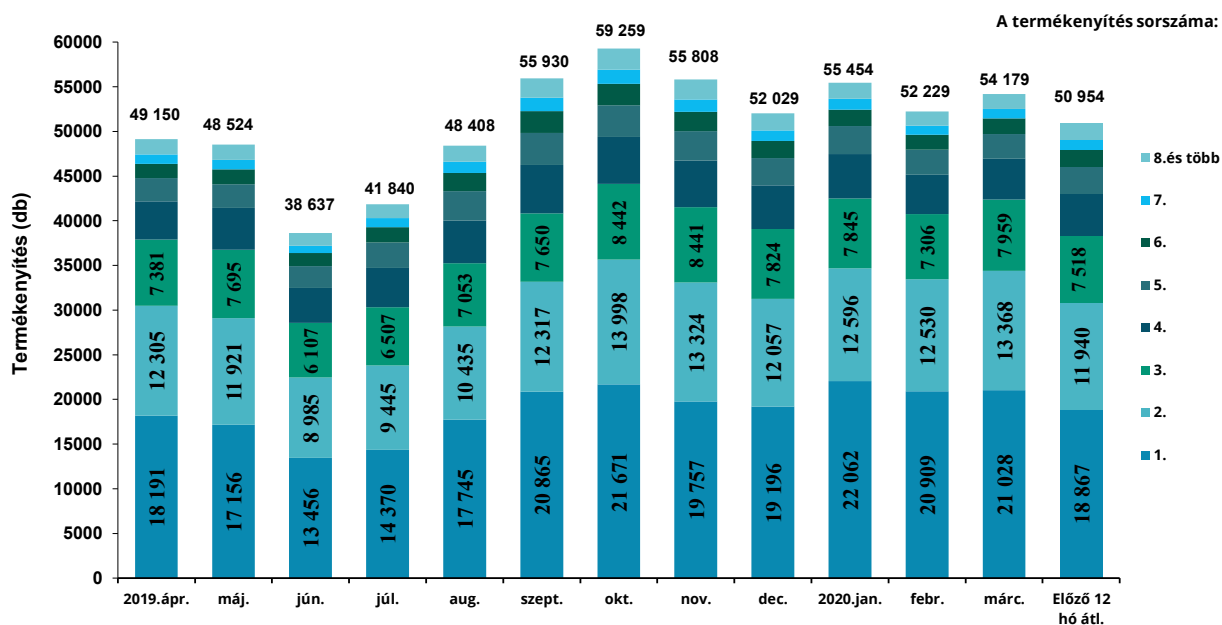
TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA

1. ÁBRA: 2019 MÁJUS 1. ÉS 2020. ÁPRILIS 30. KÖZÖTT, A TELJESKÖRŰ VIZSGÁLATOKRA KÜLDÖTT TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA



TERMÉKENYÍTÉSI ADATOK ELEMZÉSE A SZAPORÍTÁS JAVÍTÁSÁÉRT

2. ÁBRA: AZ "A" MÓDSZERREL ELLENŐRÖZÖTT TEHENEK HAVONKÉNTI TERMÉKENYÍTÉSEINEK SZÁMA ÉS MEGOSZLÁSA A TERMÉKENYÍTÉSEK SORSZÁMA SZERINT VIZSGÁLT IDŐSZAK: 2019.04.01 - 2020.03.31.





TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN

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

ELLENŐRZŐ FEJÉS DÁTUMA: 2020. ÁPRILIS
FEJT TEHENEK SZÁMA: 135 423

ELLENŐRZÖTT TEHÉNSZÁM: 155 813
ÉRTÉKELT MINTÁK SZÁMA: 134 575

Megnevezés	Megoszlás	
	(n)	%
Fehérje- és energiahiány	2 565	1,91
Energiahiány	14 865	11,05
Fehérjetöbblet és energiahiány	1 270	0,94
Fehérjehiány és enyhe energiatöbblet	12 666	9,41
Fehérje- és energiaegyensúly	69 891	51,93
Fehérjetöbblet és enyhe energiahiány	4 566	3,39
Fehérjehiány és energiatöbblet	4 690	3,49
Energiatöbblet	22 432	16,67
Fehérje- és energiatöbblet	1 630	1,21

2020. ÁPRILIS HÓNAPBAN A 413 ELLENŐRZÖTT TELEPBŐL 335;
AZ ELLENŐRZÖTT TELEPEK 81%-A VETTE IGÉNYBE A KARBAMID MÉRÉSI SZOLGÁLTATÁST A FEJT TEHÉNÁLLOMÁNY 93%-ÁRA.

PAG VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

VEMHESÉGI VIZSGÁLATOK SZÁMA ÉS EREDMÉNYE (2019. ÁPRILIS)

hónap	darabszám	vemhes (db)	üres (db)	ism. jav. (db)
Összes mérés				
2019. 04	1123	747	292	84
Tejlaboron keresztül				
	559	318	194	47
Adatfeldolgozáson keresztül				
	564	429	98	37
Vemhességi napok alapján				
0-27 napig	13 NÉ	11 NÉ	1 NÉ	1 NÉ
28-45 napig	242	166	56	20
46-60 napig	130	89	31	10
61 naptól	179	163	10	6

NÉ: NEM ÉRTÉKELT

2019. ÁPRILISI VEMHESÉG VIZSGÁLATOK* EREDMÉNYEI A BEJELENTETT ELLÉSEK ALAPJÁN

VEMHESÉG VIZSGÁLATOK EREDMÉNYE						
Vemhességi szakasz	PAG	Bejelentett ellések alapján megállapított eredmény				
		megoszlás (db)	bejelentés	megoszlás (db)	megjegyzés	
Vemhességi napok alapján (PAG) (a bejelentett termékenyítéstől eltelt napok száma). Vemhességi idő: 285 +/- 14 nap	28-45 napig	166 vemhes	109 egyed	időre ellett		
			11 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	10 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
					1 egyed	későbbi termékenyítésre ellett
		46 egyed	nincs ellés	KORAI EMBRIO- MAGZATVESZTÉS????		
		56 üres			16 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
			56 egyed	üres	2 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					10 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
			0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
		20 ism.			0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
			2 egyed	vemhes	0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
	18 egyed		üres	8 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült	
	46-60 napig	89 vemhes	63 egyed	időre ellett		
			9 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	9 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
					0 egyed	későbbi termékenyítésre ellett
		17 egyed	nincs ellés	KÉSŐI MAGZATVESZTÉS????		
		31 üres			11 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
			30 egyed	üres	0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					4 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
			1 egyed	vemhes	1 egyed	időre ellett
		10 ism.			0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
			0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
	10 egyed		üres	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett	
	61 naptól	163 vemhes	132 egyed	időre ellett		
			17 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	16 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
					1 egyed	későbbi termékenyítésre ellett
		14 egyed	nincs ellés	KÉSŐI MAGZATVESZTÉS????		
		10 üres			6 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
			10 egyed	üres	0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült
					4 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
			0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett
		6 ism.			0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
0 egyed			vemhes	0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült	
6 egyed			üres	0 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült	

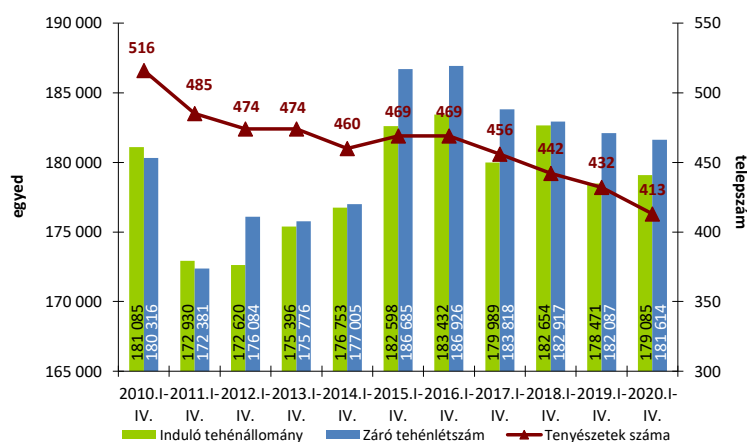
*ADATFELDOLGOZÁSON KERESZTÜL REGISZTRÁLT VEMHESÉG VIZSGÁLATOK
(PAG VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK: VEMHES, ÜRES, ISMÉLT VIZSGÁLAT JAVASOLT)

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

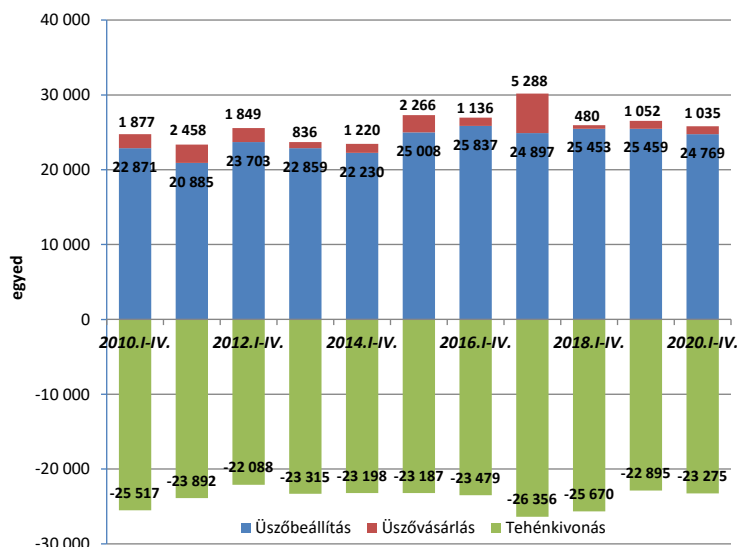
hónap	darabszám	vemhes (db)	üres (db)	ism. jav. (db)
2019.04.	1123	747	292	84
2019.05.	1134	750	288	96
2019.06.	943	572	284	87
2019.07.	948	524	319	105
2019.08.	813	486	236	91
2019.09.	887	512	276	99
2019.10.	914	467	335	112
2019.11.	1119	604	403	112
2019.12.	721	433	249	39
2020.01.	1035	597	338	100
2020.02.	1143	677	393	73
2020.03.	622	346	236	40
2020.04.	789	474	255	60
Összes minta	12191	7189	3904	1098

A TEJÁGAZAT ÖKONÓMIÁJA

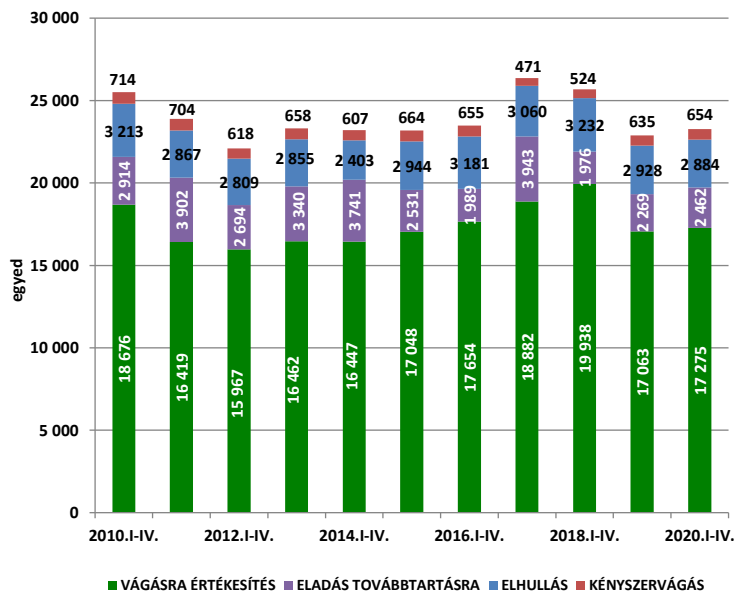
1. ÁBRA AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK SZÁMA, INDULÓ ÉS ZÁRÓ TEHÉNLÉTSZÁMA (DB, 2010-2020. I-IV. HÓ)



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



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

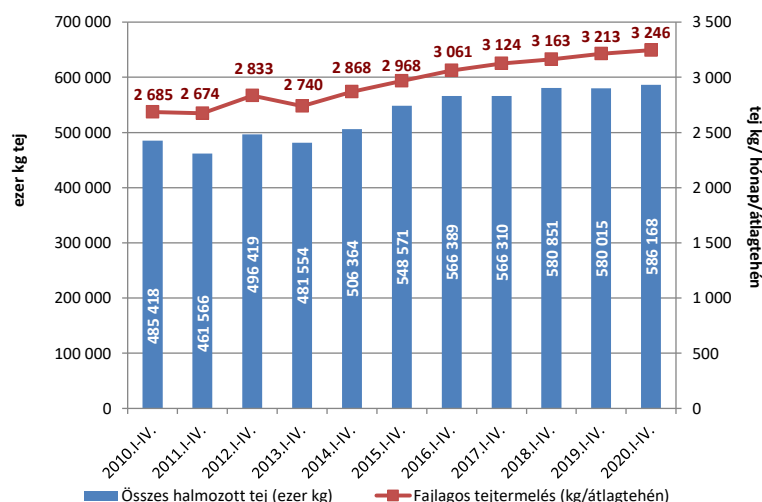


Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tejhasznú tehenészetek száma 2020. áprilisában 1-gyel (-0,24%) csökkent az előző hónaphoz képest, és 19-cel (-4,4%) kevesebb, mint 2019. áprilisában. 2020. április végén 473-mal kevesebb (-0,3%) termelésellenőrzött tehenet tartottak, mint 1 évvel korábban. Az „A” módszerrel ellenőrzött tehenészetek száma az elmúlt 10 év alatt jelentősen, 20,0%-kal (-103) kisebbedett, de 2010. áprilisa óta a záró tehenlétszám még enyhén nőtt is (+1298 egyed, +0,7%), így a telepenkénti átlagos tehenlétszám jelentősen, 349-ről 440-re (!) nőtt.

Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tenyészetek januári 1-jei induló tehenlétszáma 2019-ről 2020-ra – egy év alatt – enyhén nőtt (+614 tehen; +0,3%), és az állomány 2020. első négy hónapjában tovább bővült (+2.529 egyed; +1,4%). A bővülés elsődleges oka, hogy az állománypótlási bázisértékek magasak voltak, így összességében az állománypótlás mértéke meghaladta a kivonásokét. Összességében 2020. első négy hónapjában a tehenkivonások száma nőtt (+380 egyed; +1,7%), és mind az üszövéseztetések száma (-17 egyed; -1,6%), mind az állománypótlás szempontjából meghatározó üszöbeállítások száma csökkent (-690 egyed; -2,7%) 2019. hasonló időszakához képest.

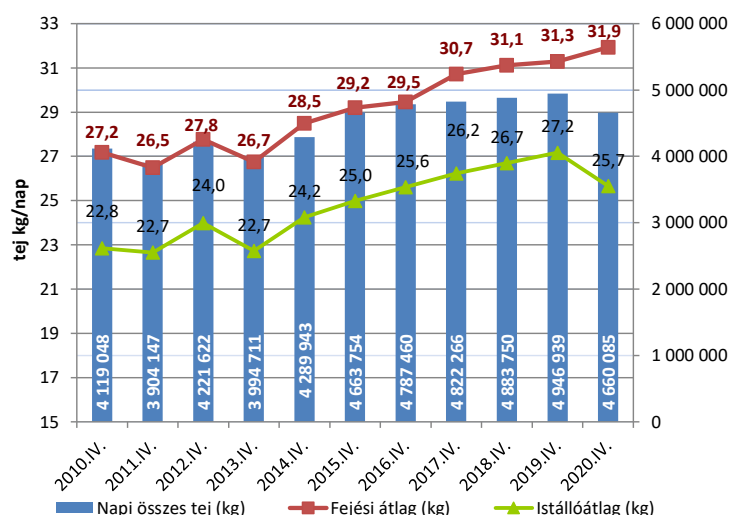
2020. első négy hónapjában az állományból kivont tehenek 74,2%-át vágásra értékesítették (a selejtezett tehenek száma 17.275 volt), ami magas arálynak számít. A tehenkivonások 2,8%-áért (654 egyed) a kényszerűvágás volt felelős, 12,4%-a (2.278 egyed) pedig elhullott, amelyek átlagos értékeknek számítanak a vizsgált időszakban. A továbbtartásra értékesített állatok aránya 10,6% (2.462 egyed) volt, amely alacsony értéknek tekinthető. 2020. első négy havában az induló tehenállomány 9,6%-át selejtezték, 0,4%-át kényszerűvágást, 1,6%-a elhullott és 1,4%-át továbbtartásra értékesítették, így összesen a tehenek 13,0%-át vonták ki a termelésből, ami a korábbi évekhez képest átlagos arálynak tekinthető.

4. ÁBRA ÖSSZES HALMOZOTT ÉS FAJLAGOS TEJTERMELÉS AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK BEN (DB, 2010-2020. I-IV. HÓ)



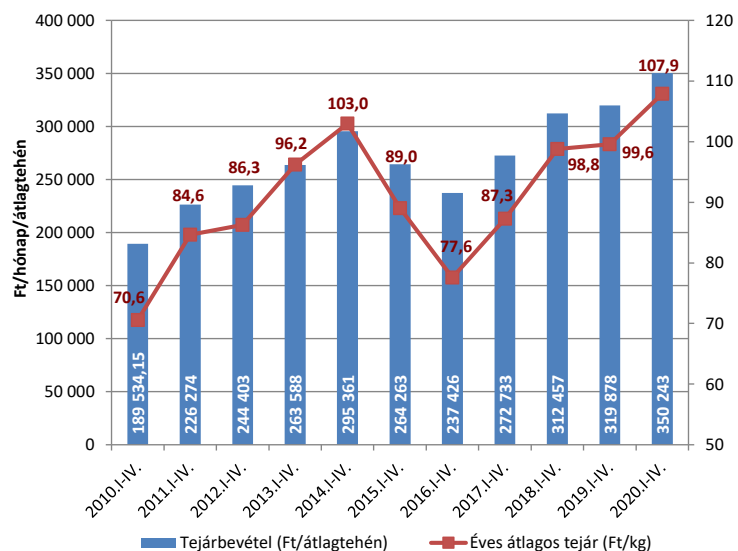
Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tehenek összes halmozott tejtermelése 2020. első négy hónapjában nőtt (+6,2 millió kg; +1,1%) 2019 hasonló időszakához képest, és meghaladta az 586,2 millió kg-ot. A vizsgált időszakban a fajlagos tejtermelés 3.246 kg-ra nőtt (+33 kg; +1,0%). 2010 és 2020 áprilisa közötti időszakban a fajlagos tejtermelés növekedése 20,9%-os (!) volt (+561 kg), míg az összes halmozott tejtermelés közel hasonló mértékben, 100,8 millió kg-mal (+20,8%) emelkedett.

5. ÁBRA FEJÉSI ÉS ISTÁLLÓÁTLAG, VALAMINT A NAPI ÖSSZES TEJTERMELÉS AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK BEN (2010-2020. IV. HÓ)



2020 áprilisában a napi összes tejtermelés a tavalyi év áprilisi termeléséhez viszonyítva jelentősen csökkent (-286,9 ezer kg, -5,8%) napi 4,66 millió kg-ra. 2019. április havához képest a fejési átlag nőtt (+0,65 kg, +2,1%), ugyanakkor az istállóátlag érezhetően csökkent (-1,51 kg, -5,6%). Összességében az elmúlt 10 év alatt a napi összes tejtermelés közel 541 ezer kg-mal lett több (+13,1%), a fejési és istállóátlag 4,75, ill. 2,82 kg-mal nőtt (+17,5%, ill. +12,3%), ami jelentős emelkedésnek tekinthető.

6. ÁBRA TEJÁRBEVÉTEL ÉS AZ ÉVES ÁTLAGOS TEJÁR AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK BEN (2010-2020. I-IV. HÓ)



A tehenenkénti tejárbevétel 2020 első négy havában 350,2 ezer Ft volt átlagosan, 9,5%-kal nőtt 2019 hasonló időszakához képest és az elmúlt 10 év legnagyobb éves nominális tejárbevételének felel meg, aminek oka a fajlagos tejtermelés 1,0%-os és a tejár 8,4%-os növekedése volt 2019 hasonló időszakához képest. 2010 első négy havához képest a tejárbevétel 84,8%-kal nőtt, aminek oka a fajlagos tejtermelés 20,9%-os és a tej árának 52,9%-os emelkedése 10 év alatt. Magyarországon a nyerstej havi felvásárlási átlagára 2019 szeptemberétől 100 és 110 Ft/kg között mozog, és jelenleg a nyerstej kiviteli áratól lényegében nem tér el. Ugyanakkor az elhúzódon koronavírus járvány hatására a globális és az európai uniós nyerstej és tejtermék felvásárlási árak csökkenése folytatódott, és a tejtermékek tőzsdei árai is összességében esnek, különösen a vaj árában szembetűnő az áresés.

Dr. Ózsvári László
Állatorvostudományi Egyetem



A TÖMEGTAKARMÁNYOK (R)EVOLÚCIÓJA HAZÁNKBAN III.

[2007-2020.]

Dr. Orosz Szilvia
Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.
(Gödöllő)
Szent István Egyetem,
Takarmányozástani Tanszék
(Gödöllő)

AZ ISMERETLEN ISMERŐS: A ROZS ÉS A TRITIKÁLÉ

A 2012. év csapadékszegény időjárása rendkívüli körülményeket teremtett a mezőgazdaságban. A silókukorica-szilázsok nagy része újból keményítő- és energiahíányos lett, számos szarvasmarhatartó telep pedig takarmányhiánnyal küzdött. A hazai termesztésű abraktakarmányok termésmennyisége elmaradt a sokéves országos átlagtól, ezért a rendkívüli áremelkedés tovább súlyosbította a helyzetet. Az import fehérjehordozók árának példa nélkül álló emelkedése pedig súlyos kompromisszumra kényszerítette a legtöbb tejelő telepet. Joggal vetült fel a kérdés: Hogyan tovább?

Nagyjából ebben az időszakban egy német érdekltségű hazai cég minőségi versenyt hirdetett meg az erjesztett tömegtakarmányok között. A sok kiváló lucernaszenázs mellett egy rozsszenázst is kiküldött az USA-ba bírálatra a cégvezető, Jens Fahler. Nagy meglepetésre, szervesanyag-, valamint rostmészthetőség tekintetében is kimagasló eredményt ért el a rozsszenázs. Ez volt az a pont, amikor Iván Ferenc és Jens intenzíven kezdte el segíteni a rozs hazai termesztését, aminek az eredményét ma, 2020-ban is látjuk. Iván Ferenc pedig az elmúlt években nagykövete lett ennek a tömegtakarmánynak!

A korszerű, korai betakarítású rozs első üzemi kipróbálása a Komáromi Mg Zrt. területén Filázt Ferenc és Mészáros

Ferenc közreműködésével történt 2011-2012-ben. A Vitalfeed Kft. és az akkori Proform Kft. képviselésében Palkó István segített a különböző vetőmagok beszerzésében. Az eredmények biztatóak voltak, bár 2012 tavasza száraz volt. A fű nem adott értékelhető hozamot, a rozsból azonban kedvező önköltséggel lehetett szenázst készíteni. Két különböző fajtát (Protector és Diamant) vetve 13 tonna/ha szilázshozamot értek el kedvezőtlen körülmények között. A növény potenciálisan 15-20 tonna/ha hozamra képes (szilázssra vetítve) megfelelő időjárási viszonyok mellett. Egy későbbi adat Iván Ferenc tapasztalatából, hogy a hozamok rendkívül széles tartományban változhatnak, akár 3 tonnától a 40 tonnáig hektáronként. A következő évek egyre jobb hozamokkal segítették a gazdákat.



Az első rozstábla Magyarországon Csémpusztán, a Komáromi Mg. Zrt. területén (fotó: Orosz, 2012)

Iván Ferenc és Jens Fahler több tapasztalt termelővel együtt, közösen vitte végig a termesztés finomra hangolását, s közülük is a legfontosabbat: a kedvező vágási időpontot. Ez a tényező volt a legfőbb oka, hogy hazánkban korábban nem terjedt el a rozsszilázs készítése. A kalászosokat eddig tejesérésben vágtuk, s a rozs ebben a fenofázisban egy csekély táplálóanyag-tartalmú, elvénuult rostfrakciójú, alig-alig emészthető takarmányt produkált. Mára a szakma már tudja, hogy az ideális vágási időpont az, amikor a kalász még hasban van (6-10 cm, Iván Ferenc). Igaz, hogy ekkor kell a legnagyobb önuralom, hiszen „olyan intenzíven nő, ha várunk egy kicsit, nagyobb hozamot takarítunk be”. Akik így tesznek, a minőséget áldozzák fel, egy-két hét alatt 20%-ról a felére csökken a nyersfehérje-tartalom, s a jó emészthetőségtől is búcsúzhatunk.



Az első hazai rozskísérlet a Kaposvári Egyetemen, a Saaten Union és az ÁT Kft. gondozásában (fotó: Orosz, 2013)

„A tejtermelő gazdaság számára az etetett takarmány NDF emészthetősége hozhatja a boldogulást, vagy a bukást!” – írta egyszer Iván Ferenc az Egyesült Államokban hallottakat. Méltán emelte ki a bendőben lebontható és egyben struktúrát is adó rost jelentőségét a rozsszal kapcsolatosan, hiszen ez határozza meg az étvágyat, a nyáltermelést, a bendőfolyadék kémhatását, összességében az állat egészségét és termelési eredményeit. A korai gyakorlati tapasztalatok pedig megalapozták azt a véleményt, miszerint a „zöldrozs” a hazai hagyományos tömegtakarmányok kiváló kiegészítője lehet:

- optimális időben betakarítva kimagasló a táplálóanyag-tartalma, mely kiváló rostemesztetőséggel párosul,
- gyenge termőhelyen, szélsőséges időjárási viszonyok között is megfelelő hozamot biztosít,
- a legelőszőr betakarított erjesztett szálalunk, így pótolhatja a hiányzó tömegtakarmányokat,
- termelési költsége kedvezőbb a hasonló minőségű terményekéhez képest,
- kíméli a talajt, takarékosan bánik a talaj tápanya-

gaival, valamint a vízzel,

- betakarítását követően ugyanabba a földbe megoldható a silókukorica vetése.

És megint hiányoztak a tudományos adatok. Ezért úttörő volt az a kísérlet, amit újból a gyakorlat 'megsegítésére' és a hiányzó adatok pótlására sikerült megszervezni. A Kaposvári Egyetem (Dr. Hoffmann Richárd), az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. és a Saaten-Union Hungária Kft. komoly kísérleti költségekkel, 5 különböző fajta és hibrid (a Protector és a Diamant mellett SU Phönix, SU Santini, SU Mephisto) vizsgálatát végezte el 2013-ban, megalapozva az 'öregedési modell'-t, ami megerősítette Iván Ferenc és Filázt Ferenc kezdeti gyakorlati tapasztalatait, miszerint a jó rostemesztetőséghez a kulcs a mi kezünkben van és ez: a tömegtakarmányok (ezen belül pedig különösen a rozs) korai betakarítása.

Az őszi gabonafélék nagyon korai betakarításakor az alacsony keményítőtartalmat kompenzálja a kedvező emészthetőség és a bendőben jól lebomló rostból származó energia (amikor a kalász még hasban van áprilisban). Az áprilisban betakarított rozsszilázsok energiatartalmának üzemi átlaga 5,8 MJ/kg sza. (NEI) volt 2015-ben, míg a kora viaszérésekor betakarított rozsszilázsban az energiatartalom mindössze 4,59 MJ/kg sza. (NEI)! A különbség 1,2 kg tej/nap, ha 10 kg/nap/tehen rozsszilázst etetünk. Amennyiben a fehérjetartalmat vesszük alapul, úgy ezen adag etetésekor napi 300 g fehérjét veszítünk el! Ez kb. 0,6 kg extrahált szójának vagy 3-4 kg tejnek felel meg. A korszerű rozsfajták ezért, mint nagy hozamú és táplálóértékű gabonafélék, jól megállják a helyüket a nagytejű tehen takarmányadagjában. De csak abban az esetben, ha korán vannak betakarítva. Ebből kifolyólag alapvetően 'egyfunkciós' alapanyagok. Ha elkésünk, akkor nincs értelme megvárni a tejesérést-viaszérést, vagy a szemtermést. Ennek az az oka, hogy a rozs öregén már nagyon nehezen taposható, táplálóértéke pedig még az üszők adagjában sem kedvező. A szemes rozs pedig kevésbé keresett takarmány.

A gyakorlati tapasztalatokat sikerült továbbadni a gazdaságoknak. 2013-ban a martonvásári Protrag Kft. szenázsa a gödöllői ÁT Kft. Takarmányanalitikai Laboratóriuma által bevizsgált rozsszenázssok közül a legkiválóbb lett! A termelést irányító fiatal szakember: Gajdó László rendkívül igényesen és lelkiismeretesen betartott minden technológiai követelményt. Sikeres volt fajtaválasztása, hiszen a szélsőséges időjáráshoz szokott, hazai nemesítésű Ryefood vetőmagot választotta, mely meghálálta a szakszerű törődést: nyersfehérje-tartalma

18,4% lett, mért emészthetőségre épülő laktációs nettó energiája 6,5 MJ/kg szá., s ami megkoronázza a kiváló táplálóanyag-tartalmi értékeket takarmányozási szempontból, az az emészthetőség: az NDF 48 órás emészthetősége 72% volt! Más, gyengébb termőhelyi adottságú területeken is kedvező minőséget biztosított a dr. Kruppa József által nemesített takarmányrozsz, mely ellenáll a betegségeknek, kártevőknek, tűri az aszályos időt, a zord telet, de – hasonlóan más „zöldrozs” fajtákhoz és hibridekhez – nem tűri a betakarítás időpontjában a kompromisszumot, s kimagasló minőséggel hálálja meg a szakszerű technológiai fegyelmet, valamint a gondoskodást. A Ryefood mára az egyik legnépszerűbb rozsfajtává nőtte ki magát hazánkban.

Ki kell emelnünk egy különleges eredményt, ami egyedülálló hazánkban. Az Extra Tej Tejtermelő Kft. beledi telepén 2020-ig 5 (!) alkalommal készítettek országelső rozsszilázst Sukola András vezetésével! Ezúton gratulálunk a *mestermunkához*, mely példaértékű az egész ország számára!

A rozsszilázssal kapcsolatban azonban voltak kritikus vélemények is, amit nem szabad figyelmen kívül hagyni. Az egyik a rendkívül szűk betakarítási ablak (3-5 nap), az egyfunkciós jelleg (ha elkéstünk, lekéstük) és a kora tavaszi hűvös időjárás miatt vizesen (sokszor) földesen betakarított anyag vajsavas erjedése. Ezért olyan növény irányába fordultunk, melynek a betakarítási ablaka szélesebb, 7-10 nappal később érik és 'többfunkciós'. Ez volt a tritikálé 'nagy pillanata'.



Az első rozsz és tritikálé kísérlet 2016. tavaszán Iregszemcsén a Kaposvári Egyetem Takarmánytermesztési Kutató Intézetében, a Kruppa Mag Kft., és az ÁT Kft. együttműködésével (fotó: Hoffmann, 2016)

A tritikálé kényelmesebb, kevésbé kockázatos a betakarítás szempontjából. Ezen gabonaféle fiatalon betakarítva szintén kiváló rostemészthetőségű alapanyagot szolgáltat a tejelő tehénnek (kétmenetes betakarítás), de tejesérésben is betakarítható üszőknek (klasszikus egymenetes betakarítás). Míg szemes terményként

eladható, vagy a tejelő tehén adagjába beépíthető gabonaféle. Az volt a kérdés, hogy ezen gabonaféle a korai betakarítás során versenyképes lehet-e hozamban és önköltségben a rozssal.



Rozs (bal) és tritikálé (jobb) április közepén mikroparcellás kísérletben Szarvason 2017-ben a SZIE Tessedik Campus, a Kruppa Mag Kft. és az ÁT Kft. együttműködésével (fotó: Orosz, 2017)

Ezért a Kaposvári Egyetem Takarmánytermesztési Kutató Intézet, a Kruppa Mag Kft. és az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. együttműködésével 2015 őszén Iregszemcsén beállítottunk egy kísérletet, ahol a tritikálé öregedési modelljét vizsgáltuk. A két új, hazai fajta (Hungaro és Dimenzió) nem maradt el a rozstól hozamban és táplálóértékben április végén-május elején, de tejesérésben is betakaríthatóak növények részére, sőt a szemtermés is lehet jó árualap (tojótyúk, egyéb baromfi, juh, sertés és szarvasmarha). Az említett két tritikálé fajta még május 6-án is 6 MJ/kg szá. érték felett teljesített energiatartalomban, a 8 tonnát megközelítő szárazanyag-hozammal (kb. 24-25 tonna szilázs/ha). Szilázsnak két héttel később takarítható be, mint a rozs, ami potenciálisan melegebb időjárást jelent a fonnyasztás során, és kevésbé kritikus a kaszálás időpontjának csúszása a lassabb fejlődési ütem miatt. Kicsit 'kényelmesebb' növényről van tehát szó, mert lassabban öregszik, mint a rozs. A korai betakarítású rozs után betakarítva (és ugyanazon depóba taposva) pedig csökkentheti az időjárásból adódó kockázatot.

A tritikálé tehát figyelmet érdemlő takarmány- és élelmisznőnövényünk, de keveset tudtunk róla. Ezért két egyetem és két cég összefogásával (Kaposvári Egyetem; Szent István Egyetem, Tessedik Campus, Szarvas; Kruppa Mag Kft.; Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.) újabb modellkísérletet állítottunk be Iregszemcsén (Kaposvári Egyetem Takarmánytermesztési Kutató Intézet) és Szarvason (Szent István Egyetem, Agrártudományi és Vidékfejlesztési Intézet), amely során a hozamok és a táplálóanyag-tartalom változását vizsgáltuk 6 héten keresztül. A két fajtát a kalászhányás előtti állapottól kísértük végig a tejesérésig két, nagyon eltérő klímájú

termőhelyen. Hetente vizsgáltuk a hozamokat. A kritikus időszakokban (kalászhányás környékén és tejésérésben) mértük a táplálóanyag-tartalmat, valamint az emészthetőséget. A 7-8 tonna szá./ha hozam megközelítően 21-24 tonna szilázs/ha hozameredményt jelent 30%-os szárazanyag-tartalom elérése mellett. A Ryefood rozshoz képest tehát hasonló hozamot ért el a tritikálé egy héttel később betakarítva (2017. május 2-3. késői tavaszon). Ekkor némileg kisebb az időjárási kockázat, a fonnyasztás időtartama rövidebb lehet, a 35% szárazanyag-tartalom megközelítése pedig könnyebb (ütőujjas szársértőt és rendterítést alkalmazva). Iregszemcsén a tritikálé kalászhányása előtt még 73 és 74% volt a rost bendőbeli lebonthatósága (NDFd) és 404-405 g/kg szá. a bendőben lebontható rosttartalom (dNDF₄₈). Szarvason ugyanekkor szintén 73-74% volt a rost bendőbeli lebonthatósága (NDFd₄₈), de több, 424-431 g/kg szá. a bendőben lebontható rosttartalom (dNDF₄₈). Ebben a fázisban a kalász még nem látszott, de a szálka már igen. Tehát az optimális fenológiai fázis idősebbnek ítéltető, mint a rozs esetében ajánlott. Így igazoltuk, hogy a tritikálé lassabban örepszik, mint a rozs, mivel egy későbbi fenológiai fázisban is jó emészthetőséggel bizonyított. Természetesen meghagyhatjuk a tritikálét a tejésérésig is. Ekkor kapitális hozamot adott (Hungaro: 15,6 tonna szá./ha és KV 119: 20 tonna szá./ha), 16-19 % keményítőtartalom mellett. Mivel a szárazanyag-tartalom 40% körül alakult kísérletünkben, ezért ekkor a növény már egy menetes betakarítással is betakarítható gabona-adapterrel szerelt járvaszecskázóval. Természetesen

a rost bendőbeli lebonthatósága ilyen állapotban már gyenge (49% NDFd₄₈-t mértünk mindkét esetben) és a lebontható rost is kevesebb (dNDF: 250-260 g/kg szá.). A szalmaszerű szár sajnos megteszi káros hatását.



Rozs és tritikálé hozamának összehasonlítása mikroparcellás kísérletben Iregszemcsén, 2017. április 24-én (fotó: Orosz, 2017)

Ekkor már felhívtuk a figyelmet arra, hogy a tritikálé nem egy új divat, amit követni kell, hanem egy reális megoldás a rozs, a fű és a keverékek mellett, a silókukorica előtt, értő módon felépítve a saját vetésforgónkat.

Kérdéses lehet azonban a munkacsúcs a lucerna és az intenzív termesztésű füvek betakarítása miatt, valamint a másodvetésű silókukorica tenyészideje szempontjából. Számítani kell tehát arra a nehézségre, hogy összeérhet a lucerna betakarításával, és rövidebb tenyészidejű kukoricát kell utána vetni. Az új, korszerű cirokfélék és a szudánifű megjelenésével azonban a másodvetés problémája megoldódott.



A kisparcellás kísérletek sok előkészítő munkával járnak és nagy precizitást igényelnek terepi körülmények között. Köszönet dr. Hoffmann Richárdnak, Piskerné Fülöp Évának és csapatának (Kaposvári Egyetem), dr. Futó Zoltánnak és csapatának (SZIE, Szarvas), valamint az egyetemi hallgatóknak a sok értékes adatért (Kép: Szarvas, 2017. április 24.)



SZUBKLINIKAI HIPOKALCÉMIA II.

A SZUBKLINIKAI HIPOKALCÉMIA ÉS AZ ELLÉS UTÁN ELŐFORDULÓ BETEGSÉGEK KÖZÖTTI KAPCSOLAT (SPANYOLORSZÁG, 2017)

Ez a cikk friss és meghatározó jelentőségű a témában. Drámai számokat mutat be a szubklinikai hipokalcémia előfordulásának mértékére és az ellés utáni betegségekkel való összefüggéseire. A laktációs tejtermelési szinttel toplistások vagyunk Európában, de a két ellés közötti idő gyenge, azaz a szaporodásbiológiai mutatókkal baj van. Számos okra vezethető ez vissza (tartási körülmények, stressz, involúciós kezelések, ivarzás-megfigyelés, inszeminátor hatékonysága stb.), de a szubklinikai hipokalcémia, mint a háttérben meghúzódó és feltáratlanul maradt ok, eddig elkerülte a legtöbb telep figyelmét. Nem mérjük. Több esetben tapasztaltam már, hogy a rossz szaporodásbiológiai

Associations between subclinical hypocalcemia and postparturient diseases in dairy cows

E. M. Rodríguez, A. Arís, and A. Bach

Department of Ruminant Production, Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries, Caldes de Montbui, Spanyolország

Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats, 08010 Barcelona, Spanyolország

J. Dairy Sci. 100:1-8

eredményeket és a sok technológiai selejtet az intenzív termelésre fogjuk és belenyugszunk, mondván: ez a termelési szint ezzel jár. Lehet, de a szubklinikai hipokalcémia hazai előfordulására még adatunk sincs, ezért honnan tudnánk, hogy hol tartunk és hogy lehet-e rajta javítani? Azt sem tudjuk, hogy az ellés előtti előkészítési technológiák közül melyik jár a legkevesebb szubklinikai hipokalcémiás esettel...mert nem mérjük. Pedig egyszerű lenne vérmintából az ellés után 24-48 órában.

A szerzők között találják Alex Bach-ot, aki már tartott nálunk előadást a Szemináriumon. Ő a téma egyik legismertebb európai szakértője.

BEVEZETÉS

A tejlő tehenek egy része a laktáció megkezdésekor alacsony Ca-koncentrációval termel, ami klinikai hipokalcémia (szérum Ca-koncentráció $<1,50$ mM) vagy szubklinikai hipokalcémia (SCHC) formájában (szérum Ca-koncentráció $\leq 2,14$ mM) jelenik meg. A határértékek nem egységesek. Például Chapinal és mtsai. (2012) úgy határozták meg, hogy a normokalcémiás tehenek szérum Ca-szintje meghaladja a $2,20$ mM értéket, Goff (2008) kibővítette a kritériumot $2,12$ és $2,50$ mM közötti tartományba, Martinez és mtsai. (2012) pedig $> 2,14$ mM-et javasoltak a normokalcémia küszöbértékének. Tehát nem egységes a kép, és ebből adódóan az állományok lefedettségi értékei is változók

a különböző cikkekben (de minden esetben közelíti vagy meghaladja az 50%-ot a szubklinikai hipokalcémia előfordulása!).

Annak ellenére, hogy a betegség súlyosabb lefolyású a klinikai kalciumhiány esetében, **a szubklinikai hipokalcémiás esetek** is fontosak, mivel

1. sokkal gyakoribbak,
2. nem könnyen diagnosztizálhatók,
3. csökkenthetik a hosszú hasznos élettartamot és
4. csökkenthetik a tehenek termelékenységét (Goff, 2008; Murray és mtsai., 2008).

Ennek a tanulmánynak a célja a szubklinikai hipokalcémia (SCHC) és az oltógyomor-áthelyeződés, a magzatburok-visszamaradás, a tőgyfertőzések, a méhgyulladás, valamint a ketózis közötti lehetséges összefüggések felmérése volt. Ezenkívül elemezték a SCHC és a tejhozam, valamint a szaporodási eredmények közötti kapcsolatot is. Összesen 764 tehen került bevonásra ebbe a vizsgálatba (6 különböző tehenészetben). A vérmintákat az ellés után 24-48 órával vették. A klinikai eseteket az elemzésből kizárták.



EREDMÉNYEK

A vizsgált tehenek 78%-a volt a szubklinikai hipokalcémia állapotában (Ca-koncentráció $\leq 2,14$ mM). Ez eddig a legnagyobb érték, amit tudományos lapban publikáltak. Az általunk közölt korábbi cikkben a SCHC előfordulása 47% volt, de ott $\leq 2,00$ mM határértéket alkalmaztak (Reinhardt és mtsai. szerint, 2011). Martinez és mtsai. (2012) 65,5% előfordulást mutattak ki (Ca-koncentráció $\leq 2,14$ mM). Caixeta és mtsai. (2015) a harmadik laktációtól felfelé 60% előfordulást találtak (Ca-koncentráció $\leq 2,00$ mM).

A tehenek átlagos szérum Ca-koncentrációja szubklinikai hipokalcémia mellett $1,95 \pm 0,01$ mM volt. A normál kalciumszintű tehenek átlagos szérum Ca-koncentrációja

$2,25 \pm 0,01$ mM volt (1. táblázat). Az SCHC-s tehenek átlagos ellésszáma nagyobb volt ($2,36 \pm 0,06$), mint a normál kalciumszintű ($1,70 \pm 0,09$) teheneké, vagyis más szavakkal: a többször ellett tehenek 85%-a, míg az elsőborjas tehenek 14,3%-a volt besorolva a szubklinikai hipokalcémiába.

Az első 60 nap során termelt tej mennyiségben nem mutattak ki különbséget az SCHC és a normál kalciumszintű tehenek között (1. táblázat), ami ellentmond a korábbi vizsgálati eredményeknek (Curtis és mtsai., 1984, Jawor és mtsai., 2012), ahol a szubklinikai hipokalcémiás tehenek tejtermelése általában nagyobb volt, mint a normál kalciumszintű teheneké.

1. TÁBLÁZAT A NORMÁL KALCIUMSZINTŰ ÉS A SZUBKLINIKAI HIPOKALCÉMIÁBAN LÉVŐ TEHENEK TERMELÉSI JELLEMZŐI

	Egyszer ellett		Többször ellett	
	Normál Ca-szintű tehenek	SCHC*	Normál Ca-szintű tehenek	SCHC*
Szérum Ca, mM	2,25a	1,98b	2,25a	1,91c
Halmozott tej kg (1-60 laktációs között)	1.941	1.952	2.646	2.647
Tej SCC, 1000/ml	169,8	179,9	156,8	312,2
Ivarzó tehenek aránya % (1-60 laktációs között)	98,6	69,2	67,7	50,5
Spermaindex (termékenyítések száma termékenyülésig)	2,94	3,05	2,60	3,05

A különböző betűjelek szignifikáns eltérést jeleznek $p < 0,05$
 *SCHC: szubklinikai hipokalcémia (Ca-koncentráció $\leq 2,14$ mM)

A szubklinikai hipokalcémiás tehenekben az oltógyomor-helyzetváltozás 3,7-szer, a ketózis 5,5-szer, a magzatburok visszamaradás 3,4-szer és a méhgyulladás 4,3-szer nagyobb valószínűséggel fordult elő, mint normál vérkalcium szint esetén (2. táblázat).

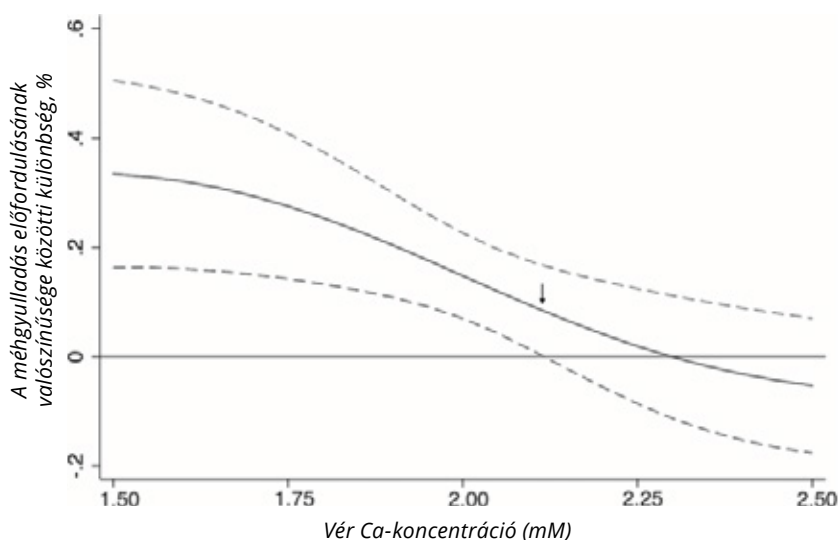
Ezenkívül a magzatburok-visszamaradás és a metritis kialakulásának kockázata tovább nőtt a többször ellett tehenek esetében, mivel ebben az életkorban a szérum Ca-koncentrációja kisebb az elsőborjas tehenekhez viszonyítva (1. és 2. ábra).

2.TÁBLÁZAT A KALCIUMSZINT ÉS AZ ELLÉSEK SZÁMÁNAK HATÁSA AZ OLTÓGYOMOR-HELYZETVÁLTOZÁS, A TŐGYFERTŐZÉS, A KETÓZIS, A MÉHGYULLADÁS ÉS A MAGZATBUROK-VISSZAMARADÁS, VALAMINT A 60. NAP ELŐTTI IVARZÁS ELŐFORDULÁSÁRA

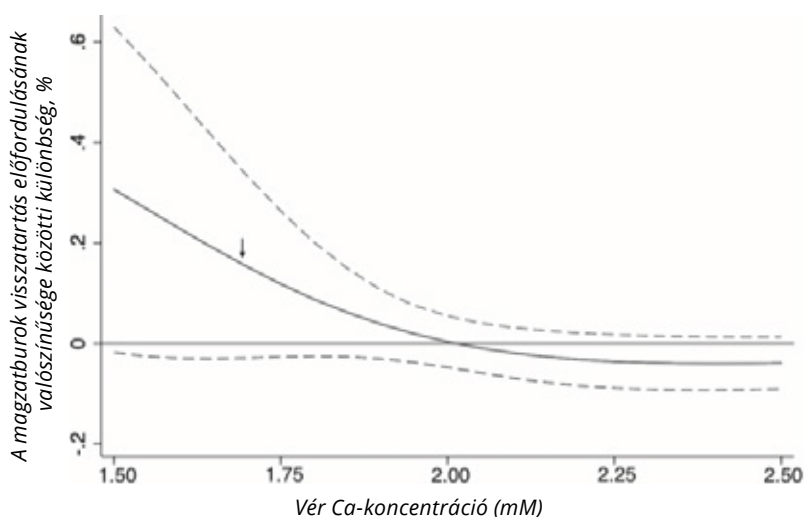
	SCHC* (a szérum kalciumszint hatása) előfordulási valószínűség a normál kalciumszintű tehenekhez képest	Többször ellett (az ellések számának hatása) előfordulási valószínűség az egyszer ellettekhez képest
Oltógyomor-helyzetváltozás	3,71-szor valószínűbb	2,12
Tőgyfertőzés	1,05-szor valószínűbb	1,82
Ketózis	5,47-szor valószínűbb	1,68
Méhgyulladás	4,25-szor valószínűbb	1,72
Magzatburok-visszamaradás	3,43-szor valószínűbb	1,03
Ivarzás (1-60 nap)	0,32-szor valószínűbb	0,35

*SCHC: szubklinikai hipokalcémia (Ca-koncentráció $\leq 2,14$ mM)

1.ÁBRA A MÉHGYULLADÁS ELŐFORDULÁSÁNAK VALÓSZÍNŰSÉGE KÖZÖTTI KÜLÖNBÉG EGYSZER ÉS TÖBBSZÖR ELLETT TEHENEKET ÖSSZEHASONLÍTVA A VÉR KALCIUMKONCENTRÁCIÓJÁNAK FÜGGVÉNYÉBEN. A NYÍL AZT A HATÁRÉRTÉKET MUTATJA, AMI ALATT SZIGNIFIKÁNSAN NŐ A KÜLÖNBÉG A VALÓSZÍNŰSÉGI %-BAN.



1.ÁBRA A MAGZATBUROK-VISSZAMARADÁS ELŐFORDULÁSÁNAK VALÓSZÍNŰSÉGE KÖZÖTTI KÜLÖNBÉG EGYSZER ÉS TÖBBSZÖR ELLETT TEHENEKET ÖSSZEHASONLÍTVA A VÉR KALCIUMKONCENTRÁCIÓJÁNAK FÜGGVÉNYÉBEN. A NYÍL AZT A HATÁRÉRTÉKET MUTATJA, AMI ALATT SZIGNIFIKÁNSAN NŐ A KÜLÖNBÉG A VALÓSZÍNŰSÉGI %-BAN.



A nagyobb valószínűséggel bekövetkező **oltógyomor-helyzetváltozás** lehetséges oka, hogy a SCHC esetében a vér Ca-szintje már elég alacsony ahhoz, hogy az oltógyomor izomtónusát csökkentse, ami a klinikai hipokalcémia esetében kimutatott tény (Daniel, 1983; Hansen, 2013). A **ketózis** és a SCHC közötti kapcsolat nem magyarázható a tejtermeléssel, mert nem bizonyított az összefüggés. Inkább a glükózmétabolizmus állhat a háttérben. Schlumbohm és Harmeyer (1990) arról számoltak be, hogy a hipokalcémia rontja a sertések glükóz-hasznosítását, ami úgy tűnik, hogy a gyenge inzulinszekréció következménye hipokalcémia esetében (Witzel és Littledike, 1973). Az azonban még nem ismert, hogy ez a mechanizmus létezik-e a kérődzőkben. A **méh egészségi állapotát** illetően már korábban kimutatták, hogy a szubklinikai hipokalcémia **összefüggésben áll a méhgyulladással és a magzatburok-visszamaradással** (Curtis és munkatársai, 1983; Goff és Horst, 1997). Mivel a szubklinikai hipokalcémiában az immunfunkció csökken és **az izmok összehúzódása renyhébb** (Murray és mtsai., 2008), így a méhgyulladás és a magzatburok-visszamaradás nagyobb valószínűséggel fordul elő (Martinez és mtsai., 2012). Jelen tanulmányban is interakció volt a kalciumszint és az ellések száma, valamint a magzatburok-visszamaradás és a metritis előfordulása között. A korábbi vizsgálatokhoz hasonlóan, mind a magzatburok-visszamaradás, mind a metritis nagyobb valószínűséggel fordult elő szubklinikai hipokalcémiában (arány > 3,0; $P < 0,01$), mint a normokalcémiás teheneknél. **A szubklinikai hipokalcémiában a többször ellett teheneknél 4,85-szor nagyobb volt a metritisz esélye a normál kalciumszintű tehenekhez viszonyítva.** Ezenkívül a betegség előfordulásának valószínűsége a szérum Ca-koncentrációjától és a tehen elléseinek számától függően is eltérően változott.

A normál kalciumszintű tehenek esetében kevesebb idő telt el az első ivarzásig, mint a szubklinikai hipokalcémiás tehenek esetében. Ez az adat az ellések számától független volt. **Az első 60 laktációs napon belül a kimutatott ivarzó normál vérkalcium-szintű tehenek aránya nagyobb volt (83,2%), mint a szubklinikai hipokalcémiás teheneké (59,5%),** ami valószínűleg összefüggésben volt az ellés utáni méhproblémákkal, amelyek a szubklinikai hipokalcémiával kapcsolatosak. A különböző méhbetegségek negatív hatással vannak a petefészek működésére (Sheldon és mtsai., 2002). Az első ivarzás (lépésszámlálóval kimutatva) 60 laktációs nap előtt ritkább volt a szubklinikai hipokalcémiás teheneknél, mint a normál kalciumszintű tehenek esetében (2. táblázat). Martinez és mtsai. (2012) arról számoltak be, hogy **mind az első ivarzás, mind a sikeres termékenyülés késik a**

szubklinikai hipokalcémia esetében a normokalcémiás tehenekhez képest. Továbbá Caixeta és mtsai. (2017) beszámoltak arról is, hogy a normál kalciumszintű tehenek 1,8-szer nagyobb valószínűséggel térnek vissza a ciklusba az önkéntes várakozási időszakon belül, mint azok a tehenek, amelyeket szubklinikai hipokalcémiásnak minősítettek (vér Ca $\leq 2,00$ mM).

Jelen munkában a szerzők a szaporodásbiológia egyéb adatai és a SCHC között azonban nem találtak más összefüggést.

A szerzők megállapítása szerint a szubklinikai hipokalcémia előfordulását alkalmazhatjuk az ellés utáni betegségek előrejelzésére, de különféle szérum Ca-határértékre van szükség az egyes betegségek esetében. Ezért a kísérleti adatokat felhasználva betegségenként különböző szérum Ca-határértékeket állapítottak meg (az ellés után előforduló rendellenesség előfordulása és a mért kalciumszintek összefüggése alapján). Az egyes betegségek előrejelzésére (mint szűrési paraméterre) javasolt határértékek az alábbiak:

- ketózis: $\leq 1,93$ mM,
- magzatburok-visszamaradás: $\leq 2,05$ mM,
- méhgyulladás: $\leq 2,05$ mM és
- oltógyomor-helyzetváltozás: $\leq 2,10$ mM

Összegezve, a SCHC (szérum Ca $\leq 2,14$ mM) gyakori betegség, amely a tejelő tehenek nagy részét érinti, és jelentős hatással van az egészségi állapotra. A 2,14 mM alatti kalciumkoncentráció szoros összefüggést mutat egyes ellés utáni betegségek előfordulásával. A szubklinikai hipokalcémia előfordulása hajlamosít az oltógyomor-helyzetváltozás, a ketózis, a magzatburok-visszamaradás, valamint a méhgyulladás kialakulására. Az utóbbi két betegségnek nagyobb a valószínűsége a többször ellett tehenek esetében, mint az egyszer ellett teheneknél a hipokalcémia gyakoriságának és mértékének növekedése miatt.





FOLYÉKONY TAKARMÁNYOK:

HOGYAN CSÖKKENTHETJÜK A ZÖLD FŰ JÓTÉKONY HATÁSÁNAK HIÁNYÁT?

Összeállította: Dr. Luiza Fernandes
ED&F Man, Olaszország

Fordította: Dr. Orosz Szilvia
Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

A zöldtakarmányok **természetes takarmányai a tejelő tehénnek, mióta tehenet tartunk**. A hatalmas, zöld réten legelésző tehenek imázsa széles körben elterjedt álmom a fogyasztók körében.

A kizárólag zöld takarmányokon alapuló takarmányozási rendszer azonban Közép-Kelet Európában nem életképes, mivel a terület hiánya és az időjárási körülmények korlátozzák a zöld fű rendelkezésre állását. Ezenkívül a legelőtakarmányok nem képesek fenntartani a modern tejelő tehenek genetikája által lehetővé tett termelési szintet. Ezért a folyamatos takarmányellátás biztosításának és a takarmány-hatékonyság javításának a megoldása ma már a szénakészítés és a silózás. De milyen 'áron'?

A zöld fű jellemzői:

- Jelentős cukortartalom
- Jelentős szerves sav-tartalom
- Jelentős oldható fehérjetartalom
- Alacsony ADF-tartalom
- Jó íz
- Nagy nedvességtartalom

Ahogy az alábbi táblázatokban látják, ezek a tulajdonságok részben elvesznek a silózás és a szénakészítés során.

Amint az az 1. táblázatból látható, a cukrok egy része elveszik a széna és a silózás során. Ezenkívül különféle publikációk azt is hangsúlyozzák, hogy az érintett cukrok típusa is megváltozik. Valójában a korszerű takarmányadagban található természetes cukroknak csak 45%-a emészthető (Melvin és Simpson 1963; Sullivan és mtsai., 1973; Hoover, 2005).

1. TÁBLÁZAT A CUKORTARTALOM VÁLTOZÁSA A TARTÓSÍTÁSI FOLYAMAT SORÁN (MANCINELLI, 2019; CEVOLANI, ÉS MTSAI., 2014)

A CUKORTARTALOM VÁLTOZÁSA (% SZÁRAZANYRA)			
	Zöld	Széna	Szilázs
Lucerna	7,7	5,1	3,3
Perje	29,7	9,2	4,6
Kukorica	15,2	-	0,9
Cirok	7,9	6,1	4

2. TÁBLÁZAT A SZERVES SAV-TARTALOM CSÖKKENÉSE A TARTÓSÍTÁSI FOLYAMAT SORÁN (FORMIGONI ÉS MTSAI., 2003)

A SZERVES SAV-TARTALOM VÁLTOZÁSA LUCERNÁBAN (% SZÁRAZANYRA)			
	Zöld	Széna	Szilázs
Citromsav	1,1	-25%	-41%
Almasav	2,7	-18%	-28%
Akonitsav	0,1	-55%	-62%
Fumársav	0,3	-8%	-16%

A silózás folyamata szintén jelentős hatással van a szervessav-tartalomra. A zöldtakarmányokban a szárazanyagra számítva 4-15% a szerves savak átlagos koncentrációja. A citromsav, az almasav, a fumársav és az akonitsav szintjének átlagos csökkenése az erjedés közben 44%. (Udén, 2018)

3. TÁBLÁZAT AZ OLDÓDÓFEHÉRJE-TARTALOM CSÖKKENÉSE A TARTÓSÍTÁSI FOLYAMAT SORÁN (FORMIGONI ÉS MTSAI., 2003)

AZ OLDÓDÓFEHÉRJE-TARTALOM VÁLTOZÁSA (% , szá.)			
	Zöld	Széna	Szilázs
Lucerna	7,97%	-14%	+44%
Perje	6,91%	-16%	-53%

Az ADF-tartalom (amely a kevésbé emészthető rostokat képviseli), általában nő a szénakészítés és a silózás során. Ezen felül a korszerű takarmányadag kevésbé ízletes, amit részben az alacsony nedvesség-tartalom,

A takarmányok tartósításából adódó másik fő probléma a fehérjehasználás hatékonyságának romlása a szénhidrát- és fehérjeellátás egyensúlyának hiánya miatt (Carrier és mtsai., 2009). A 3. táblázatban megfigyelhetjük, hogy az oldódófehérje-tartalom jelentős mértékben változhat a tartósítás módjától függően.

az alacsony cukortartalom és az alacsony szervessav-tartalom okoz (utóbbi esetben a tehén számára ízletes szerves savakról van szó).

4. TÁBLÁZAT AZ ADF-TARTALOM NÖVEKEDÉSE A TARTÓSÍTÁSI FOLYAMAT SORÁN (MANCINELLI, 2019; CEVOLANI, ÉS MTSAI., 2014; CROVETTO G., 2006)

AZ ADF-TARTALOM VÁLTOZÁSA (% , szá.)			
	Zöld	Széna	Szilázs
Lucerna	30,2	31,7	34,7
Perje	26,8	39,5	28,3
Kukorica	23,1	-	25,5
Cirok	35,4	40	40

Mindezek az okok ösztönzőek lehetnek arra, hogy olyan folyékony takarmányok kerüljenek kifejlesztésre, melyek a zöld fű hiányzó, de kedvező természetes táplálkozásélettani hatását részben pótolják.

A takarmányok tartósítási módszereinek hatására bekövetkező változások közül valószínűleg a legkevésbé ismert következmény a szerves savak mennyiségében mérhető veszteség. Sok szerző szerint a szerves savak jelentős hatással vannak az állatok egészségére és teljesítményére*:

1. Nagyobb szárazanyag-bevitel akár +1 kg/tehén/nap
2. Javítja a takarmányértékesülést
3. Jobb a nitrogénhasználás hatékonysága
4. Javítja a zsírok emészthetőségét
5. Alacsonyabb metántermelés
6. Gátolja a mikrobák szaporodását a bélben és a takarmányban
7. Csökkenti a tej szomatikus sejtszámát

*Castillo és mtsai., 2014; Kirchgesser és Roth, 1998; Diebold és Eidelsburger, 2006; Overland, és mtsai., 2000; Kluge és mtsai., 2004; Mroz, 2000; Partanen, 2001; Newbold, és mtsai., 2005; Sniffen, és mtsai., 2006; Khampa és Wanapat, 2007; Ali és mtsai. 2013; Gheller, és mtsai., 2020; Wing, és mtsai., 1988; Bampidis és Robinson, 2006; Eidelsburger, és mtsai., 2000; Etle és mtsai., 2004

Hagyományosan a folyékony takarmányokat kizárólag a cukortartalom előnyeivel társították, de vannak olyan termékek, amelyek már egy lépéssel előbbre járnak.

A Bolognai Egyetemen 2018-ban végzett kutatás során

Palmonari és munkatársai megállapították, hogy egy folyékony takarmány csaknem 10%-kal nagyobb hatással volt a rost emészthetőségére, mint a tiszta melaszforrások (5. táblázat).

5. TÁBLÁZAT 48 ÓRÁS *IN VITRO* UNDF-EMÉSZTHETŐSÉG KUKORICASILÁZS ALAPÚ KONTROLL TAKARMÁNYADAGHOZ VISZONYÍTVA (PALMONARI ÉS MTSAI., PUBLIKÁCIÓ ALATT)

48 óra alatt	
Répacukor	+7,42
Répa melasz	+17,86
Cukorrépa melasz	+20,19
Folyékony takarmány*	+27,18

* Milker (ED&F Man)

Ezen folyékony takarmány másik hatása, hogy a zöld legelőfű és a folyékony takarmányok etetése stimulálhatja a bendőben élő különböző mikrobapopulációkat, mint például a *Butyrivibrio fibrisolvens* és a *Megasphaera elsdenii* szaporodását (Mohammed, és mtsai., 2014; Bolognai Egyetem, publikálás alatt). Ennek következtében az intenzívebb vajsavtermelés, valamint a tejsav mennyiségének csökkenése kedvezőbb feltételeket biztosít a bendőben.

A folyékony termékek konzisztenciája szintén fontos az etethetőség szempontjából, ezért ennek javítása szintén feladat.

Ezért elmondható, hogy a speciális folyékony takarmányok képesek pótolni a zöld fű etetésének elvesztett előnyeit, megőrizve számos táplálóanyagot és tulajdonságot, amelyre a kérődzőknek évezredek óta van szüksége: a cukrokat, egyes szerves savakat, az oldható fehérjét, az ízletességet, a konzisztenciát és a rostok emészthetőségét.



A TEJ ÉS A KOLOSZTRUM

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

Szerző: R.J.J. van Neerven*

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

Folyóirat: *Animal Frontiers* 2014 Vol. 4., No. 2.
Fordította: dr. Kenéz Árpád és Tóth Eszter Kató

IMMUNGLOBULINOK

A nem immunizált tehenekből származó szarvasmarha-IgG a patogén baktériumok, vírusok és inhalációs allergének széles köréhez kötődhet. Fontos megemlíteni, hogy a közelmúltbeli kísérletek kimutatták, miszerint a szarvasmarha-IgG képes kötődni a humán Fc γ receptorokhoz (**Fc γ R**), ami arra utal, hogy képesek prezentálni az antigéneket a T-sejtek számára, ezáltal is elősegítve a fagociták munkáját (Kramski és mtsai., 2012). Az allergiával kapcsolatban tudjuk, hogy az anyatejben található IgG-allergén immunkomplexek megakadályozzák az utódok későbbi szenitizálódását (Mosconi és mtsai., 2010), amely folyamat közreműködhet a nyers tej asztma elleni védőhatásában is (van Neerven és mtsai., 2012). Ezek az adatok arra utalnak tehát, hogy az immunoglobulinok szájon át történő bevétele modulálja az immunfunkciót a légutakban. Ezt alátámasztják azok a közelmúltbeli megállapítások is, amelyek szerint a szérumból származó immunglobulin orális bevétele

megakadályozza a gyulladásos szövetkárosodást az egerek akut tüdőgyulladásakor (Maijo és mtsai., 2012a,b). A fentiekben bemutatott, kolosztrummal kapcsolatos vizsgálatokon kívül számos olyan táplálkozástudományi vizsgálatot is végeztek, amelyek fókuszában a szarvasmarha-IgG fertőzésekre gyakorolt hatása állt (Rump és mtsai., 1992; Plettenberg és mtsai., 1993; Shield és mtsai., 1993; Sarker és mtsai., 1998; Huppertz és mtsai., 1999). Ezen vizsgálatok során izolált IgG, vagy szarvasmarha-IgG-vel erősen dúsított készítményeket alkalmaztak. A normál kolosztrumból izolált és 65%-nál magasabb IgG tartalmú készítmények jelentősen csökkentették a HIV fertőzés során kialakuló hasmenés súlyosságát és előfordulását (Rump és mtsai., 1992; Shield és mtsai., 1993; Plettenberg és mtsai., 1993). Huppertz és mtsai. (1999) arról számoltak be, hogy az IgG készítmény csökkentette a híg széklet és a hasmenés gyakoriságát a diarreagenikus *E. coli* által fertőzött betegeken.

TRANSZFORMÁLÓ NÖVEKEDÉSI FAKTOR BÉTA (TGF- β)

A β -növekedési faktor egy gyulladásgátló citokin, amely modulálja az immunfunkciókat és részt vesz a bél epiteliális differenciálódásának és barrierfunkciójának szabályozásában is. A tej relatív nagy mennyiségben tartalmaz TGF- β 1-et és TGF- β 2-t. Oddy és McMahon (2011) számos immunológiai állatmodellben tanulmányozták a tejből származó TGF- β funkcionális hatásait. A vizsgálatok kimutatták, hogy a TGF- β elősegíti a mucosális immunitást és csökkenti az allergiás betegségek és a bélgyulladás kialakulását. Az anyatej TGF- β koncentrációja fordított

korrelációban áll az allergiák kialakulásával (Oddy és Rosales, 2010), továbbá kimutatták, hogy az egértejben a TGF- β jelenléte szükséges az allergénnel szembeni orális tolerancia indukálásához, mely védelmet nyújt a későbbiekben az allergiák kialakulásával szemben (Verhasselt és mtsai., 2008).

A fajok között történt vizsgálatok során megőrződött TGF- β 1 és TGF- β 2 szekvenciák magas szintje arra enged következtetni, hogy a tehéntej TGF- β az emberekben is funkcionálisan aktív lehet. A TGF- β -t tartalmazó formulák

bélgyulladásra gyakorolt hatásaival foglalkozó vizsgálatok azt mutatták, hogy a TGF- β -val kiegészített formulákkal a nyálkahártya gyógyulásával összefüggésbe hozható

klinikai remisszió érhető el (Fell és mtsai., 2000; Afzal és mtsai., 2004).

LAKTOFERRIN

A laktoferrin olyan vasmegkötő antimikrobiális fehérje, amely gátolja a vasfüggő kórokozók növekedését (Ochoa és Cleary; 2009) és vírusellenes aktivitást mutat in vitro vizsgálatokban (Grover és mtsai., 1997). Az antimikrobiális funkció mellett a laktoferrin immunmoduláló hatású lehet (Lonnerdal, 2009). A laktoferrin szabályozza a toll-like receptorok (TLR) jelátvitelét a monocitákban és a dendritikus sejtekben, megelőzve azok aktiválását (Haversen és mtsai., 2002; Puddu és mtsai., 2011). A laktoferrin továbbá indukálja a gyulladásgátló citokin TGF- β 1 transzkripcióját a bél CaCo-2 epiteliális sejtvonalában (Lonnerdal és mtsai., 2011). Mivel a TGF- β egy fontos tényező, amely szabályozza az epiteliális sejtek differenciálódását és a barrier-funkciót, a laktoferrin kiegészítők ezért szintén pozitív hatással lehetnek a bél barrier-funkciójára.

A tehéntejből származó laktoferrinból táplálékkiegészítőt fejlesztettek ki, és humán vizsgálatokon keresztül megfigyelték a koraszülöttek enterokolitiszére,

hasmenésére és légúti fertőzésére való hatásait (Ochoa és mtsai., 2012). Manzoni és mtsai. (2009, 2012) két tanulmányában is az olvasható, hogy a laktoferrin-kiegészítés hatására a kis születési súlyú csecsemők esetében csökkent a szepszis előfordulási gyakorisága. King és mtsai. (2007) vizsgálatai szerint a laktoferrin-kiegészítés nem gyakorolt szignifikáns hatást a hasmenésre, de jelentősen csökkentette az alsó légúti fertőzések előfordulását. Három hónapig, napi 100 mg szarvasmarha-laktoferrin adag nem csökkentette a rotavírusos megbetegedések előfordulását, de csökkentette a hányás és a hasmenés gyakoriságát és időtartamát (Egashira és mtsai., 2007). Habár az Ochoa és mtsai. (2008) által végzett vizsgálatokban nem észleltek hatást a hasmenésre vonatkozóan, kimutatható volt, hogy a laktoferrin kiegészítők jelentősen javították a gyermekek fejlődését és csökkentették a *Giardia* kolonizáció előfordulásának gyakoriságát (Ochoa és mtsai., 2008).

A JÖVŐBELI KUTATÁSOKRA GYAKOROLT HATÁSOK

Amint azt a fentiekben tárgyaltuk, a nyers tejjel, kolosztrummal és izolált tejfehérjével végzett kutatások azt mutatják, hogy ezek nem csak tápértékük, hanem immunfunkciójuk miatt is fontosak az emberi egészség megőrzése szempontjából.

Habár a több országban végzett nyers tej vizsgálatok eredményei epidemiológiai vizsgálatokon alapulnak, mégis számos zavaró tényező szerepét kizárták, továbbá a nyerstejallergiás megbetegedések kialakulására gyakorolt hatásainak megerősítéséhez elengedhetetlenek lennének a placebo-kontrollos vizsgálatok. Azonban ez jelenleg azért nem lehetséges, mert a szabályozási irányelvek és a jogszabályok előírják az emberi fogyasztásra szánt tej és tejtermékek hőkezelését, az alkalikus foszfátáz mennyisége pedig a mikrobiológiai biztonság egyik mérőszáma. Ezek a Claeyss és mtsai. (2013) és Baars (2013) által felülvizsgált iránymutatások és jogszabályok azon a megfigyelésen alapulnak, hogy a nyers tej olyan hasmenést okozó patogéneket tartalmazhat, mint például a *Salmonella*, a *Listeria*, a *Mycobacterium bovis*, *Campylobacter* stb. Következésképpen a nyers tej nem elég biztonságos ahhoz, hogy a fenti kísérleteket elvégezzék.

Az élelmiszerbiztonság és a fogyasztók kényelmének biztosítása (pl. eltarthatóság) érdekében a tejet az értékesítés előtt kell feldolgozni. A múltban a feldolgozást elsősorban a tejbiztonság és a fogyasztók védelme érdekében végezték. Hogy csökkentsük a kórokozók számát, a tejet melegítenünk kell, a kényelem, az eltarthatóság érdekében a tej azonban sterilizálható

vagy akár szárítható is. A sterilizált tej eltarthatósági ideje környezeti hőmérsékleten akár több, mint egy év is lehet, éppen ezért a jelenlegi tejfeldolgozási technológia erősen támaszkodik a különböző hőkezelési eljárásokra, amelyek azonban denaturálják a funkcionális fehérjét. Habár ezek a technológiák nem változtatják meg a tej tápértékét, a hőkezelés egyértelműen befolyásolja a tejfehérjék bioaktivitását, ezért olyan új technológiák alkalmazására van szükség a mikrobiológiailag biztonságos tejtermékek előállításához, amelyek során nem inaktíváljuk a tejfehérjéket hőkezeléssel. Ez esetben tehát a tejtermékek mikrobiológiai biztonságának kell lennie a legfontosabb tényezőnek, nem pedig annak a hőmérsékletnek, amellyel a tejet kezelték.

Az enyhe hőkezelés (pl. az alacsony hőmérsékletű pasztörözés) elvégezhető, de sokkal rövidebb, 5 napos eltarthatósági időt eredményez, azonban az új, úgynevezett „enyhe” technológiák is elérhetőek már. Ezek az eljárások, mint például a baktófogálás (a mikrobák és spórák centrifugálása), vagy a membránszűrés (a spórák és mikrobák kiszűrése), jelenleg speciális termékekhez használt technológiák, és nem eredményezik a bioaktív fehérjék inaktíválását vagy denaturálását. Elképzelhető, hogy ezek a technológiák, bár drágábbak, egyre fontosabbá válnak majd olyan funkcionálisan aktív tejfehérjéket tartalmazó biztonságos tejtermékek előállításában, amelyek hozzájárulhatnak az immunrendszer javulásához.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Szeretnék köszönetet mondani A. van der Padtnak és Ulfman L.-nek a hasznos tanácsokért és a kézirat lektorálásáért.



A HŐKEZELÉS HATÁSA A KOLOSZTRUM MINŐSÉGÉRE

Tóthné Bárdy Nóra
Pro-Feed Kft.

A tejelő tehenészetekben a legnagyobb figyelmet általában a termelő állatok kapják. Érthető, hiszen a tej a fő bevételi forrás, ezért próbáljuk a teheneket minél jobban kiszolgálni az év folyamán. Azonban mi a helyzet az új generációval, ami majd a jövő termeléséért lesz felelős? Rájuk kevesebb figyelmet fordítunk, pedig amit itt elhanyagolunk, kihat majd a tehenészet egész jövőjére. A kifejlett állat már nem lesz képes a borjúkorában elszenvedett hiányosságokat kompenzálni, hiába adjuk neki a legjobb takarmányt és biztosítjuk a lehető legjobb körülményeket. Ezért fontos, hogy a borjak is, már újszülött kortól kezdve a lehető legnagyobb odafigyelést kapják.

A szarvasmarha méhlepényén nagy molekulájú anyagok nem képesek átjutni, ezért a borjú a vemhesség során nem jut hozzá anyjától annak immunanyagaihoz, ennek következtében a borjú minimális ellenanyag szinttel jön a világra. Passzív immunitását ezért anyja első tejéből, a kolosztrumból kapja meg, mely a táplálóanyagok mellett immunglobulinokban gazdag. (Bárdos et al. 2007).

A kolosztrum annak ellenére, hogy a borjú első teljes értékű tápláléka, lehet egyben a borjú első fertőzési forrása is, amennyiben nem kezeljük megfelelően. A kolosztrum különböző fertőző ágenseket tartalmazhat, mint például a *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*, ami a paratuberkulózis kórokozója, *Escherichia coli*-t és szalmonella baktériumokat. Ezen patogének

származhatnak a tőgyből, illetve a környezetből (nem megfelelő raktározás, rossz itatási technológia). Amellett, hogy ezek a kórokozók megbetegíthetik a borjút, gátolják a kolosztrumban lévő immunanyagok felszívódását a bélhámmon keresztül. (Johnson et al. 2007)



Pontosan e miatt számos kutatás során vizsgálták, hogy hogyan lehet a főcstejet kezelni oly módon, hogy annak táplálóanyag-tartalma és immunanyag-tartalma ne károsodjon, ugyanakkor a benne lévő kórokozók száma csökkenjen. Eleinte az árutejhez hasonló pasztörizálási eljárással próbálkoztak, ám ez jelentősen károsította az immunglobulinokat (Godden et al. 2003). A kezdeti kudarcok ellenére a további kutatások során rájöttek, hogy alacsonyabb hőfokon, hosszabb ideig történő pasztörizálással az immunanyagok károsodása nélkül csökkenthető a patogének száma. (Johnson et al. 2007)

Godden et al. (2006) megállapították, hogy a *Mycoplasma bovis* nem élte túl a 60 °C-on 30 percig történő hőkezelést, az *Escherichia coli* 60 °C-on 15 perc után már nem volt kimutatható a mintából, a *Listeria monocytogenes* és a *Salmonella enteritidis* szintén nem volt kimutatható 60 °C-on 30 perc hőkezelés után. Ugyanakkor az immunglobulin koncentráció és aktivitás tekintetében nem volt különbség a hőkezelt és kezeletlen kolosztrum között.

Johnson et al. (2007) kutatásában pasztörizálás után csökkent a kolosztrumban az összes baktérium és koliform szám, továbbá a hőkezelt főcstejet kapott borjak vérében magasabb volt az IgG koncentráció (IgG: a gamma immunglobulinok egyik osztálya (Medveczky et al. 2011), mely a legnagyobb mennyiségben található meg a főcstejben (Hurley et al. 2011)). A hőkezelt kolosztrumot kapott borjak vékonybeléből valószínűleg jobban fel tudott szívódni a főcstejben lévő teljes IgG mennyiség. Ez valószínűleg annak köszönhető, hogy a pasztörizált kolosztrumban lévő kevesebb baktériumhoz kevesebb immunanyag kötődött, valamint a bélhám is szabadabb maradt, így az immunfehérjék azon könnyebben átjuthattak.

Ezt támasztja alá egy másik kutatás, ahol Godden et al. (2012) azt találták, hogy az IgG koncentráció szignifikánsan magasabb volt a hőkezelt kolosztrumot kapott borjak vérében, szemben azokkal a borjakkal, amelyek „nyersen” kapták a kolosztrumot. Továbbá a hőkezelt főcstejjel itatott borjak esetében csökkent a megbetegedések kockázata, ami azzal magyarázható, hogy a hőkezelés során a koliform baktérium szám szignifikánsan csökkent a tejben, ami összefügg a kevesebb megbetegedéssel valamint a magasabb szérum IgG koncentrációval.

Az immunglobulin G-re vonatkozóan Berge et al. (2009) kutatásából kiderült, hogy a borjak hasmenése összefügg az alacsony szérum IgG szinttel, valamint az alacsony testsúllyal, ezért is nagyon fontos, hogy a kolosztrumtól minél több immunanyaghoz jusson a borjú.

Az immunanyag szint mellett természetesen fontos megőriznünk a kolosztrumban lévő egyéb nélkülözhetetlen anyagokat. Erre vonatkozóan Godden et al. (2013) azt találták, hogy nem volt különbség a hőkezelt és kezeletlen főcstej szárazanyag, nyersfehérje, nyerszsír, laktóz, inzulin, laktoferrin, IGF (inzulin-szerű növekedési faktor, melynek kiemelt hatása van a vázizmok növekedésére (Husvéth 2011)) és pH tartománya között.

Fischer et al. (2018) a kolosztrumban lévő oligoszacharidokat vizsgálták, a hőkezelés után a főcstejben magasabb oligoszacharid koncentrációt mértek a kezeletlen főcstejjel ellentétben. Azoknak

a borjaknak a beléből, amelyek pasztörizált főcstejet kaptak, alacsonyabb oligoszacharid szintet mértek vissza életük 6. órájában, mint azoknál, melyek nyers főcstejet kaptak. Ebből az eredményből arra következtettek, hogy ilyen korai életszakaszban az oligoszacharidok a jótékony baktériumok (pl. Bifidobaktérium) metabolizmusát támogatták. Tehát a hőkezelés növeli a szabad oligoszacharidokat a főcstejben, ami egyfajta prebiotikumként szolgál az újszülött borjú belében.

Egy másik kutatásból az derül ki, hogy a pasztörizált főcstej itatása fokozza a Bifidobaktérium kolonizációt, de egyben csökkenti az *E. coli* mennyiségét a borjú vékonybelében (Malmuthuge et al. 2015).



A kutatási eredményekből látható tehát, hogy mennyire fontos a kolosztrum immunanyag szintje mellett annak tisztasága a baktériumszám szempontjából. A borjak egészségét szem előtt tartva arra kell törekednünk, hogy a kolosztrumot a lehető legjobb minőségben kapják meg az állatok, a magas immunanyag szint mellett a lehető legalacsonyabb baktériumszámmal. Ma már van rá mód, hogy telepi körülmények között is biztonságosan kezeljük a főcstejet, a kísérletekből kiderül, hogy a 60 °C-on 60 percig történő pasztörizálási eljárás járható út, és egyben elérhető is a gazdák számára. A hőkezelés mellett fontos továbbá a tárolásra és az itatáshoz használt eszközök tisztaságára is odafigyelni, így borjaink egészségének érdekében érdemes egy teljes körű kolosztrum menedzsment rendszert felépíteni, hiszen a jövő generációja lesz a hosszú távú siker kulcsa.

A felhasznált irodalom a szerzőnél megtalálható.

TEJPIACI JELENTÉS

A 4/2020. (II.28.) AM rendelet alapján a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, az Agrárgazdasági Kutató Intézet és a Tej Szakmaközi Szervezet és Terméktanács által közösen működtetett kiterjesztett

adatszolgáltatási rendszerből rendelkezésre álló legfrissebb, 2020. márciusi, illetve összesített Alapanyag adatok, valamint a 2020. január-februári összesített Feldolgozói késztermék adatok az alábbiak:

ALAPANYAG ADATOK		2020. március				
		menyiség [tonna]	Alapár [HUF/kg]	Zsirtartalom [g/100g]	Fehérjetartalom [g/100g]	átlagár [HUF/kg]
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Extra	118 326	104,03	3,77	3,35	107,57
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Osztályon kívüli	1 835	78,32	3,84	3,35	81,19
Egyéb helyről felvásárolt nyerstej	-	7 514	-	3,71	3,29	108,99
Társvállalattól átvett alapanyag	-	7 275	-	-	-	-
Import alapanyag (külföldről vásárolt)	-	...	-	-	-	-
Társvállalatnak értékesített alapanyag	-	5 891	-	-	-	-
Export (külföldre kiszállított teljes tej)	-	13 618	-	3,77	3,26	107,50
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék	-	124 627	-	-	-	-
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külföldről) (tejegyenértékben)	-	2 270	-	-	-	-
Tejpor (külföldről vásárolt) (tejegyenértékben)	-	442	-	-	-	-

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

ALAPANYAG ADATOK		2020. január – március							
		Mennyiség [tonna]	Változás az előző év azonos időszakához %	Alapár [HUF/kg]	Változás az előző év azonos időszakához %	Zsír-tartalom [g/100g]	Fehérje-tartalom [g/100g]	átlagár [HUF/kg]	Változás az előző év azonos időszakához %
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Extra	341 494	102	104,13	111	3,82	3,36	108,21	109
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Osztályon kívüli	5 174	241	82,67	107	3,82	3,34	86,30	107
Egyéb helyről felvásárolt nyerstej	-	20 771	97	-	-	3,72	3,29	108,77	108
Társvállalattól átvett alapanyag	-	19 384	99	-	-	-	-	-	-
Import alapanyag (külföldről vásárolt)	-	...	-	-	-	-	-	-	-
Társvállalatnak értékesített alapanyag	-	13 386	60	-	-	-	-	-	-
Export (külföldre kiszállított teljes tej)	-	40 288	93	-	-	3,81	3,28	108,95	111
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék	-	361 338	107	-	-	-	-	-	-
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külföldről) (tejegyenértékben)	-	7 284	85	-	-	-	-	-	-
Tejpor (külföldről vásárolt) (tejegyenértékben)	-	2 896	127	-	-	-	-	-	-

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

Év: 2020							
Hónap: 1-2. hónap							
FELDOLGOZÓI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)							
Kód	Termék megnevezés	Termelés	Változás az előző év azonos időszakához %	Belföldi értékesítés	Változás az előző év azonos időszakához %	Export értékesítés	Változás az előző év azonos időszakához %
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	82 440,39	93	66 388,86	90	9 786,13	78
20	– ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	72 414,09	93	62 570,59	90	3 865,13	66
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	2 432,95	93	2 126,82	124	744,04	91
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	1 547,15	102	295,35	47	1 293,32	249
50	Savanyú tejpor	233,02	275	52,32	122	0,00	-
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	2 418,99	79	2 517,03	85	770,19	87
70	– ebből vaj	1 330,93	63	1 405,98	82	256,26	111
80	Sajt és túró összesen	-	-	-	-	6 314,26	111
90	– ebből túró	3 856,55	85	4 901,71	90	264,24	150
100	– ebből trappista	4 438,79	95	4 302,59	93	1 115,22	100
110	– ebből ömlesztett sajt	4 163,98	107	3 845,64	98	1 486,78	96
120	Savanyított tejtermék	19 709,19	96	28 546,75	96	3 385,70	93
130	– ebből tejföl	12 319,16	95	11 720,16	90	2 457,11	85
140	– ebből növényi zsírral készült termék	1 509,76	86	1 765,63	86	71,65	107
150	Ízesített italok	6 228,53	100	10 208,21	97	865,73	90

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

KÖZLEMÉNY

1. A Tej Szakmaközi Szervezet és Terméktanács Elnökségének tagjai a kiszámítható piacviszonyok kialakulása érdekében – a mezőgazdasági termékpiacok szervezésének egyes kérdéseiről, a termelői és a szakmaközi szervezetekről szóló 2015. évi XCVII. törvény előírásait betartva – Önszabályozó (Szakmaközi) megállapodást kötöttek arról, hogy a 2020. április 1. napjától 2021. március 31. napjáig tartó időszakra az alapár éves átlagára vonatkozó prognózisukat közzéteszik és azt a piaci szereplők figyelmébe ajánlják.
2. Az alapár fenti időszakra vonatkozó éves átlagát +/- 2,5%-os eltérési sáv alkalmazásával 106 Ft/kg összegben prognosztizáljuk. Az Elnökség a prognózist az időszak során negyedévente felülvizsgálja, és indokolt esetben módosíthatja.
3. Az Elnökség 2020. április-június hónapokra a negyedéves átlagárát 100 Ft/kg összegben vetíti előre.
4. Azon termelők és feldolgozók részére, akik ezen előrejelzés figyelembe vételével kívánják megkötni (illetve módosítani érvényes) szerződéseiket, azokban az alábbi szövegrész alkalmazását ajánljuk:

„A Felek a nyerstej felvásárlási ára tekintetében – alapárként – kölcsönösen elfogadják a Tej Szakmaközi Szervezet és Terméktanács adott időszakra vonatkozó, Szakmaközi Megállapodásként közzétett prognózisát.

A Felek a fent hivatkozott prognózis alapján – figyelembe véve a Szakmaközi Megállapodásnak a prognózistól legfeljebb +/- 2,5 %-os eltérési sáv alkalmazására vonatkozó ajánlását – az alapár mértékét ... időszakra éves átlagban és havi elszámolásban egyaránt ... Ft/kg-ban állapítják meg.

Az alapár a 3,6 m/m% zsírtartalmú és 3,25 m/m% fehérjetartalmú, extra minőségi kategóriába sorolt nyerstejre vonatkozik.

Az alapár nem vonatkozik a külön megegyezés tárgyát képező beltartalmi, mennyiségi és egyéb, a Felek között létrejött megállapodás alapján meghatározott felárra és levonásra.”

5. Azoknak a terméktanácsi tagoknak, továbbá más tejpiaci szereplőknek, akik a Megállapodáshoz csatlakozni kívánnak, az alábbi tartalmú írásos nyilatkozatot kell a Tej Szakmaközi Szervezet és Terméktanács Titkárságához eljuttatniuk, mely a Szakmaközi Megállapodáshoz kerül csatolásra, annak részét képezi.

Nyilatkozat

Alulírott, mint a tej termékpálya termelő/feldolgozó/felvásárló/termelői-csoport/kereskedő* szereplője nyilatkozom, hogy csatlakozom a Tej Szakmaközi Szervezet és Terméktanács által megkötött Önszabályozó (Szakmaközi) Megállapodáshoz és szerződéses kapcsolataimban — üzletfelem egyező akarata esetén — a közzétett árprognózist az ajánlott szerződéses minta szerint alkalmazom.

Kelt, 2020.

aláírás

*A megfelelő rész aláhúzendó

KÖSZÖNJÜK NEKTEK,

HOGY MINDIG Van itthon tej



Matilda

by Dairy Tech, Inc.

PROFEED
BE GREAT BY INNOVATIONS!

KOLOSZTRUM PASZTÖRIZÁLÓ ÉS MELEGÍTŐ

- 8 liter kolosztrumot kezel egyszerre
- Kicsi mérete miatt elfér bárhol
- A Dairy Tech, Inc. gépeknél alkalmazott pasztörizálási hőmérsékleti-technológia több évtizedes, igazolt egyetemi és üzemi kutatások eredménye
- Különböző űrméretű Perfect Udder® kolosztrumzsákok használhatók hozzá
- Az érintőképernyős vezérlés használata egyszerű. Válassza ki a kívánt programot, a többiről a gép gondoskodik

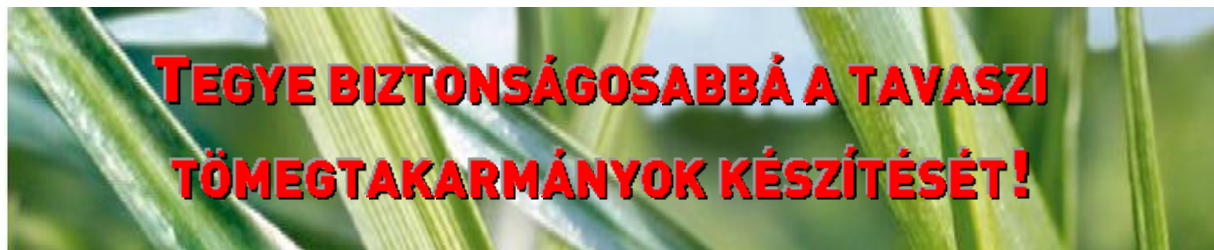
*Kolosztrum kezelés sose volt
még ennyire egyszerű és
költséghatékony!*

Dairy Tech
INCORPORATED



További információkért és katalógusért forduljon:

Pro-Feed Kft., Tel.: + 36 30 274 06 88; s.zsombor@profeed.hu



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

ProMyr™ szerves sav termékcsalád

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



HA MEGTERMESZTETTE, NE PAZAROLJA EL!

Bővebb Információért keresse kollégáinkat:

Sándor Gergő:

06 30 999 3832

Sándor Zsombor:

06 30 274 0688

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



VetDiaLab Állatorvosi Diagnosztikai Laboratórium Kft.

AKKREDITÁLT VIZSGÁLÓLABORATÓRIUM

Vizsgálunk és mérünk!

Gazdasági haszonállatok szerológiai és biokémiai vizsgálata



Szarvasmarha

Szerológiai vizsgálatok vérből:

- Brucellózis, Leukózis, IBR gB,
IBR gE, BVDV Ag, BVDV Ab,
Paratuberkulózis ELISA



Vemhességmeghatározás vérből:

- 28 naptól a vemhesítés után
- 98%-os megbízhatóság



Biokémiai vizsgálatok:

- Állományszintű anyagcsereprofil
(takarmányhasznosulási vizsgálat)
- Májpanel
- Elfekvő tehén panel vizsgálatok

A vizsgálatok elszámolása a 148-as rendelet alapján is történhet



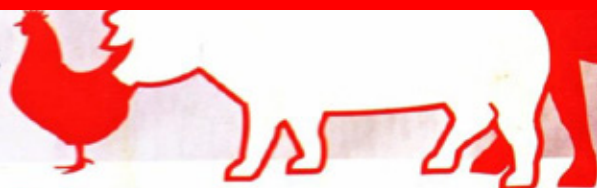
VetDiaLab

+36 20 536 7682

Hartman Zsolt

www.verlabor.hu

vetdialab@gmail.com



ADF

**A legjobb megoldás, most
tovább tökéletesítve.**

Automata bimbófürösztés és kehelyöblítés.



**Magyar Állattenyésztésért termékdíj
III. helyezettje (2016)**

Bosmark Kft. Elérhetőség: Telefon: **(23) 310 132** vagy **(30) 986 93 55** További információért látogasson el a www.bosmarkagri.hu weboldalra





Track a))) Cow Piacvezető ivarzás megfigyelő

ENGS Systems
Innovative Dairy Solutions

Nagy hatótávolságú leolvasás
fejőháztól függetlenül

6 percenkénti nagy felbontású
valós idejű adatok

Kedvező árú pedométer
rögzítő bokaheveder
(Más gyártónál: 1.500 Ft feletti
egyszer használható csat)

Akár 10-25 km távoli
üzőtelep vagy legelő is
rendszerbe kapcsolható

Kifinomult adat elemző
algoritmusok: ivarzó egyedek,
egészségügyi riasztás,
sántaság, ellés riasztás, stb.



Aktivitás, fekvési idő,
pozíció váltás, opcionálisan
étkezési idő megfigyelése

Referencia telepek:



Egy megfelelően működő ivarzás megfigyelő rendszer megtérülési ideje 10-18 hónap. Az ENG S ivarzás megfigyelő rendszer megbízhatóságának és rendkívül kedvező árának köszönhetően számos magyarországi telepen leváltotta a már meglévő megfigyelő rendszert.

Eddig lecserélt ivarzás megfigyelő rendszerek:

- DeLaval, Nedap, Boumatic, Afimilk

CSÚCSMINŐSÉG AZ ÁLLATTENYÉSZTÉSBEN ÉS AZ ÉLELMISZERANALITIKÁBAN



Api **Balm** 

Organikus tőgyápolószer
természetes alapanyagokból



SMARTBOW

Új generációs füljelző

- ivarzás meghatározás
- kérérdzés megfigyelés
- pontos helymeghatározás



demar.

Minőségi gumicsizmák,
bakancsok és
munkavédelmi cipők

BENTLEY
MAGYARORSZÁG

Bentley Magyarország Kft.

8000 Székesfehérvár, Kálmos utca 2.

Strasszer József

Tel.: +36 70 423 18 08

jstrasszer@bentleyinstruments.com

www.bentleyhungary.hu



Tasty milk makes
for speedy growth!



INTALAC[®] borjútejpotló család

- ✓ teljesen új formula, kifejezetten a magyar termelők igényeihez igazítva
- ✓ jó választás a maximális növekedési erély kihasználásához
- ✓ az Intalac termékeket kiváló emészthetőség jellemzi, a magas tejszármazék tartalomnak köszönhetően
- ✓ könnyen a helyi technológiához igazítható megbízható minőség

21 év
gyártói
tapasztalat

20 év
forgalmazói
tapasztalat

20 év
borjúnevelési
tapasztalat



Hogyan neveljük a borjakat törésmentesen?
Az Interagrár Kft. munkatársai segítenek Önnek megtalálni a megfelelő válaszokat!

- ✓ telepi technológiához igazodó szaktanácsadás
- ✓ szakmai segítség a megfelelő tejpotló / tápszer kiválasztásában
- ✓ kolosztrummenedzsment
- ✓ itatási időszak problémáinak megoldása
- ✓ választás körüli kockázati pontok felismerése

Drewitt és Goulbourne Kft.

Istállók csúszásmentesítése betonmarással

100%-os elégedettséggel

Már több mint 250 000 m² felmart terület!



Előzze meg a szétcsúszásokat!

Rövid határidőre vállaljuk

állattartó telepek beton padozatának csúszásmentesítését.

Megtérülése:

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

Terméke

Arnold Gábor

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

E-mail: gabor1002@gmail.com

Kelet- és Észak Magyarország

Szlováki és Szerbia

Területi képviselő



Szabó Lajos

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

E-mail: lalesz32@gmail.com

Nyugat- és Dél-Magyarország

Románia és Szerbia

Területi képviselő



Dr. Dizseri András

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

Tel/fax+36-25-461-052

E-mail: dizseri@freemail.hu



Ivarzás megfigyelő matrica

Borjú Mentő

Többféle Itatószelep

Bendőpumpa (drencs)

Infúzió

Borjú drencs itatók

Sperma melegítők

Szarvtalanító pisztoly

Tőgyápoló krém

www.Drewitt.hu

MUCOSIFFA®

VAKCINA

A BVD ELLENI VÉDEKEZÉSHEZ

EGY OLTÁS ...

EGY ÉV VÉDELEM



› Egy oltás az alapimmunizálás

› Évente egy ismétlő oltás

› 100%-os magzatvédelem

› Keresztimmunitás a BVDV 2-s típus ellen is



reprodAction™
www.reprodaction.com



Burkos vírusok, így a koronavírus ellen megfelelő hatékonyságú felületfertőtlenítők

Javasolt felhasználási koncentráció
ahhoz, hogy a fenti, nemzetközileg
javasolt hatóanyag-tartalmat elérjük:

Table 1. Active Ingredients and Their Working
Concentrations Effective Against Coronaviruses

S/N	Active Ingredient (A.I.)
1	Accelerated hydrogen peroxide (0.5%) ^a
2	Benzalkonium chloride* (0.05%) ^b
3	Chloroxylenol (0.12%) ^c
4	Ethyl alcohol (70%) ^d
5	Iodine in iodophor (50 ppm) ^b
6	Isopropanol (50%) ^b
7	Povidone-iodine (1% iodine) ^d
8	Sodium hypochlorite (0.05 – 0.5%) ^{d, e}
9	Sodium chlorite (0.23%) ^b



AseptoSupra

7%-os koncentráció (5 perc behatási idővel, tiszta felületen)



Incimaxx DES-N: OTH-engedély: JKF/14979-5/2016,
2%; 30 perc – tiszta felületen (EN14675) (PT3),
2%; 30 perc – szennyezett felületen (EN14675) (PT2, PT4)



Romit BF

1%-os koncentráció

IncimaxxAqua SD

1,4%-os koncentráció



Incimaxx T: OTH-engedély: 9005-4/2019/JIF
10°C; 2,0%; 15 perc – alacsony szennyeződés mellett (EN14675),
10°C; 2,5%; 5 perc – alacsony szennyeződés mellett (EN14675),
10°C; 3,0%; 5 perc – magas szennyeződés mellett (EN14675)



In Memoriam Bácsmegi Sándor

Mindannyian jól tudjuk, mennyire szűkre szabott földi létünk, mégis úgy érezzük – különösen, ha kedves barátunk távozik az élők sorából, hogy nagy igazságtalanság ért bennünket.

Életének 67. évében, 2020. április 15-én elhunyt kedves Barátunk **Bácsmegi Sándor** az Alcsiszigeti Mezőgazdasági Zrt. Héki telepének egykori állattenyésztési telepvezető helyettese.

Bácsmegi Sándor 1952. június 02-án Tiszaföldváron született. Édesapja szintén gazdaságban tevékenykedett, így érthető, hogy Sándor is a génjeiben hordozta a termőföld és az állatok szeretetét.

1970. június 13-án érettségizett a törökszentmiklósi Székács Elemér Mezőgazdasági Technikumban, majd ezt követően 1970. június 17-én kezdett el dolgozni az egykori Héki Állami Gazdaság Növénytermesztési ágazatában, később az állattenyésztési szakterületen.

A cég folyamatos átalakuláson ment keresztül, de ő hűséges

maradt, innen ment nyugdíjba is és 1 napot sem volt táppénzen.

Hallatlan szakértelem, elkötelezettség, munkabírási és nagylelkűség jellemezte.

1970. június 17-től, 2014. december 31-ig volt az Alcsiszigeti Mg. Zrt. állományában. 43 év alatt megélt 6 igazgatóváltást a privatizáció után két vezérigazgatót szolgált. Ez idő alatt gyakornoktól az állattenyésztési főmérnöki beosztásig mondhatni minden pozíciót betöltött.

Munkáját több szakmai úttal jutalmazták, 8 európai úttal, illetve kiváló dolgozó kitüntetéssel ismerték el.

Számos díjat nyertek az általa vezetett telepeken gondozott szarvasmarhák a különböző szakkiállításokon.

Az élete része volt a gazdaság. Jellemző volt rá munkaszeretete, rendkívüli precizitása. Munkáját nagy odaadással, szerénységgel végezte.

Nyugodtan mondhatjuk, hogy élete, családja, második otthona a munkahelye volt, ahová korán érkezett és ahonnan mindennap

későn tért haza. Talán ennek volt köszönhető, hogy nyugdíjas éve alatt is igyekezett a szakmai kapcsolatait ápolni, fenntartani.

1974-ben megházasodott Szabadfi Valériával és évek alatt kis családjá 4 főre emelkedett. Küzdelmes, de szép házas életet éltek.

Gyakori mondása volt: „Előre kell nézni, nem visszafelé”, amit az élet is igazolt. 2011-ben egy tüzeset következtében mindenüket elvesztették, mégis a baráti összefogás, a szeretet erőt adott az újrakezdéshez.

Családi életük példás volt, házasságukat egymás iránti tisztelet jellemezte, gyermekeiket példamutatóan nevelték. Mindig is hálás volt feleségének, hogy nyugodt, békés otthont teremtet.

Mindez a harmónia nem jöhetett volna létre a család ereje nélkül. Közel 46 évig éltek legendásan boldog, szerető családban feleségével Valikával, gyermekeikkel, Karcsival és Valikával valamint 3 unokájukkal Edinnel, Medinával és Rijaddal.



Lánya a férjével és az imádott három unokával Tiszaföldváron telepedett le. Fia Svájcban él a feleségével. A kismenyét és vejét saját gyermekeként szerette.

Sajnos megromlott egészségi állapota miatt 2014. december 31-én nyugdíjba vonult.

Amilyen sokat adott életében emberségből azt kapta vissza élete utolsó pillanataiban. Türelemmel viselt hosszú betegség után csendesen megpihent.

Kedves Sándorunk!

Mély főhajrással adózunk életednek és munkásságodnak és korai távozásodnak. Isten Veled! Nyugodj békében!

In Memoriam Fülöp Lajos

Az ember gyakran búcsúzik ismerőseitől azzal, hogy „holnap találkozunk”, vagy úgy, hogy „pár hét múlva újra összejövünk”. Ilyenkor meg sem fordul bennünk, hogy földi életünkben nem biztos, hogy még látjuk egymást.

2019. őszén az Ecolab horgász partyján még egy jó hangulatban együtt eltöltött napot szánt nekünk a sors, akkor nem is gondolva, hogy ez lesz az utolsó találkozásunk.

Drága Barátunk **Fülöp Lajos** 2020. április 15-én életének 65. évében hosszantartó betegség után elhunyt.

Nagyszerű embert, kiváló kollégát, melegszívű barátot veszítettünk el, emlékéit megőriztük.

Példátlan, jó humorú személyisége életében sokunknak okozott örömet, halálában is marandó marad.

Fülöp Lajos 1955. március 4-én született Budapesten Dr. Fülöp Imre és Bernáth Margit negyedik gyermekeként, két lánytestvére Mária és Margit, bátyja Imre után érkezett.

A református család a Kiskun-

sági Kunszentmiklósról származik, az 50-es években az akkori politikai nyomás hatására kerültek Tiszalökre. Édesapja 1982-ben bekövetkezett haláláig állatorvosként praktizált, édesanyja a tanárnői végzettségét nem tudta gyakorolni, idejét a gyermeknevelésre és a háztartás vezetésére szentelte, ma 92 éves.

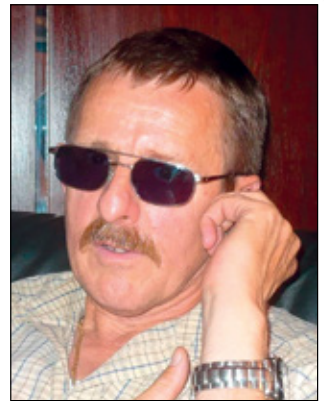
Általános iskolai tanulmányait Tiszalökön végezte, az érettségét a Teleki Blanka Gimnáziumban tette le. Ezt követően Édesapja hatására jelentkezett a Debreceni Agráregyetemre, itt 1977-ben szerzett diplomát. Az állattenyésztés érdekelt, a mezőgazdaság nehéziparának számító szarvasmarha-ágazatban helyezkedett el.

Az egyetemi évek alatt ismerkedett meg feleségével Melis

Zsuzsannával, együtt költöztek Sülysápra, itt született meg fiuk Viktor.

A sülysápi évek után hazatért Szabolcsba, Tiszadobon és Tiszalökön végezte munkáját továbbra is a tejtermelésben. Figyelme a takarmányozás felé fordult és szakmai tapasztalatait a szaktanácsadás területén kamatoztatta. A rendszerváltozást követően az ágazatban megjelenő új cégek termékeit, technológiáit megismerve, azokat a gyakorlati szakemberek számára igyekezett elérhetővé tenni. Nagyon sok lemondással, áldozattal és megalkuvással teli időszak volt. Ez alatt mind a munkáltatónak, mind a tenyésztőknek meg tudott felelni, megtalálta a közös nyelvet velük.

Akik ismertük, tudtuk, hogy egy szavahiherő, megbízható emberrel van dolgunk, aki a saját munkájára a legigényesebb.



Persze sokat neveltünk a sajátos stílusán, humorán, ami az egész lényéből áradt és felvidított mindenkit. Tudtuk, a „jobb fülembe beszélj, a balra süket vagyok” történetét, a horgászatot, motoros élményeit.

A napi munka után örökölt szülőfalujába Tiszalökre tért haza. Szeretett itt élni, szerette a város hangulatát és a Tiszát. Sok ismerőse és barátja, – akikkel megosztotta a mindennapi gondokat, bánatokat és örömeit – hiányolja és mélyen gyászolja.

Szomorúan, szívünkben mély fájdalommal búcsúznak Tőle egykori barátai, kollégái és ismerősei.



A nyár legjobb választása

Álljon készen a kihívásokra

SUMMERWAY

FOLYÉKONY

TAKARMÁNY

Különböző forrásból származó cukrok, szerves savak és ásványi sók speciális kombinációja, amely segít a nyár legfőbb kihívásainak kezelésében. Használata támogatja a magas szintű termelés fenntartását, illetve a TMR stabilitásának megőrzését a nyári melegben is.





ÁLLATI TAKARMÁNY

Nem vagyunk tipikus
takarmány gyártó cég



Önökért vagyunk!

- telepi management
- szaktanácsadás
- kiszolgálás saját járművekkel



**PÁLMAZSÍR
NÉLKÜL**



deukalac UDP

Bypass protein

Kiváló minőségű fehérjeforrás,
rendkívüli a kihasználhatósága

- A jobb emészthetőségű rostok miatt többletenergia
- Az esszenciális aminosavak gazdag forrása
- Magasabb tejhozam

Képviselőnk Magyarországon

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

BEMUTATJUK:

Sexcel

Sexed Genetics

Gyorsítsa meg a genetikai előrehaladást!™

Ez az, amire várt...

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

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

Tel.: +36 79 564 094

www.abshungary.hu

*Az ABS Real World Data® adatai alapján



ÍGY KERES PÉNZT ÖNNEK EGY

DeCoSel-tehén

SZÁRAZANYAG-FELVÉTEL



LAKTÁCIÓS TERMELÉS



SZOMATIKUS SEJTSZÁM



ELLÉS KÖRÜLI PROBLÉMÁK



GYÓGYSZERKÖLTSÉG



SELEJTEZÉS



étvágyfokozás



étvágyfenntartás



immunerősítés

A DeCoSel hatékonyságát közel 8000 tehén
nagyüzemi referenciája támasztja alá Magyarországon.

DeCoSel. Megelőz, nem kezel
speciális takarmány tejelő állományoknak

J.O.B.-FEED KFT.

Budapest, Zsolna utca 9/B
Tel: 30/ 588-4334
szemethyd@jobfeed.hu
www.jobfeed.hu/decosel



jobfeed

30 ORSZÁG

ÉVI 38 MILLIÓ TONNA KEZELT SZILÁZS

BONSILAGE – MEGOLDÁS A TAVASZI TÖMEGTAKARMÁNYOK PROBLÉMÁIRA

Homo- és heterofermentatív baktériumok alapanyaghoz és betakarítási körülményekhez igazított kombinációja

BONSILAGE ALFA

Lucerna, herefélék és hüvelyesek silózására
Szénhidrátok hasznosítása, fehérjék védelme
Clostridium-gátlás
1,25 x 10¹¹ CFU tejsavbaktérium/g

BONSILAGE PLUS

Magas szárazanyagtartalmú (28-45%) alapanyagok silózására
(lucerna, fű, herefélék, zöld rozs)
Öt homo- és heterofermentatív baktériumtörzs kombinációja
Javítja az emészthetőséget, növeli az energiakonzentrációt
Csökkenti a fehérjék bomlásának mértékét
1,0 x 10¹¹ CFU tejsavbaktérium/g

BONSILAGE FORTE

Alacsony szárazanyagtartalom esetén,
Clostridium-gátlás
A cukrok széleskörű hasznosítása
1,25 x 10¹¹ CFU tejsavbaktérium/g



% %

Kukorica silózásához
ajánlott termékeinkről
érdeklődjön Szaktanácsadójánál!

A SILÓFELÜLETEK ÉS A TMR VÉDELMÉRE A SILOSTAR PROTECT-ET AJÁNLJUK!

Szarvas Péter
Fridinger Ferenc
Bonnay Victor

Kelet- Magyarország
Dunántúl
ügyvezető

+36 30 598 6531
+36 30 459 4940
+36 20 316 7404

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

KÜLSŐ PARAZITÁK ELLENI VÉDELEM

Deltanil
POUR ON
10mg/ml



Hatékonyság és kényelem

- Új, deltametrin tartalmú pour-on készítménycsalád
- Olajos vivőanyag: alacsony dózisban is hatékony
- Innovatív kiszerezés: Flexibag®
- Nagyon hosszú eltarthatóság
- Tej esetében nincs ételmezés-egészségügyi várakozási idő

AZ ÁLLATGYÓGYÁSZATI KÉSZÍTMÉNY NEVE: Deltanil 10 mg/ml ráöntő oldat szarvasmarha és juh részére. HATÓANYAGOK ÉS EGYÉB ÖSSZETEVŐK MEGNEVEZÉSE : 1 ml tartalmaz: Hatóanyag: Deltametrin 10 mg Enyhén sárga, áttátszó, olajos oldat. JAVALLAT(OK): helyileg alkalmazható készítmény szarvasmarhánál tetvek és legyek; kifejezett juhoknál kullancsok, tetvek, paklincsek és légylárvák; bárányoknál tetvek és kullancsok okozta fertőzöttség kezelésére és megelőzésére. Szarvasmarha: Szórtetvek és vészivő tetvek (Bovicola bovis, Solenopotes capillatus, Linognathus vituli és Haematopinus eurysternus) által okozott fertőzöttség kezelésére és megelőzésére. Vészivő és nyugtalanító legyek (Haematobia irritans, Stomoxys calcitrans, Musca fajok és Hydratae irritans) elleni kezelés és védekezés támogatására. Juh: Kullancsok (Ixodes ricinus), tetvek (Linognathus ovis, Bovicola ovis), paklincsek (Melophagus ovinus) és légylárvák (általában Lucilia fajok) okozta fertőzöttség kezelésére és megelőzésére. Bárányok: Kullancsok (Ixodes ricinus) és tetvek (Bovicola ovis) okozta fertőzöttség kezelésére és megelőzésére. ELLENJAVALLATOK: Nem alkalmazható lábadózó vagy beteg állatoknál. Nem alkalmazható a hatóanyaggal vagy bármely segédanyaggal szembeni túlérzékenység esetén. CÉLLÁLLAT FAJ(OK): Szarvasmarha és juh. ADAGOLÁS, ALKALMAZÁSI MÓD(OK) CÉLLÁLLAT FAJONKÉNT: kizárólag külsőleg alkalmazható! Adagolás: Szarvasmarha: 100 mg deltametrin / állat, ami 10 ml készítménynek felel meg állatonként. Juh: 50 mg deltametrin / állat, ami 5 ml készítménynek felel meg állatonként. BÁRÁNY (10 tkg vagy 1 hónapos kor alatt): 25 mg deltametrin / állat, ami 2,5 ml készítménynek felel meg állatonként. ÉLELMEZÉS-EGÉSZSÉGÜGYI VÁRAKOZÁSI IDŐ: Szarvasmarha: Hús és egyéb ehető szövetek: 17 nap Tej: 0 óra Juh: Hús és egyéb ehető szövetek: 35 nap Tej: 0 óra

Virbac

Shaping the future of animal health

www.virbac.hu • Telefon:(70)3387178 • (70)3387179 • (70)3387177

KETTŐS VÉDELEM A BVD ELLENI HARCBAN

A BOVELA® BIZONYÍTOTTAN HUMORÁLIS ÉS CELLULÁRIS IMMUNVÁLASZT IS KIVÁLT.¹

A Bovela méltó ellenfele a BVD-nek.
Az első, kettős delécíóval (ún. L2D - live double deleted) előállított élővírusos BVD vakcina.
A BVD 1-es és 2-es genotípusával szemben is védelmet nyújt.
A védettség 12 hónapig tart egyetlen vakcinázást követően.

¹ Platt R, et al. (2017): Comparison of humoral and T-cell-mediated immune responses to a single dose of Bovela® live double deleted BVDV vaccine or to a field BVDV strain. Veterinary Immunology and Immunopathology 187:20-27.

Kérjen állatorvosától vagy gyógyszerészétől további felvilágosítást! Alkalmazás előtt, illetve további információért olvassa el a használati utasítást, vagy kérdezze a Boehringer Ingelheim képviselőjét:

**Boehringer Ingelheim RCV Magyarországi
Fióktelepe**
1095 Budapest, Lechner Ödön fasor 6.
Tel.: 06 1 299-8900 • Fax: 06 1 299-8901
ah.hu@boehringer-ingelheim.com

dr. Kerényi Katalin
Tel.: 06 30 977 9961
E-mail: katalin.kerenyi@
boehringer-ingelheim.com

Péter Attila
Tel.: 06 20 394 0325
E-mail: attila.peter@
boehringer-ingelheim.com

BOVELA

Állományvédelem egyszerűen.

H-8500 Pápa, Jókai u.76.

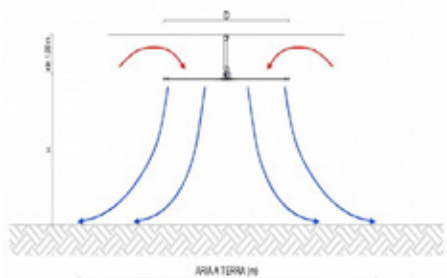
+36 89 511015 Mobil:+36 306876102

www.fejesteknika.hu



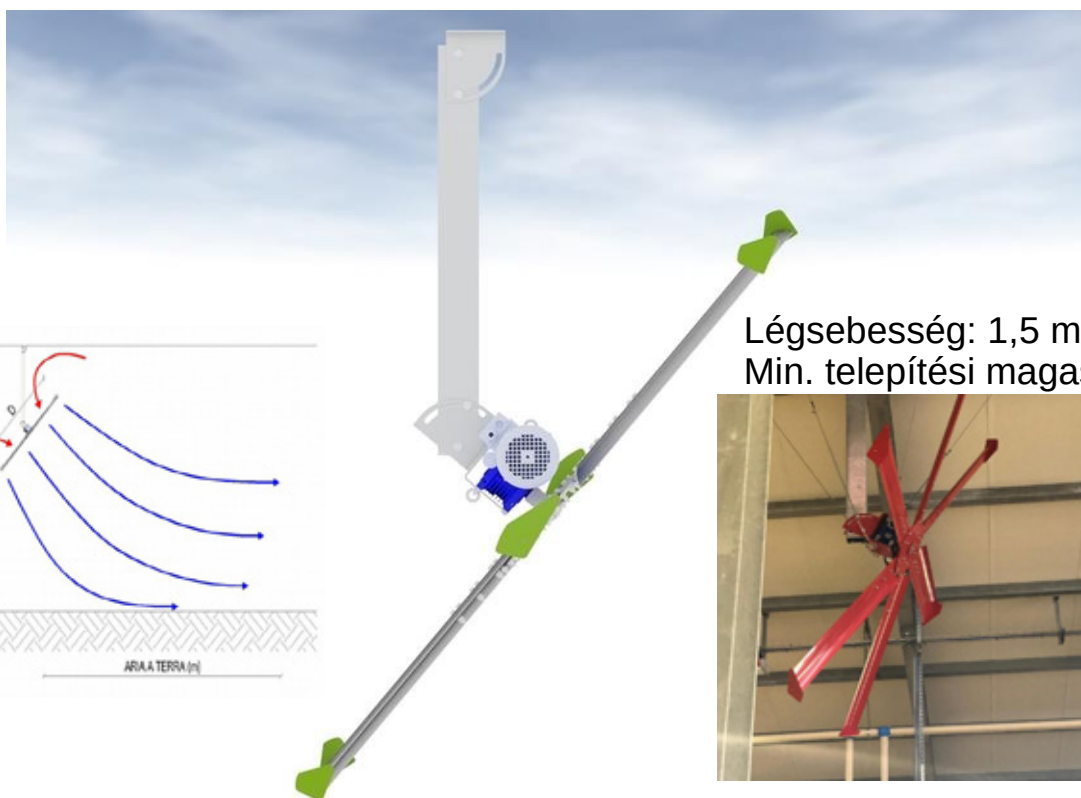
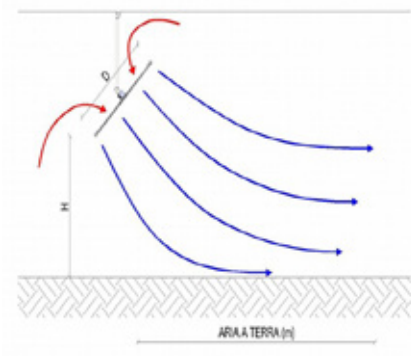
NAGY TELJESÍTÉNYŰ KIS SEBESSÉGŰ VENTILÁTOROK

COMFORT – KLIMA mennyezeti ventilátor Ø 4-5-6 m



Légsebesség: 1,5 m/s
Min. telepítési magasság 3 m

EASY – KLIMA Dönthető szögű ventilátor Ø 2-2,4-2,8 m



Légsebesség: 1,5 m/s
Min. telepítési magasság 3 m





PENETHAONE®

Penetamát-hidrojidid tartalmú
injekciós antibiotikum tejelő tehenek
mastitisének kezelésére

A MASTITIS KEZELÉS FORRADALMA

Penethaone® por és oldószer szuszpenziós injekcióhoz, szarvasmarhák számára A.U.V. **HATÓANYAGOK ÉS EGYÉB ÖSSZETEVŐK MEGNEVEZÉSE:** penetamát-hidrojidid tartalma 236,3 mg/ml por és oldószer. **JAVALLAT:** Tejelő tehenek penicillinre érzékeny alábbi baktériumok okozta tőgygyulladás gyógykezelésére: *Streptococcus uberis*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus agalactiae* ill. nem béta-laktamáz termelő *Staphylococcus aureus*. **MELLÉKHATÁSOK:** A mellékhatások az enyhe bőrelváltozásoktól a súlyos reakciókig terjedhetnek. **ADAGOLÁS, ALKALMAZÁSI MÓD(OK) ÉS MÓDSZEREK CÉLÁLLATFAJONKÉNT:** Mély intramuszkuláris injekció formájában alkalmazandó. Az 5 millió NE porampullát 18 ml steril oldószerben feloldjuk. A kész szuszpenzió 20 ml. A 10 millió NE porampullát 36 ml steril oldószerben feloldjuk. A kész szuszpenzió 40 ml. Alaposan felrázandó. Az ampullákat 10-szer kell átforgatni. Adagolás: 15.000 NE (14,2 mg) /ttkg., ami megfelel 6 ml/100 ttkg készítménynek. Az egy helyre beadható mennyiség 20 ml. 24 óránként 3-4 egymást követő napon alkalmazandó. **TÚLADAGOLÁS:** Túladagolás esetén mellékhatások jelentkezhetnek. **ÉLELMISZER-EGÉSZSÉGÜGYI VÁRAKOZÁSI IDŐ:** tej 60 óra, hús és egyéb ehető szövetek 4 nap. **FELHASZNÁLHATÓSÁGI IDŐTARTAM:** A feloldás után azonnal felhasználható 24 óráig. **KÜLÖNLEGES FIGYELMEZTETÉSEK:** Ne alkalmazza a hatóanyagra vagy bármely más összetevőre való túlérzékenység esetén. **Más állatgyógyászati készítménnyel keverni tilos.** Vemhesség vagy laktáció idején alkalmazható. Különleges tárolási előírások: nincsenek. Kizárólag állatgyógyászati alkalmazásra. Gyermekek elől elzárva tartandó. **KISZERELÉS(EK):** 10.000.000 NE + 36 ml oldószer. **FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLY SZÁMA(I):** 3655/4/15 NÉBIH ÁTI. **A FORGALOMBA HOZATALI ENGEDÉLY JOGOSULTJA:** Divasa- Farmavic S.A. (Vic, Barcelona), SPAIN. **FORGALMAZÓ:** DUNAVET-B Zrt., 7020 Dunaföldvár, Ady E. u. 5–9. Tel: 75/542-940 Web: „<http://www.dunavet.hu>” www.dunavet.hu Alkalmazás előtt olvassa el a termékhez mellékelt használati utasítást! Kérjen állatorvosától vagy gyógyszerésztől további felvilágosítást!

AZ

TEHÉNFIGYELŐ RENDSZERE



Szaporodás	Egészségi állapot	Technikai jellemzők
Pontos ivarzásfelismerés – optimális termékenyítési időszak	Kérődzésfigyelés (perc)	Transzpenderek egyszerűen átrakhatóak egyik állatról a másikra
Ellés előrejelzés	Nehéz ellési riasztás	Transzponder élettartama min. 7 év
Rendszertelen ivarzó állatok jelentése	Korai betegségfelismerés	Ingyenesen frissíthető szoftver – a transzpenderen is!
80 napon túl nem ivarzó állatok kigyűjtése	Takarmányfelvétel	Biztonsági mentés PC-re és felhőbe*
Visszaivarzó állatok jelzése	Hőstressz	Bármikor, bárhol több eszközről is elérhető*
Beállítható riasztások e-mailben vagy sms-ben, ivarzás, vészjelzés, technikai probléma esetén Nemzetközi távszervíz – folyamatos ingyenes szoftverfejlesztés a meglévő eszközökre is		
Modulrendszerűen bővíthető, képes kezelni:		
válogatókaput	fejőházat**	egyedi abrakolót
Kompatibilis a RISKA és TALP telepírányítási rendszerekkel		
Internet nélkül is működik		

* internetkapcsolat esetén

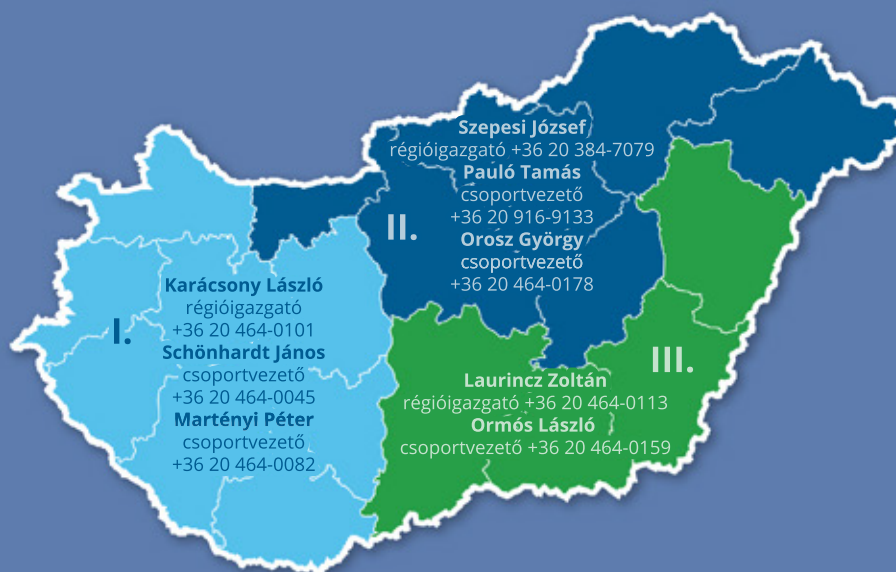
**kompatibilis tejmenyiségmérő használata esetén



H-8500 Pápa, Jókai u. 76.
T/F.: +36 89 511 015 Mobil: +36 30 687 6102
www.fejesteknika.hu



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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

