



PARTNERTÁJÉKOZTATÓ HÍRLEVÉL

ÁLLATTENYÉSZTÉSI TELJESÍTMÉNYVIZSGÁLÓ KFT.

2024. XXIV. ÉVFOLYAM 3. SZÁM | MÁRCIUS



AZ „ÉV TAVASZI
TÖMEGTAKARMÁNYA 2023.”

34.
oldal

LÉGTECHNIKA WORKSHOP
SOMOGYSZOB, 2024. MÁJUS 15.

4.
oldal

A BORJÚ KOLOSZTRUM-HASZNOSULÁSÁT
BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK II.

12.
oldal

VAN, AKI FORRÓN SZERETI? IV-VII.

42.
oldal

SZARVASMARHASPORTOK VIII.

58.
oldal

TARTALOM

BÚCSÚZUNK... LEJTÉNYI GYÖRGYRE EMLÉKEZÜNK	3
LÉGTECHNIKA WORKSHOP, SOMOGYSZOB, 2024. MÁJUS 15.	4
III. TEJÁGAZATI NAP – GÖDÖLLŐ, 2024. JÚNIUS 12.	5
SZÁMADÁS AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL	6
AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI	6
AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK LEGJOBBJAINAK VÁRMEGYEI RANGSORAI: a legjobb 10 tehenészet	8
ÁLLATEGÉSZSÉG ÉS TAKARMÁNYOZÁS A borjú kolosztrum-hasznosulását befolyásoló tényezők II. (Dr. Dégen László, dr. Monostori Attila)	12
KLÍMAVÁLTOZÁS A klímaváltozás állattenyésztési vonatkozásai - A szarvasmarhák metánkibocsátásának mérése (Szakértő munkatársunk írása)	18
SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT A TEJMINŐSÉG JAVÍTÁSÁÉRT	24
TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA	25
TERMÉKENYÍTÉSI ADATOK ELEMZÉSE A SZAPORÍTÁS JAVÍTÁSÁÉRT	25
TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN	28
PAG VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK	28
A TEJÁGAZAT ÖKONÓMIÁJA (Prof. Dr. Ózsvári László)	30
A JÓ MINŐSÉGŰ TÖMEGTAKARMÁNY A GAZDASÁGOS TERMELÉS ALAPJA Az „Év tavaszi tömegtakarmánya 2023.” (Dr. Orosz Szilvia)	34
Van, aki forrón szereti? IV. – Mennyi tejet ad hozzá a tejtermeléshez a nyári intenzív hűtés?	42
Van, aki forrón szereti? V. – Hogyan befolyásolja a nyári intenzív hűtés a tehenek termékenységét?	46
Van, aki forrón szereti? VI. – A tehén vaginális hőmérsékletmérése a nyári hűtés optimalizálásához	50
Van, aki forrón szereti? VII. – A „nyár-tél arány” index használata, mint hőstressz-monitoring érték (Fordította és szerkesztette: Dr. Orosz Szilvia)	54
TUDOMÁNY, EGÉSZSÉG, JÓKEDV Szarvasmarhasportok VIII. – A magyar gulyásverseny I. (Dr. Kenéz Árpád)	58
A TEJ SZAKMAKÖZI SZERVEZET ÉS TERMÉKTANÁCS HÍREI	60

Elérhetőség:

Cím: 2100 Gödöllő, Dózsa György út 58.
E-mail: atkft@atkft.hu
Honlap: www.atkft.hu

Felelős kiadó:

Kövesdi Zsolt, ügyvezető igazgató

Lektorálták: a szerkesztőbizottság tagjai

Főszerkesztő:

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

A szerkesztőbizottság tagjai:

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

ISSN HU-2063-3491

Grafikai előkészítés:

LittleShark Marketing Kft.

Nyomás:

Vármédia Print Kft.
www.varmediaprint.hu



BÚCSÚZUNK...

LEJTÉNYI GYÖRGYRE EMLÉKEZÜNK



2024. március 14-én, életének 85. évében elhunyt **Lejtényi György**, az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Vállalat és Kft. egykori igazgatója.

Lejtényi György Nyíregyházán született 1939-ben. A Debreceni Agrártudományi Egyetemen 1963-ban kapott agrármérnöki diplomát. Először a Sziráki Állami Gazdaságban helyezkedett el, majd 1978-tól a Gödöllői Agrártudományi Egyetem Tangazdaságának főállattenyésztője lett.

Két évtizedes állami gazdasági hűség után az alakuló Gödöllői Állattenyésztő Vállalat Pest megyei állomásán igazgatói beosztásra kapott felkérést, amelyet 1983. január 15-től vállalt el. A tenyésztésszervezési feladatokon túl a Központi Mesterséges Termékenyítő Állomás irányítása is feladata volt. Az Állattenyésztő Vállalatok zavaros csőd és felszámolási időszakában 1992. január 15-től a minisztérium Vállalati Biztosi kinevezéssel bízta meg. Feladata volt a Gödöllői Állattenyésztő Vállalat működtetésén túl részt venni abban a szervező munkában, melynek eredménye lett két új vállalat alapításának előkészítése (ÁTV és OMTV).

1992. július 30-án a minisztérium megalapította az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Vállalatot, melynek igazgatói feladatával bízta meg. A vállalatot 1994. január 1-jétől 100%-os állami tulajdonú Kft.-vé alakították, melynek ügyvezetői feladatát 2004. május 31-ig látta el.

2019-ben két jelentős díjjal is elismerték szakmai munkáját. 2019. március 15-e alkalmából Életfa Emlékplakett Ezüst fokozata kitüntetéssel vehetett át Nagy István miniszter úrtól, majd ugyanezen év májusában Horn Artúr-díjat kapott a Magyar Állattenyésztők Szövetségétől, melyet az Alföldi Állattenyésztési Napokon vehetett át.



Fájó szívvel búcsúzunk.



LÉGTECHNIKA WORKSHOP

Helyszín: Mocz Tanya, Somogyszob

2024.
MÁJUS 15.

PROGRAM:

09.30-10.00	REGISZTRÁCIÓ	
10.00-10.30	A Claessens Group cégcsoport bemutatása	Detkó Roland
10.30-12.00	A korszerű és hatékony tehénhűtés tervezése	Dr. Michael Wolf, VES-Artex
12.00-13.00	A korszerű és hatékony tehénhűtés műszaki vonatkozásai	Huw Jones, Royal de Boer
13.00-14.00	EBÉD	
14.00-16.00	Teleplátogatás: két új légtechnikával szerelt istálló megtekintése	

A változtatás jogát fenntartjuk!

A részvétel előzetes regisztrációhoz kötött! (atkft.hu/rendezvenyek, atkft.coolticket.hu)

Jelentkezési határidő: 2024. május 10.

Jelentkezéseket csak korlátozott számban tudunk fogadni! A jelentkezők maximális létszáma: 40 fő.

További információ: Rácz Henriett (szeminarium@atkft.hu, +36-20/329-5227), www.atkft.hu



PROGRAM

III. TEJÁGAZATI NAP - 2024. JÚNIUS 12. (SZERDA)

TUDÁSTRANSZFER KÖZPONT, GÖDÖLLŐ, SZENT-GYÖRGYI ALBERT U. 4.



Június 12. SZERDA A szakmai nap mottója: 'Kukoricázzunk!'

Előadások	10.00-10.50	Dr. Estela Uriarte (Mexikó)	A kukoricaszilázs fedéstechnológiája - fóliatípusok és kivitelezés - meleg tájakon
	11.00-11.50	Dr. Estela Uriarte (Mexikó)	A nedves kukorica és az LKS (snaplage) felhasználása a tejelő tehén takarmányában
	12.00-12.50	Dr. Orosz Szilvia	Kukoricaszilázs nagydíj 2023.
EBÉD	13.00-14.00		
Fórum	14.00-16.00	Nagyüzemből érkező és külföldi meglepetésvendégekkel várjuk partnereinket egy hiánypótló szakmai beszélgetésre a kukorica témájában (szilázs, LKS, HMC).	
Szakember találkozó 18.00-			Gödöllő, Árnyas Panzió



Dr. Estela Uriarte



A változtatás jogát fenntartjuk!

A részvétel előzetes regisztrációhoz kötött! (atkft.hu/rendezvenyek, atkft.coolticket.hu)

Jelentkezési határidő: 2024. június 7.

További információ: Rácz Henriett (szeminarium@atkft.hu, +36-20/329-5227), www.atkft.hu

Támogatóink:



ÁLLATTENYÉSZTÉSI TELJESÍTMÉNYVIZSGÁLÓ KFT.
2100 GÖDÖLLŐ, DÓZSA GYÖRGY ÚT 58. | TEL.: +36 20 406-7084 | E-MAIL: ATKFT@ATKFT.HU | WWW.ATKFT.HU



SZÁMADÁS A TERMELÉS-ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL (2024. MÁRCIUS)

1. táblázat: A termelés-ellenőrzött állomány jellemzői ellenőrzési módszerek szerint

Tenyészetek száma	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag	Előző ellenőrzés óta létszám növekedés	csökkenés
399	173 494	152 302	5 384 874	35,36	31,04	5 873	4 472

2. táblázat: Az ellenőrzött tehénállomány létszáma és termelése az aktuális havi ellenőrző fejés napján (megyéenként, összesen és átlagosan)

Megye	Tenyészetek száma	Záró tehénlétszám	Átlag (tehen/telep)	Fejt tehénlétszám	Összes tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag	Előző ellenőrzés óta létszám	Növekedés	Csökkenés	Változás
Baranya	19	10 775	567	9 566	345 544	36,12	32,07	310	255		55
Bács - Kiskun	28	5 818	208	5 009	159 171	31,78	27,36	163	131		32
Békés	33	16 951	514	14 932	506 754	33,94	29,90	596	373		223
Borsod - Abaúj - Zemplén	17	8 735	514	7 715	263 445	34,15	30,16	271	193		78
Csongrád-Csanád	20	8 611	431	7 768	280 509	36,11	32,58	236	239		-3
Fejér	18	10 305	573	9 011	307 983	34,18	29,89	360	292		68
Győr - Moson - Sopron	31	15 242	492	13 627	486 752	35,72	31,93	703	613		90
Hajdú - Bihar	48	20 372	424	17 897	631 871	35,31	31,02	648	404		244
Heves	8	3 038	380	2 773	98 798	35,63	32,52	45	81		-36
Komárom - Esztergom	10	5 619	562	5 001	196 992	39,39	35,06	189	109		80
Nógrád	9	3 494	388	3 077	105 998	34,45	30,34	158	145		13
Pest	19	11 847	624	10 415	402 477	38,64	33,97	433	257		176
Somogy	10	6 586	659	5 837	221 599	37,96	33,65	233	186		47
Szabolcs - Szatmár - Bereg	24	10 096	421	7 805	271 786	34,82	26,92	368	341		27
Jász - Nagykun - Szolnok	29	10 871	375	9 686	346 416	35,76	31,87	347	256		91
Tolna	30	5 862	195	4 944	153 594	31,07	26,20	166	102		64
Vas	13	5 983	460	5 362	185 979	34,68	31,08	208	127		81
Veszprém	24	10 699	446	9 551	344 834	36,10	32,23	375	338		37
Zala	9	2 590	288	2 326	74 372	31,97	28,72	64	30		34
2024. március	399	173 494	435	152 302	5 384 874	35,36	31,04	5 873	4 472		1 401
eltérés az előző hónaptól:	-1	1 401	5	3 473	190 867	0,46	0,86	-494	-1231		

3. táblázat: A termelés-ellenőrzött tehénállomány istállóátlag szerinti megoszlása

Istálló-átlag	Száma	Telepek %-os megoszlása	Száma	Tehenek %-os megoszlása
30.1 kg felett	157	39,55	110 177	63,50
25.1 - 30.0 között	92	23,17	38 261	22,05
20.1 - 25.0 között	52	13,10	13 579	7,83
15.1 - 20.0 között	36	9,07	6 503	3,75
10.1 - 15.0 között	38	9,57	2 757	1,59
5.1 - 10.0 között	11	2,77	756	0,44
5.0 kg alatt	11	2,77	1 461	0,84
Összesen:	397	100	173 494	100
Istállóátlag: 31,04 kg				

A TERMELÉS-ELLENŐRZÖTT TEHÉNÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI

4. táblázat: Az előző évi átlaglétszámnál (422 ellenőrzött tehénél) kevesebbet tartó 25 legjobb tenyészet istállóátlag szerinti rangsora

Rang-sor	azonosító	Tenyészet megnevezés	cím	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag
1	1468621	Herceg-Farm Kft.	Csaholc	210	193	9 944	51,52	47,35
2	1802001	AGROMNIA Farm Tej. és Állatt. Kft.	Vaszar	313	293	12 021	41,03	38,40
3	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	337	321	12 855	40,05	38,15
4	1472021	Tarnamajor Kft.	Nyírbátor	38	38	1 419	37,33	37,33
5	1544101	Nagykörüi Haladás Zrt.	Nagykörü	377	338	13 907	41,15	36,89
6	0364801	Dán és Társa Mg. Term. és Sz. Bt.	Bélmegyer	113	104	4 155	39,95	36,77
7	0406521	Emődi Mezőgazdasági Zrt.	Emőd	413	388	15 157	39,07	36,70
8	0205221	Hild-Tej Kft.	Érsekhalma	8	8	292	36,50	36,50
9	1127301	Bircsák Farm Kft.	Csécse	303	293	10 981	37,48	36,24
10	1835101	Kemenesszentpéteri Agro Kft.	Kemenesszentpéter	236	214	8 412	39,31	35,64
11	0808321	Bellér Kálmán	Hajdúbosszormény	39	39	1 388	35,60	35,60
12	1847701	Laktagro Kft.	Csót	272	262	9 551	36,45	35,11
13	1847601	Pongrácz László	Hosztók	114	109	3 999	36,68	35,07
14	1643201	Aumann Tobias D.		4	4	140	35,05	35,05
15	0324701	Mezőkovácsházi "Új Alkotmány" Kft.	Mezőkovácsháza	417	382	14 615	38,26	35,05
16	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gerendás	305	296	10 500	35,47	34,43
17	1269902	Agro-Taks Kft.	Taksony	368	333	12 630	37,93	34,32
18	1605301	100 % Tej" Mg-i és Ker. Kft.	Tolnanémedi	228	207	7 739	37,38	33,94
19	1525001	Alattyáni Tejtermelő Kft.	Alattyán	414	383	14 009	36,58	33,84
20	0814701	Berettyómenti Zrt.	Esztár	366	338	12 383	36,64	33,83
21	0935621	Agrocentina Kft.	Tiszanána	409	374	13 835	36,99	33,83
22	1849501	ifj. Pongrácz László	Hosztót	292	273	9 812	35,94	33,60
23	1511801	Kunság Népe Zrt.	Kunhegyes	295	272	9 909	36,43	33,59
24	1280321	Némedi Endre	Tápiószőlős	164	151	5 469	36,22	33,35
25	0782321	György Zoltán	Rábcakapi	201	192	6 680	34,79	33,24
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 236	5 805	221 801		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				249	232		38,21	35,57



5. táblázat: Legalább az előző évi átlagléltszámú (422 és több) ellenőrzött tehenet tartó 25 legjobb tenyészet istállóátlag szerinti rangsora

Rang-sor	azonosító	A tenyészet megnevezés	cím	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1509901	CISZÖV 49 Mezőgazdasági Kft.	Cibakháza	502	471	22 767	48,34	45,35
2	1270422	Hunland Farm Kft. di Pizzocheri Paolo e Famiglia	Gomba-Felsőfarkasd	2 319	2 217	100 407	45,29	43,30
3	1009021	Mocsai Búzakalász Szövetkezet	Mocsa	454	410	18 739	45,70	41,27
4	0708621	Rábapordányi Mg. Zrt.	Rábapordány	548	507	22 603	44,58	41,25
5	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 470	1 341	58 945	43,96	40,10
6	0305021	Hidasháti Zrt.	Békés	1 162	1 096	46 433	42,37	39,96
7	1004021	Solum Zrt.	Komárom	1 111	997	44 382	44,52	39,95
8	1015421	Solum Zrt.	Komárom, Csémpusztá	1 303	1 153	51 675	44,82	39,66
9	1249021	Lakto Kft.	Dabas	1 120	963	44 179	45,88	39,45
10	1434121	Bátortrade Kft.	Nyírbátor	1 168	1 066	45 987	43,14	39,37
11	0781621	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.	Rétalap-Balogtag	689	659	27 116	41,15	39,35
12	0301821	Körös 2000 Kft.	Szeghalom	634	545	24 864	45,62	39,22
13	1850201	Lajoskomáromi Tejtermelő Kft.	Gecse	818	754	31 775	42,14	38,84
14	0540921	Vásárhelyi Róna Kft.	Hódmezővásárhely	783	715	30 056	42,04	38,39
15	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1 727	1 553	65 926	42,45	38,17
16	0650401	Agárdi Farm Állatt. Növterm. Kft.	Seregélyes-Elzamajor	1 173	1 062	44 723	42,11	38,13
17	0709421	Hidrás Mg-i és Mg. Szolg. Kft.	Szil	737	697	27 892	40,02	37,85
18	0813521	Földesi Rákóczi Mg. Kft.	Földes	934	822	35 238	42,87	37,73
19	0842522	Agrárgazdaság Kft.	Újszentmargita	625	558	23 533	42,17	37,65
20	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft.	Beled	1 076	984	40 349	41,00	37,50
21	1739924	Szombathelyi Tang. Zrt.	Táplánszentkereszt	948	887	35 308	39,81	37,24
22	0116321	Borjádi Mg. Term. Ker. Szolg. Zrt.	Borjád	530	479	19 714	41,16	37,20
23	0781721	Kisalföldi Mg. Zrt.	Kapuvár-Miklósmajor	995	857	36 967	43,14	37,15
24	0726121	Cankó 2000 Mg-i T. K. és Sz. Kft.	Bogyszló	737	663	27 299	41,17	37,04
25	1268321	Cosinus Gamma Kft.	Bugyi - Juhászföld	967	829	35 630	42,98	36,85
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				24 530	22 285	962 508		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				981	891		43,19	39,24

6. táblázat: Az 1000 ellenőrzött tehennél többet tartó tenyészetek istállóátlag szerinti rangsora

Rang-sor	azonosító	A tenyészet megnevezés	cím	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1270422	Hunland Farm Kft. di Pizzocheri Paolo e Famiglia	Gomba-Felsőfarkasd	2 319	2 217	100 407	45,29	43,30
2	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 470	1 341	58 945	43,96	40,10
3	0305021	Hidasháti Zrt.	Békés	1 162	1 096	46 433	42,37	39,96
4	1004021	Solum Zrt.	Komárom	1 111	997	44 382	44,52	39,95
5	1015421	Solum Zrt.	Komárom, Csémpusztá	1 303	1 153	51 675	44,82	39,66
6	1249021	Lakto Kft.	Dabas	1 120	963	44 179	45,88	39,45
7	1434121	Bátortrade Kft.	Nyírbátor	1 168	1 066	45 987	43,14	39,37
8	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1 727	1 553	65 926	42,45	38,17
9	0650401	Agárdi Farm Állatt. Növterm. Kft.	Seregélyes-Elzamajor	1 173	1 062	44 723	42,11	38,13
10	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft.	Beled	1 076	984	40 349	41,00	37,50
11	0841121	Nyakas Farm Kft.	Hajdúnánás	1 736	1 533	63 692	41,55	36,69
12	1367221	CLA Milk Kft.	Somogyaszob	2 412	2 150	87 352	40,63	36,22
13	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 438	1 282	51 341	40,05	35,70
14	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csipótelek	2 948	2 563	104 926	40,94	35,59
15	0416521	Geo-Milk Kft.	Sárospatak	1 187	1 059	42 103	39,76	35,47
16	0807621	Hajdúböszörményi Béke Mg-i Kft.	Hajdúböszörmény	1 934	1 736	68 341	39,37	35,34
17	0650101	Protrag-Agrárcentrum Kft.	Ráckeresztúr-Martonvásár	1 416	1 243	49 997	40,22	35,31
18	0425921	Geo-Fríz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	1 381	1 259	47 794	37,96	34,61
19	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászládány	1 226	1 100	42 151	38,32	34,38
20	1270623	Dél-Pest Megyei Mg. Zrt.	Törtel	1 015	929	34 877	37,54	34,36
21	1152101	Com-Agro Sardo Kft.	Nógrádkövesd	2 042	1 812	67 291	37,14	32,95
22	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld	1 085	992	35 451	35,74	32,67
23	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Kiscsérpusztá	1 716	1 542	55 685	36,11	32,45
24	1800622	Agroprodukt Zrt.	Ihász-Zsigmondháza	1 666	1 445	54 005	37,37	32,42
25	1355301	Bos-Frucht Agrárszövetkezet	Kazsók	1 604	1 374	50 917	37,06	31,74
26	0155521	DUPOR Állatteny. Ker. és Szolg. Kft	Görösgal	1 150	1 018	35 153	34,53	30,57
27	1278521	Hunland Dairy Kft.	Bugyi	2 409	2 013	72 838	36,18	30,24
28	0700926	Inícia Zrt.	Ikrény	1 211	1 037	36 547	35,24	30,18
29	0739423	Dunakiliti Agrár Zrt.	Dunakiliti	1 127	1 016	33 293	32,77	29,54
30	1504401	Jászapáti 2000 Mg. Zrt.	Jászapáti	1 207	1 033	35 649	34,51	29,54
31	0230321	Városföldi Agrárgazdaság Zrt.	Városföld	1 066	849	26 398	31,09	24,76
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				46 605	41 417	1 638 805		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				1 503	1 336		39,57	35,16



A TERMELÉS-ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK LEGJOBBJAINAK VÁRMEGYEI RANGSORAI:
MEGYÉNKÉNT A LEGJOBB 10 TEHENÉSZET (LEGALÁBB 20 FEJT TEHÉN) (2024. MÁRCIUS)

7.1. táblázat: Baranya vármegye

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.	0116321	Borjádi Mg.Term. Ker. Szolg. Zrt.	Borjád	530	479	19 714	41,16	37,20
2.	0146721	Bicsérdi Arany-Mező Zrt.	Bicsérd	827	714	29 893	41,87	36,15
3.	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csipótelek	2 948	2 563	104 926	40,94	35,59
4.	0154121	Sásdi Agro Zrt.	Sásd	458	426	16 245	38,13	35,47
5.	0105201	Kelet-Mecsek Kft.	Pécsvárad	356	335	11 741	35,05	32,98
6.	0150801	Lukovics és Társa Kft.	Magyarszék	192	169	6 105	36,12	31,80
7.	0111021	Geresdlaki Mg. Zrt.	Geresdlak	441	400	14 015	35,04	31,78
8.	0113421	Szajki Zrt.	Szajk	561	495	17 441	35,23	31,09
9.	0155521	DUPOR Állatteny. Ker. és Szolg. Kft	Görösgal	1 150	1 018	35 153	34,53	30,57
10.	0117721	Makrom Kft.	Mágocs	447	407	13 239	32,53	29,62
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				7 910	7 006	268 472		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				791	701		38,32	33,94

7.2. táblázat: Bács - Kiskun vármegye

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	Chjativa Kft.	Tiszaalpár	505	469	17 930	38,23	35,50
2.	0222501	Dózsa Mg. Zrt.	Tass	916	798	30 396	38,09	33,18
3.	0200901	Dávodi Augustus 20. Zrt.	Dávod	957	888	31 236	35,18	32,64
4.	0201601	Déli Agrárszakképzési Centrum	Jánoshalma	36	30	1 146	38,18	31,82
5.	0217721	Kiskun Farm Kft.	Kiskunfélegyháza	466	444	14 753	33,23	31,66
6.	0240701	Katymár Food Kft.	Katymár	202	181	6 279	34,69	31,08
7.	0230321	Városföldi Agrárgazdaság Zrt.	Városföld	1 066	849	26 398	31,09	24,76
8.	0216121	Tarjányi Csaba Mihály	Pálmonostora	435	397	9 929	25,01	22,83
9.	0212001	Kék Duna Mg. Szöv.	Fajsz	320	291	7 262	24,95	22,69
10.	0200301	Kapcsándi Jenő Zoltán	Tiszaalpár	110	100	2 337	23,37	21,25
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				5 013	4 447	147 666		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				501	445		33,21	29,46

7.3. táblázat: Békés vármegye

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.	0305021	Hidasháti Zrt.	Békés	1162	1 096	46 433	42,37	39,96
2.	0301821	Körös 2000 Kft.	Szeghalom	634	545	24 864	45,62	39,22
3.	0364801	Dán és Társa Mg. Term. és Sz. Bt.	Bélmegyer	113	104	4 155	39,95	36,77
4.	0307421	Béke Agrár Kft.	Orosháza	613	571	22 073	38,66	36,01
5.	0324701	Mezőkovácsházi "Új Alkotmány" Kft.	Mezőkovácsháza	417	382	14 615	38,26	35,05
6.	0360721	Szarvasi Agrár Zrt.	Örménykút	843	766	29 439	38,43	34,92
7.	0321301	Zsadányi Malom '97 Kft.	Zsadány	782	707	27 023	38,22	34,56
8.	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gerendás	305	296	10 500	35,47	34,43
9.	0300321	Nemzeti Ménesbirtok és Tang. Zrt.	Mezőhegyes	970	823	33 176	40,31	34,20
10.	0309501	Gyulai Agrár Zrt.	Gyula	764	707	25 882	36,61	33,88
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 603	5 997	238 160		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				660	600		39,71	36,07

7.4. táblázat: Borsod - Abaúj - Zemplén vármegye

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	Emődi Mezőgazdasági Zrt.	Emőd	413	388	15 157	39,07	36,70
2.	0416521	Geo-Milk Kft.	Sárospatak	1 187	1 059	42 103	39,76	35,47
3.	0425921	Geo-Friz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	1 381	1 259	47 794	37,96	34,61
4.	0410321	Tiszamenti Milk Kft.	Tiszakeszi	420	371	13 663	36,83	32,53
5.	0425621	Ivanics Imre	Csobj	615	538	19 792	36,79	32,18
6.	0402921	Szirmatér Kft.	Harsány	741	659	22 416	34,02	30,25
7.	0434121	Ivanics Imréné	Csobj	60	50	1 790	35,80	29,83
8.	0421521	NARIVO Állatt. és Növényterm. Kft.	Mezőcsát	966	842	28 719	34,11	29,73
9.	0433021	Agromag-Plusz Kft.	Mezőkeresztes	166	156	4 832	30,98	29,11
10.	0403021	Aranykalász 1955. Mg. Kft.	Mezőkeresztes	434	404	11 776	29,15	27,13
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 383	5 726	208 042		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				638	573		36,33	32,59



7.5. táblázat: Csongrád-Csanád vármegye

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0540921	Vásárhelyi Róna Kft.	Hódmezővásárhely	783	715	30 056	42,04	38,39
2.	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1 727	1 553	65 926	42,45	38,17
3.	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	337	321	12 855	40,05	38,15
4.	0517101	Kinizsi 2000 Mezőgazdasági Zrt.	Fábiánsebestyén	973	906	33 801	37,31	34,74
5.	0502621	Hódagro Zrt.	Hódmezővásárhely	648	607	22 143	36,48	34,17
6.	0540401	Gorzsaí Mg. Zrt.	Hódmezővásárhely	937	878	29 467	33,56	31,45
7.	0511701	Agronómia Kft.	Deszk	563	497	17 608	35,43	31,28
8.	0580421	Gorzsaí Mg. Zrt.	Földeák	449	407	13 816	33,95	30,77
9.	0508121	Makói Hagymakertész Kft.	Makó	231	214	7 082	33,09	30,66
10.	0520321	Árpád Agrár Zrt.	Szentes	638	578	18 590	32,16	29,14
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				7 286	6 676	251 344		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				729	668		37,65	34,50

7.6. táblázat: Fejér vármegye

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.	0650401	Agárdi Farm Állatt. Növterm. Kft.	Seregélyes-Elzámajor	1173	1062	44 723	42,11	38,13
2.	0650101	Prograg-Agrárcentrum Kft.	Ráckeresztúr-Martónvásár	1 416	1 243	49 997	40,22	35,31
3.	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Kiscseripusztá	1 716	1 542	55 685	36,11	32,45
4.	0604801	Pusztavámi Tejszövetkezet Zrt.	Pusztavám	560	525	16 976	32,33	30,31
5.	0671401	Cseppekál István	Ráckeresztúr	185	167	5 304	31,76	28,67
6.	0640101	Gorsium Tej Kft.	Szabadbattyán	370	310	10 450	33,71	28,24
7.	0612601	ERIGERON 1949 Kft.	Besnyő	156	138	4 356	31,57	27,92
8.	0608121	Bicskei Mg.Term és Szolg. Zrt.	Etyek	848	734	23 312	31,76	27,49
9.	0600901	Pálhalmi Agrospeciál Kft.	Pálhalmi	902	812	24 714	30,44	27,40
10.	0633701	Pusztaszabolcsi Agrár Zrt.	Pusztaszabolcs	684	602	18 606	30,91	27,20
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				8 010	7 135	254 123		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				801	714		35,62	31,73

7.7. táblázat: Győr - Moson - Sopron vármegye

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0708621	Rábapordányi Mg. Zrt.	Rábapordány	548	507	22 603	44,58	41,25
2.	0781621	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.	Rétalap-Balogtag	689	659	27 116	41,15	39,35
3.	0709421	Hidrás Mg.-i és Mg. Szolg. Kft.	Szil	737	697	27 892	40,02	37,85
4.	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft.	Beled	1 076	984	40 349	41,00	37,50
5.	0781721	Kisalföldi Mg. Zrt.	Kapuvár-Miklósmajor	995	857	36 967	43,14	37,15
6.	0726121	Cankó 2000 Mg-i T. K. és Sz. Kft.	Bogyoszló	737	663	27 299	41,17	37,04
7.	0701521	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.	Nagyszentjános	996	859	35 404	41,22	35,55
8.	0743821	Hegykői Mezőgazdasági Zrt.	Hegykő	955	880	33 390	37,94	34,96
9.	0782321	Győring Zoltán	Rábcakapi	201	192	6 680	34,79	33,24
10.	0744121	Darnózseli Agrár Zrt.	Darnózseli	432	377	13 798	36,60	31,94
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				7 366	6 675	271 498		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				737	668		40,67	36,86

7.8. táblázat: Hajdú - Bihar vármegye

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.	0813521	Földesi Rákóczi Mg. Kft.	Földes	934	822	35 238	42,87	37,73
2.	0842522	Agrárgazdaság Kft.	Újszentmargita	625	558	23 533	42,17	37,65
3.	0841121	Nyakas Farm Kft.	Hajdúnánás	1 736	1 533	63 692	41,55	36,69
4.	0806421	Nagyhegyesi Állattenyésztő Kft.	Nagyhegyes	639	588	23 436	39,86	36,68
5.	0814621	Kasz-Farm Kft.	Derecske	714	622	26 093	41,95	36,54
6.	0808321	Bellér Kálmán	Hajdúböszörmény	39	39	1 388	35,60	35,60
7.	0809521	Biharnagybajomi "Dózsa" Agrár Zrt.	Biharnagybajom	831	775	29 506	38,07	35,51
8.	0807621	Hajdúböszörményi Béke Mg-i Kft.	Hajdúböszörmény	1 934	1 736	68 341	39,37	35,34
9.	0814701	Berettyómenti Zrt.	Esztár	366	338	12 383	36,64	33,83
10.	0846921	Formula-Gp Ker.Term.és Szolg. Kft.	Hajdúböszörmény	454	416	15 133	36,38	33,33
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				8 272	7 427	298 743		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				827	743		40,22	36,11

7.9. táblázat: Heves vármegye

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.	0941501	Gödöllői Tangazdaság Zrt.	Hatvan-Nagyombos	866	803	31 656	39,42	36,55
2.	0934621	Multiton Kft.	Sarud	623	590	21 689	36,76	34,81
3.	0935621	Agrocentina Kft.	Tiszanána	409	374	13 835	36,99	33,83
4.	0939401	Pélyi "Tiszamente" Mg.-i Szöv.	Pély	53	49	1 740	35,51	32,83
5.	0905321	Pély-Tiszatáj Agrár Zrt.	Pély	523	480	16 094	33,53	30,77
6.	0936601	Füzesabonyi Agrár Zrt.	Füzesabony	409	372	11 752	31,59	28,73
7.	0941601	Euro-Tours Bt.	Bátor	105	70	1 461	20,87	13,91
8.	0940401	Morvai Zsolt	Kál	50	35	571	16,31	11,42
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				3 038	2 773	98 798		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				380	347		35,63	32,52



7.10. táblázat: Komárom - Esztergom vármegye

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.	1009021	Mocsai Búzakalász Szövetkezet	Mocsa	454	410	18 739	45,70	41,27
2.	1004021	Solum Zrt.	Komárom	1 111	997	44 382	44,52	39,95
3.	1015421	Solum Zrt.	Komárom	1 303	1 153	51 675	44,82	39,66
4.	1060001	Állért Kft.	Ete	499	438	17 868	40,79	35,81
5.	1003002	Ászári Mg. Term. Szolg. Ért. Zrt.	Ászár	198	186	6 012	32,32	30,36
6.	1005221	Aranykocsi Zrt.	Kocs	925	800	27 568	34,46	29,80
7.	1002501	Tejút Kft.	Kesztlőc	171	162	4 923	30,39	28,79
8.	1006501	Albers Agrár Kft.	Száksszend	894	808	24 990	30,93	27,95
9.	3000601	Szabó Ildikó	Nagyigmánd	27	23	364	15,83	13,48
10.	3000501	Rácz Miklós István	Ete	37	24	470	19,58	12,70
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				5 619	5 001	196 991		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				562	500		39,39	35,06

7.11. táblázat: Nógrád vármegye

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.	1127301	Bircsák Farm Kft.	Csécse	303	293	10 981	37,48	36,24
2.	1152101	Com-Agro Sardo Kft.	Nógrádkövesd	2 042	1 812	67 291	37,14	32,95
3.	1133321	Agroméra Zrt.	Érsekvadkert	455	403	12 909	32,03	28,37
4.	1124321	Mátrafarm Hungária Kft.	Mátramindszent	209	186	4 955	26,64	23,71
5.	1155701	Terman Lászlóné	Szátok	102	80	2 330	29,13	22,84
6.	1150401	Torák Kornél	Karancsberény	156	141	3 557	25,23	22,80
7.	3100801	Szita Tamás		28	24	547	22,78	19,52
8.	1151201	Kiss Bertalan	Varsány	109	86	1 990	23,14	18,26
9.	1151101	Bárány János	Varsány	90	52	1 438	27,65	15,97
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				3 494	3 077	105 998		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				388	342		34,45	30,34

7.12. táblázat: Pest vármegye

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.	1270422	Hunland Farm Kft. di Pizzocheri Paolo e Famiglia	Gomba-Felsőfarkasd	2 319	2 217	100 407	45,29	43,30
2.	1249021	Lakto Kft.	Dabas	1 120	963	44 179	45,88	39,45
3.	1268321	Cosinus Gamma Kft.	Bugyi - Juhászöld	967	829	35 630	42,98	36,85
4.	1270623	Dél-Pest Megyei Mg. Zrt.	Törtel	1 015	929	34 877	37,54	34,36
5.	1269902	Agro-Taks Kft.	Taksony	368	333	12 630	37,93	34,32
6.	1280321	Némedi Endre	Tápiószőlős	164	151	5 469	36,22	33,35
7.	1271301	Galgamenti Mezőgazdasági Kft.	Tura	790	694	25 977	37,43	32,88
8.	1268421	Dunatáj Mg. Kft.	Dömsöd	420	380	12 862	33,85	30,62
9.	1278521	Hunland Dairy Kft.	Bugyi	2 409	2 013	72 838	36,18	30,24
10.	1268121	Tej 2007 Mg. Kft.	Alsónémedi	269	246	8 114	32,98	30,16
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				9 841	8 755	352 983		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				984	876		40,32	35,87

7.13. táblázat: Somogy vármegye

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1367221	CLA Milk Kft.	Somogyiszob	2 412	2 150	87 352	40,63	36,22
2.	1366401	Bos-Frucht Agrárszövetkezet	Homokszentgyörgy	697	622	25 091	40,34	36,00
3.	1342921	Kapostáj Mg. Term. és Szolg. Zrt.	Zimány	529	488	18 294	37,49	34,58
4.	1348821	Mawa Mg. és Szolg. Kft.	Mosdós	567	514	18 706	36,39	32,99
5.	1355301	Bos-Frucht Agrárszövetkezet	Kazsok	1 604	1 374	50 917	37,06	31,74
6.	1341721	Agrária Mg. Zrt.	Szentgáloskér	370	328	10 811	32,96	29,22
7.	1359121	Bajomi Agrár Zrt.	Nagybajom	246	230	7 107	30,90	28,89
8.	1367721	MATE TANGAZDASÁG NONPROFIT Kft.	Kaposvár	43	36	1 232	34,23	28,66
9.	1367701	MATE TANGAZDASÁG NONPROFIT Kft.	Kaposvár	63	53	1 301	24,55	20,65
10.	1372601	Kreitz Zoltánné	Jákó	55	42	788	18,76	14,33
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				6 586	5 837	221 599		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				659	584		37,96	33,65

7.14. táblázat: Szabolcs - Szatmár - Bereg vármegye

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.	1468621	Herceg-Farm Kft.	Csaholc	210	193	9 944	51,52	47,35
2.	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1470	1341	58945	43,96	40,10
3.	1434121	Bátortrade Kft.	Nyírbátor	1168	1066	45987	43,14	39,37
4.	1472021	Tarnamajor Kft.	Nyírbátor	38	38	1419	37,33	37,33
5.	1465701	Berek-Farm Kft.	Tisztaberek	983	871	36173	41,53	36,80
6.	1467521	Dancsné Orosz Katalin Farm	Tiszavasvári	448	399	13438	33,68	30,00
7.	1435701	DOMBKA-2003 Mezőg. Ker. Szolg. Zrt.	Dombrád	580	531	17317	32,61	29,86
8.	1423821	Jándtej Kft.	Tarpa	356	317	9955	31,40	27,96
9.	1433121	Szabadság Mg. Sz.	Tiszalök	370	344	10338	30,05	27,94
10.	1402221	Lónya Tejtermelő Kft.	Kemecse	478	413	12937	31,32	27,07
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				6 101	5 513	216 453		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				610	551		39,26	35,48



7.15. táblázat: Jász - Nagykun - Szolnok vármegye

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.	1509901	CISZÖV 49 Mezőgazdasági Kft.	Cibakháza	502	471	22 767	48,34	45,35
2.	1544101	Nagykörüi Haladás Zrt.	Nagykörü	377	338	13 907	41,15	36,89
3.	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászladány	1 226	1 100	42 151	38,32	34,38
4.	1527201	Kossuth 2006 Mg-i Termelő Zrt.	Jászárokszállás	509	434	17 229	39,70	33,85
5.	1525001	Alattányi Tejtermelő Kft.	Alattány	414	383	14 009	36,58	33,84
6.	1511801	Kunság Népe Zrt.	Kunhegyes	295	272	9 909	36,43	33,59
7.	1540801	Palotási Mg.-i Zrt.	Beszenyszög-Palotás	830	745	27 700	37,18	33,37
8.	1543101	Agrofríz Kft.	Mezőtúr	792	738	26 195	35,49	33,07
9.	1501601	Tirus Zrt.	Kisújszállás	425	378	13 803	36,52	32,48
10.	1504521	Jászberényi Kossuth Zrt.	Jászberény	442	402	14 074	35,01	31,84
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				5 812	5 261	201 744		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				581	526		38,35	34,71

7.16. táblázat: Tolna vármegye

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1637921	Milkmen Kft.	Paks - Földespuszta	624	547	21 492	39,29	34,44
2.	1605301	"100 % Tej" Mg.-i és Ker. Kft.	Tolnanémedi	228	207	7 739	37,38	33,94
3.	1634521	Kocsolai Mezőgazdasági Szöv.	Kocsola	618	551	19 987	36,27	32,34
4.	1634121	Haladás Mg. Szövetkezet	Németkér	249	224	7 630	34,06	30,64
5.	1637301	Szekszárd Zrt.	Tengelic-Kajmádpata	763	694	23 100	33,29	30,28
6.	1608421	Bát-Tej Kft.	Báta	239	227	7 166	31,57	29,98
7.	1638201	Zsidi János	Bogyiszló	201	182	5 462	30,01	27,18
8.	1603001	Teveli Zrt.	Tevel	484	397	12 216	30,77	25,24
9.	1633721	Kaposzsekcsői Mg. Zrt.	Kaposzsekcső	397	331	9 986	30,17	25,15
10.	1610301	Dunaszentgyörgyi Mg. Szöv.	Dunaszentgyörgy	175	150	3 942	26,28	22,52
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				3 978	3 510	118 720		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				398	351		33,82	29,84

7.17. táblázat: Vas vármegye

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1739924	Szombathelyi Tang. Zrt.	Táplánszentkereszt	948	887	35 308	39,81	37,24
2.	1733001	Provid Kft.	Vasvár	731	671	25 275	37,67	34,58
3.	1719923	Szombathelyi Tang. Zrt.	Ják-Felsőnyírvár	669	596	22 649	38,00	33,85
4.	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld	1085	992	35 451	35,74	32,67
5.	1725021	Körmendi Agrár Kft.	Körmend	394	375	12 697	33,86	32,23
6.	1708701	Pinkamenti Agrár Kft.	Vasalja	353	301	11 312	37,58	32,04
7.	1726601	Sárvári Mg. Zrt.	Hegyfalu	376	344	11 141	32,39	29,63
8.	1701321	Celli "Sághegyalja" Zrt.	Cellőmölk	366	333	9 632	28,92	26,32
9.	1711801	Agrár Offa Kft.	Ostffyasszonyfa	166	158	4 315	27,31	26,00
10.	1716401	Kámi Mezőgazda Kft.	Kám	334	284	8 163	28,74	24,44
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				5 422	4 941	175 943		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				542	494		35,61	32,45

7.18. táblázat: Veszprém vármegye

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.	1850201	Lajoskomáromi Tejtermelő Kft.	Gecse	818	754	31 775	42,14	38,84
2.	1802001	AGROMNIA Farm Tejt. és Állatt. Kft.	Vászar	313	293	12 021	41,03	38,40
3.	1808303	AGROMNIA Tejterm. és Állatt. Kft.	Malomsok	703	626	25 682	41,03	36,53
4.	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 438	1 282	51 341	40,05	35,70
5.	1835101	Kemenesszentpéteri Agro Kft.	Kemenesszentpéter	236	214	8 412	39,31	35,64
6.	1847701	Laktagro Kft.	Csót	272	262	9 551	36,45	35,11
7.	1847601	Pongrácz László	Hosztók	114	109	3 999	36,68	35,07
8.	1847401	Agroprodukt Zrt.	Gic-Hathalom	587	534	20 365	38,14	34,69
9.	1847301	Agroprodukt Zrt.	Marcalgergelyi	946	842	32 797	38,95	34,67
10.	1849501	ifj.Pongrácz László	Hosztót	292	273	9 812	35,94	33,60
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				5 719	5 189	205 755		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				572	519		39,65	35,98

7.19. táblázat: Zala vármegye

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1921921	Miklósfai Mg. Zrt.	Nagykanizsa-Miklósfá	574	531	20 422	38,46	35,58
2.	1935921	PMPS CONSULTING Kft.	Túrje	495	450	16 402	36,45	33,13
3.	1948821	Tyrol Mezőgazdasági és Szolg. Kft.	Zalaszentiván	350	318	10 942	34,41	31,26
4.	1947901	Balaskó Mg. Kft.	Pókaszeptek	420	359	10 967	30,55	26,11
5.	1935322	Backo Kft.	Pótréte	357	318	8 952	28,15	25,07
6.	1950501	MATE Tangazdaság Nonprofit Kft.	Keszthely	33	30	636	21,19	19,26
7.	1910121	Mandl Mg. és Szolg. Kft.	Zalalövő	252	229	4 256	18,58	16,89
8.	3901101	Borda Péter	Nagykutas	97	80	1 425	17,82	14,69
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				2 578	2 315	74 002		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				322	289		31,97	28,71





A BORJÚ KOLOSZTRUM

HASZNOSULÁSÁT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK II.

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

KÖRNYEZETI TÉNYEZŐK

A hőstressznek kitett tehenek tejének a fehérje-, zsír- és laktóztartalma alacsonyabb lehet, mint a hőstressznek nem kitett teheneké. Azonban a hőstressz körülmények között előállított kolosztrum Ig-koncentrációja nem kisebb, mint amennyire minimálisan szükség van az újszülött borjak passzív immunitásának eléréséhez. A hidegstressz viszont negatív hatással van a bél abszorpciós funkciójára, és így az 1 °C-on tartott hipotermiás borjak szérumában a koloszáris Ig összes osztályának koncentrációjára. Ezért fontos, hogy a borjakat minden lehetséges eszközzel megvédjük a hidegtől, amikor nagyobb immunitási szintet és jobb teljesítményt akarunk elérni.



ÉVSZAK ÉS FAJTA

A nagyobb stresszel és a tömegtakarmány minőségével van összefüggésben. Az extrém hőmérséklet

problémát okoz. A hideg és elhúzódó tél, valamint a nyári hőség kapcsolatba hozható a gyengébb minőségű kolosztrummal (Heinrichs A.J. és Jones C.F., 2003).

A Jersey adja talán a legnagyobb antitest koncentrációjú kolosztrumot, a holstein a legkisebbet, a többi fajta valahol a kettő között van.

OLTÁS

Egy jó oltási program javíthatja a kolosztrum minőségét. A vakcinák elősegítik a fokozott anyai antitesttermelést, és így fokozzák a borjú passzív immunizálását. A szárazonállás alatt koronavírus, Clostridium és Escherichia coli ellen kell oltani.

A tőgygyulladás kezelésének sikertelensége gyakori probléma a klinikai gyakorlatban más tényezők interferenciája miatt, melyek befolyásolják a sikeres kezelés megbízhatóságát. Ezen tényezők megértésével minimálisra csökkenthető a kezelés sikertelenségének kockázata.

A KOLOSZTRUM TISZTASÁGA

A szennyezett kolosztrum beolthatja a borjú bélrendszerét olyan kórokozókka, amelyek ellen a borjúnak nincsen immunitása. A kórokozók jelenléte gyorsabban bezárja azokat az útvonalakat, amelyek lehetővé teszik az újszülött borjúból a koloszáris



antitestek felszívódását. A sikeres kolosztrumitatus feltetele: gondos odafigyelést kíván a kezek és felszerelések tisztasága a fertőzött tehenek ellés előtti kezelése tekintetében, valamint a megfelelő tartósítás és etetési protokoll.



A KOLOSZTRUMITATÁS IDŐZÍTÉSE

A kolosztrumitatus időzítése két okból különösen fontos: egyrészt rövid ideig áll fenn a nagy molekulákat abszorbeáló képesség, másrészt a patogén baktériumok felszaporodhatnak a bélrendszerben. A nagy molekulák változatlan formában csak az élet első 24 órájában tudnak felszívódni. Az Ig felszívódás hatékonysága az ellés utáni első 24 órában 6 óra elteltével csökken, és 24 órás életkorban éri el a minimális szintet. A kolosztrum első etetési ideje és az Ig felszívódás hatékonysága közötti kapcsolat többféleképpen magyarázható.

Az első: a bélhám érése, amely kikapcsolja az abszorpció mechanizmust, kivéve néhány felszívni képes sejtet.

Másrészről a borjak vékonybelében megnövekszik az enzimaktivitás a születéstől eltelt órák arányában. Egy bizonyos ponton az emésztőenzimek elkezdik az Ig-t aminosavakra bontani, és így megszűnik a betegségek elleni hatásuk.



Harmadik ok, hogy hosszú ideig tartó kolosztrumihiány esetén nagyobb esély van a védekező mechanizmus gátlására, ha az E. coli baktériumok előbb lépnek be

az emésztőrendszerbe. Ezek a baktériumok a bélfalhoz tapadnak, és így gátolják a kolosztrális Ig későbbi megtapadását és felszívódását.

A borjúnak a születése után, amilyen hamar csak lehet, 2–3 liter hígítatlan kolosztrumot kell kapnia, és további 2–3 litert még 8 órán belül. Ennek az itatásnak alternatívája, amikor a második kolosztrumitatusra nincs lehetőség, hogy 4 liter kolosztrumot itatunk egyszerre.

ETETNI KÍVÁNT KOLOSZTRUM MENNYISÉGE

Ez a tényező különösen fontos azoknál a borjaknál, amelyek nem képesek hatékonyan szopni a tehenet. Ebben az esetben ezeket a borjakat kényszeríteni kell, hogy testtömeg kilogrammonként 50–80 ml kolosztrumot felvegyenek. Ez általában biztosítja a szérum Ig magas szintjét 24 órás életkorban. Nagy mennyiségű kolosztrum itatására van szükség annak érdekében, hogy elegendő Ig-hez jussanak a borjak. Míg az 1–2 liter minimalizálja az E. coli típusú fertőzést, addig az IgG1-ből 10mg/ml-nél nagyobb szintet kell elérni, hogy az csökkenteni tudja bizonyos enterális és légzőszervi megbetegedések előfordulási gyakoriságát (Gay, 1983.). Holstein teheneknél a probléma általában az alacsony Ig koncentrációra vezethető vissza. Ez azt jelenti, hogy a normál méretű borjak esetében egyszeri alkalommal a születés után néhány órával 4 liter kolosztrumot kell itatunk.

KOLOSZTRUMETETÉS MÓDJA

Sok bizonyíték utal arra, hogy a természetes szopás nagyobb hatékonysággal jár az Ig felszívódását illetően. A legtöbb húshasznú borjúnál hagyományos termelési körülmények között ez a hatékony Ig felvétel elérhető. Ugyanakkor a tejhasznú borjaknál ez nem hatékony vagy nem is lehetséges elérni. Egy vizsgálatban kimutatták, hogy a borjak 42%-a nem tudott megfelelő mennyiségű Ig-t felvenni, amikor 24 órán keresztül hagyták, hogy az anyjától vegye fel a kolosztrumot. Elválasztás után 1 liter összegyűjtött kifejt kolosztrumelegyet kaptak a következő 24 órában. A legtöbb borjú Ig-szintje emelkedett a második napi etetés után, de körülbelül 12%-uknál nem emelkedett. Ezeknek a borjaknak a 13%-a hullott el, szemben az összes borjú 3,9%-ával. Összességében az összes elhullott borjú Ig-szintje kétharmada volt az életben maradt borjakénak. A kolosztrum 2. napon történő etetése sok borjában javítja a vérben az ellenanyagszintet még azoknál a borjaknál is, amelyek



nem vesznek fel sok Ig-t. Mesterségesen biztosítani a megfelelő kolosztrumfelvételt, az a cumis palackból itatást, vagy a gyomorszonda használatát jelenti. A cumis palackból történő itatás hatékonyabban utánozza a természetes szopást és kiváltja a nyelőcsővályú reflexet és azt, hogy a kolosztrum egyenesen az oltógyomorba kerüljön (Lateur-Rowet és Breuking, 1983.)



A FELESLEGES KOLOSZTRUM TÁROLÁSA

A kolosztrumot a kifejést követően olyan hamar itassuk meg, amilyen hamar csak lehet (egy órán belül), vagy 4–5°C-on hűtve tároljuk, hogy megelőzzük a baktériumok felszaporodását a tárolás ideje alatt. Ne hagyjuk a kolosztrumot szobahőmérsékleten, mert nyáron akár fél óra alatt képes a baktériumpopuláció megduplázódni. A kiváló minőségű kolosztrum tárolása jó menedzsment gyakorlat. A feleslegben lévő kolosztrumot felhasználhatjuk akkor, amikor jó minőségű friss kolosztrum nem áll rendelkezésre. A kolosztrum 1 °C-ra történő hűtése a minőséget csak 24 órára biztosítja, még mielőtt a baktériumok szaporodása elfogadhatatlan szintet érne el. A kolosztrum hosszú távú tárolására a fagyasztás a legjobb alternatíva. A kolosztrum akár egy évig is tárolható (–20) – (–21) °C-on az antitestek jelentős mértékű károsodása nélkül. Amikor szükség van rá, akkor meleg vízbe kell tenni (nem forróba! kevesebb legyen, mint 49 °C) és hagyni kell, hogy kiolvadjon. A felesleges kolosztrum tárolása és fiatal borjakkal történő etetése elterjedt a gyakorlatban. Ügyelni kell rá, hogy csak egészséges tehenektől származó kolosztrumot használjunk fel, mivel bizonyos betegséget átvihet, például a paratuberkulózist és szarvasmarha leukémiát. A fagyasztás egyszerű és hatékony lehetőség nagyobb tehenészeteknél (több mint 50 tehen). A kolosztrumot tartósíthatjuk például 0,7% töménységű propionsavval. Ennek hozzáadása túlságosan savas közeget biztosít a nemkívánatos baktériumok szaporodásához. Erre a célra a nagy nedvességtartalmú kukorica tartósítására

rendelkezésre álló propionsav használható. A kolosztrum tartósítószerre általában nincs szükség az év hűvös hónapjaiban, de tanácsos lehet a nyári hónapokban, amikor a magasabb hőmérséklet fokozhatja a fehérje lebomlását és tönkretetheti a kezeletlen kolosztrumot.

KOLOSZTRUM MENEDZSMENT ÉRTÉKELÉSE

A megfelelő mértékű immunvédelmet ellenőrizni tudjuk borjaktól történő vérvétellel a születéstől számított 24–48 óra között úgy, hogy megmérjük a plazma teljes fehérjetartalmát. Ez az összes fehérjemennyiség a szérumban szoros korrelációban van az IgG-szinttel. Amennyiben a borjú elegendő mennyiségű kiváló kolosztrumot kapott, akkor a szérum összes fehérjekoncentrációja 5,4 g/dl vagy nagyobb. Amikor az összes fehérje 5,0 – 5,4 g/dl között van, akkor az alacsony kockázati tényezőt jelent a mortalitást és morbiditást illetően. Amikor 5,0 g/dl-nél kevesebb, akkor nagy az állategészségügyi kockázat. Az emésztő- és légzőszervi betegségekkel szembeni kitettséget nem tudjuk kiküszöbölni, azonban a kolosztrum eredetű immunitás lényegesen csökkenti a fertőzés súlyosságát. A kolosztrum hatással van mind a megbetegedésre, mind pedig az elhullásra.

A fiatal borjú megfelelő etetése és a vele való törődés az első lépés, hogy egészséges, produktív utánpótlásról gondoskodjunk a tejelő állományunk számára. Etesen 4 liter kiváló minőségű kolosztrumot a születést követő első nyolc órában annak érdekében, hogy megfelelő, nélkülözhetetlen táplálóanyaghoz és antitesthez jusson a borjú.



KONTROLLÁLJUK A TŐGYGYULLADÁST!

Mindkét vakcina csökkenti a tőgygyulladásokhoz kapcsolódó termelési veszteségeket, javítja a tej minőségét és csökkenti az antibiotikumok használatát.

Bizonyított hatékonyság.

STARTVAC®

Staphylococcusok és kóliformok

Staphylococcusok okozta tőgygyulladások esetén:
Csökkenti a klinikai tünetek súlyosságát és az esetek gyakoriságát.

A Startvac® lassítja a populáción belül a kór-
okozók transzmisszióját, ez alátámasztja a
teljes állomány beoltásának a fontosságát.

Kóliformok okozta tőgygyulladások esetén:
Csökkenti a klinikai tünetek súlyosságát és az
esetek gyakoriságát.

A vakcinázás jó befektetés a károk mérséklésére.



UBAC®

Streptococcus uberis

Kliniai tőgygyulladások esetén:
A klinikai tőgygyulladások gyakorisága
50%-kal csökken.

Szubklinikai tőgygyulladások esetén:
A fertőzött tőgynegyedekben a
szomatikus sejtszám 70%-kal csökken.



HIPRA

DUNAVET

DUNAVET-B Zrt. 7020 Dunaföldvár, Ady E. u. 5-9. Tel.: +36 75 542-940, Fax: +36 75 542-941

E-mail: titkarsag@dunavet.hu Weboldal: www.dunavet.hu

RILEXINE®
tőgyinfúziós készítmény

Generációkon túl



Az idő múlik, a szabályok változnak. A Rilexine® marad.

Cefalexin-t tartalmaz



Nem kritikus
antibiotikum



Elsőként
használható



Széles
hatásspektrum



Javuló
eredmény



Rövid
élelmezés-egészségügyi
várakozási idő*

*Rilexine 200mg laktáló teheneknek

Kérjen állatorvosától vagy gyógyszerészétől további felvilágosítást!

Shaping the future of animal health

www.virbac.hu • Telefon: (70)338 71 78 • (70)338 71 79 • (70)338 71 77

Virbac

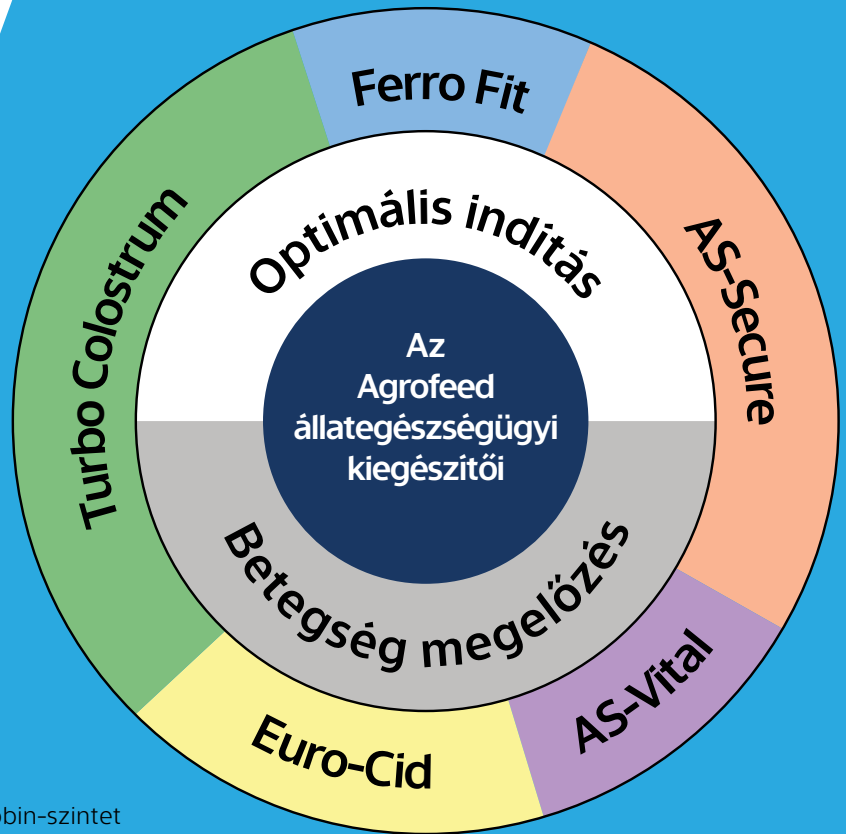
AGROFEED

Tudás, ami táplál



Új, innovatív, hatékony!

A legújabb fejlesztésű
takarmánykiegészítőinkkel
megelőzhetők
és kezelhetők egyes
állategészségügyi
problémák.



- ✓ Vaskiegészítés
- ✓ Optimális hemoglobin-szintet biztosít
- ✓ Stabilizálja a takarmányfelvételt és az állat fejlődését



- ✓ (extra) immunglobulinok biztosítása
- ✓ Az immunrendszer erősítése
- ✓ Az első kolosztrumban (<6h)



- ✓ Lelassítja a pathogén kórokozók szaporodását
- ✓ Szerves savakat tartalmaz
- ✓ Javítja a tej/tejpótló emészthetőségét
- ✓ Általános pozitív hatással van az emésztőtraktus egészséges működésére



- ✓ Elektrolitokat, glükózt, vitaminokat és ásványi anyagokat tartalmaz
- ✓ Emésztési zavarok kezelésére és megelőzésére, vízben, vagy tejpótlóban alkalmazva



- ✓ paraziták/baktériumok megkötése
- ✓ bélrendszer egészségének támogatása
- ✓ takarmányfelvétel + növekedés optimalizálása
- ✓ magas fertőzés kockázatnál
- ✓ minimum az első 21 napban (lehetőség szerint legalább választásig)

További információkért keresse szaktanácsadó kollégáinkat:

Nyugat-Magyarország

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

Kelet-Magyarország

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

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

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

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

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

Dr. Papp Péter | 30/219-5173 kérődző-egészségügyi szakállatorvos

peter.papp@agrofeed.hu | <https://agrofeed.eu>



A KLÍMAVÁLTOZÁS ÁLLAT- TENYÉSZTÉSI VONATKOZÁSAI

A SZARVASMARHÁK METÁNKIBOCSÁTÁSÁNAK MÉRÉSE

**Szakértő
munkatársunk írása**
Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

A szarvasmarhatartásból származó metán- (CH_4 -) kibocsátás két fő forrása a takarmányfermentáció, valamint a trágyakezelés (azon belül is a trágyatárolás) során végbemenő metanogenezis. Az előbbi különösen a legelőn tartott állatállományok esetén domináns, melynek mértékéhez hasonló lehet, sőt azt meg is haladhatja a trágyakezelésből eredő kibocsátás volumene olyan telepeken, ahol nagy mennyiségű hígtrágya kezelésére, tárolására és kijuttatására kerül sor.

A témához kapcsolódó főbb általános információkat a továbbiakban az Egyesült Államok Természet, Műszaki és Orvostudományi Akadémiái által 2018-

ban közzétett, „Az emberi tevékenységből származó metánkibocsátás pontosabb meghatározása az Egyesült Államokban” című kiadvány alapján foglaljuk össze.



Megközelítések és módszerek a légkörbe kerülő CH_4 mennyiségének meghatározására

A CH_4 - és más gázemissziók volumenének számszerűsítése többféle módszerrel, széles tér- és időskálán történhet, kezdve annak éves, nagyléptékű, globális becslésétől az egyedi forrásokból (például egy tehéntől, adott hígtrágyatárolóból vagy a telep szántóföldjére kijuttatott és a talajfelszínen hagyott trágyából stb.) származó kibocsátások rövid ideig tartó

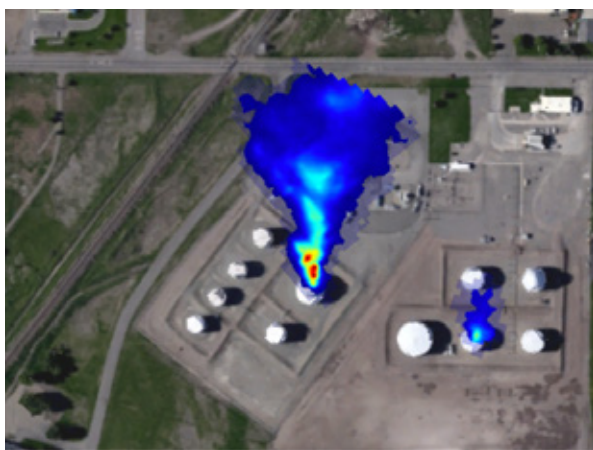
méréséig. Globális, kontinentális és regionális szinten az emissziós források által generált összkibocsátás mértéke különböző modellek segítségével állapítható meg a légköri CH_4 -koncentrációra és légmozgásra vonatkozó adatok felhasználásával. Az így kapott eredmények azután forráscsoportonként felbonthatók, és – szükséges esetén – akár konkrét forrásokhoz



is rendelkezhetők, bár az utóbbi meglehetősen nehéz feladat. Ezt – a számunkra kevésbé releváns – megközelítést **top-down, azaz fentről lefelé irányuló becslésnek** nevezzük, amelynek pontosságát a légköri gázmozgások modellezésének bizonytalanságai, különösen a kisléptékű folyamatok nem megfelelő reprezentálhatósága korlátozza. A CH_4 -koncentráció és a légmozgás mérése különféle eszközökkel, többek



nyomon követéséhez, valamint a klímaváltozás dinamikájának megértéséhez. A GOSAT-2-t 2018. október 29-én indította útjára a Japán Űrkutatási Ügynökség (JAXA) az ország Környezetvédelmi Minisztériumának és Nemzeti Környezettudományi Intézetének közös projektje keretében. A küldetés alatt szerzett adatokat a 22 tagállamot számláló Európai Űrügynökség is megkapja a JAXA-val kötött megállapodása értelmében. (European Space Agency, 2023)



gyakorolt hatásainak felmérésében és az emissziócsökkentési stratégiák kidolgozásában.

A LiDAR a lézerenergiát használja érzékelésre, távolság- és szögmérésre, valamint képalkotásra: fókuszált, pulzáló lézersugarakat bocsát ki, majd érzékelőivel méri azok visszaverődésének idejét (távolság- és szögmérés), illetve precíz, nagy felbontású, két- vagy háromdimenziós képeket alkot a vizsgált objektumokról. Még nagyon alacsony szintű CH_4 -koncentrációk észlelésére és mennyiségi meghatározására is képes, függetlenül az időjárási körülményektől, valamint más gázok légköri jelenlététől. (Farnell, 2024)

Az **alulról felfelé irányuló (bottom-up) megközelítés**, ellentétben a top-down becslésekkel, főként helyszíni, empirikus vizsgálatokra (például istállókban, trágyatárolóknál végzett mérésekre) épül, vagy esetleg olyan modellekre támaszkodik, amelyek részletesen

között drónokkal, mérőtornyokkal, repülőgépekkel, üvegházhatású gázokat (ÜHG-okat) megfigyelő műholdakkal (például GOSAT, GOSAT-2), valamint olyan technikák alkalmazásával végezhető, mint a lézeres távmérés (light detection and ranging, azaz LiDAR) vagy az infravörös spektrometrián alapuló, légköri CH_4 -megfigyelés.

A japán **GOSAT-2 (más néven IBUKI-2) egy környezetmegfigyelő műhold**, amely a 2009. január 23-án útjára indult és jelenleg is működő GOSAT utóda. Elődjéhez hasonlóan a légkör szén-dioxid-, CH_4 -, ózon- és vízgőzszintjét monitorozza, továbbá méri a szén-monoxid- és a nitrogén-dioxid-szintet is. Minden általa megfigyelt földfelszíni ponthoz háromnaponta tér vissza, tehát minden harmadik nap rögzíti az egyes pontokra vonatkozóan a légköri gázok koncentrációját, lehetővé téve a változások elemzését.

Adatai elengedhetetlenek az emberi tevékenység hatásainak és a természetes folyamatok alakulásának

A **nagy teljesítményű, lézeralapú távérzékelési (LiDAR-) technológia** – melyet széles körben alkalmaznak a közművek (például a nagyfeszültségű távvezetékek, gátak, vízvezetékek stb.) ellenőrzésében, valamint a topográfiai és a vegetációs kutatások terén – a mezőgazdasági CH_4 -emissziók vizsgálatában is használható. Segítségével minimális emberi beavatkozással lokalizálhatók a mezőgazdasági telepek kibocsátási pontjai, illetve figyelemmel követhető a kibocsátások volumene, térbeli mintázata és időbeli változása, így fontos szerepet tölthet be a mezőgazdasági tevékenységek ÜHG-kibocsátásra

számba veszik a kibocsátáshoz hozzájáruló tényezőket. A kiindulási alapot ebben az esetben az egyedi forrásokból légkörbe kerülő CH_4 mennyisége képezi; a későbbiekben ebből vonnak le következtetéseket például az adott telep kibocsátására, több telep



adataiból pedig a nagyobb területi egységek, így a regionális, nemzeti, kontinentális vagy globális szintek emissziójának volumenére vonatkozóan. Bár a top-down és a bottom-up becslések eredményei csak ritkán egyeznek meg egymással, mégis mindkét megközelítésre szükség van a vizsgálati eredmények pontosítása és új kutatási irányok meghatározása érdekében.

A CH_4 -kibocsátások becslésében tehát jelenleg a hagyományos technikákra – a közvetlen mérési eljárásokra és a modellezési megközelítésekre – támaszkodhatunk. A közvetlen mérések viszonylag megbízható, ám – nagyobb kiterjedésű emissziós forrásokra vagy egy állatállomány egészére nézve

– nem mindig reprezentatív adatokat nyújtanak, végrehajtásuk idő- és munkaigényes, nagyüzemi viszonyok között pedig meglehetősen nehézkes.

Modellezéskor különböző paraméterek kombinálásával (például az állománynagyság, a takarmányfelvételi szint és a takarmányadag összetevői alapján), matematikai modellek segítségével becsüljük az emissziós rátát (egy bizonyos forrásból meghatározott időszak alatt a légkörbe kerülő CH_4 mennyiségét). Bár e módszer a mérésekhez képest költséghatékonyabb, csak nehezen képes lekövetni a CH_4 -kibocsátás dinamikus jellegét, és a modellalkotás során alkalmazott egyszerűsítések, feltételezések a becslések bizonytalanságát eredményezhetik.

A mezőgazdasági CH_4 -kibocsátások volumenének mérése

Megbízható CH_4 -kibocsátási adatok gyűjtése több szempontból is kihívást jelent:

1. az emisszió volumene térben és időben (évszakonként, napszakonként) is ingadozik, ezért e változékonyság eredményes megragadása fontos kritérium a mintavételi eljárások kidolgozásakor, illetve a közülük való választáskor;
2. a CH_4 légköri koncentrációja nagyon alacsony (például a nappali átlagok 1900 és 2213 ppb közé esnek), ami pontos méréseket nyújtó, érzékeny műszerek használatát teszi szükségessé;
3. logisztikailag (különösen nagy állatlétszámok vagy nagy kiterjedésű mezőgazdasági területek esetén) nehéz lehet a mérőeszközök telepítése és a megfigyelőhálózatok kiépítése;
4. a gyűjtött adatok konzisztenciájának és összehasonlíthatóságának biztosítása érdekében kalibrálási és szabványosítási protokollok, valamint minőségbiztosítási eljárások kidolgozására van szükség.



Egy CH_4 -mérési technika akkor tekinthető ideálisnak, ha nagy érzékenységgű, pontos, gyors, költséghatékony és lehetőség szerint automatizálható, továbbá nem befolyásolja az állatok anyagcsere-folyamatait, viselkedését és jóllétét, egyéb vizsgálatok esetén pedig a biokémiai folyamatokat és a felszíni gázáramlásokat. Fontos tényező emellett az is, hogy legyen lehetőség a mérési (különösen a szisztematikus és a véletlenszerű komponenseket egyaránt tartalmazó) hibák kiszűrésére, valamint – amennyiben szükséges – a mért adatok korrekciójára.

Jelenleg nem áll rendelkezésre olyan módszer, amely minden szempontból kielégítené e követelményeket, és bármely gazdálkodási környezetben vagy termelési rendszerben alkalmazható lehet. Több eljárásra is jellemző például, hogy növeli az állatok stressz-szintjét, és ezáltal befolyásolja azok takarmányfelvételét, illetve CH_4 -termelését, míg a trágyakezeléshez köthető kibocsátások mérésére alkalmazott technikák némelyike megzavarja a felszíni gázáramlásokat, csökkentve ezáltal a vizsgálatok pontosságát. Mindezen túl azt is fontos szem előtt tartani, hogy a különféle módszerek más-más célra szolgálnak, és a használatukhoz specifikus követelmények társulnak, amelyek figyelmen kívül hagyása kedvezőtlen hatással lehet az eredmények megbízhatóságára. Az ideális megoldást ezért többféle technika ötvözése jelentheti.

A jelenleg rendelkezésre álló módszerek a vizsgált állatok száma/terület nagysága szerinti növekvő sorrendben a következő csoportokba oszthatók:



1. **pontszerű forrásokból (például egy adott állattól) légkörbe kerülő CH_4 mennyiségének mérése** (belső nyomjelzős technika, snifferek, pofamaszkok, kézi lézendetektorok stb. használatával);
2. **kamratechnikák**, melyek esetén a kamrán kívüli és azon belüli, illetve a kamrába be- és onnan kilépő levegő CH_4 -koncentrációjának különbsége alapján határozható meg egyes állatok/kis állatcsoportok emissziós rátája vagy néhány négyzetméteres területek (például a trágyatárolók és a hígrágyalagúnák felszínének) diffúz CH_4 -fluxusa (az egységnyi területre eső, időegység alatti CH_4 -áramlás);
3. kifejezetten az állattartásból származó kibocsátások számszerűsítését szolgáló, **istálló tartás esetén alkalmazható tömegmérleg-megközelítések**;
4. **mikrometeorológiai módszerek**, melyek a levegő CH_4 -koncentrációja, valamint a szélesebbesség, a szélirány és a turbulencia mérésével kínálnak hosszabb távú becslést a kibocsátás átlagos volumenére vonatkozóan legelőkön tartott állatállományok vagy több száz négyzetméteres területek esetén;
5. mezőgazdasági telepek és szántóföldek peremén végzett ún. **vonalmérések** (ezek egy adott területről légkörbe kerülő CH_4 mennyiségét a mért gázkoncentrációk alapján határozzák meg); **inverz diszperziós modellezés** (ez az eljárás a légkörben levő CH_4 terjedésének mintái és a mért gázkoncentráció-értékek felhasználásával ad becslést az emissziós rátára); valamint **külső nyomjelző technikák** (amelyek alkalmazásakor egy vagy több, mesterségesen a légkörbe bocsátott jelölőanyag [tracer] segítségével

követik nyomon a CH_4 -gáz mozgását és terjedését nagy, akár több négyzetkilométeres területeken, a kibocsátás mértékét pedig a jelölőanyag és a mért CH_4 -koncentrációk összevetésével állapítják meg);

6. nagy mezőgazdasági területekről légkörbe kerülő CH_4 -mennyiségek számbavételére szolgáló **tömegmérleg-technikák**, melyek esetén mérőeszközökkel felszerelt légi járművek (repülőgépek, drónok) mérik a CH_4 -koncentrációt a területek körül és felett.

Partnertájékoztató Hírlevelünk jelen és következő számaiban – a teljesség igénye nélkül – a CH_4 -emisszió mérésére alkalmas technikák közül mutatunk be egy válogatást. Ennek során a tejlő tehének takarmányfermentációjához köthető kibocsátásra fókuszálunk, és csak érintőlegesen foglalkozunk az egyéb forrásokból (például a trágyatárolókból, szántóföldekről stb.) légkörbe kerülő CH_4 mennyiségének meghatározásával. A trágyakezelés környezeti hatásait, illetve azok mérésének módszereit rovatunk későbbi írásaiban, az enterális eredetű CH_4 -kibocsátás témakörének teljes körű áttekintése után fogjuk részletesen tárgyalni.

E cikk további részében és a következő számunkban az etalonnak számító légzőkamrákat, illetve azon egyéb módszereket vesszük górcső alá, melyeket a legelterjedtebben alkalmaznak a bendőfermentációhoz köthető CH_4 -kibocsátás mérésében. Többségük (légzőkamrák, boxok, kén-hexafluoridos nyomjelző technika) a teljes, 24 órás takarmányozási ciklus során követi nyomon a CH_4 -termelődés változásait, megbízható adatokat szolgáltatva ezzel a későbbi elemzésekhez.

A standardnak tekintett légzőkamrák

Az állatok teljes testét körülvevő légzőkamrák használata jelentős beszerzési és üzemeltetési költséggel, illetve nagy munkaerőigénnyel jár, így elsősorban kutatási célokra korlátozódik. E konstrukciók egy-egy állat CH_4 -kibocsátását kontrollált körülmények között, kissé negatív nyomás mellett mérik, ezzel biztosítva a gáz berendezésbe történő beáramlását, illetve megakadályozva az onnan való kiszivárgását. A kamrában keringő levegő összekeveredik a megfigyelt szarvasmarha szervezetéből bőföggéssel, kilégzéssel, illetve a végbélnyílásán át távozó CH_4 -nal (e gáz mellett természetesen az állatok CO_2 - és NH_3 -kibocsátása is

tanulmányozható külön-külön vagy együttesen). A vizsgált gáz emissziós rátája a rendszer be- és kimeneti nyílásai közötti gázkoncentráció-különbség és a légáram sebességének szorzata alapján határozható meg automatizált mintavétel és infravörös gázelemzés segítségével. A mérések pontossága érdekében a rendszer periodikus kalibrálására, továbbá a kamra hőmérsékletének, relatív páratartalmának és a légáramlás sebességének szabályozására van szükség, a belső tér CO_2 -koncentrációját pedig 1% alatt kell tartani, hogy az ne befolyásolja az állat anyagcseréjét.





1. kép: Egy klimatizált légzőkamra A. külső kialakítása; B. belső tere takarmány- és víztartályokkal, illetve C. ráccsal a trágya és a vizelet számára
Forrás: Machado és mtsai. (2006).

Egy tehén CH_4 -kibocsátásának mérése általában 2–7 napot vesz igénybe, mely időszak alatt a vizsgált egyed a légzőkamrában kell etetni és fejni, a trágyáját pedig onnan rendszeresen eltávolítani. (Ha állatonként 3 napos megfigyelési időt veszünk és a berendezés folyamatos működését feltételezzük, akkor a légzőkamrák maximális kapacitása nagyjából 100 szarvasmarha/év, bár a valóságban ennél rendszerint kisebb.) A mérés a tehenek akklimatizációja után kezdhető meg, de a légzőkamrában töltött idő (mozgás korlátozottsága, társak hiánya) még így is stresszt okozhat az állatok számára, ami kedvezőtlenül befolyásolja a takarmányfelvételüket, ezért a CH_4 -termelésük elmaradhat a szokásostól.



2. kép: A vizsgálat alatt a szarvasmarha mozgása korlátozott a légzőkamrában, Forrás: Niu (2022).

A nagyméretű légzőkamrák ennek ellenére „aranystandardnak” tekinthetők, melyekkel a kérődzők teljes kibocsátása más módszerekhez képest pontosabban mérhető. Lévé, hogy a légzőkamrákban nemcsak etetők, de általában tej-, ürülék- és vizeletgyűjtő egységek is helyet kapnak, használatuk lehetőséget kínál a tehenek által felvett bruttó energia és a tejjel, ürülékkel, vizelettel, valamint a CH_4 -gáz formájában távozó energiamennyiségek

összevetésére (ez lényeges információt szolgáltat például az állatok takarmányhasznosító képességéről), a takarmányfelvétel, a takarmány-összetétel és a CH_4 -termelés közötti összefüggések feltárására, valamint a különféle emissziócsökkentési stratégiák (étrendmódosítás, takarmánykiegészítők etetése stb.) eredményességének megállapítására. Mindezekon túl meghatározható a CH_4 -kibocsátás napi ciklusa és – amennyiben a mérést több napig folyamatosan végzik – az átlagos napi volumene is.

Előnyei mellett a módszernek több korlátja is van, melyek legtöbbször már tettünk említést (magas beszerzési és üzemeltetési költségek, nagy munkaerő-szükséglet, korlátozott számú egyed vizsgálatának lehetősége, állatjóléti aggályok, a bezárt, mozgásukban korlátozott és társaiktól elszigetelt állatok kisebb takarmányfelvétele, a rendszer időszakos kalibrációjának szükségessége). Ezekhez hozzáadódik még az elemzéshez szükséges berendezések technikai összetettsége, valamint az is, hogy a légzőkamrák nem használhatók legeltetési tartás esetén.

Források:

European Space Agency (2023): About GOSAT-2. <https://earth.esa.int/eogateway/missions/gosat-2>

Farnell (2024): Bevezetés a LiDAR-technológiába. <https://hu.farnell.com/introduction-to-lidar-technology>

Machado, F. S. – Tomich, T. R. – Ferreira, A. L. – Cavalcanti, L. F. L. – Campos, M. M. – Paiva, C. A. V. – Ribas, M. N. – Pereira, L. G. R. (2006): Technical note: A facility for respiration measurements in cattle. *Journal of Dairy Science*. Vol. 99. Issue 6. pp. 4899–4906.

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2018): Improving Characterization of Anthropogenic Methane Emissions in the United States. The National Academies Press. Washington, D.C.

Niu, P. (2022): Can feeding pomegranate peel to cows reduce greenhouse gas emissions? <http://www.foodsystemstories.org/blog/2022/02/23/can-feeding-pomegranate-peel-to-cows-reduce-greenhouse-gas-emissions>



EGALIS®

maximalizálja a tápanyag és- szárazanyag-védelmet

Az Alltech® Egalis silótartósító termékcsaládja segíthet csökkenteni a szárazanyag-vesztést, miközben javítja a tápanyag minőségét és az állatok teljesítményét. Több mint 40 éves kutatással és szakértelemmel alátámasztva, az Egalis segít biztosítani, hogy több és jobb takarmányozásra szánt szilázs maradjon.



További információért
keresse kollégáinkat:

Koleszár Sándor
30/466-1532
dr. Kiss János
30/545-6724

Alltech.com/hu-hu/egalis

Alltech®

SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT A TEJMINŐSÉG JAVÍTÁSÁÉRT

8. táblázat: A teljesítményvizsgált tehenészeti telepek megyénkénti megoszlása az állomány elegytej szomatikus sejtszámának telepenkénti súlyozott átlaga alapján (2024. március)

Megye	Szomatikus sejtszám x ezer / cm ³										Telep
	< 400		401 - 500		501 - 700		701 - 1000		> 1000		
	A telepek száma és százalékos megoszlása										
	Telep	%	Telep	%	Telep	%	Telep	%	Telep	%	
Baranya	14	73,68	1	5,26	2	10,53	2	10,53	0	0,00	19
Bács-Kiskun	12	46,15	4	15,38	5	19,23	3	11,54	2	7,69	26
Békés	22	66,67	3	9,09	7	21,21	1	3,03	0	0,00	33
Borsod-Abaúj-Zemplén	11	64,71	2	11,76	4	23,53	0	0,00	0	0,00	17
Csongrád-Csanád	12	60,00	5	25,00	1	5,00	2	10,00	0	0,00	20
Fejér	12	70,59	3	17,65	2	11,76	0	0,00	0	0,00	17
Győr-Moson-Sopron	16	51,61	8	25,81	6	19,35	1	3,23	0	0,00	31
Hajdú-Bihar	26	54,17	8	16,67	9	18,75	5	10,42	0	0,00	48
Heves	3	37,50	4	50,00	1	12,50	0	0,00	0	0,00	8
Komárom-Esztergom	7	70,00	1	10,00	2	20,00	0	0,00	0	0,00	10
Nógrád	6	66,67	1	11,11	1	11,11	1	11,11	0	0,00	9
Pest	13	72,22	3	16,67	2	11,11	0	0,00	0	0,00	18
Somogy	7	70,00	1	10,00	2	20,00	0	0,00	0	0,00	10
Szabolcs-Szatmár-Bereg	12	57,14	4	19,05	4	19,05	1	4,76	0	0,00	21
Jász-Nagykun-Szolnok	14	48,28	5	17,24	6	20,69	4	13,79	0	0,00	29
Tolna	13	44,83	4	13,79	8	27,59	2	6,90	2	6,90	29
Vas	6	46,15	3	23,08	4	30,77	0	0,00	0	0,00	13
Veszprém	13	54,17	5	20,83	5	20,83	1	4,17	0	0,00	24
Zala	6	66,67	0	0,00	3	33,33	0	0,00	0	0,00	9
Összes telep	225		65		74		23		4		391
Összes telep %		57,54		16,62		18,93		5,88		1,02	
összes fejt tehén	107 419		20 300		21 740		2 692		151		152 302
összes fejt tehén %		70,53		13,33		14,27		1,77		0,10	

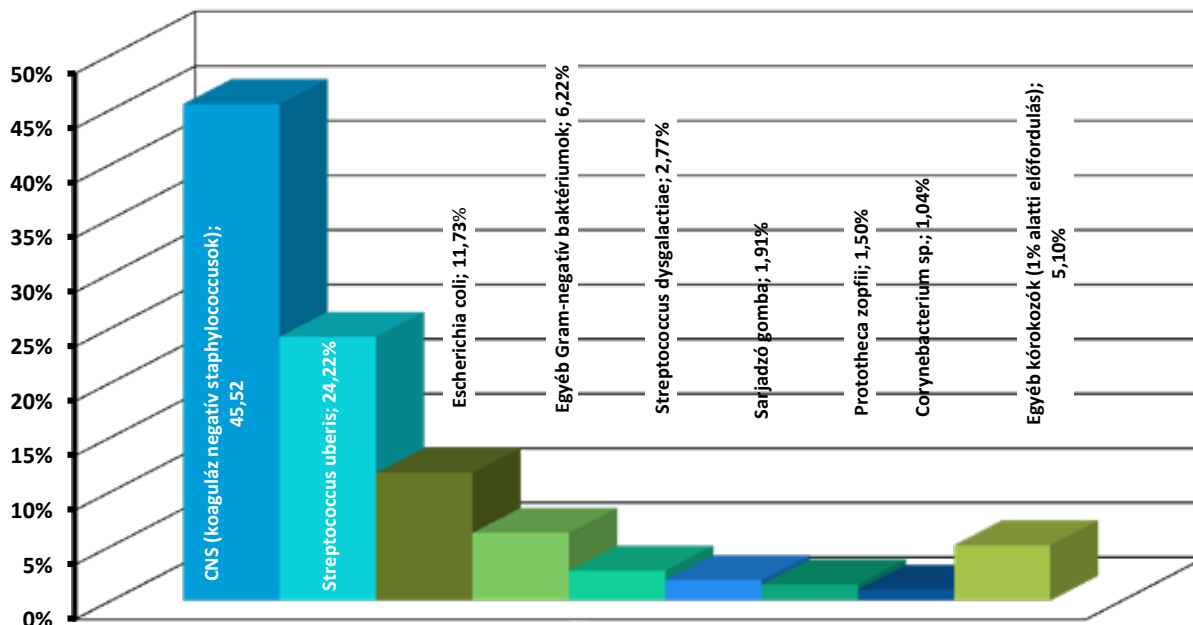
9. táblázat: A vizsgált tehenállomány megoszlása és tejtermelése súlyozott átlag sejtszám-értéktartáronként (2024. március)

Sejtszám értéktartár x 1000	Fejt tehén	Napi tej kg	
		Összes	Fejési átlag
Kevesebb, mint 100	82 005	3 058 218	37,29
101 - 400	39 448	1 312 879	33,28
401 - 500	4 478	149 015	33,28
501 - 700	5 738	188 672	32,88
701 - 1 000	5 009	165 976	33,14
1 001 - 3 000	10 293	338 595	32,90
3 001 és több	3 511	103 015	29,34
Összesen	150 482	5 316 369	35,33



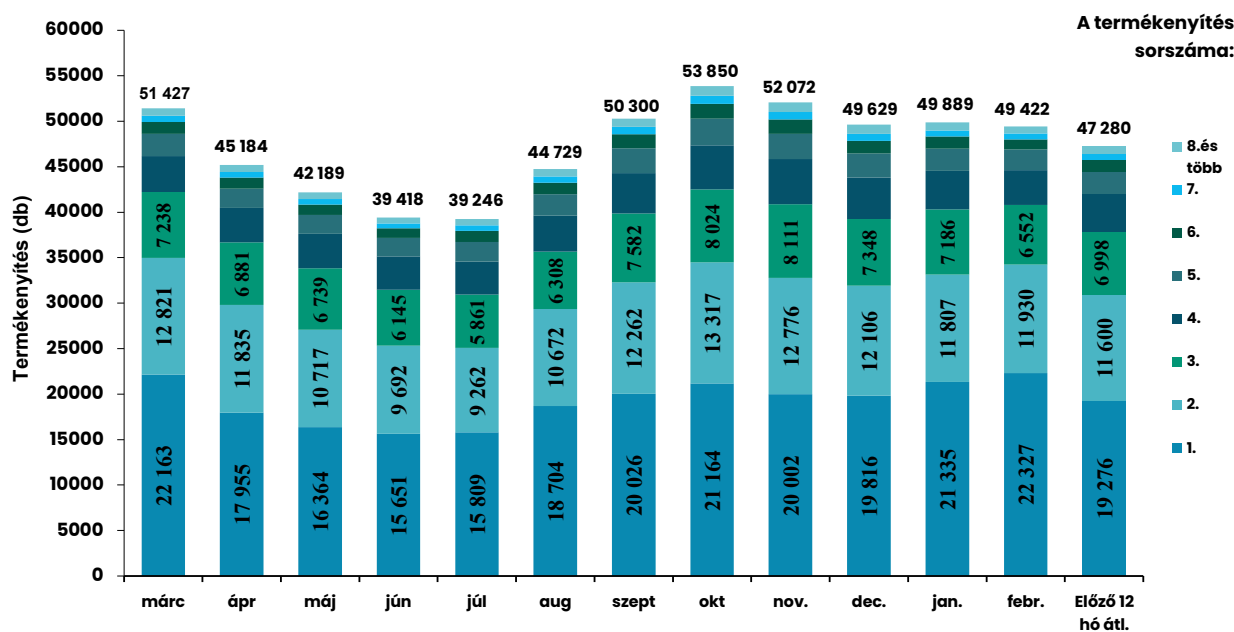
Tejmintákban azonosított kórokozók aránya

1. ábra: A TELJESKÖRŰ VIZSGÁLATOKRA KÜLDÖTT TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA
Vizsgált időszak: 2023. április 01. és 2024. március 31. között



Termékenyítési adatok elemzése a szaporítás javításáért

2. ábra: A termelés-ellenőrzött tehének havonkénti termékenyítéseinek száma és megoszlása a termékenyítések sorszáma szerint.
Vizsgált időszak: 2023.03.01. - 2024.02.29.



Incimaxx Aqua S-D

Teljesítménynövelés ivóvízzel

Ön melyik vizet választaná?

Kezelés előtt



2 hét használat



4 hét használat



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

Érdemes foglalkozni vele?

ECOLAB®

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

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

Incimaxx Aqua S-D

Teljesítménynövelés ivóvízzel



Hódagrá Zrt, Hódmezővásárhely

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

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

Mire alkalmazzák az Ecolab által javasolt vízkezelési rendszert?

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

Volt-e valami különleges észrevételük?

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



Bácsai Agrár Zrt., Nagybjacs

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



Fodor Géza:

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

Miért döntött az Ecolab által ajánlott vízkezelési rendszer bevezetése mellett?

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



ECOLAB®

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

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



TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN

10. Táblázat: A tej karbamid-tartalmának vizsgálatába bevont állományok megoszlása

Ellenőrző fejés dátuma: **2024. március**
Fejt tehenek száma: **131 447**
Ellenőrzött tenyészetek száma: **296**

Ellenőrzött tehénszám: **147 929**
Értékelt minták száma: **130 592**

Megnevezés	Megoszlás	
	(n)	%
Fehérje- és energiahiány	652	0,50
Energiahiány	9 879	7,56
Fehérjetöbblet és energiahiány	3 323	2,54
Fehérjehiány és enyhe energiatöbblet	3 440	2,63
Fehérje- és energiaegyensúly	63 743	48,81
Fehérjetöbblet és enyhe energiahiány	15 045	11,52
Fehérjehiány és energiatöbblet	1 838	1,41
Energiatöbblet	26 053	19,95
Fehérje- és energiatöbblet	6 619	5,07

2024. március hónapban a 399 ellenőrzött telepből 296, az ellenőrzött telepek 74%-a vette igénybe a karbamid mérési szolgáltatást a fejt tehénállomány 86%-ára.

PAG VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Vemhességi vizsgálatok száma és eredménye (2023. március)

hónap	darabszám	vemhes (db)	üres (db)	ism. jav. (db)
Összes mérés				
2023. 03.	882	547	294	41
Tejlaboron keresztül				
	390	186	189	15
Adatfeldolgozáson keresztül				
	492	361	105	26
Vemhességi napok alapján				
0-27 napig	79 NÉ	40 NÉ	34 NÉ	5 NÉ
28-45 napig	161	122	34	5
46-60 napig	79	54	19	6
61 naptól	173	145	18	10

NÉ: nem értékelt



2023. márciusi vemhesség vizsgálatok* eredményei a bejelentett ellések alapján

	Vemhességi szakasz	PAG	VEMHESÉG VIZSGÁLATOK EREDMÉNYE				
			Bejelentett ellések alapján megállapított eredmény				
			megoszlás (db)	bejelentés	megoszlás (db)	megjegyzés	
Vemhességi napok alapján (PAG) (a bejelentett termékenyítéstől eltelt napok száma). Vemhességi idő: 285 +/- 14 nap	28-45 napig	122 vemhes	83 egyed	időre ellett			
			14 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	10 egyed	korábbi termékenyítésre ellett	
					4 egyed	későbbi termékenyítésre ellett	
			25 egyed	nincs ellés	KORAI EMBRIO- MAGZATVESZTÉS?????		
		34 üres			11 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült	
			34 egyed	üres	2 egyed	következő termékenyítésre vemhesült	
					16 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült	
		5 ism.	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett	
					0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett	
			0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett	
				0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett		
		0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett		
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
	0 egyed	vemhes	0 egyed	időre ellett			
	0 egyed						

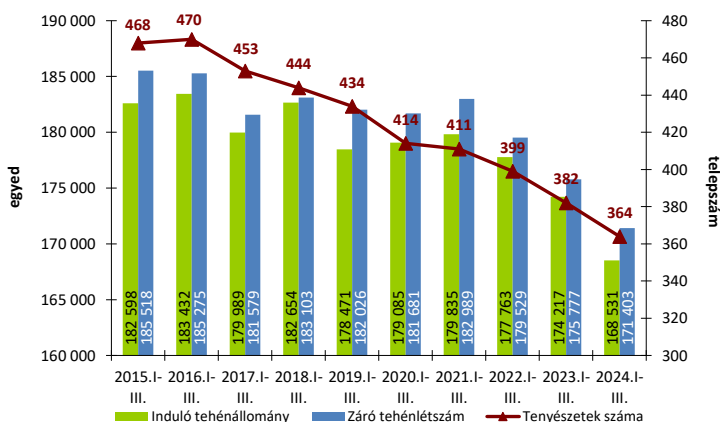
*Adatfeldolgozáson keresztül regisztrált vemhesség vizsgálatok
(PAG vizsgálati eredmények: vemhes, üres, ismételt vizsgálat javasolt)

Vemhességi vizsgálatok nyilvántartása (2023. március - 2024. március)

hónap	darabszám	vemhes (db)	üres (db)	ism. jav. (db)
2023.03.	882	547	294	41
2023.04.	848	609	208	31
2023.05.	757	526	199	32
2023.06.	841	562	242	37
2023.07.	651	397	217	37
2023.08.	805	481	287	37
2023.09.	625	340	240	45
2023.10.	688	332	314	42
2023.11.	891	551	316	24
2023.12.	680	437	212	31
2024.01.	993	624	329	40
2024.02.	761	523	214	24
2024.03.	492	362	113	17
Összes minta	9959	6326	3193	440

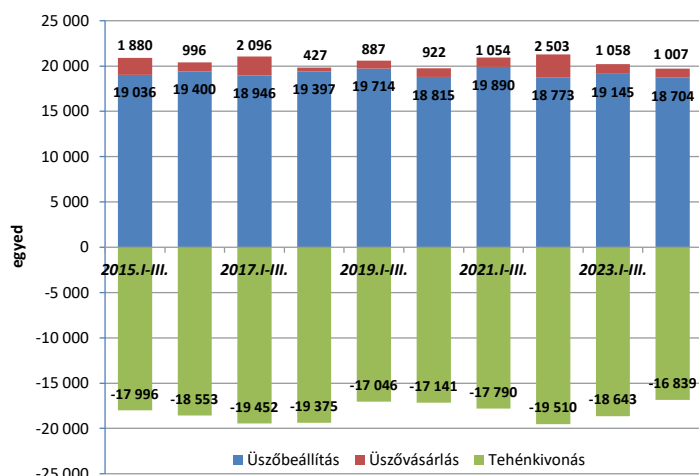


1. ábra Az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetek száma, induló és záró tehénlétszáma (db, 2015-2024. I-III. hó)



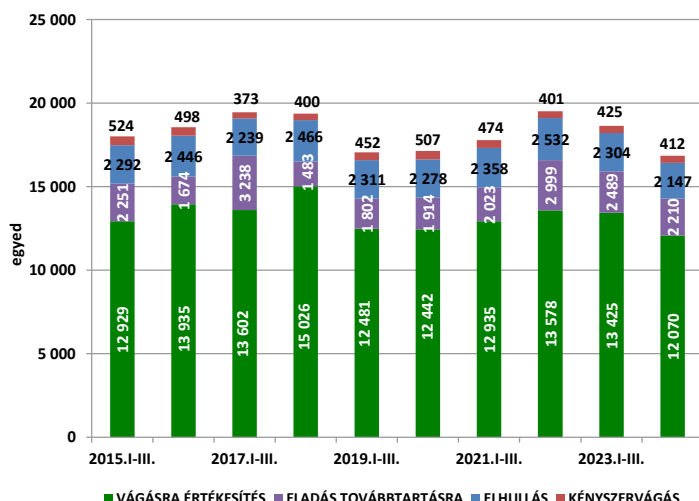
Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tejhasznú tehenészetek száma 2024 márciusában 18-cal (–4,7%) kevesebb volt, mint 2023 harmadik havában, és a termelésellenőrzött tenyészetek száma márciusban eggyel csökkent (–0,27%) februárhoz képest. 2024. március végén 4.374-gyel kevesebb (–2,5%) termelésellenőrzött tehenet tartottak, mint egy évvel korábban. Az „A” módszerrel ellenőrzött tehenészetek száma az elmúlt 10 év alatt jelentősen, 22,2%-kal (–104) kisebbedett, de 2015 márciusa óta a záró tehénlétszám csak kisebb mértékben zsugorodott (–14.115 egyed, –7,6%), így a telepenkénti átlagos tehénlétszám jelentősen, 396-ról 471-re emelkedett. A tejelő tehénállomány tovább koncentrált.

2. ábra Az üszőbevétel és tehénkivonás alakulása az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2015-2024. I-III. hó)



Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tenyészetek januári 1-jei induló tehénlétszáma 2023-ról 2024-re – egy év alatt – érezhetően csökkent (–5.686 tehen; –3,3%), de az állomány 2024 első három havában enyhén nőtt (+2.872 egyed; +1,7%). 2024 első negyedévében a tehénkivonások száma jelentősen csökkent (–1804 egyed; –9,7%), de mérséklődött az üszővásárlások száma (–51 egyed; –4,8%) és az állománypótlás szempontjából meghatározó üszőbeállítások száma is (–441 egyed; –2,3%) 2023 hasonló időszakához képest. Összességében 2024 első három havában az állománypótlás nagysága meghaladta a tehénkivonását, így a tehénállomány nőtt.

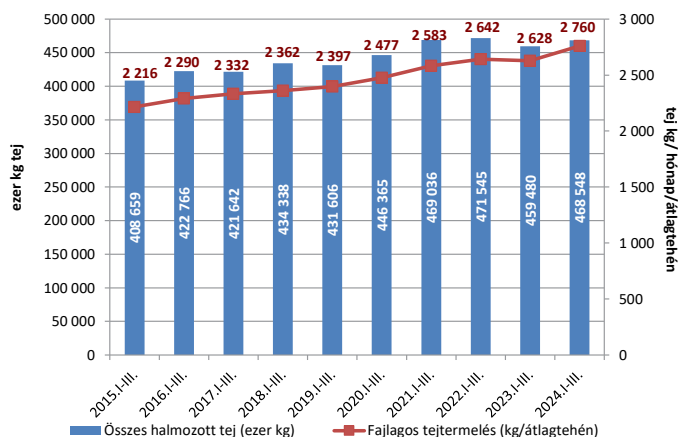
3. ábra A tehénkivonás megoszlása az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2015-2024. I-III. hó)



2024 első három havában az állományból kivont tehenek 71,7%-át vágásra értékesítették (a selejtezett tehenek száma 12.070 volt), 12,8%-át (2.147 egyed) az elhullás tette ki, a tehénkivonások 2,4%-áért (412 egyed) a kényszervágás volt felelős, amelyek átlagos aránynak számítanak. Ugyanakkor a továbbtartásra értékesített állatok aránya 13,1%-ot tett ki (2.210 egyed), ami magas érték. 2024 első három havában az induló tehénállomány 7,2%-át selejtezték, 0,2%-át kényszervágták, 1,3%-a elhullott és 1,3%-át továbbtartásra értékesítették, így összesen a tehenek 10,0%-át vonták ki a termelésből, ami átlagos tehénkivonási aránynak számít az elmúlt 10 évben.

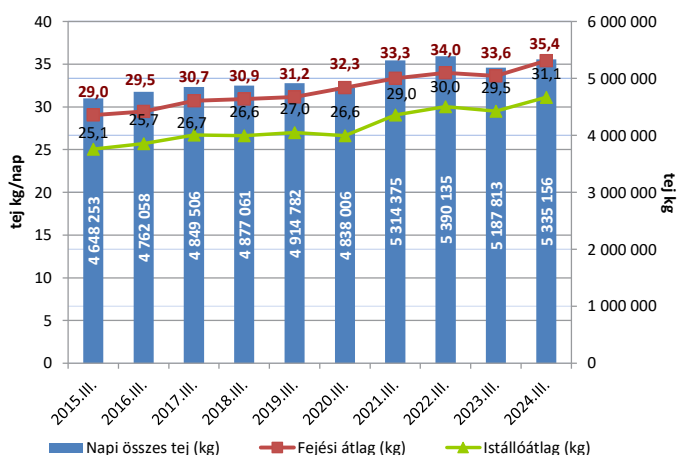


4. ábra Összes halmazott és fajlagos tejtermelés az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2015-2024. I-III. hó)



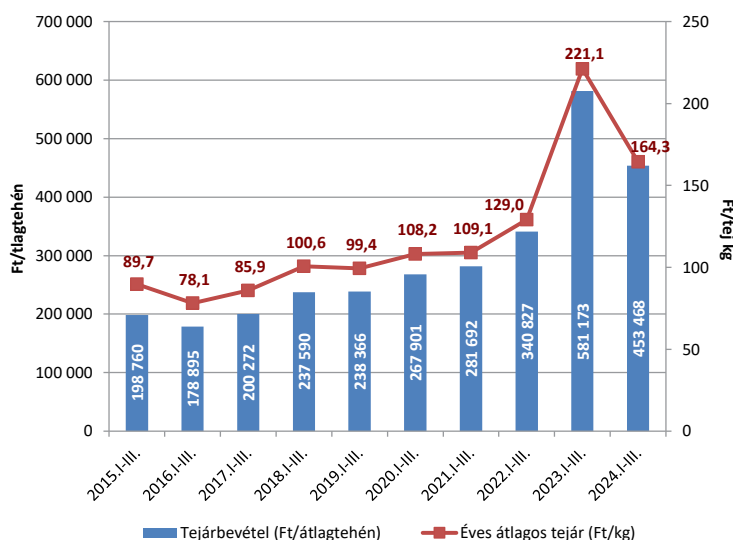
Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tehenek összes halmazott tejtermelése 2024 első három havában nőtt (+9,1 millió kg; +1,97%) 2023 hasonló időszakához képest, és ismét megközelítette a 470 millió kg-ot. A vizsgált időszakban a fajlagos tejtermelés érezhetően nőtt (+132 kg; +5,0%), és az elmúlt 10 év rekordjának felel meg. 2015 és 2024 márciusa között a fajlagos tejtermelés növekedése 24,5%-os volt (+544 kg), míg az összes halmazott tejtermelés is jelentősen, 59,9 millió kg-mal (+14,7%) emelkedett, aminek oka egyértelműen a folyamatosan növekvő fajlagos tejtermelésben keresendő.

5. ábra Fejési és istállóátlag, valamint a napi összes tejtermelés az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (2015-2024. III. hó)



2024 márciusában a napi összes tejtermelés a tavalyi év márciusi termeléséhez viszonyítva nőtt (+147,3 ezer kg, +2,8%), de még mindig kevesebb, mint 2022 hasonló időszakában volt, aminek oka a csökkenő tehenállomány. Ugyanakkor mind a fejési átlag (+1,78 kg, +5,3%), mind az istállóátlag (+1,62 kg, +5,5%) nőtt 2023 márciusához képest. Összességében az elmúlt 10 év alatt a napi összes tejtermelés több mint 0,687 millió kg-mal lett több (+14,8%), a fejési és istállóátlag pedig 6,37, ill. 6,07 kg-mal nőtt (+21,9%, ill. +24,2%) a vizsgált hónapban, ami jelentős emelkedésnek tekinthető.

6. ábra Tejárbevétel és az éves átlagos tejár az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (2015-2024. I-III. hó)



A tehenenkénti tejárbevétel 2024 első három havában meghaladta a 453 ezer Ft-ot, 22,0%-kal csökkent 2023 hasonló időszakához képest, de így is az elmúlt

10 év második legnagyobb éves nominális tejárbevételének felel meg, aminek oka a fajlagos tejtermelés 5,0%-os növekedése mellett a nyerstej árának 25,7%-os csökkenésében keresendő a tavalyi év hasonló időszakához képest. 2015-höz viszonyítva a nominális tejárbevétel 128,1%-kal nőtt, aminek oka a fajlagos tejtermelés 24,5%-os és a tej árának 83,2%-os emelkedése 10 év alatt. Magyarországon a nyerstej átlagos havi felvásárlási ára a 160-165 Ft/kg sávban mozgott. Ezzel egyidőben a nyerstej kiviteli ára 150-160 Ft/kg-os ársávban gyakorlatilag stagnált, így a kiviteli ár több mint 5%-kal alacsonyabb volt a hazai termelői átlagárnál, ami továbbra is az uniós átlagár szintje alatt van. Globálisan és az Európai Unióban a nyerstej és a legtöbb tejtermék értékesítési és tőzsdei ára enyhén emelkedett vagy stagnált, így a hazai nyerstejárakban jelentős elmozdulás egyelőre nem várható.





**NYISSA MEG AZ UTAT AZ ADAGBAN
REJLŐ VALÓDI POTENCIÁL ELŐTT**



**Telepi kísérletek bizonyítják, hogy az Optipartum-C+
etetésével a tehenek több profitot termelnek.**

- ✓ Javítja a tejhozamot
- ✓ Csökkenti a keményítő kiválasztást
- ✓ Javítja a termékenyülési mutatókat

Alkalmazása egyszerű...

Nem kell adagot módosítani.

Adjon 40g/tehen/nap mennyiséget a megszokott adaghoz legalább 30 napon keresztül.



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

Szlovákia és Szerbia

Területi képviselő



Szabó Lajos

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

E-mail: lalesz32@gmail.com

Nyugat- és Dél-Magyarország

Románia és Szerbia

Területi képviselő



Dr. Dizseri András

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

Tel/fax+36-25-461-052

E-mail: dizseri@freemail.hu

Ivarzás megfigyelő matrica

Borjú Mentő

Többféle Itatószelep

Bendőpumpa (drencs)

Infúzió

Borjú drencs itatók

Sperma melegítők

Szarvtalanító pisztoly

Tőgyápoló krém

www.Drewitt.hu



AZ „ÉV TAVASZI TÖMEGTAKARMÁNYA 2023.”

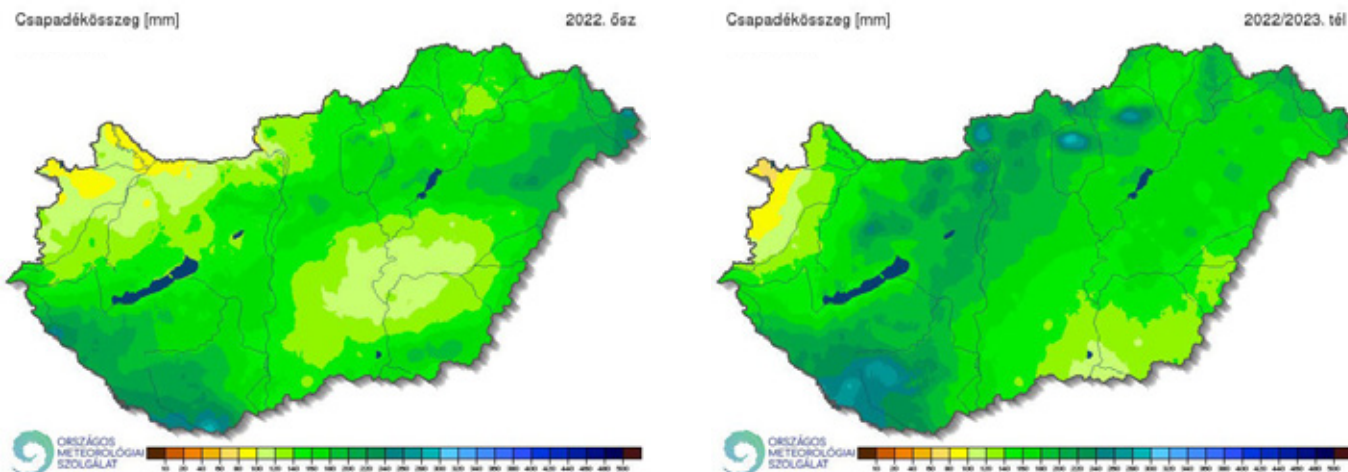
Dr. Orosz Szilvia
Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

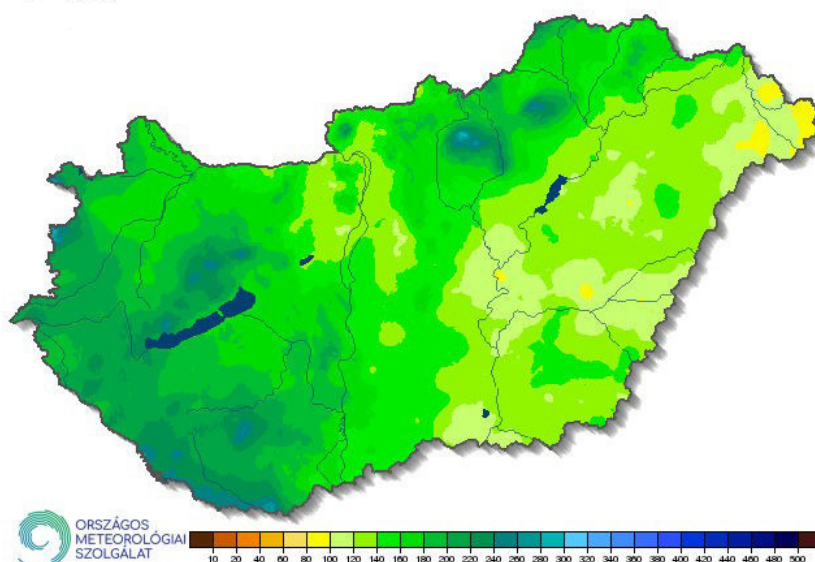
Kedves Kollégák!

Az időjárás kedvezett 2022-2023 fordulóján a tömegtakarmányoknak. Az őszi, a téli és a tavaszi csapadékosabb volt az átlagnál. Országos átlagban az őszi csapadékösszeg megfelelt a sokévi átlagnak, az évszakon belüli eloszlás azonban nagyon egyenetlen volt. Az őszi egy csapadékos gazdag szeptemberrel kezdődött, országos átlagban több mint másfélszerese hullott le az ilyenkor megszokott mennyiségnek. A 2022-23-as tél meleg volt. Az elmúlt 120 év során ez lett a második

legmelegebb tél. A vetésnek kedvezően az évszak során lehullott csapadékmennyiség meghaladta a szokásosat. A 2023-as tavasz középhőmérséklete átlagosan alakult, a március melegebb, míg az április hűvösebb volt a megszokottnál. A csapadékos telet követően tavasszal is folytatódott a csapadékos időjárás. Országos átlagban mindhárom tavaszi hónapban több csapadék esett, mint a sokéves átlag. Ez kedvezett az őszi vetésű tömegtakarmányok hozamának.

1. ábra Az országos havi csapadékösszeg 2022 őszén, 2022/23 telén és 2023 tavaszán (OMSz)





Az „Év tömegtakarmánya 2023.” díjakat a tavaszi és nyári betakarítású szilázsok/szenázsok 3 kategóriájában adtuk át Gödöllőn a kiváló tömegtakarmányokat előállító cégeknek. Az alábbiakban látják a vizsgálatba vont kategóriákat és a mintaszámokat **(2023. május 1. – 2024. február 20.):**

1. lucernaszilázs és lucernaszenázs: **237 minta**
2. fűszilázs/szenázs (olaszperje, hibridperjék, Festuloliumok, perjefélék keveréke és egyéb fűvek): **118 minta**
3. rozsszilázs/szenázs (rozsa: kalászhányás előtt betakarítva): **172 minta**

A szénaminták mennyisége újból kevés volt, így nem tudunk nyertest hirdetni (lucernaszéna 23 db; réti széna 24 db).

A legjobb lucernaszilázsok és -szenázsok kiválasztásakor az alábbi szempontokat és értékeket vettem alapul:

- Lucerna esetében a minimális szárazanyag-tartalmat 30%-nál húztam meg, de azon mintákat is benn hagytam a versenyben, amelyeknek 30% alatti szárazanyag-tartalom mellett jó volt az erjedése.
- A szűkítés során az RFV (NDF és ADF alapú értékelés) volt az első szelekciós paraméter (160 pontérték felett). Reális cél lenne a prémium minőség kitűzése, ami 170 feletti pontszámot jelent.
- Ezt követte a rostösszetétel (NDF < 40% sza., ADF < 30% sza. ADL < 5% sza.), de az igazán jó minőség esetében az NDF 35%.

- Majd a rost emészthetősége (NDFd48 > 45% sza.) következik.
- Idén is kiemelt szerepet kapott a hamutartalom az értékelésben. A 10% alatti hamutartalom célként tűzhető ki a jövőben, de idén is a 12%-os érték volt a felső határ.
- Ezt követte a nyersfehérje. Ha az előző paraméterekre figyeltünk, akkor a nyersfehérjetartalom meghaladja a 20%-ot. Szelekciós paraméterként a minimum 21% nyersfehérjetartalmat tűztem ki célként.
- A nitráttartalmat, mint állategészségi kockázati tényezőt értékeltem a szűkítés során. A határértéket 0,3% (3 g/kg sza.) értéknél húztam meg.
- A jó minőségű szilázs/szenázs erjedése sem maradhat el az értékelésből, ezt volt az utolsó paramétercsoport, amit ellenőriztem. Elsősorban a tejsav mennyisége és az ammóniatartalom (fehérjebomlásra utaló paraméter) volt a fókuszban.



Az év lucernaszilázsai/szenázsai

Az alábbi cégek készítettek kiváló minőségű lucernaszilázszt és -szenázszt tavaly. Gratulálunk!

- **Hód-Mezőgazda Zrt.**
- **Gyulai Agrár Zrt.**
- **Dávodi Augustus 20 Zrt.**
- **Rábapordányi Mg. Zrt.**
- **Enyingi Agrár Zrt.**
- **Állért Kft.**
- **DPMG Zrt.**
- **Magyaralmási Agrár Zrt.**
- **Agroprodukt Zrt., Marcalgergelyi**
- **Agrár-Ker Kft.**
- **Kösely Zrt.**
- **Albers Agrár Bt.**

A 2023. év legjobb lucernaszilázsának a táplálóanyag-tartalma és erjedése az 1. táblázatban látható. Nehéz volt kiválasztani a legjobbat, mert ellentmondásos eredmények kerültek a legjobbak közé. Volt, ahol egy szinte tökéletes szilázs esetében csak egy paraméter nem volt jó (a nitrát). Egy másik minta pedig nem átlagos szárazanyag-tartalommal érkezett be, bár a fehérje- és energiatartalma kiváló volt. Ezért azt a

mintát választottam, ami harmonikus volt, még ha egy-egy paraméterében volt tőle jobb is. 1800 tonna készült a díjnyertes szilázsából. Gratulálunk!



1. táblázat A 2023. évi betakarítású legjobb lucernaszilázsok és -szenázsok táplálóanyag-tartalma és erjedése (237 minta, NIR adatbázis, ÁT Kft.)

		ATHA2304465	ATHA2400024	ATHA2400246 1. díj	Átlag 2023.
Szárazanyag	g/kg	339	412	358	372
Nyersfehérje	g/kg szá.	236	228	230	187
Nyershamu	g/kg szá.	114	115	118	295
Nyersrost	g/kg szá.	205	217	266	117
NDF	g/kg szá.	329	371	364	449
ADF	g/kg szá.	256	276	297	347
ADL	g/kg szá.	36	48	55	64
NDF₄₈	%NDF	60,6	54,9	51,8	43
dNDF₄₈	g/kg szá.	199	204	189	193
iNDF₂₄₀	g/kg szá.	118	151	166	233
RFV		195	169	168	132
OMd₄₈	%	74,8	72,6	71,1	65
NEI	MJ/kg szá.	5,97	6,06	5,47	5,24
pH		4,2	4,4	5,0	4,8
NH₃	% összN	10	11	15	13,8
Tejsav	g/kg szá.	80	65	65	54,1
Ecetsav	g/kg szá.	13	18	47	27,8
T/E		6,2	3,6	1,4	2,1
Nitrát	g/kg szá.	4,4	0,7	0,2 alatt	1,61

OMD₄₈: szerves anyagok emészthetősége 48 órá in vitro inkubáció alatt (NIR), aNDFom: hamuval korrigált, amilázzal kezelt NDF, NDF₄₈: az NDF emészthetősége 48 órá in vitro inkubáció alatt (NIR), dNDF₄₈: az emészthető NDF 48 órá in vitro inkubációval meghatározva (NIR), iNDF₂₄₀: 240 óra in vitro inkubáció alatt sem lebomló NDF

Az „Év lucernasziláza 2023.” (237 mintából kiválasztva) díjat a következő cégnek adtuk át. Gratulálunk!



HÓD-MEZŐGAZDA ZRT. VAJHÁT
ATHA2400246



A hazai adatokat is figyelembe véve, a javasolt reális célértékek az alábbiak a 2024. évi tavaszi betakarításra:

- Min. 170 RFV
- 22–24% sza. nyersfehérje
- 20–25% sza. nyersrost
- **35% sza. NDF**
- 25–26% sza. ADF
- 4,0–4,5% sza. ADL
- 10% sza. **hamu**
- 45–50% NDF₄₈
- 6,0 MJ/kg sza. NEI



Az év fűszilázsai/szenázsai

A legjobb fűszilázsok és -szenázsok kiválasztásakor az alábbi szempontokat és értékeket vettem alapul:

- Az intenzív fűvek esetében a minimális **szárazanyag-tartalmat** 28%-nál húztam meg, mivel a magasabb kiindulási cukortartalom segíti a tejsavas erjedési folyamatot. Kémiai silózási adalékanyagok mellett akár a 25% szárazanyag-tartalom is adhat megfelelő minőségű erjedést (a csurgaléklé képződésére azonban számítani kell).
- Ezt a paramétert követte a **rost emészthetősége** (NDF₄₈ > 65% sza.).
- A **rostösszetétel egyre szigorúbb megítélése** következett (NDF < 45% sza., ADF < 30% sza., ADL < 25% sza., nyersrost < 25% sza.).
- Idén is kiemelt szerepet kapott a **hamutartalom**. Törekedni kell a **10% alatti hamutartalomra!**
- Ezt követte a **nyersfehérje-tartalom**. Szelekciós paraméterként a minimum 15% nyersfehérje-tartalmat tűztem ki célként.
- A **nitráttartalmat**, mint állategészségi kockázati tényezőt értékeltem a szűkítés során. A határértéket 0,4% (4 g/kg sza.) értéknél húztam meg, pedig a **0,3%, azaz 3 g/kg sza. lenne az ideális**. Sok jó fűszilázs esett át a rostán a magas nitráttartalom miatt.
- A jó minőségű fűszilázs erjedése esetében a tejsav mennyisége és az ammóniatartalom (fehérjebomlásra utaló paraméter) volt a fókuszban.

A hamutartalom és a nitráttartalom miatt olyan fűszilázsok is kiestek a legjobbak közül, amelyeket fiatalon, kiváló rostemészthetőséggel takarítottak be.

A fűszilázsok és -szenázsok között a legkiválóbbakat az alábbi telepeken készítették 2023. tavaszán:

- **Hunland Dairy Kft., Felsővány**
- **Dávodi Augustus 20 Zrt.**
- **Szakál Ottó, Hajdúdorog**
- **Berek Farm Kft., Tisztaberek**
- **Zsadányi Malom '97 Kft.**
- **Jászberényi Kossuth Zrt.**
- **Agárdi Farm Kft.**
- **Geo-Fríz Kft., Onga, Bogsin-tanya**
- **Agroprodukt Zrt., Zsigmondháza**
- **Nagykörűi Haladás Zrt.**
- **Hód-Mezőgazda Zrt.**
- **Pernyéspusztá Kft.**

A 2023. év legjobb fűszilázsának a táplálóanyag-tartalma, emészthetősége és erjedése a 2. táblázatban látható.



2. táblázat A 2023. évi betakarítású legjobb fűszilázs táplálóanyag-tartalma és erjedése (118 minta, NIR adatbázis, ÁT Kft.)

		ATH2302169 1. díj	Átlag 2023.
Szárazanyag	g/kg szá.	355	343
Nyersfehérje	g/kg szá.	182	131
Nyersrost	g/kg szá.	234	281
Nyershamu	g/kg szá.	117	108
Cukor	g/kg szá.	51	61
NDF	g/kg szá.	424	521
ADF	g/kg szá.	267	315
ADL	g/kg szá.	18	25
NDFd ₄₈	%	69	64
Lebontható NDF ₄₈	g/kg szá.	291	331
iNDF ₂₄₀	g/kg szá.	88	126
OMd ₄₈	%	79	73
NEI (MT. Kódex)	MJ/kg szá.	6,95	6,12
pH		4,2	4,4
NH ₃	% összN	10	10
Tejsav	g/kg szá.	106	69
Ecetsav	g/kg szá.	14	17
LA/AA		7,6	5,3
Nitrát	g/kg szá.	3,60	3,52

OMD₄₈: szerves anyagok emészthetősége 48 órában in vitro inkubáció alatt (NIR), aNDFom: hamuval korrigált, amilázzal kezelt NDF, NDFd₄₈: az NDF emészthetősége 48 órában in vitro inkubáció alatt (NIR), dNDF₄₈: az emészthető NDF 48 órában in vitro inkubációval meghatározva (NIR), iNDF₂₄₀: 240 óra in vitro inkubáció alatt sem lebomló NDF

Kiemelném a díjnyertes fűszilázs iNDF₂₄₀ értékét! **Egyedülálló ez a tömegtakarmány-típus, a rendkívül alacsony iNDF₂₄₀ értékkel!** Az emészthetetlen rost kb. 2 kg/nap/tehén érték felett egyértelműen korlátozhatja az étvágyat. Ezért amikor a 30 kg/nap/tehén szárazanyag-felvétel a cél, 50% fe-
Az „Év fűszilázsa 2023.” (188 mintából kiválasztva) díjat a következő cégnek adtuk át. Gratulálunk!

A hazai adatokat is figyelembe véve, a javasolt reális célértékek az alábbiak a 2024. évi tavaszi betakarításra:

- min. 15% szá. nyersfehérje
- 20-25% szá. nyersrost
- 40-45% szá. NDF
- 25-30% szá. ADF
- max. 2,5% szá. ADL
- **max. 10% szá. hamu**
- 70% NDFd₄₈
- 6,1-6,3 MJ/kg szá NEI
- **nitrát max. 3 g/kg szá.**

letti tömegtakarmány-hányaddal, akkor az iNDF₂₄₀ értéke kritikussá válik. Ne felejtjük tehát el, hogy a korai betakarítású fű- és a gabonaszilázsok segítségével struktúrrostot tudunk emészthető formában is etetni kevés lignifikált rosttal!



Az év rozsszilázsa/szenázsa

A legjobb rozsszilázsok kiválasztásakor az alábbi szempontokat és értékeket vettem alapul:

- A rozs esetében a minimális szárazanyag-tartalmat 28%-nál húztam meg. A **romlási**

folyamatokat gátló anyagok használata mellett akár a 25% szárazanyag-tartalom is adhat megfelelő minőségű erjedést (a csurgaléklé képződésére azonban számítani kell).



- Ezt követte a rosttartalom, a rostösszetétel (NDF < 55% sza., ADF < 33% sza., ADL < 3% sza., nyersrost < 30% sza.).
- A rostemészthetőség (NDFd₄₈ > 65%) szintén elsődleges szempont volt, mivel a rozs gyors öregedése miatt ez kritikus a technológiában.
- Az értékelés során nagy hangsúlyt kapott a hamutartalom (maximum 12% sza.).
- A fehérjetartalom mellett (minimum 15% sza. nyersfehérje).
- A nitrát is szelekciós paraméter volt (<0,4%, azaz < 4 g/kg sza.). Több takarmányminta ezen paraméter miatt nem kerülhetett a legjobbak közé!
- A jó minőségű rozsszilázs erjedése esetében a tejsav mennyisége és az ammóniatartalom (fehérjebomlásra utaló paraméter) volt még a fókuszban.

Sajnos a fiatal alapanyagok között megint sok volt a nitrátos és/vagy magas hamutartalmú!

A rozsszilázsok és -szenázsok között a legkiválóbbakat az alábbi telepeken készítették 2023 tavaszán:

- **“DUNA GYÖNGYE 2000” Mg. Zrt.**
- **Szombathelyi Tang. Zrt.**
- **Enyingi Agrár Zrt.**
- **Nyakas Farm Kft.**
- **Nemzeti Ménesbirtok és Tg. Zrt.**

- **Inter-Agrárium Kft., Nagyecsed**
- **Jászapáti 2000 Mg. Kft.**
- **Kossuth 2006 Zrt., Jászárokszallás**
- **Hód-Mezőgazda Zrt.**
- **Húshasznú Bt., Egyházasköd**
- **Rácz Dániel, Ják**
- **Hidasháti Zrt.**

A 2023. év legjobb rozsszilázsainak a táplálóanyag-tartalma, emészthetősége és erjedése a 3. táblázatban látható. **Kiemelném az iNDF₂₄₀ értékét!** Az emészthetetlen rostból egy kg szárazanyagra vetítve kb. 40 grammal kevesebb volt az ATH2301869 mintaszámú szilázsban, mint az átlagos minőségű szilázsokban. Ez napi 10 kg rozsszilázst etetve 23-24 tonna többletballasztot jelent évente egy átlagos rozsszilázs etetésekor (450 tejelő tehénre számolva). A szárazanyag-felvételt korlátozó hatásáról már nem is beszélve.



2. táblázat A 2023. év legjobb rozsszilázsainak a táplálóanyag-tartalma és erjedése (172 minta, NIR adatbázis, ÁT Kft.)

		ATH2301869 Megosztott 1. díj	ATH2301900 Megosztott 1. díj	Átlag 2023.
Szárazanyag	g/kg sza.	239	330	277
Nyersfehérje	g/kg sza.	161	165	131
Nyersrost	g/kg sza.	265	287	304
Nyershamu	g/kg sza.	88	97	98
Cukor	g/kg sza.	16	18	38
NDF	g/kg sza.	493	524	559
ADF	g/kg sza.	280	309	335
ADL	g/kg sza.	17	24	25
NDFd₄₈	%	70	65	64
Lebontható NDF₄₈	g/kg sza.	345	340	355
iNDF₂₄₀	g/kg sza.	88	121	131
OMd₄₈	%	77	71,4	71
NEI (MT. Kódex)	MJ/kg sza.	6,04	5,94	5,64
pH		3,8	4,1	4,2
NH₃	% összN	10	11	14
Tejsav	g/kg sza.	104	97	78
Ecetsav	g/kg sza.	16	19	29
LA/AA		7	5	3
Nitrát	g/kg sza.	3,4	3,4	2,6

OMD₄₈: szerves anyagok emészthetősége 48 órás in vitro inkubáció alatt (NIR), aNDFom: hamuval korrigált, amilázzal kezelt NDF, NDFd₄₈: az NDF emészthetősége 48 órás in vitro inkubáció alatt (NIR), dNDF₄₈: az emészthető NDF 48 órás in vitro inkubációval meghatározva (NIR), iNDF₂₄₀: 240 óra in vitro inkubáció alatt sem lebomló NDF



Az „Év rozssziláza 2023.” (172 mintából kiválasztva) megosztott díjat a következő cégeknek adtuk át. Gratulálunk!



„DUNA GYÖNGYE 2000” MG. ZRT.
ATH2301869
ENYINGI AGRÁR ZRT.
ATH2301900

Mindkét cég megérdemli az elismerést. A minták adatai magukért beszélnek!

A hazai adatokat is figyelembe véve, a javasolt reális célértékek az alábbiak a 2024. évi tavaszi betakarításra:

- 30% szárazanyag, vagy
- min. 25% (a káros erjedést gátló anyaggal való kezelés mellett)
- min. 15% sza. nyersfehérje
- 25–28 sza. nyersrost
- max. 50% sza. NDF
- max. 30% sza. ADF
- max. 3% sza. ADL
- **max. 10% sza. hamu**
- 70% NDF_{d48}
- 6,0 MJ/kg sza. NEI
- **nitrát max. 4 g/kg sza.**



A lucerna- és rétiszéna mintákból az alacsony mintaszám miatt nem választottunk díjnyertest, de ki kell emelni egy lelkes intézményt, mely megint jó minőségű réti szénát készített Natura 2000 területen! Ez a cég a Kőszegi Evangélikus Gimnázium, Technikum, Szakképző Iskola és Kollégium.

A következő szezon is ígéretesnek látszik, volt elegendő csapadék ősszel és télen. Reméljük, a talaj vízkészlete kitart áprilisig! Jó szezont, kiváló minőségű tömegtakarmányokat kívánok mindenkinek. Mert a nyári tehénkomfort jó üzlet!



A JÓ SZILÁZS KÉSZÍTÉSÉNEK TECHNOLOGIÁJA

A HÓNAP NÖVÉNYE: LUCERNA SZILÁZS/SZENÁZS

MAGNIVA
SZILÁZS OLTÓANYAGOK

A lucernát a „tömegtakarmányok királynője” becenévvel is szokták illetni, mivel évtizedeken át a kukoricaszilázs mellett ez volt az erjesztett tömegtakarmánybázis egyik alappillére. Bő tíz éve az új kutatások, illetve a változó hazai éghajlat hatására megtört ez a kétféle állás és bekerültek olyan tömegtakarmány növények is a természetbe, amelyek a bendőben fermentálható rostot hivatottak biztosítani a tehén számára. Ennek ellenére a korszerű silózási szemléletnek és az okos takarmányozási felhasználásának köszönhetően a lucerna mind a mai napig fontos eleme a tömegtakarmánybázisnak a legtöbb tehenészeti telepen.

A lucernát alapvetően magas nyersfehérje- és oldhatófehérje-tartalma miatt termesztjük, de megfelelő fenofázisban és formában tartósítva (szilázs, szenázs) jelentősebb gyorsan lebomló rost- (4-6 %/óra) és karotin-forrás is lehet.

Magasabb szárazanyaggal (40-50%) besilózott szenázssal pedig akár a lucernaszenát is helyettesíthetjük a napi adagban, megőrizve a kérődzést segítő funkcióját (szecska > 1 cm).

Emellett szárazanyagra vonatkoztatva 1 kg lucerna szilázsból/szenázsból több tej termelhető meg, mint ugyanabból az alapanyagból készült lucernaszenából. A biológiai fermentáció során termelő szerves savak bontják a növényi sejtfalat, ezért tárolás során javul a szilázsok/szenázsok emészthetősége is. Ez a hatás kisebb mértékű a szenázsoknál az alacsony savtartalom miatt.

TALAJ-ÉSTÁPANYAGIGÉNY:

A lucerna elsősorban jó víz- és tápanyag-gazdálkodású, középkötött, meszes altalajú mezősegi talajokon termesztendő sikerrel. A savas viszonyokat kevésbé tolerálja (pH < 6,2). A közömbös vagy enyhén lúgos (pH 6,2-7,8) kémhatású talajokat meghálálja.



Az alaptrágyázással, illetve fejtrágyázással kijuttatandó tápanyag mennyiségének meghatározásához vegyük figyelembe a talajvizsgálati eredményeket, a tervezett

termés nagyságát, a talajból egységnyi terméssel kivont tápanyagok mennyiségét és a nitrogéngyűjtő (Rhizobium) baktériumok tevékenységét. Nitrogén utánpótlás csak a lucerna kezdeti fejlődése során szükséges, amíg a Rhizobium baktériumok felszaporodása és gümőképződése le nem zajlik. A foszfor és kálium igényt az alaptrágyázással több évre előre elégíthetjük ki. Az esetleg felmerülő többlet mennyiséget év végén zárófejtrágyázással juttathatjuk ki. A lucerna igényes a műszellátottságra, ezért adott esetben az alaptrágyázással együtt meszezés, valamint a talajszerkezet javítása végett, műszkőpor adagolása indokolt lehet.

BETAKARÍTÁS ÉS BESILÓZÁS:

Takarmányozási szempontból a lucerna első kaszálását érdemes korai zöldbimbós állapotban szilázsnak betakarítani. Ilyenkor a legjobb a táplálóanyag-tartalom, a fehérjetartalom (>22% sza.) és a szervesanyagok emészthetősége. A további növényeket adott esetben későbbi fenofázisban (virágzás kezdete) betakarítva pótolhatjuk a korai kaszálás során elmaradt terméshozamot. Továbbá a melegebb és szárazabb időjárásnak köszönhetően könnyebb a fonnasztás, így ezekből kiváló szenázs készíthető.

Nem elhanyagolandó tény, hogy a nagyobb szárazanyag tartalmat (>40 %) a tejsavtermelő baktériumok jól tűrik, viszont a klosztridiumok és ecetsavtermelő baktériumok nem. A lucernát szenázként tartósítva jóval több értékes táplálóanyag (pl. fehérje) őrizhető meg, szemben a lucernaszenával.

Kaszáláskor nagyon fontos, hogy a tarlómagasság elérje a 8-10 cm-t. Ezáltal nem csak a talajszennyeződés és a lignin-tartalom csökkenthető, hanem a lucerna újra sarjadásának ideje is. Fonnasztáskor pedig a magasabb tarló segíti a vízleadást

Kaszálást a harmat felszáradását követően, de legalább 9-10 óra után kezdjük, hogy a fotoszintézis hatására több erjeszhető cukor legyen a növényben. Lucernánál a levélpérgés (fehérjevesztés) minimalizálása érdekében javasolt a gumihengeres szársértő és a vezérelt ujjas rendképző alkalmazása.

Törekedjünk arra, hogy a lucernát a lehető legkevesebbet mozgassuk (rendkezeljük).

A fesztített silózási technológia a lucerna-szilázsok/szenázsok esetében is kiemelt fontosságú, hiszen a jelentős fehérje- és ásványianyagtartalom következtében nagyobb pufferkapacitással (ugyanolyan pH-csökkenés jóval több savat igényel, mint pl. a kukoricánál) rendelkeznek.

Ehhez pedig, ha egy emelkedett talajszennyezettség (hamutartalom >10-12 % sza.) is társul, akkor az erjedés nagyon könnyen negatív irányt vehet (sza.-vesztés, NH₃-, vajsav-, alkohol-, biogén-amin termelés stb.). Ez a kockázat a fent részletezett módon minimalizálható. Emellett a depó töltésekor igyekezzünk a rétegeket max. 20 cm-es vastagságban felhordani. A szecska méretet és tömöritést lehetőség szerint igazítsuk az alapanyag szá.-tartalmához.

Sza. (%)	Szecska hossz (mm)	Tömörítő „bivaly”	Szilázs-oltóanyag
20-27	35-50 mm	Nem	Magniva Classic +
25-35	30-35 mm	Igen – óvatosan!	Magniva Classic+ vagy Platinum 3
> 35	10-25 mm	Igen	Magniva Platinum 3

Fontos: ha az alapanyag szá.-tartalma alacsony, a „bivaly” óvatosan, 27% alatt egyáltalán ne használjuk, mert a nagy tömöritő tömeg hatására csurgalék gyűlik az alsó rétegekben, ami kedvezőtlen a tejsavbaktériumok és kedvező a rothasztó baktériumok számára!

A lucernasokban előforduló természetes flóra káros mikroorganizmusai (klosztridiumok, enterobaktériumok, élesztők, penészek) mellett igen alacsony csíraszám-ban vannak jelen az erjedés szempontjából hasznos tejsavbaktériumok (túlzott műtrágyázás és hígtrágya locsolás esetén). Ezen felül a tavaszi betakarítás kihívásai miatt (talajszennyezettség, N-terheltség) a lucernaszilázsok/szenázsok gyors és hatékony erjedést, gyors és hatékony oltóanyagot igényelnek.

Ha nagy talajszennyezettségű az alapanyag 25% sza. alatt, használjunk inkább kémiai tartósítót. Normál talajszennyezés esetén 20% sza.-tól a biológiai tartósítás a **Magniva Classic+ HC**-al már megbízhatóan működik.

A 28-30 % sza. tartalom alatti lucerna-szilázsok aerob instabilitásra kevésbé hajlamosak, ezért tartósítósukra a gyors savanyító **MAGNIVA Classic+ HC** négykomponensű oltóanyagot ajánljuk.

Emészthetőséget és az erjeszhető cukortartalmat jelentős mértékben javító rostoldó enzimeket (celluláz, hemicelluláz), 2 nagyon gyors starter *Pediococcus* törzset 400000 TKE/g szecska (*P. acidilactici* és *pentosaceus*) és 100000 TKE/g szecska *Lactobacillus plantarum* savanyítást befejező baktérium törzset tartalmaz. Nagyon gyors az erjedés, így magasabb talajszennyezés esetén is hatékony, és a fiatal alapanyagra jellemző nagy pufferkapacitással is könnyedén megbirkózik!

A későbbi fenofázisban kaszált és/vagy magasabb szá.-tartalommal silózott lucernaszenázsoknál (40-60 % sza.-ú csomagolt bálánál is) a csökkent rostemészthetőség és kisebb erjeszhető cukortartalom kihívására is számítani kell. Ezek ellensúlyozására ajánljuk a **MAGNIVA Platinum 3 HC** négykomponensű szenázsolóanyagot. Erjeszhető cukortartalmat növelő és az emészthetőséget javító rostbontó enzimeket, egy gyors savanyító, ozmo- és termotoleráns *P. pentosaceus* törzset, és az erősen aerob stabilizáló *L. hilgardii* x *L. buchneri*

kombinációt tartalmazó oltóanyag. Beoltási csíraszám min. 250000 TKE/g szecska.

A *hilgardii* x *buchneri* kombináció jellegzetes herbás, fűszeres, gyógynövényes illatokat ad a szenázsnak, illetve 0,5-1 % mennyiségben mono-propilén-glikolt is termel. Ez a starter akár 14 nap fölötti aerob stabilitást is képes biztosítani.

A startereink megválasztásánál a szá. határok rugalmasan kezelhetők, ami a táblázatból is kiderül.

NYITHATÓSÁG, KITÁROLÁS:

A **MAGNIVA** starterekkel kezelt depók 2 hét után már stabilak, nyithatók! A kitárolás módja minden szilázs/szenázs esetén alapvető fontosságú. Az aerob instabilitási problémák elkerülése végett a kitermeléskor csak annyi fóliát vágjunk vissza, ami az 1-2 napos etetéshez szükséges, és a marással haladjunk legalább napi 20-30 cm-t. Törekedjünk a sima, egységes, függőleges silófal kialakítására, ezzel is csökkentve a felületet.



VAN, AKI FORRÓN SZERETI? IV.

MENNYI TEJET AD HOZZÁ A TEJTERMELÉSHEZ
A NYÁRI INTENZÍV HŰTÉS?

Dr. Israel Flamenbaum
Cow Cooling Solutions Ltd.
Izrael, 2023. november 23.

Fordította és szerkesztette:
Dr. Orosz Szilva



A globális felmelegedés és a tehenek tejhozamának folyamatos növekedése súlyosbítja a nyári problémát a tejtermelő gazdaságokban, és növeli a tejtermelőknek okozott termelési veszteséget. E veszteségek számszerűsítése érdekében dr. Flamenbaum adatokat gyűjtött öt nagy tejtermelő tejgazdaságból (állományonként 1500-3000 tehen), amelyeket az észak-mexikói Torreon régióban található sivatagi éghajlat jellemez, közel 180 hőstresszes nappal.



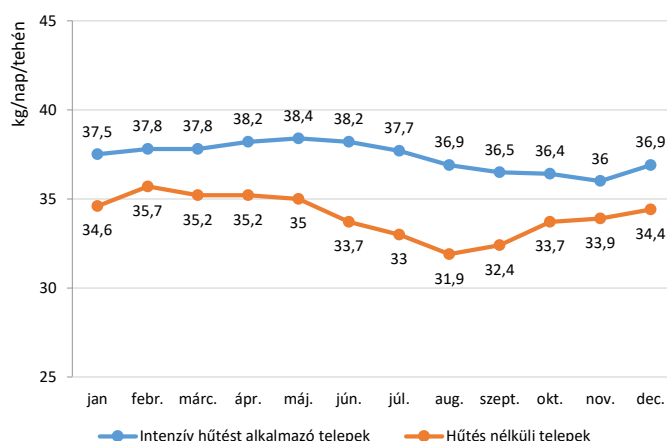
Etetés és bal oldalon porlasztókkal szerelt hűtőfal Kisdombegyházán (2024.04.03, Orosz)

Ebben a cikkben a tehenenkénti napi tejtermelés havi átlagait mutatja be dr. Flamenbaum az elmúlt öt évben (2019-2023.) a minimális és intenzív hűtési kezeléssel rendelkező gazdaságokban.

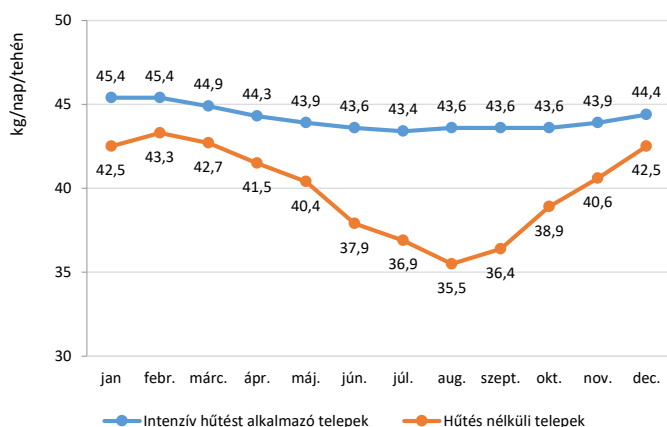
A minimális hűtést alkalmazó gazdaságok adatait összehasonlították három olyan tejgazdaság adataival, ahol a tehenek intenzív hűtést kaptak (a nedvesítést és a kényszerített szellőztetést kombinálva), napi 6, egyenként egyórás hűtési periódussal, amelyet a fejés előtt és a fejések között 4 óránként ismételtek.

A következő három ábrán a tehenenkénti napi tejtermelés átlagai láthatók az elmúlt öt évben, az első és második laktációs tehenek, valamint a többször ellett tehenek (három laktáció és több) esetében.

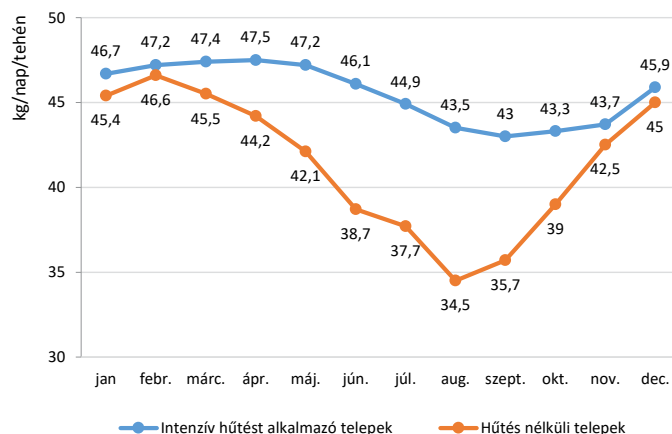
1. ábra A napi tejtermelés átlagai az elmúlt öt évben, az első laktációs tehenek esetében intenzív hűtést alkalmazó (kék) és hűtés nélküli telepeken (narancssárga)



2. ábra A napi tejtermelés átlagai az elmúlt öt évben, második laktációs tehenek esetében intenzív hűtést alkalmazó (kék) és hűtés nélküli telepeken (narancssárga)

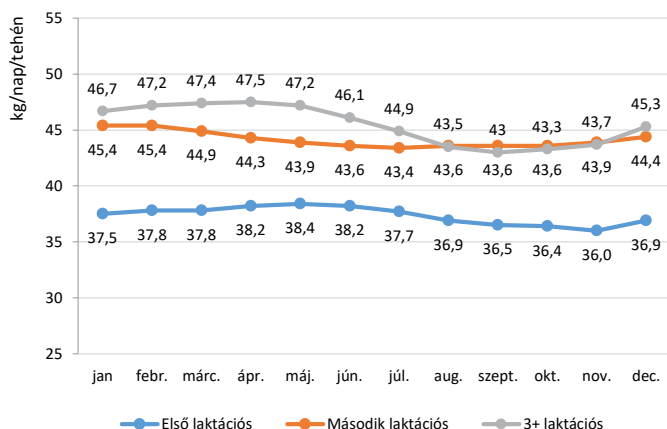


3. ábra A napi tejtermelés átlagai az elmúlt öt évben, 3+ laktációs tehenek esetében intenzív hűtést alkalmazó (kék) és hűtés nélküli telepeken (narancssárga)

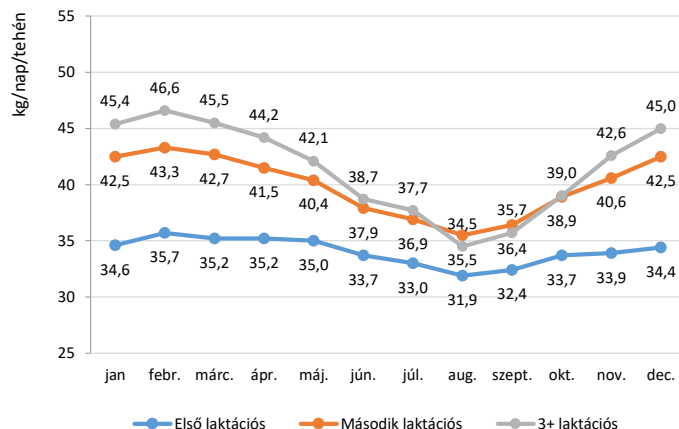


A 4. és 5. ábra a három korcsoport termelési görbéit mutatja be a minimális és intenzív hűtéssel működő gazdaságokban.

4. ábra A napi tejtermelés átlagai az elmúlt öt évben, 1. (kék), 2. (narancssárga) és 3+ (szürke) laktációs tehenek esetében intenzív hűtést alkalmazó telepeken



5. ábra A napi tejtermelés átlagai az elmúlt öt évben, 1. (kék), 2. (narancssárga) és 3+ (szürke) laktációs tehenek esetében minimális hűtést alkalmazó telepeken



Az 1-5. ábrákon bemutatott eredményeket az 1. táblázat tartalmazza, ahol a különböző korú tehenek napi és éves tehenenkénti tejhozamát, valamint a tehenek nyári intenzív hűtése miatti tejtermelés növekedését mutatjuk be.

1. táblázat A különböző korú tehenek napi és éves tehenenkénti tejhozama, valamint a tehenek nyári intenzív hűtése miatti tejtermelés növekedése

	Első laktáció		Második laktáció		3+ laktáció	
	Minimális hűtés	Intenzív hűtés	Minimális hűtés	Intenzív hűtés	Minimális hűtés	Intenzív hűtés
Fejési átlag (liter/nap/tehén)	34,1	37,4	39,9	44,2	41,4	45,5
Átlagos termelés (liter/tehén, 305 nap)	10.400	11.400	12.170	13.480	12.630	13.880
A kifejlett tehenekhez képest kifejezett termelési arány %	82%	82%	97%	97%		
Tejtermelési növekmény (liter/tehén, 305 nap)		+1.000		+1.310		+1.250



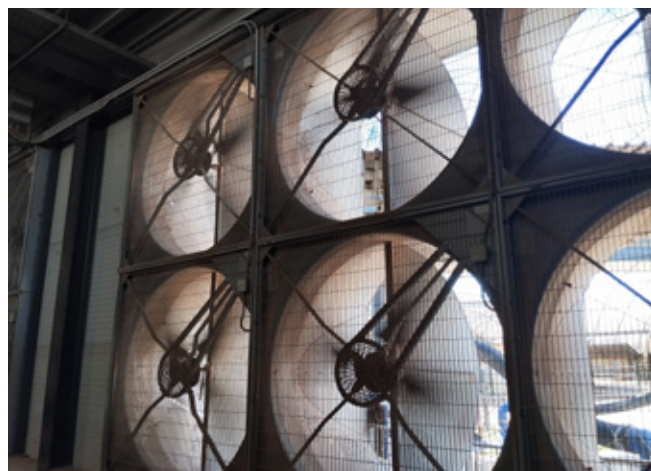
Mennyi tejet ad a nyári intenzív hűtés a fiatal és többször ellett tehenek éves hozamához? Az ábrákon és a táblázatban bemutatottakból a következő felismerésekre juthatunk:

- Először is, érdemes megjegyezni, hogy a cikkben bemutatott tejtermelési átlagok nincsenek korrigálva az átlagos laktációs nappal (DIM). Ezt az adatot befolyásolhatja a termékenyülési arány, amely a nyári hónapokban feltételezhetően alacsonyabb a minimális hűtéssel rendelkező gazdaságokban, és részben befolyásolja a kétféle tejtermelő gazdaság közötti nyári tejtermelésbeli különbséget.



A hűtött vízággy továbbfejlesztett változat, és még jobban segíti nyáron a tehén pihenését a boxban: a vízággy belsejében lévő 3 csőben hideg víz áramoltatható (2024.04.03. Kisdombegyháza, Orosz).

- Az intenzív nyári hűtés jelentősen javítja a tehenek éves tejhozamát. A javulás mértéke az állomány átlagos teheneire vetítve évente kb. 1200 liter.
- A várakozásoknak megfelelően a tejhozam javulása nagyobb a többször ellett teheneknél, mint a fiatal teheneknél az első laktációban. Az első laktációs teheneknél a nyári veszteség a minimális hűtéssel rendelkező gazdaságokhoz képest napi 4,5 literről napi 2 literre csökkent az intenzív hűtéssel rendelkező gazdaságokban. A többször ellett teheneknél a nyári veszteség a minimális hűtéssel rendelkező gazdaságokban 12,1 liter/tehen/nap értékről 3,8 liter/napra csökkent az intenzív hűtéssel rendelkező gazdaságokhoz képest.
- Meglepő módon nem találtak különbséget a fiatal tehenek tejhozamának arányában az érett tehenekhez képest. Ez mindkét gazdaságtípusban 82% volt az első laktációs teheneknél (a várakozásoknak megfelelően), míg a második laktációs teheneknél elérte a 97%-ot (a vártnál magasabb).



Szívó rendszerű keresztventiláció Kisdombegyházán (2024.04.03, Orosz)

- Az első ábrákból és különösen a 3. ábrából kiderül, hogy a minimális és az intenzív hűtéssel működő gazdaságok közötti éves termelési különbség nem a két gazdaságcsoport közötti genetikai, takarmányozási vagy általános gazdálkodási különbségeknek köszönhető. Ezt elsősorban a teheneknek nyáron biztosított hűtés intenzitásának hatása okozza. A 3. ábrán bemutatott adatokból világosan látható, hogy a tehenek tejhozama a téli hónapokban majdnem azonos volt a két gazdaságcsoportban, ahol a termelési különbség kevesebb, mint 1 liter/nap volt november és február között, míg június és augusztus között 8-10 liter/nap volt.
- Hozzá kell tenni, hogy az ebben a munkában kimutatott tejtermelésbeli különbség nem fejezi ki az intenzív hűtés teljes hozzájárulását a hatékonysághoz. A hűtés nélküli gazdaságokban a különbség várhatóan még nagyobb lesz, mint a cikkben bemutatott érték (szaporodásbiológia, selejtezés stb.).



Porlasztókkal szerelt oldalfal szívó rendszerű keresztventilációnál Kisdombegyházán (2024.04.03, Orosz)



Lely Calm tej kiosztó kocsi

Intelligens segédeszköz a gazdaságban



Kíméletes keverés, melegítés, szállítás és adagolás

A Lely Calm tej kiosztó kocsi kényelmes, stabil megoldás, amely megkönnyíti a borjak takarmányozását, ezáltal sok időt és munkát megtakarítva. A segítségével a takarmánykeverési, -melegítési, -szállítási és -adagolási folyamatok sokkal zökkenőmentesebbek és gyorsabbak.

Ideális a különböző méretű gazdaságok számára
– 120, 200 és 300 literes változatban kapható.

Részletes műszaki leírás: lely.hu/kiadvanyok



VAN, AKI FORRÓN SZERETI? V. HOGYAN BEFOLYÁSOLJA A NYÁRI INTENZÍV HŰTÉS A TEHENEK TERMÉKENYSÉGÉT?

Dr. Israel Flamenbaum
Cow Cooling Solutions Ltd.
Izrael, 2023. december 14.

Fordította és szerkesztette:
Dr. Orosz Szilva



A klímaváltozás és a tejelő tehén teljesítményének folyamatos növekedése súlyosbítja a nyári problémákat. Az okozott veszteségek jelentős részét a hőterhelésnek a nyáron termékenyített tehén termékenységére gyakorolt negatív hatása okozza. E hatás jellemzésére öt nagyüzemi, nagy hozamú tejtermelő gazdaságból (1500-3000 tejelő tehén állományonként) gyűjtött dr. Flamenbaum adatokat, amelyek Mexikó északi részén, a „Laguna” régióban helyezkednek el. Ezt a területet a sivatagi éghajlat jellemzi, évente körülbelül 180 hőstresszes nappal. Ebben a cikkben dr. Flamenbaum bemutatja az elmúlt öt év (2019-2023.) tehenenkénti havi termékenyülési

arányának átlagait a minimálisan hűtött és intenzív hűtést végző gazdaságokban.



*Zárt istálló lamellás ventilátorokkal Somogyiszobon
(2024. 01.29. Orosz)*



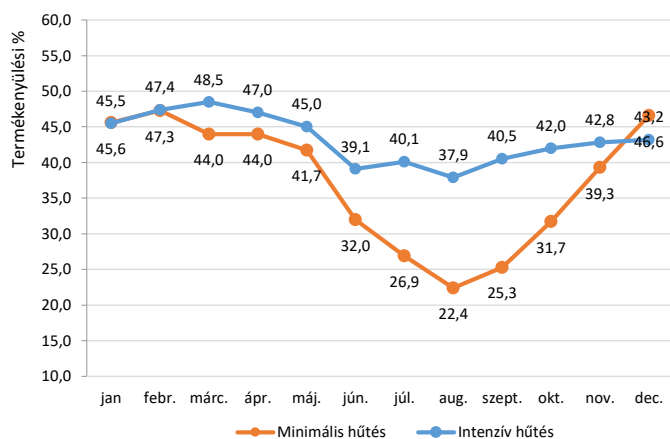
*A pihenőboxokra irányított ventilátorokkal le tudjuk fektetni a tehenet
nyáron is, de szakértelmet kíván a beállítás a huzat elkerülése
érdekében (2024.01.09.Somogyiszob, Orosz)*

Két, minimális hűtést alkalmazó gazdaság adatait hasonlították össze három olyan tejgazdaság adataival, ahol a teheneket intenzíven hűtik. Ez azt jelentette, hogy a nedvesítést és a kényszerszellőztetést kombinálták naponta 6 alkalommal (4 óránként), amelyek egyenként 45 perc és egy óra között tartottak minden fejés előtt és között.

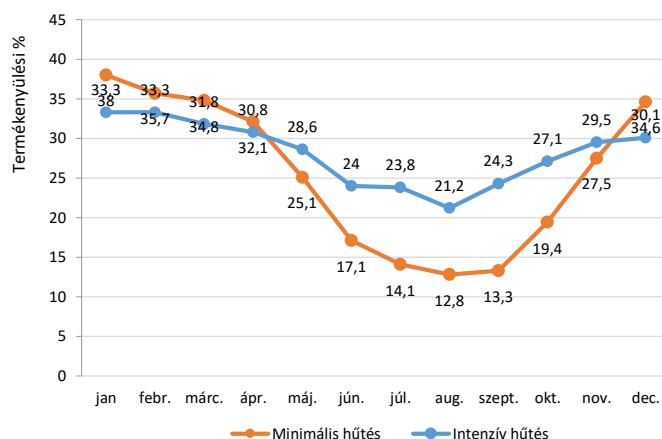
A következő két ábra az elmúlt öt év havi termékenyülési arányának átlagait mutatja az első laktációs tehén és a többször ellett tehén (két laktáció és több) esetében egyaránt.



1. ábra A termékenyülés átlagai első laktációs tehenek esetében intenzív hűtést alkalmazó (kék) és hűtés nélküli telepeken (narancssárga)



2. ábra A termékenyülés átlagai többször ellett tehenek esetében intenzív hűtést alkalmazó (kék) és hűtés nélküli telepeken (narancssárga)



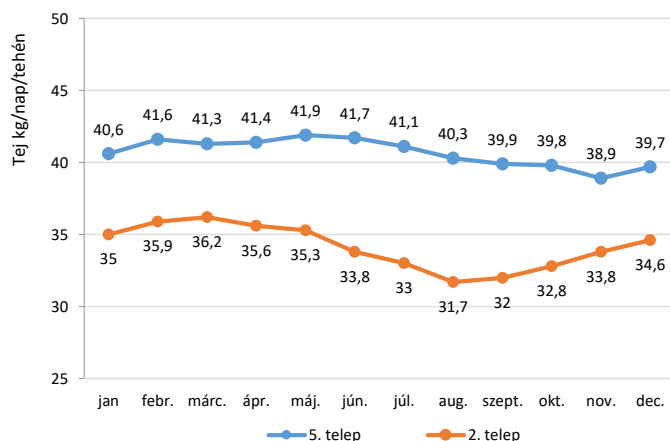
Amint az 1. és 2. ábrán látható, a nyári intenzív hűtés legalább felére csökkenti az ebben az évszakban termékenyített tehenek termékenyülési arányának romlását. A tejre adott reakciótól eltérően a termékenyülés tekintetében a nyári csökkenés a fiatal és a többször ellett teheneknél hasonlóan jelentkezik, ami valószínűleg a termékenységnak a tejtermeléshez képest nagyobb hőérzékenységevel magyarázható.

A tejtermelés és a termékenység közötti kapcsolat vizsgálatához két gazdaságot választott dr. Flamenbaum. A 2. számú gazdaságot, ahol minimális hűtés volt, és ahol a nagyobb tejhozamcsökkenést regisztrálták nyáron, mellette pedig az 5. számú gazdaságot, ahol intenzív hűtés volt, és ahol a legnagyobb tejhozamot és a legkisebb tejhozamcsökkenést tapasztalták. A 2019–2023-as öt évre vonatkozó átlagos tejtermelés a 3. ábrán az első laktációs tehenek, a 4. ábrán pedig a kifejllett tehenek esetében látható.

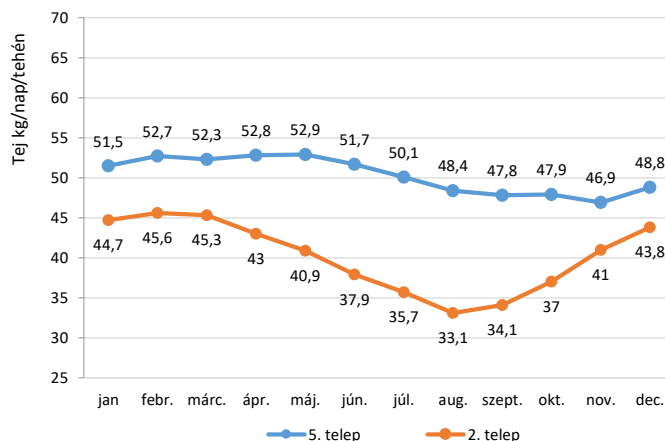


Régi, nyitott istállóban elhelyezett frekvenciaváltós lamellás ventilátorok Somogyszobon (2024. 01.29. Orosz)

3. ábra A napi tejtermelés (liter/tehen/nap) átlagai, első laktációs tehenek esetében intenzív hűtést alkalmazó (5. telep, kék) és hűtés nélküli telepeken (2. telep, narancssárga)

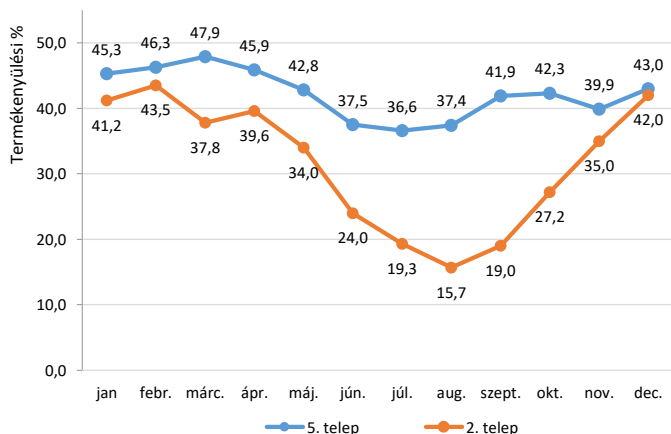


4. ábra A napi tejtermelés (liter/tehen/nap) átlagai, többször ellett tehenek esetében nyáron intenzív hűtést alkalmazó (5. telep, kék) és hűtés nélküli telepeken (2. telep, narancssárga)

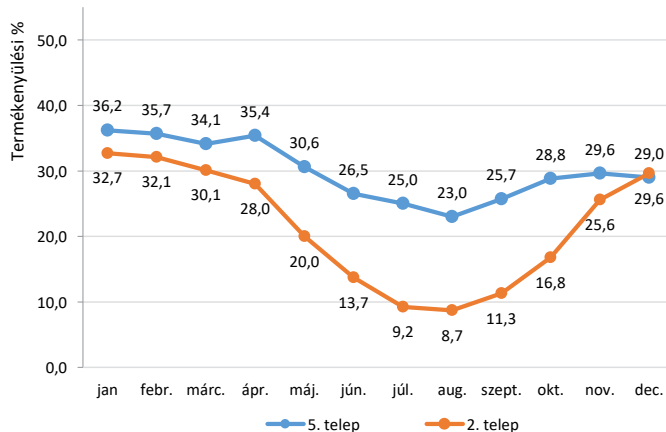


Az 5. és 6. ábrán a fiatal és többször ellett tehenek termékenyülési arányát láthatjuk ugyanazon gazdaságokban.

5. ábra Átlagos termékenyülési arány első laktációs tehenek esetében nyáron intenzív hűtést alkalmazó (5. telep, kék) és hűtés nélküli telepeken (2. telep, narancssárga)



6. ábra Átlagos termékenyülési arány többször ellett tehenek esetében nyáron intenzív hűtést alkalmazó (5. telep, kék) és hűtés nélküli telepeken (2. telep, narancssárga)



A 3-6. ábrákból világosan látható, hogy a nagy tejtermelés elérése nem feltétlenül eredményez gyengébb termékenységet. Az intenzíven hűtött gazdaságokban a nyári termeléseszköken mértéke csaknem egyharmada volt a gyengén hűtött gazdaságok teheneihez képest (mind az első laktációs, mint a többször ellett tehenek esetében).

Hasonló tendencia volt megfigyelhető a termékenyülési arány vonatkozásában is. A fogamzóképeség csökkenése nyáron a gyengén hűtött gazdaságokban több mint kétszerese volt az intenzíven hűtött gazdaságokéhoz képest. Az intenzív hűtésű tehenek a nagyobb nyári tejtermelés mellett jobb termékenyülési

arányt értek el: az első laktációs teheneknél több mint kétszer, a többször ellett teheneknél pedig háromszor jobb volt a termékenyülés a gyengén hűtött gazdaságok teheneihez képest (a tehenek nyári tejhozama is alacsonyabb volt).

Összefoglalva elmondható, hogy a tehenek intenzív hűtése lehetővé teszi a nyári tejtermelés várható csökkenésének jelentős mérséklését, és ezzel egyidejűleg a termékenység várható romlásának csökkentését is.

Egyértelműen látható, hogy a tehenek nyári intenzív hűtése segíti a nagy tejtermelés elérését, ugyanakkor a jó termékenyülést is fenntartja.



A tehen pihenési ideje üzleti kérdés is! 50 cm magasságban biztosítsunk 2 m/s légmozgást a pihenőhelyen (2024.01.29., Somogyország, Orosz).

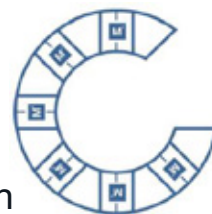




M²erlin Meridian „Mindkettőből a legjobbat” (Fejőházi és robot fejés tulajdonságainak ötvözése)

Ez a csoportos fejési megoldás egyesíti a hagyományos és a robot fejés előnyeit a tehén nagyobb kényelme és a jobb eredmények érdekében. A M²erlin Meridian lehetővé teszi, hogy a teheneket a M²erlin robot segítségével csoportosan, közvetlen felügyelet nélkül, automatikusan fejjék meg, így az Ön ideje más fontos munkákra szabadul fel. Válassza ki az Ön időbeosztásához illeszkedő beállítást, amely magas színvonalú és stresszmentes fejést biztosít Önnek és teheneinek.

-  Nincs szükség kezelőre a fejés közben
-  A csoportok egyidejű fejése gyorsabb fejést eredményez és növeli a termelékenységet
-  Teljes rugalmasság az Ön gazdaságának és ambícióinak megfelelően



Várjuk Önöket a XXIX. Alföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napok B/405. számú standján!



4002 Debrecen, Kádár dűlő 28/b.

Web: www.dairy-dav.hu

Tel/Fax: 52/310-931, 346-917

E-mail: info@dairy-dav.hu



VAN, AKI FORRÓN SZERETI? VI.

A TEHÉN VAGINÁLIS HŐMÉRSÉKLETMÉRÉSE A NYÁRI HŰTÉS OPTIMALIZÁLÁSÁHOZ

Dr. Israel Flamenbaum
Cow Cooling Solutions Ltd.
Izrael, 2024. március 22.

Fordította és szerkesztette:
Dr. Orosz Szilva



A tehenek testhőmérsékletének valós idejű és folyamatos nyomon követése és továbbítása napjainkban valósággá vált. Ez javíthatja a tehenhűtési módszerek hatékonyságát, az ebből származó összes előnnyel együtt. Az alábbi cikk az elmúlt években

Izraelben felhalmozott ismereteket és tapasztalatokat mutatja be, amelyek a tehenek testhőmérsékletének intravaginális adatgyűjtőkkel történő nyomon követésén alapulnak.

A környezeti hatás csökkentése

Dr. Flamenbaum egyik első hűtési projektjében, amelyet egy nagy tejgazdaságban végzett, nyáron intravaginális adatgyűjtőket helyeztek be egy 30 tehénből álló csoportba, amelyet nedvesítés és



A vízporlasztásos hűtést számítógép vezérli Kisdombgyházán: a párasítás nem növelheti a THI indexet (2024.04.03, Orosz)

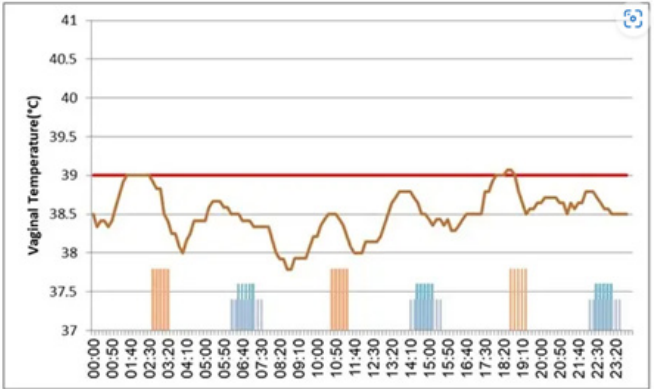
kényszerszellőztetés kombinációjával hűtöttek. A hűtést az előváróban biztosították minden fejés előtt. Kezdetben a teheneket naponta három kumulatív órán keresztül hűtötték (nyolcóránként egy-egy alkalommal). Az 1. ábrán az ilyen kezelésben részesülő tehenek testhőmérsékletét láthatjuk.

1. ábra Hüvelyhőmérséklet a nap folyamán, amikor a teheneket naponta összesen 3 órán keresztül hűtötték, egy órával minden fejés előtt és 8 óránként (a kék oszlopok a hűtési időt jelölik).



Amint az 1. ábrán látható, az ilyen hűtési rendszerben tartott tehenek nem voltak kellőképpen lehűtve, és a nap nagy részét 39,0 °C feletti testhőmérsékleten töltötték, ami a hőstressz küszöbértékének tekinthető. E gyenge eredmények miatt úgy döntöttek, hogy megduplázzák a hűtési időt, és a teheneknek további három hűtési kezelést biztosítottak, összesen 6 kezelést naponta (4 óránként egyet). Az eredmények a 2. ábrán láthatók.

2. ábra Hüvelyhőmérséklet a nap folyamán, amikor a teheneket naponta 6 kumulatív órán keresztül hűtötték minden fejés előtt és között, 4 óránként volt egy hűtési művelet. (A kék oszlopok az egyes fejések előtt, a narancssárga oszlopok pedig a két fejés között végzett hűtési kezeléseket jelölik).



Amint az a 2. ábrán látható, a tehenek napi hat órányi hűtése – négy óránként egy óra hűtés – egész napra normál testhőmérsékleten tarthatja a teheneket.

Ezzel a tapasztalattal párhuzamosan Izrael állam Mezőgazdasági Minisztériumának kísérleti tejgazda-



A jól hűtött istállóban a fekvő tehen körül 2 m/s a légmozgás fejmagasságban (2024.04.03, Orosz, Kisdombegyháza)

ságában is végeztek egy kutatást. A naponta 3,5 órán át, 5-ször, egyenként 45 percig hűtött tehenek viselkedési- és teljesítményjellemzőit hasonlították össze a napi 6 órán át, 8-szor, egyenként 45 percig hűtött tehenekével (Honig és mtsai., JDS 95:3737, 2012). Az eredményeket az 1. táblázat mutatja be.

1. táblázat Takarmányfogyasztás, tejtermelés, pihenési és kérődzési idő a naponta 5 alkalommal, 3,5 kumulatív órán keresztül (5T) vagy naponta 8 alkalommal, 6 kumulatív órán keresztül (8T) hűtött tehenek esetében Izraelben

	3,5 órányi hűtés (5-ször hűtés)	6 órányi hűtés (8-szor hűtés)	Szignifikancia p<
Takarmányfogyasztás (kg sza./tehen/nap)	24,8	26,9	0,001
Tejtermelés (kg/tehen/nap)	36,6	40,0	0,001
Pihenési idő (perc/nap)	428	482	0,04
Kérődzési idő (perc/nap)	413	443	0,001

Az 1. táblázatban bemutatott adatokból világosan látható, hogy a tehenek napi hat órán keresztül történő hűtése, lehetővé tette számukra, hogy a teljes nap folyamán normális testhőmérsékletet tartsanak fenn. Ez a tehenek pihenő és kérődzési idejének, valamint takarmányfogyasztásának és tejtermelésének növekedésével járt.

A fent bemutatott adatok olyan intenzitású hűtéssel elért eredmények, amelyeket valószínűleg nehéz elérni az átlagos tehenészetekben. Ezekben a gazdaságokban általában nem olyan jó a helyzet, így

a tehenek testhőmérséklete naponta néhány órán át meghaladja a küszöbértéket. Kétségtelen, hogy a tehenek hőmérsékletének folyamatos nyomon követése, ahogyan azt az 1. és 2. ábra mutatja, lehetővé teheti a gazdák számára a hűtési módszerek optimalizálását. Mindenesetre továbbra is fennáll a kérdés, hogy milyen hatással van a tehenekre, ha a nap bizonyos részében a testhőmérséklet a küszöbérték felett van.

Erre a kérdésre választ adhat az Izraeli Mezőgazdasági Minisztérium Kutatóintézetének kutatói által végzett

tanulmány, amely a nyári termékenyítés során a tehenek napi hőstresszben töltött óráinak száma és a termékenységi jellemzőik közötti összefüggést vizsgálta. Izrael középső részén található 12 gazdaságban intravaginális adatgyűjtőket helyeztek be 32 tehénbe. Az adatgyűjtőket két, egyenként 3 napos időszakra

helyezték be a nyár folyamán (július-szeptember). A kapott adatok alapján a gazdaságokat csoportokba sorolták aszerint, hogy naponta hány órán keresztül haladta meg a tehenek hüvelyhőmérséklete a 39 °C-os küszöbértéket. A 2. táblázatban a különböző csoportok termékenyülési arányát mutatjuk be nyáron.

2. táblázat A nyári termékenyítési aránya azokban a gazdaságokban, ahol a tehenek hüvelyhőmérséklete rövid, közepes és hosszú ideig meghaladta a küszöbértéket a nap folyamán (Izrael)

A hőstressz hossza	39 °C felett eltöltött órák száma	Nyári termékenyülési %
Rövid	4,4	33%
Közepes	6,5	24%
Hosszú	9,7	18%

Amint az a 2. táblázatból látható, azok a gazdaságok, ahol a tehenek testhőmérséklete napi 4,4 órán keresztül volt a küszöbérték felett, 33%-os nyári termékenyülési rátát értek el. Ez majdnem kétszerese azon gazdaságok termékenyülési arányának, ahol a tehenek testhőmérséklete napi 9,7 órán keresztül volt a küszöbérték felett. Az ebben a vizsgálatban elért 33%-os termékenyülési szint közel áll az izraeli „jó hűtésű” gazdaságok által elért értékhez, amelyek „nyári és téli tejtermelés arány indexe” közel 1,0 volt, és a termékenyülési arány kevesebb, mint 10 százalékkal volt alacsonyabb a téli értékhez képest. Továbbra is kérdéses, hogy a teljes hőkomfortban tartott tehenek (39 °C alatt 24 órán keresztül) elérhetik-e a tél és a nyár közötti termékenyülési különbség teljes megszűnését. Erre a kérdésre csak

akkor lehet választ adni, ha a testhőmérsékletet nagyszámú tehénnél folyamatosan nyomon tudjuk követni.

A nagyszámú tehén testhőmérsékletének folyamatos nyomon követésére szolgáló eszközök használata, valamint ezen adatok digitális feldolgozása javíthatja a hűtés hatékonyságát. Ugyanakkor ez lehetővé teszi, hogy választ kapjunk arra a kérdésre is, hogy a tehenek a nap bizonyos óráiban **a küszöbérték feletti testhőmérsékleten tartózkodnak-e anélkül, hogy ez negatívan befolyásolná a teljesítményüket. Ez az információ nagy gazdasági értéket képviselhet, mivel csökkenthető a hűtőrendszer működési ideje, megtakaríthatók a költségek, és javítható a gazdaság jövedelmezősége.**



A mesterséges szellőzés alapja az alacsony, kisebb légtérű istálló, ahol a nyári légcsere óránként 20–40-szeres (2024.04.03, Orosz, Kisdombegyháza)



A tehének hűtése
egy egyszerű megoldás
a tejhozam növelésére.



DeLaval tehénhűtés – Megoldás a hőstressz elkerülésére

- ✿ A tehén testhőmérsékletét normál tartományban tartja
- ✿ Segít az optimális termelési szint fenntartásában
- ✿ Használatával elkerülhető a takarmányfelvétel csökkenése
- ✿ Segíti a tehénforgalmat, növeli a robotlátogatások számát
- ✿ Speciális érzékelők és vezérlők
- ✿ Energia- és vízhatékony
- ✿ Precíz légáramlás, szűk szélcsatorna

Bővebb információért forduljon a
DeLaval márkaképviselőkhöz vagy
látogasson el a **www.delaval.com/hu**
weboldalra.





VAN, AKI FORRÓN SZERETI? VII.

A „NYÁR-TÉL ARÁNY” INDEX HASZNÁLATA, MINT
HŐSTRESSZ-MONITORING ÉRTÉK

Dr. Israel Flamenbaum
Cow Cooling Solutions Ltd.
Izrael, 2016. augusztus 16.

Fordította és szerkesztette:
Dr. Orosz Szilva



Az elmúlt 40 évben izraeli kutatók összehasonlító vizsgálatokat végeztek annak érdekében, hogy meghatározzák a hőstressznek a tejelő tehenekre gyakorolt negatív hatását, továbbá a különböző hűtési módszerek alkalmazásának hatékonyságát a hőség enyhítésére (a tehenek nyári tejtermelésében és termékenységeiben bekövetkező veszteségek csökkentése érdekében).



*Nyitott istállóban is el lehet érni a megfelelő hűtést!
(2024.01.29. Somogyiszob, Orosz)*

A közelmúltban az izraeli tejágazatban kifejlesztettek egy „nyár-tél arány” nevű mutatót. Ez a mutató lehetővé teszi a hőstressz enyhítésére szolgáló módszerek hatékonyságának értékelését az izraeli tehenészetekben: az index megmutatja a 3 nyári hónap (július-szeptember) teljesítményének az arányát

a 3 téli hónap (január-március) teljesítményéhez viszonyítva. A nyári-téli arányindexet egy éves jelentés tartalmazza, amelyet az Izraeli Szarvasmarhatenyésztők Szövetsége (ICBA) ad ki a tejtermelés-ellenőrzésben részt vevő tehenészetek részére. Az index a tejtermelésre, a tej zsír- és fehérjetartalmára, valamint szomatikus sejtszámára (SCC), továbbá a termékenyülési arányra vonatkozó adatokat elemzi a télen és nyáron kapott értékeket összehasonlítva.

E jelentés alapján meghatározzák a technikai segítségnyújtási szolgáltatások prioritásait a gyenge eredményekkel rendelkező tejgazdaságokra koncentrálván.



Nagy teljesítményű lamellás ventilátorok – hűtsünk a Nap energiájával! (2024.01.29. Somogyiszob, Orosz)



Az 1., 2. és 3. táblázat az izraeli adatbázis 2015. évi összehasonlító adatait mutatja be, ahol

- a nyári és a téli arányt hasonlították össze a kis (családi gazdaságok, naponta kétszer fejt tehenekkel) és a nagy (szövetkezeti rendszerű, naponta háromszor fejt tehenekkel rendelkező) gazdaságok összevetésével (1. táblázat),

- a különböző termelési szintű tejtermelő gazdaságok adatait vetették össze: gyenge, közepes és kiváló tejtermelésű tehenészetek esetében (2. táblázat), valamint
- a különböző éghajlati övezetekben található gazdaságokat hasonlították egymáshoz (3. táblázat).

1. táblázat A nyári-téli arányindex a kis (családi) és nagy (szövetkezeti) gazdaságokban, Izraelben (2016.)

	Kis méretű telepek, családi gazdaságok	Nagy, szövetkezeti tehenészetek
Nyári tejtermelés (kg/nap)	34,6	36,4
Nyári-téli arány (tej)	0,95	0,95
Nyári-téli arány (csúcstermelés)	0,96	0,96
Nyári-téli arány (tejzsír)	0,97	0,98
Nyári-téli arány (tejfehérje)	0,96	0,96
Nyári-téli arány (SCC)	1,08	1,00
Termékenyülési arány télen (%)	40,6	42,7
Termékenyülési arány nyáron (%)	17,5	20,0
Különbség a téli-nyári termékenyülésben (%)	-23	-23
Összes telep	390	162

2. táblázat A nyár-tél arányindex a különböző termelési szintű gazdaságokban, Izraelben (2016.)

	Gyenge termelésű tehenészetek	Átlagos termelésű tehenészetek	Kiváló termelésű tehenészetek
Nyári tejtermelés (kg/nap)	32,0	35,5	38,7
Nyári-téli arány (tej)	0,93	0,95	0,98
Nyári-téli arány (csúcstermelés)	0,95	0,95	0,98
Nyári-téli arány (tejzsír)	0,97	0,98	0,97
Nyári-téli arány (tejfehérje)	0,96	0,96	0,96
Nyári-téli arány (SCC)	1,00	1,05	1,11
Termékenyülési arány télen (%)	39,7	42,0	42,5
Termékenyülési arány nyáron (%)	13,7	18,3	23,3
Különbség a téli-nyári termékenyülésben (%)	-26	-23	-19
Összes telep	205	197	164

3. táblázat A nyár-tél arányindex a különböző éghajlati övezetekben található gazdaságokban, Izraelben (2016.)

	Hegyvidéki (hűvös)	Forró völgyek	Tengerparti (nedves)	Sivatag (száraz)
Nyári tejtermelés (kg/nap)	37,3	34,1	35,3	34,8
Nyári-téli arány (tej)	1,00	0,91	0,95	0,94
Nyári-téli arány (csúcstermelés)	1,01	0,92	0,95	0,97
Nyári-téli arány (tejzsír)	0,95	1,02	0,98	0,98
Nyári-téli arány (tejfehérje)	0,95	0,96	0,96	0,96
Nyári-téli arány (SCC)	0,94	1,07	1,12	1,07
Termékenyülési arány télen (%)	39,4	42,9	40,6	41,6
Termékenyülési arány nyáron (%)	26,6	16,3	18,9	15,9
Különbség a téli-nyári termékenyülésben (%)	-13	-27	-22	-26



Az 1., 2. és 3. táblázatban bemutatott információkból látható, hogy a kis és nagy gazdaságokban a tehenek nyári és téli tejtermelésének aránya 95%, és a nyári hónapokban a tejszír és a tejfehérje mintegy 5%-át veszítik el.

A tejtermeléssel ellentétben a termékenyülési arány télen mindkét gazdaságtípusban 40% fölött volt, de nyáron a családi gazdaságokban ez az arány csökkent a szövetkezeti gazdaságokhoz képest (17%, illetve 20%), ami valószínűleg a nagyüzemekben alkalmazott jobb gazdálkodási gyakorlatnak köszönhető.

A különböző gazdaságokat az éves termelési szint szerint összehasonlítva azt találták, hogy a nyári és a téli tejtermelés aránya sokkal magasabb volt a nagy termelési szintű gazdaságokban, mint a közepes és gyengébb termelési szintű gazdaságokban. Ez valószínűleg a jobb gazdálkodási gyakorlatnak, és mindenekelőtt a hűtőrendszerek intenzívebb használatának köszönhető ezekben az állományokban.

4. táblázat A nyári és téli arányindex a hűtőrendszereket sikeresen bevezető („sikeres gazdaságok”) és a teheneket nem vagy csak kismértékben hűtő szövetkezeti nagyüzemekben („sikertelen gazdaságok”) Izraelben (2016).

	Sikeres telepek	Átlagos szövetkezeti telepek	Sikertelen telepek
Nyári tejtermelés (kg/nap)	39,4	36,4	34,7
Nyári-téli arány (tej)	0,99	0,95	0,88
Nyári-téli arány (csúcstermelés)	0,99	0,96	0,90
Nyári-téli arány (tejszír)	0,98	0,98	0,96
Nyári-téli arány (tejfehérje)	0,97	0,96	0,96
Nyári-téli arány (SCC)	1,02	1,00	0,97
Termékenyülési arány télen (%)	44,4	42,7	42,9
Termékenyülési arány nyáron (%)	26,6	16,3	18,9
Különbség a téli-nyári termékenyülésben (%)	-11	-23	-29
Telepek száma	10	162	10

Ebben a tanulmányban bebizonyosodott, hogy a tehenek intenzív hűtése a laktáció különböző szakaszaiban, jelentősen mérsékli a tehenek teljesítményének nyári csökkenését. A tejtermelés csökkenése nyáron a „sikeres” és a „sikertelen” gazdaságokban 1,5 kg/nap és 5,8 kg/nap volt, a termékenyülési arány csökkenése pedig 11% és 29% volt.

Kétségtelen, ahhoz, hogy nyáron „jó eredményeket” érjünk el, a teheneknek egész nyáron „jó minőségű” hűtést kell kapniuk. Amikor „jó minőségű” hűtésről

Az ország különböző éghajlati övezeteinek eredményeit összehasonlítva azt látták, hogy (a hegyvidéki területet kivéve) a többi régióban, ahol a nyár folyamán eltérő éghajlati viszonyok uralkodnak, a tejtermelés és a termékenységi jellemzők nyári csökkenésének mértéke hasonló volt.

Feltételezik, hogy a hűtési módszerek intenzív alkalmazása képes a nyári hőstressz tehenekre gyakorolt negatív hatásainak nagy részét kiküszöbölni. Ennek a feltételezésnek a megerősítése érdekében 2015-ben összehasonlították a nyári-téli arányindexet a különböző paraméterek vonatkozásában a hűtési rendszert intenzíven működtető gazdaságok („sikeres gazdaságok”) és a teheneket egyáltalán nem vagy extenzíven hűtő gazdaságok („sikertelen gazdaságok”) között. A viszonyításhoz hozzáadták az összes izraeli szövetkezeti, nagyüzemi gazdaság átlagos eredményeit. Ennek az összehasonlításnak az adatait a 4. táblázatban mutatjuk be.

beszélék, akkor a tehenek nedvesítő kezelését és a megfelelő légsebességet értem alatta (ventiláció).

Biztosítanunk kell, hogy

- a teheneknek elegendő helyük legyen a „hűtött helyen”, és
- a nap folyamán elég sokáig élvezhessék a hűtést,
- a hűtést naponta többször, legalább 4 óránként kapják meg, beleértve az éjszakai órákat is,
- az éjszakai hűtés rendkívül fontos a nyári időszakban a nagy termelésű tehenek számára.





KIMAGASLÓ HOZAM ÉS VITALITÁS

Innovatív folyékony takarmány-kiegészítőink hatékonyan javítják az étvágyat, takarmánybevitelt, bendőműködést, valamint segítik az emésztést.

Az Argos Feed Group Zrt. szolgáltatása kiszámítható, megbízható, rugalmas, személyre szabott és személyes kapcsolaton nyugszik.

A **MelaVite**

- | | |
|--------------|--------------------|
| ✓ HATÉKONY | ✓ ÍZLETES |
| ✓ KÖNNYEN | ✓ SZÉLES VÁLASZTÉK |
| ALKALMAZHATÓ | ✓ PORLEKÖTÉSRE ÉS |
| ✓ EGÉSZSÉGES | GRANULÁLÁSRA |

KERESSEN MINKET!

KERESKEDELMI IGAZGATÓ: MEZEINÉ FÜRI ERZSÉBET +36 70 938 1518

ÉSZAK-DUNÁNTÚL ÉS PEST MEGYE: VARGA MIKLÓS +36-70-940-0258

DÉL-DUNÁNTÚL: KISS CSABA +36-70-940-0272

ÉSZAK- ÉS DÉLKELET-MAGYARORSZÁG: SZABÓ TIBOR +36-70-333-1804

SZABOLCS-SZATMÁR-BEREG MEGYE: BERCZKI CSABA +36-70-938-1510



www.argosfgroup.com



SZARVASMARHASPORTOK VIII.

A MAGYAR GULYÁSVERSENY I.

Dr. Kenéz Árpád
Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

Olvasóim az előző számokban több, külföldi, nagy hagyományokkal bíró szarvasmarhasportról olvas-

hattak. Most azonban hazai terepre váltunk és megnézzük, milyenek is a gulyásversenyek.

Hagyományok

Ahogy néhány cikkemben írtam is, a gulyások a magyar pásztorok ranglétráján a legmagasabb helyet foglalják el. Györffy István néprajzkutató szavait idézve: „Tekintély dolgában első helyen áll a vagyont jelentő marha őrzője, a gulyás, s csak utána következik a csikós. A juhász jóval tekintélyesebb, mint a disznót őrző kanász vagy kondás. A szilaj vagy félszilaj nyáj őrzője is többet számít, mint a kezes nyáj pásztora, a csordás és csürhész”.

A gulyások életében és munkájában, ami tulajdonképpen ugyanazt jelöli, sok kihívás volt és sokszor csak igen kemény emberek tudták űzni ezt a mesterséget. Ennek megfelelően a történelem folyamán a virtuskodás is fontos tényezővé vált a szakmán belül. Marhák lebirkóztatása, szarvánál fogva megállítása, rendreutasítása a pásztorok között az erő és bátorság egyfajta fokmérőjeként ivódott be a köztudatba.



1. kép: Fiatal bika rendreutasítása. Archiv felvétel a Magyar Néprajzi Múzeum képtárából.





2. kép: Aszmann Ferenc fotója 1940-ből (Forrás: indafotó/Damdam)

Tulajdonképpen e mesterség ilyen fogásainak is állít emléket az Országos Gulyásverseny és Pásztortalálkozó, amelyet kezdetben Bösztörpusztán tartottak, majd a Hortobágyi Nonprofit Kft. szervezi



3. kép: egy szürke bika gombozáshoz (valószínűleg javítás) való kifogása. (Forrás: Mórincz Pál Városi Könyvtár, Hajdúnánás és Helytörténeti Gyűjtemény, <http://www.nanaskonyvtar.hu/page.php?id=165&s=nanasi-keptar>)



4. kép: Szöllősy Kálmán fotóművész fotója a Lucifer nevű szürkemarha bikáról és gulyásáról (Forrás: régi könyvek.hu)

évről évre hagyományosan pünkösd szombatján, Hortobágyon a Pusztai Állatparkban. A közel 30 éves múltra visszatekintő rendezvényre az ország minden pontjáról érkeznek a versenyzők és látogatók.

Résztvevők

A fiatal bojtároktól egészen az idős gulyásokig terjed a rendezvény résztvevőinek korosztálya. Évről évre nagy a visszatérő versenyzők száma, nem ritka, hogy egy-egy család minden férfitagja nevez a versenyre. Sőt a gyermekek, fiatalok számára is vannak versenyszámok, amelyekre gulyáspárok nevezhetnek.

A nézők között a szakmát már nem művelő, egykori versenyzők is megfigyelhetők. Olykor pásztorviseletbe öltözött, tolószékes idősekkel is találkozhatunk, akik egészen meghökkentő látványt nyújtanak, de ugyanakkor nagyon jó példák arra, hogy a magyar pásztorszakmát gyakorlatilag életük végéig élik a magyarok.

A résztvevők díszes viseletei között olyan ikonikus darabokat is megcsodálhatnak a látogatók, mint a tollas gulyáskalap, a cifraszűr, a suba, a guba, a pitykés lajbi, a bőgatya és -ing, a nyersbőrből készült pásztor bicskatok, a szironyozással cifrázott tüsző (öv), a karikás ostor, és természetesen a gazdagon díszített életveszélyes fegyverként is funkcionáló gulyásbot

vagy akár a különböző bajusztípusok. Egyébként a verseny részét képezi a viselet pontozása is.



5. kép: A résztvevők hagyományos viselete akkor a legjobb és akkor éri el a legmagasabb pontszámot, ha az összhangban van a megjeleníteni kívánt mesterség szintjével és hűen tükrözi a tájegységre jellemző sajátosságokat. A szedett-vedett, oda nem illő elemek itt sem kívánatosak, akárcsak a korábbi korokat bemutató történelmi újrakészítők körében. (Fotó: Grúz Bence, Képzeltető Facebook oldal)

A következő cikkekben a versenyszámok lényegét és szabályait vesszük górcső alá.

A felhasznált források a szerzőnél megtalálhatók.



TEJPIACI JELENTÉS

A 21/2023. (IV.28.) AM rendelet alapján a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, az Agrárközgazdasági Intézet és a Tej Szakmaközi Szervezet és Terméktanács

által közösen működtetett kiterjesztett adatszolgáltatási rendszerből rendelkezésre álló legfrissebb, 2024. februári és összesített adatok az alábbiak:

ALAPANYAG ADATOK		2024. február				
		Mennyiség [tonna]	Alapár [HUF/kg]	Zsírtartalom [g/100g]	Fehérjetartalom [g/100g]	Átlagár [HUF/kg]
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Extra	112 523	154,85	3,84	3,40	163,92
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Osztályon kívüli	1 810	144,29	3,98	3,46	145,70
Egyéb helyről felvásárolt nyerstej	-	4 083	-	3,81	3,30	159,94
Társvállalattól átvett alapanyag	-	7 405	-	-	-	-
Import alapanyag (külpiacon vásárolt)	-	-	-	-	-	-
Társvállalatnak értékesített alapanyag	-	4 772	-	-	-	-
Export (külpiacon kiszállított teljes tej)	-	19 354	-	3,82	3,33	160,39
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék	-	117 057	-	-	-	-
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külpiacon) (tejegyenértékben)	-	2 962	-	-	-	-
Tejpor (külpiacon vásárolt) (tejegyenértékben)	-	...	-	-	-	-
Tejszín (külpiacon vásárolt) (tejegyenértékben)	-	...	-	-	-	-

... = Adatvédelmi korlátok miatt nem közölhető adat.

Forrás: AKI PÁIR

ALAPANYAG ADATOK		2024. január – február							
		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	224 694	101	154,28	75	3,88	3,43	164,25	75
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Osztályon kívüli	6 678	317	143,99	72	3,94	3,39	150,43	82
Egyéb helyről felvásárolt nyerstej		8 284	78			3,85	3,32	157,66	73
Társvállalattól átvett alapanyag		14 360	112						
Import alapanyag (külpiacon vásárolt)		...	-						
Társvállalatnak értékesített alapanyag		10 225	89						
Export (külpiacon kiszállított teljes tej)		38 103	122			3,86	3,36	159,50	93
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék		236 512	103						
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külpiacon) (tejegyenértékben)		6 241	171						
Tejpor (külpiacon vásárolt) (tejegyenértékben)		1 784	67						
Tejszín (külpiacon vásárolt) (tejegyenértékben)		...	-						

... = Adatvédelmi korlátok miatt nem közölhető adat.

Forrás: AKI PÁIR

Év: 2024.						
Hónap: 2. hónap						
FELDOLGOZÓI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)						
Kód	Termék megnevezés	Termelés	Import	Belföldi értékesítés	Export értékesítés	Zárókészlet
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	40 878,51	0,00	30 855,06	6 809,58	24 817,03
20	– ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	37 264,09	0,00	29 505,83	4 313,35	20 570,06
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	1 530,87	152,52	1 342,34	374,55	3 348,53
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	742,11	24,00	58,52	579,86	1 578,49
50	Savány tejpor	143,93	0,00	16,50	0,00	273,57
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	1 104,35	71,30	1 177,94	461,24	5 638,01
70	– ebből vaj	794,00	42,53	853,36	109,24	4 744,32
80	Sajt és túró összesen	11 052,06	484,07	6 877,50	4 414,21	7 297,63
90	– ebből túró	970,19	0,00	1 086,62	37,97	378,08
91	– ebből rögzös túró HKT	778,53	0,00	344,78	73,23	186,53
100	– ebből trappista	2 350,80	0,00	1 769,65	472,90	1 911,14
110	– ebből ömlesztett sajt	2 591,45	0,00	1 093,35	1 428,54	1 827,31
120	Savanyított tejtermék	9 418,72	0,00	10 809,57	1 149,93	3 488,20
130	– ebből tejföl	5 716,88	0,00	5 667,45	822,96	2 455,16
140	– ebből növényi zsírral készült termék	862,90	0,00	906,66	8,66	267,30
150	Ízesített tejitalok	2 400,63	362,96	4 073,89	145,05	1 059,46
160	Sűrített tej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2024.							
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	85 622,71	102	65 241,41	100	13 641,19	133
20	– ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	77 891,24	103	62 647,86	101	8 538,12	168
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	2 906,35	87	2 469,94	105	695,81	70
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	1 632,80	83	186,36	96	968,38	81
50	Savány tejpor	203,53	31	28,50	41	112,50	26
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	2 443,97	89	2 497,17	99	868,60	119
70	– ebből vaj	3 104,32	163	1 842,73	95	245,79	134
80	Sajt és túró összesen	22 122,48	111	13 873,20	110	8 007,54	117
90	– ebből túró	1 979,80	95	2 224,21	97	73,35	73
91	– ebből rögzös túró HKT	1 578,09	153	677,26	97	144,60	101
100	– ebből trappista	4 940,03	117	3 575,30	100	910,15	88
110	– ebből ömlesztett sajt	4 790,05	121	2 276,65	90	2 547,24	150
120	Savanyított tejtermék	18 443,33	109	21 415,32	108	2 667,72	78
130	– ebből tejföl	11 226,79	106	11 273,61	106	2 007,91	74
140	– ebből növényi zsírral készült termék	1 716,89	101	1 776,36	95	19,00	58
150	Ízesített tejitalok	4 406,28	113	7 928,87	126	273,10	81
160	Sűrített tej	0	-	0	-	0	-

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2024.							
Hónap: 1-2. hónap							
NAGYKERESKEDŐI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)							
Kód	Termék megnevezés	Import	Változás az előző év azonos időszakához %	Belföldi értékesítés	Változás az előző év azonos időszakához %	Export értékesítés	Változás az előző év azonos időszakához %
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	3 313,87	81	15 636,83	105	3 218,70	223
20	– ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	2 633,05	75	11 936,66	94	144,96	102
21	– ebből 1,5 % zst UHT tej	2 319,10	71	6 666,13	87	61,16	71
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	601,68	109	1 017,70	116	55,58	43
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	55,79	70	83,77	70	7,26	127
50	Savány tejpor	106,25	93	84,07	89	0,00	-
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	384,19	105	1 752,38	285	40,48	73
70	– ebből vaj	269,97	90	431,61	107	10,30	124
80	Sajt és túró összesen	6 586,54	126	9 580,15	109	303,96	104
90	– ebből túró	136,81	88	603,99	111	16,49	106
91	– ebből rögzös túró HKT	0,00	-	263,26	76	3,37	112
100	– ebből trappista	3 959,19	105	5 246,81	99	111,12	111
110	– ebből ömlesztett sajt	94,83	109	600,69	109	31,03	110
120	Savanyított tejtermék	9 188,19	114	10 986,32	107	174,78	104
130	– ebből tejföl	441,23	129	2 692,82	113	22,81	105
140	– ebből növényi zsírral készült termék	93,10	223	866,23	121	22,53	74
150	Ízesített tejitalok	552,09	108	1 618,41	99	34,50	88
160	Sűrített tej	2,71	-	11,15	-	0,22	-

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

ProMyr™ TMR

Tartsa a TMR-t hűvösen és frissen

Konzerválja TMR-jét és akadályozza meg a takarmány romlása okozta melegedését
A ProMyr™ TMR-t úgy optimalizálták, hogy gátolja a TMR aerob romlásának lehetőségét azáltal, hogy segít a nemkívánatos mikroorganizmusok ellenőrzésében.

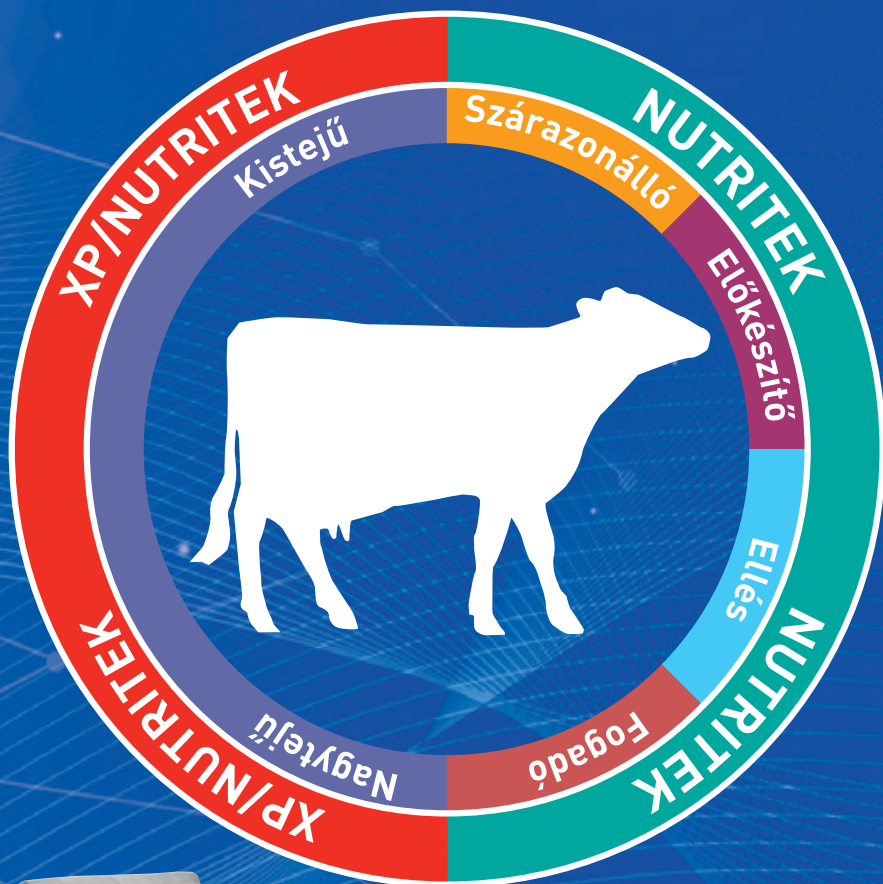
ProMyr™ TMR:

- Megakadályozza a TMR felmelegedését
- Kevesebb nemkívánatos erjedés
- Jobb ízletesség, nagyobb takarmányfelvétel

A LEGJOBB ÉVEIT ADJA NEKED.

RAJTAD MÚLIK, HOGY SZÁMÍTÁSBA VESZED-E ŐKET.

A tranzíció a tehenek termelési ciklusának legkritikusabb része, hiszen a teljes tejtermelést befolyásolja. Ebben a kritikus időszakban a tehén megérdemel minden támogatást, melyet a **NUTRITEK** nyújthat számára.



Időszak	Probléma	NUTRITEK miben segít
Szárazon-álló	Romló étvágy	Fenntartja a tehenek szárazanyag felvételét
Szárazon-álló	SARA a szárazonálló időszakban	Stabilizálja a bendőflórát
Előkészítő	„Rendszer” szintű gyulladásos folyamatok	Gyulladáscsökkentő hatás
Ellés	Láz	Ritkább előfordulás
	Placenta visszatartás	
	Oltógyomor-helyzetváltozás	
Fogadó	Túl nagy testtömeg veszteség, ketózis	Többlet energiához és fehérjéhez juttatja az állatot
Fogadó	Magas SCC, mastitisz	Kiegyensúlyozott immunrendszer, kevesebb probléma



Diamond V XP: posztbiotikum bioaktív anyagokkal: stabil bendő, hatékonyabb táplálóanyag hasznosítás, több fehérje és energia az állatnak, javuló és hatékonyabb termelés.

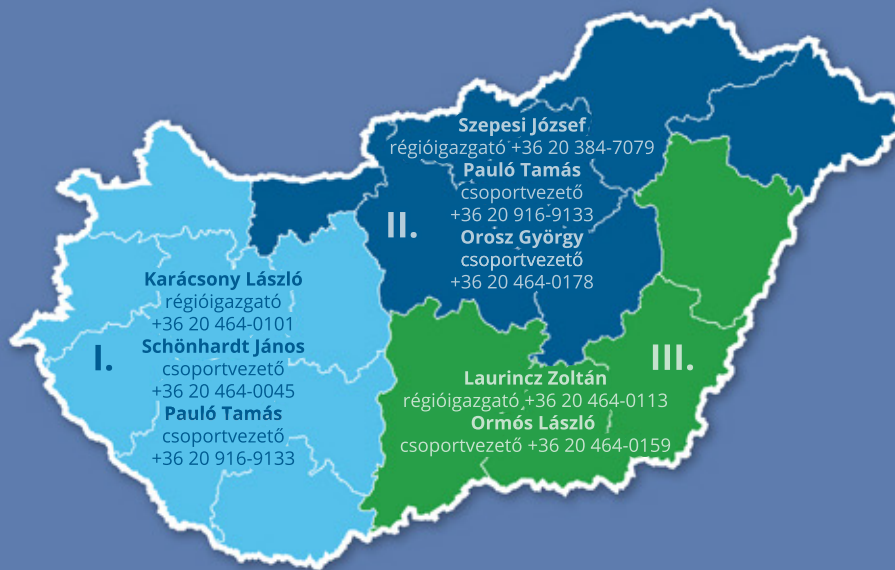
Ez a gyakorlatban a laktáció csúcsáig a szárazanyagfelvétel, valamint a tejtermelés emelkedését jelenti. A laktáció kései szakaszaiban viszont az állat kevesebb takarmányból képes lesz a termelési szintjéhez szükséges energia előállítására, a szárazanyagfelvétel és ez által a termelés költsége csökken.

NUTRITEK: posztbiotikum bioaktív anyagokkal második generációs fermentált bioflavonoidokkal: stabilizálja a bendőt a kritikus esetekben is, gyulladáscsökkentő hatás, hatékonyabb táplálóanyag hasznosítás, több fehérje és energia az állatnak, javuló és stabil termelés, kevesebb állategészségügyi probléma.

A Diamond V posztbiotikumok, segítik a gazdálkodókat a gyógyszerfelhasználás csökkentésében és a globális felmelegedés elleni klímacéljaik teljesítésében.

Posztbiotikum definíciója ISAPP: Élettelen mikroorganizmusokból és/vagy összetevőikből álló készítmény, amely egészségügyi előnyökkel jár a gazdaszervezet számára

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

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

