



PARTNERTÁJÉKOZTATÓ HÍRLEVÉL

ÁLLATTENYÉSZTÉSI TELJESÍTMÉNYVIZSGÁLÓ KFT.

2024. XXIV. ÉVFOLYAM 4. SZÁM | ÁPRILIS



HAZAI TEJTERMELÉS-ELLENŐRZÉS ALÁ VONT
ÁLLOMÁNYOK ADATAI

12.
oldal

A TAKARMÁNYOZÁS SZEREPE A TŐGYRE ÉS AZ
ÁLTALÁNOS EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTRA I.

16.
oldal

ROZSSZILÁZSAINK ACHILLES-PONTJA 2013-2022.

36.
oldal

SZARVASMARHASPORTOK IX.

46.
oldal

TARTALOM

III. TEJÁGAZATI NAP – GÖDÖLLŐ, 2024. JÚNIUS 12.	3
SZÁMADÁS AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL	4
AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI	4
AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK LEGJOBBJAINAK VÁRMEGYEI RANGSORAI: a legjobb 10 tehenészet	6
TEJTERMELÉS-ELLENŐRZÉS ÉS INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIA Hazai tejtermelés-ellenőrzés alá vont állományok adatai Országos zárás: 2021.01.01-2023.12.31. (Rácz Henriett, Miskei Viktória)	12
ÁLLATEGÉSZSÉG ÉS TAKARMÁNYOZÁS A takarmányozás szerepe a tőgyre és az általános egészségi állapotra (Dr. Dégen László, dr. Monostori Attila)	16
KLÍMAVÁLTOZÁS A klímaváltozás állattenyésztési vonatkozásai Illózsírsav- és metántermelés a bendőben – egy kis kémia (Szakértő munkatársunk írása)	20
SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT A TEJMINŐSÉG JAVÍTÁSÁÉRT	28
TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA	29
TERMÉKENYÍTÉSI ADATOK ELEMZÉSE A SZAPORÍTÁS JAVÍTÁSÁÉRT	29
TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN	30
PAG VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK	30
A TEJÁGAZAT ÖKONÓMIÁJA (Prof. Dr. Ózsvári László)	32
A JÓ MINŐSÉGŰ TÖMEGTAKARMÁNY A GAZDASÁGOS TERMELÉS ALAPJA Rozsszilázsaink 2013-2022. (Dr. Orosz Szilvia, dr. Balogh Krisztián)	36
TUDOMÁNY, EGÉSZSÉG, JÓKEDV Szarvasmarhasportok IX. – A magyar gulyásverseny (folytatás) (Dr. Kenéz Árpád)	46
A TEJ SZAKMAKÖZI SZERVEZET ÉS TERMÉKTANÁCS HÍREI	50

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

Grafikai előkészítés:

LittleShark Marketing Kft.

Nyomás:

Vármédia Print Kft.
www.varmediaprint.hu

ISSN HU-2063-3491





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 tejlő tehén takarmányában
	12.00-12.50	Dr. Orosz Szilvia	Kukoricaszilázs nagydíj 2023.
EBÉD	13.00-14.00		
Fórum	14.00-16.00	<i>Nagyüzemből érkező és külföldi meglepetésvendégekkel várjuk partnereinket egy hiánypótló szakmai beszélgetésre a kukorica témájában (szilázs, LKS, HMC).</i>	
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. ÁPRILIS)

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 növekedés	Előző ellenőrzés óta csökkenés
402	173 043	153 129	5 406 879	35,31	31,25	6 032	6 483

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 növekedés	Előző ellenőrzés óta csökkenés	Változás
Baranya	19	10 812	569	9 710	347 588	35,80	32,15	321	284	37
Bács - Kiskun	27	5 710	211	4 921	159 083	32,33	27,86	224	332	-108
Békés	33	16 950	514	14 870	506 862	34,09	29,90	507	508	-1
Borsod - Abaúj - Zemplén	17	8 788	517	7 744	264 951	34,21	30,15	284	231	53
Csongrád-Csanád	20	8 642	432	7 710	280 349	36,36	32,44	248	217	31
Fejér	18	10 234	569	8 891	300 477	33,80	29,36	356	427	-71
Győr - Moson - Sopron	34	15 284	450	13 678	488 072	35,68	31,93	654	612	42
Hajdú - Bihar	49	20 427	417	18 004	628 614	34,92	30,77	807	752	55
Heves	8	2 997	375	2 731	94 007	34,42	31,37	59	100	-41
Komárom - Esztergom	10	5 608	561	5 096	203 676	39,97	36,32	169	180	-11
Nógrád	9	3 440	382	3 000	104 950	34,98	30,51	113	167	-54
Pest	19	11 574	609	10 265	389 560	37,95	33,66	534	807	-273
Somogy	10	6 476	648	5 842	223 425	38,24	34,50	233	343	-110
Szabolcs - Szatmár - Bereg	24	10 085	420	8 824	300 611	34,07	29,81	315	326	-11
Jász - Nagykun - Szolnok	29	10 950	378	9 802	351 538	35,86	32,10	437	358	79
Tolna	30	5 768	192	4 955	157 642	31,81	27,33	157	251	-94
Vas	13	5 965	459	5 282	186 837	35,37	31,32	201	219	-18
Veszprém	24	10 725	447	9 454	343 137	36,30	31,99	340	314	26
Zala	9	2 608	290	2 350	75 501	32,13	28,95	73	55	18
2024. április	402	173 043	430	153 129	5 406 879	35,31	31,25	6 032	6 483	-451
eltérés az előző hónaptól:	3	-451	-5	827	22 005	-0,05	0,21	159	2011	

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

Istálló-átlag	Telepek		Tehenek	
	Száma	%-os megoszlása	Száma	%-os megoszlása
30.1 kg felett	165	41,35	115 176	66,56
25.1 - 30.0 között	88	22,06	33 716	19,48
20.1 - 25.0 között	53	13,28	12 920	7,47
15.1 - 20.0 között	45	11,28	7 930	4,58
10.1 - 15.0 között	31	7,77	2 485	1,44
5.1 - 10.0 között	8	2,01	516	0,3
5.0 kg alatt	9	2,26	300	0,17
Összesen:	399	100	173 043	100
Istállóátlag: 31,25 kg				

A TERMELÉS-ELLENŐRZÖTT TEHÉNÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI

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

Rang-sor	azonosító	Tenyésztet megnevezés	cím	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag
1	1468621	Herceg-Farm Kft.	Csaholc	213	191	9 951	52,10	46,72
2	1847601	Pongrácz László	Hosztót	112	106	4 385	41,37	39,15
3	1472021	Tarnamajor Kft.	Nyírbátor	28	28	1 073	38,31	38,31
4	0205221	Hild-Tej Kft.	Érsekhalma	10	10	382	38,20	38,20
5	1802001	AGROMNIA Farm Tejt. és Állatt. Kft.	Vaszar	313	285	11 836	41,53	37,81
6	1127301	Bircsák Farm Kft.	Csécse	304	289	11 458	39,65	37,69
7	1544101	Nagykörüi Haladás Zrt.	Nagykörü	368	336	13 811	41,11	37,53
8	0406521	Emődi Mezőgazdasági Zrt.	Emőd	397	367	14 572	39,70	36,70
9	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	331	319	12 122	38,00	36,62
10	0808321	Bellér Kálmán	Hajdúböszörmény	37	37	1 340	36,21	36,21
11	0364801	Dán és Társa Mg. Term. és Sz. Bt.	Bélmegyer	114	106	4 119	38,86	36,13
12	1643201	Aumann Tobias D.		4	4	145	36,13	36,13
13	1341721	Agrária Mg. Zrt.	Szentgálóskér	366	340	13 100	38,53	35,79
14	1605301	"100 % Tej" Mg.-i és Ker. Kft.	Tolnanémedi	225	205	8 039	39,21	35,73
15	1849501	ifj. Pongrácz László	Hosztót	290	257	10 318	40,15	35,58
16	1849601	Pongrácz Szervác	Hosztót	92	79	3 256	41,22	35,40
17	1835101	Kemenesszentpéteri Agro Kft.	Kemenesszentpéter	232	209	8 124	38,87	35,02
18	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gerendás	304	285	10 563	37,06	34,75
19	1951021	Bakos Imre	Túrje	11	10	376	37,58	34,16
20	0105201	Kelet-Mecsek Kft.	Pécsvárad	344	329	11 736	35,67	34,12
21	1269902	Agro-Taks Kft.	Taksony	385	322	12 980	40,31	33,72
22	1280321	Némedi Endre	Tápiószőlős	161	150	5 388	35,92	33,46
23	0324701	Mezőkovácsházi "Új Alkotmány" Kft.	Mezőkovácsháza	409	359	13 670	38,08	33,42
24	0814701	Berettyómenti Zrt.	Esztár	366	343	12 132	35,37	33,15
25	1847701	Laktagro Kft.	Csót	275	261	9 093	34,84	33,07
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				5 691	5 227	203 967		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				228	209		39,02	35,84



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

Rang-sor	azonosító	A tenyészet		Záró	Fejt	Összes	Fejési	Istálló-
		megnevezés	cím					
1	1015421	Solum Zrt.	Komárom, Csémpuszta	1 296	1 206	55 235	45,80	42,62
2	1509901	CISZÖV 49 Mezőgazdasági Kft.	Cibakháza	512	489	21 790	44,56	42,56
3	1004021	Solum Zrt.	Komárom	1 099	998	45 799	45,89	41,67
4	1270422	Hunland Farm Kft. di Pizzocheri Paolo e Famiglia	Gomba-Felsőfarkasd	2 308	2 155	94 950	44,06	41,14
5	1009021	Mocsai Búzakalász Szövetkezet	Mocsa	466	415	19 164	46,18	41,12
6	0708621	Rábapordányi Mg. Zrt.	Rábapordány	554	496	22 726	45,82	41,02
7	0781621	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.	Rétalap-Balogtag	674	664	27 645	41,63	41,02
8	0301821	Körös 2000 Kft.	Szeghalom	620	555	25 230	45,46	40,69
9	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 441	1 310	58 132	44,38	40,34
10	1434121	Bátortrade Kft.	Nyírbátor	1 194	1 089	46 740	42,92	39,15
11	1850201	Lajoskomáromi Tejtermelő Kft.	Gecse	824	749	31 912	42,61	38,73
12	1808303	AGROMNIA Tejterm. és Állatt. Kft.	Malomsok	714	640	27 507	42,98	38,53
13	0842522	Agrárgazdaság Kft.	Újszentmargita	608	558	23 360	41,86	38,42
14	0146721	Bicsérdi Arany-Mező Zrt.	Bicsérd	823	728	31 430	43,17	38,19
15	0305021	Hidasháti Zrt.	Békés	1 175	1 100	44 690	40,63	38,03
16	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1 767	1 617	67 063	41,47	37,95
17	0650401	Agárdi Farm Állatt. Növterm. Kft.	Seregélyes-Elzamajor	1 107	1 019	41 956	41,17	37,90
18	1465701	Berek-Farm Kft.	Tisztaberek	965	861	36 367	42,24	37,69
19	0709421	Hidrásn Mg.-i és Mg. Szolg. Kft.	Szil	735	696	27 518	39,54	37,44
20	0726121	Cankó 2000 Mg-i T. K. és Sz. Kft.	Bogyoszló	730	646	27 233	42,16	37,31
21	1249021	Lakto Kft.	Dabas	1 086	950	40 244	42,36	37,06
22	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft.	Beled	1 092	999	40 429	40,47	37,02
23	1637301	Szekszárd Zrt.	Tengelic-Kajmádpata.	705	653	26 041	39,88	36,94
24	0806421	Nagyhegyesi Állattenyésztő Kft.	Nagyhegyes	639	591	23 569	39,88	36,88
25	0200821	Chjaviza Kft.	Tiszaalpár	518	489	19 081	39,02	36,84
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				23 652	21 673	925 810		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				946	867		42,72	39,14

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

Rang-sor	azonosító	A tenyészet		Záró	Fejt	Összes	Fejési	Istálló-
		megnevezés	cím					
1	1015421	Solum Zrt.	Komárom, Csémpuszta	1 296	1 206	55 235	45,80	42,62
2	1004021	Solum Zrt.	Komárom	1 099	998	45 799	45,89	41,67
3	1270422	Hunland Farm Kft. di Pizzocheri Paolo e Famiglia	Gomba-Felsőfarkasd	2 308	2 155	94 950	44,06	41,14
4	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 441	1 310	58 132	44,38	40,34
5	1434121	Bátortrade Kft.	Nyírbátor	1 194	1 089	46 740	42,92	39,15
6	0305021	Hidasháti Zrt.	Békés	1 175	1 100	44 690	40,63	38,03
7	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1 767	1 617	67 063	41,47	37,95
8	0650401	Agárdi Farm Állatt. Növterm. Kft.	Seregélyes-Elzamajor	1 107	1 019	41 956	41,17	37,90
9	1249021	Lakto Kft.	Dabas	1 086	950	40 244	42,36	37,06
10	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft.	Beled	1 092	999	40 429	40,47	37,02
11	1367221	CLA Milk Kft.	Somogyaszob	2 344	2 177	84 969	39,03	36,25
12	0841121	Nyakas Farm Kft.	Hajdúnánás	1 740	1 537	62 796	40,86	36,09
13	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 443	1 274	51 815	40,67	35,91
14	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csipótelek	2 989	2 636	107 149	40,65	35,85
15	0807621	Hajdúböszörményi Béke Mg-i Kft.	Hajdúböszörmény	1 909	1 743	68 305	39,19	35,78
16	0416521	Geo-Milk Kft.	Sárospatak	1 178	1 074	41 187	38,35	34,96
17	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászladány	1 232	1 090	42 961	39,41	34,87
18	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld	1 076	976	37 171	38,09	34,55
19	0425921	Geo-Friz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	1 438	1 268	48 957	38,61	34,04
20	0650101	Prograg-Agrárcentrum Kft.	Ráckeresztúr-Martonvásár	1 396	1 202	47 249	39,31	33,85
21	0701521	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.	Nagyszentjános	1 032	880	34 724	39,46	33,65
22	1152101	Com-Agro Sardo Kft.	Nógrádkövesd	2 057	1 779	67 862	38,15	32,99
23	1355301	Bos-Frucht Agrárszövetkezet	Kazsok	1 565	1 339	51 546	38,50	32,94
24	1278521	Hunland Dairy Kft.	Bugyi	2 141	1 960	70 489	35,96	32,92
25	0739423	Dunakiliti Agrár Zrt.	Dunakiliti	1 138	1 018	37 276	36,62	32,76
26	1800622	Agroprodukt Zrt.	Ihász-Zsigmondháza	1 669	1 462	53 471	36,57	32,04
27	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Kiscsérpuszta	1 735	1 535	55 369	36,07	31,91
28	0155521	DUPOR Állatteny. Ker. és Szolg. Kft	Görösgal	1 115	1 005	35 280	35,10	31,64
29	1504401	Jászapáti 2000 Mg. Zrt.	Jászapáti	1 237	1 086	38 290	35,26	30,95
30	0700926	Inícia Zrt.	Ikrény	1 220	1 047	36 179	34,56	29,66
31	0230321	Városföldi Agrárgazdaság Zrt.	Városföld	1 074	865	28 269	32,68	26,32
32	0307701	CDG Agráripari és Állatteny. Kft.	Csanádapáca	1 007	689	17 554	25,48	17,43
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				47 300	42 085	1 654 107		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				1 478	1 315		39,30	34,97



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

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.	0146721	Bicsérdi Arany-Mező Zrt.	Bicsérd	823	728	31 430	43,17	38,19
2.	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csípótelek	2 989	2 636	107 149	40,65	35,85
3.	0154121	Sásdi Agro Zrt.	Sásd	478	446	16 872	37,83	35,30
4.	0116321	Borjádi Mg.Term. Ker. Szolg. Zrt.	Borjád	513	478	18 061	37,79	35,21
5.	0105201	Kelet-Mecsek Kft.	Pécsvárad	344	329	11 736	35,67	34,12
6.	0113421	Szajki Zrt.	Szajk	530	489	17 373	35,53	32,78
7.	0111021	Geresdlaki Mg. Zrt.	Geresdlak	446	400	14 343	35,86	32,16
8.	0155521	DUPOR Állatteny. Ker. és Szolg. Kft	Görösgal	1 115	1 005	35 280	35,10	31,64
9.	0150801	Lukovics és Társa Kft.	Magyarszék	198	180	6 132	34,07	30,97
10.	0112401	"Duna Gyöngye 2000" Mg. Zrt.	Dunaszekcső	314	277	9 457	34,14	30,12
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				7 750	6 968	267 834		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				775	697		38,44	34,56

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	Chjajva Kft.	Tiszaalpár	518	489	19 081	39,02	36,84
2.	0222501	Dózsa Mg. Zrt.	Tass	900	773	30 111	38,95	33,46
3.	0240701	Katymár Food Kft.	Katymár	202	186	6 453	34,69	31,94
4.	0217721	Kiskun Farm Kft.	Kiskunfélegyháza	474	439	15 118	34,44	31,90
5.	0200901	Dávodi Augusztus 20. Zrt.	Dávod	943	864	29 223	33,82	30,99
6.	0201601	Déli Agrárszakképzési Centrum	Jánoshalma	36	30	1 010	33,66	28,05
7.	0230321	Városföldi Agrárgazdaság Zrt.	Városföld	1 074	865	28 269	32,68	26,32
8.	0216121	Tarjányi Csaba Mihály	Pálmonostora	451	411	10 660	25,94	23,64
9.	0212001	Kék Duna Mg. Szöv.	Fajsz	313	286	7 292	25,50	23,30
10.	0241501	Csontos Máté	Kiskunmajsza	35	33	795	24,08	22,71
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				4 946	4 376	148 011		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				495	438		33,82	29,93

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.	0301821	Körös 2000 Kft.	Szeghalom	620	555	25 230	45,46	40,69
2.	0305021	Hidasháti Zrt.	Békés	1 175	1 100	44 690	40,63	38,03
3.	0364801	Dán és Társa Mg. Term. és Sz. Bt.	Bélmegyer	114	106	4 119	38,86	36,13
4.	0307421	Béke Agrár Kft.	Orosháza	615	579	22 024	38,04	35,81
5.	0360721	Szarvasi Agrár Zrt.	Örménykút	833	742	29 435	39,67	35,34
6.	0362201	Kisdombegyházi Agro-Ferr Kft.	Dombegyház	575	512	20 115	39,29	34,98
7.	0321301	Zsadányi Malom '97 Kft.	Zsadány	796	732	27 736	37,89	34,84
8.	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gerendás	304	285	10 563	37,06	34,75
9.	0300321	Nemzeti Ménesbirtok és Tang. Zrt.	Mezőhegyes	976	815	32 688	40,11	33,49
10.	0309501	Gyulai Agrár Zrt.	Gyula	754	712	25 219	35,42	33,45
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 762	6 138	241 818		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				676	614		39,40	35,76

7.4. táblázat: Borsod - Abauj - 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	Emódi Mezőgazdasági Zrt.	Emőd	397	367	14 572	39,70	36,70
2.	0416521	Geo-Milk Kft.	Sárospatak	1 178	1 074	41 187	38,35	34,96
3.	0425921	Geo-Friz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	1 438	1 268	48 957	38,61	34,04
4.	0410321	Tiszamenti Milk Kft.	Tiszakeszi	431	376	14 470	38,48	33,57
5.	0425621	Ivanics Imre	Csobaj	613	532	19 572	36,79	31,93
6.	0421521	NARIVO Állatt. és Növényterm. Kft.	Mezőcsát	953	864	29 837	34,53	31,31
7.	0434121	Ivanics Imréné	Csobaj	60	52	1 876	36,07	31,26
8.	0402921	Szirmaterr Kft.	Harsány	761	689	23 095	33,52	30,35
9.	0433021	Agromag-Plusz Kft.	Mezőkeresztes	170	159	4 847	30,49	28,51
10.	0403021	Aranykalász 1955. Mg. Kft.	Mezőkeresztes	438	406	12 072	29,73	27,56
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 439	5 787	210 484		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				644	579		36,37	32,69



7.5. táblázat: Csongrád-Csanád 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.	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1767	1617	67 063	41,47	37,95
2.	0540921	Vásárhelyi Róna Kft.	Hódmezővásárhely	803	733	29 422	40,14	36,64
3.	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	331	319	12 122	38,00	36,62
4.	0502621	Hódagro Zrt.	Hódmezővásárhely	655	602	22 918	38,07	34,99
5.	0517101	Kinizsi 2000 Mezőgazdasági Zrt.	Fábiánsebestyén	967	895	33 020	36,89	34,15
6.	0511701	Agronómia Kft.	Deszk	578	492	18 082	36,75	31,28
7.	0580421	Gorzsa Mg. Zrt.	Földeák	448	407	13 922	34,21	31,07
8.	0508121	Makói Hagymakertész Kft.	Makó	231	221	7 119	32,21	30,82
9.	0540401	Gorzsa Mg. Zrt.	Hódmezővásárhely	929	830	28 239	34,02	30,40
10.	0520321	Árpád Agrár Zrt.	Szentes	614	556	18 561	33,38	30,23
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				7 323	6 672	250 468		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				732	667		37,54	34,20

7.6. táblázat: Fejér 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.	0650401	Agárdi Farm Állatt. Növterm. Kft.	Seregélyes-Elzamor	1107	1019	41 956	41,17	37,90
2.	0650101	Prograg-Agrárcentrum Kft.	Ráckeresztúr-Martonvásár	1 396	1 202	47 249	39,31	33,85
3.	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Kiscséripuszta	1 735	1 535	55 369	36,07	31,91
4.	0604801	Pusztavámi Tejszövetkezet Zrt.	Pusztavám	560	525	16 575	31,57	29,60
5.	0640101	Gorsium Tej Kft.	Szabadbattyán	355	310	10 477	33,80	29,51
6.	0612601	ERIGERON 1949 Kft.	Besnyő	163	147	4 722	32,12	28,97
7.	0608121	Bicskei Mg.Term és Szolg. Zrt.	Etyek	852	732	23 938	32,70	28,10
8.	0633701	Pusztaszabolcsi Agrár Zrt.	Pusztaszabolcs	687	603	19 154	31,76	27,88
9.	0600201	Mezőfalvai Tejhasznú Kft.	Mezőfalva	434	375	11 538	30,77	26,58
10.	0672101	Mezőföld Agrár Termelő és Szolg.Kft	Mezőfalva	521	388	13 222	34,08	25,38
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				7 810	6 836	244 200		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				781	684		35,72	31,27

7.7. táblázat: Győr - Moson - Sopron 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.	0708621	Rábapordányi Mg. Zrt.	Rábapordány	554	496	22 726	45,82	41,02
2.	0781621	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.	Rétalap-Balogtag	674	664	27 645	41,63	41,02
3.	0709421	Hidrás Mg.-i és Mg. Szolg. Kft.	Szil	735	696	27 518	39,54	37,44
4.	0726121	Cankó 2000 Mg-i T. K. és Sz. Kft.	Bogyoszló	730	646	27 233	42,16	37,31
5.	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft.	Beled	1 092	999	40 429	40,47	37,02
6.	0781721	Kisalföldi Mg. Zrt.	Kapuvár-Miklósmajor	952	831	34 986	42,10	36,75
7.	0743821	Hegykői Mezőgazdasági Zrt.	Hegykő	966	915	33 524	36,64	34,70
8.	0737021	Dózsa Mg. Zrt.	Szany	481	450	16 538	36,75	34,38
9.	0701521	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.	Nagyszentjános	1 032	880	34 724	39,46	33,65
10.	0739423	Dunakiliti Agrár Zrt.	Dunakiliti	1 138	1 018	37 276	36,62	32,76
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				8 354	7 595	302 598		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				835	760		39,84	36,22

7.8. táblázat: Hajdú - Bihar 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.	0842522	Agrárgazdaság Kft.	Újszentmargita	608	558	23 360	41,86	38,42
2.	0806421	Nagyhegyesi Állattenyésztő Kft.	Nagyhegyes	639	591	23 569	39,88	36,88
3.	0813521	Földesi Rákóczi Mg. Kft.	Földes	953	852	34 717	40,75	36,43
4.	0808321	Bellér Kálmán	Hajdúböszörmény	37	37	1 340	36,21	36,21
5.	0841121	Nyakas Farm Kft.	Hajdúnánás	1 740	1 537	62 796	40,86	36,09
6.	0807621	Hajdúböszörményi Béke Mg-i Kft.	Hajdúböszörmény	1 909	1 743	68 305	39,19	35,78
7.	0814621	Kasz-Farm Kft.	Derecske	710	627	25 322	40,39	35,66
8.	0802421	Agrárgazdaság Kft.	Debrecen	679	614	22 669	36,92	33,39
9.	0809521	Biharnagybajomi "Dózsa" Agrár Zrt.	Biharnagybajom	837	781	27 902	35,73	33,34
10.	0814701	Berettyómenti Zrt.	Esztár	366	343	12 132	35,37	33,15
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				8 478	7 683	302 113		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				848	768		39,32	35,63

7.9. táblázat: Heves 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.	0934621	Multiton Kft.	Sarud	623	589	21 544	36,58	34,58
2.	0941501	Gödöllői Tangazdaság Zrt.	Hatvan-Nagygombos	848	767	28 043	36,56	33,07
3.	0939401	Pélyi "Tiszamente" Mg.-i Szöv.	Pély	51	50	1 684	33,68	33,02
4.	0935621	Agrocentina Kft.	Tiszanána	410	371	13 266	35,76	32,36
5.	0936601	Füzesabonyi Agrár Zrt.	Füzesabony	401	366	12 029	32,87	30,00
6.	0905321	Pély-Tiszatáj Agrár Zrt.	Pély	516	483	15 289	31,65	29,63
7.	0941601	Euro-Tours Bt.	Bátor	97	66	1 548	23,45	15,95
8.	0940401	Morvai Zsolt	Kál	51	39	606	15,54	11,88
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				2 997	2 731	94 007		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				375	341		34,42	31,37



7.10. táblázat: Komárom - Esztergom vármegye

Rang-sora	A t e n y é s z e t			Záró	Fejt	Összes napi	Fejési	Istálló-
	azonosítója	megnevezése	címe	tehenlétszáma	tehenlétszáma	tej (kg)	átlaga	átlaga
1.	1015421	Solum Zrt.	Komárom, Csémpuszta	1296	1206	55 235	45,80	42,62
2.	1004021	Solum Zrt.	Komárom	1 099	998	45 799	45,89	41,67
3.	1009021	Mocsai Búzakalás Szövetkezet	Mocsa	466	415	19 164	46,18	41,12
4.	1060001	Állért Kft.	Ete	505	430	17 724	41,22	35,10
5.	1005221	Aranykocsi Zrt.	Kocs	919	840	28 909	34,42	31,46
6.	1003002	Ászári Mg. Term. Szolg. Ért. Zrt.	Ászár	204	186	6 067	32,62	29,74
7.	1006501	Albers Agrár Kft.	Szükszend	882	806	25 212	31,28	28,59
8.	1002501	Tejút Kft.	Kesztölc	173	164	4 669	28,47	26,99
9.	3000501	Rácz Miklós István	Ete	37	29	586	20,19	15,83
10.	3000601	Szabó Ildikó	Nagyigmánd	27	22	310	14,09	11,48
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				5 608	5 096	203 676		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				561	510		39,97	36,32

7.11. táblázat: Nógrád vármegye

Rang-sora	A t e n y é s z e t			Záró	Fejt	Összes napi	Fejési	Istálló-
	azonosítója	megnevezése	címe	tehenlétszáma	tehenlétszáma	tej (kg)	átlaga	átlaga
1.	1127301	Bircsák Farm Kft.	Csécse	304	289	11 458	39,65	37,69
2.	1152101	Com-Agro Sardo Kft.	Nógrádkövesd	2 057	1 779	67 862	38,15	32,99
3.	1124321	Mátrafarm Hungária Kft.	Mátramindszent	205	185	5 206	28,14	25,39
4.	1133321	Agroméra Zrt.	Érsekvadkert	470	413	11 552	27,97	24,58
5.	3100801	Szita Tamás		30	25	716	28,63	23,86
6.	1150401	Torák Kornél	Karancsberény	160	143	3 664	25,62	22,90
7.	1155701	Terman Lászlóné	Szátok	104	79	2 319	29,35	22,29
8.	1151201	Kiss Bertalan	Varsány	110	87	2 174	24,98	19,76
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				3 440	3 000	104 950		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				430	375		34,98	30,51

7.12 táblázat: Pest vármegye

Rang-sora	A t e n y é s z e t			Záró	Fejt	Összes napi	Fejési	Istálló-
	azonosítója	megnevezése	címe	tehenlétszáma	tehenlétszáma	tej (kg)	átlaga	átlaga
1.	1270422	Hunland Farm Kft. di Pizzocheri Paolo e Famiglia	Gomba-Felsőfarkasd	2 308	2 155	94 950	44,06	41,14
2.	1249021	Lakto Kft.	Dabas	1 086	950	40 244	42,36	37,06
3.	1270623	Dél-Pest Megyei Mg. Zrt.	Törtel	968	892	33 985	38,10	35,11
4.	1268321	Cosinus Gamma Kft.	Bugyi - Juhászföld	973	834	34 057	40,84	35,00
5.	1269902	Agro-Taks Kft.	Taksony	385	322	12 980	40,31	33,72
6.	1280321	Némedi Endre	Tápiószőlős	161	150	5 388	35,92	33,46
7.	1271301	Galgamenti Mezőgazdasági Kft.	Tura	808	697	26 778	38,42	33,14
8.	1278521	Hunland Dairy Kft.	Bugyi	2 141	1 960	70 489	35,96	32,92
9.	1247521	Toldi Tej Kft.	Nagykörös	632	550	19 053	34,64	30,15
10.	1268121	Tej 2007 Mg. Kft.	Alsónémedi	266	244	7 904	32,39	29,71
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				9 728	8 754	345 828		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				973	875		39,51	35,55

7.13. táblázat: Somogy vármegye

Rang-sora	A t e n y é s z e t			Záró	Fejt	Összes napi	Fejési	Istálló-
	azonosítója	megnevezése	címe	tehenlétszáma	tehenlétszáma	tej (kg)	átlaga	átlaga
1.	1366401	Bos-Frucht Agrárszövetkezet	Homokszentgyörgy	682	591	24 952	42,22	36,59
2.	1367221	CLA Milk Kft.	Somogyoszob	2 344	2 177	84 969	39,03	36,25
3.	1341721	Agrária Mg. Zrt.	Szentgáloskér	366	340	13 100	38,53	35,79
4.	1342921	Kapostáj Mg. Term. és Szolg. Zrt.	Zimány	532	497	18 716	37,66	35,18
5.	1355301	Bos-Frucht Agrárszövetkezet	Kaszok	1 565	1 339	51 546	38,50	32,94
6.	1348821	Mawa Mg. és Szolg. Kft.	Mosdós	577	523	18 925	36,19	32,80
7.	1367721	MATE TANGAZDASÁG NONPROFIT Kft.	Kaposvár	43	37	1 330	35,96	30,94
8.	1359121	Bajomi Agrár Zrt.	Nagybajom	247	233	7 476	32,09	30,27
9.	1367701	MATE TANGAZDASÁG NONPROFIT Kft.	Kaposvár	66	61	1 500	24,59	22,73
10.	1372601	Kreitz Zoltánné	Jákó	54	44	910,6	20,70	16,86
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 476	5 842	223 425		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				648	584		38,24	34,50

7.14. táblázat: Szabolcs - Szatmár - Bereg vármegye

Rang-sora	A t e n y é s z e t			Záró	Fejt	Összes napi	Fejési	Istálló-
	azonosítója	megnevezése	címe	tehenlétszáma	tehenlétszáma	tej (kg)	átlaga	átlaga
1.	1468621	Herceg-Farm Kft.	Csaholc	213	191	9 951	52,10	46,72
2.	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 441	1 310	58 132	44,38	40,34
3.	1434121	Bátortrade Kft.	Nyírbátor	1 194	1 089	46 740	42,92	39,15
4.	1472021	Tarnamajor Kft.	Nyírbátor	28	28	1 073	38,31	38,31
5.	1465701	Berek-Farm Kft.	Tisztaberek	965	861	36 367	42,24	37,69
6.	1467521	Dancsné Orosz Katalin Farm	Tiszavasvári	432	397	13 611	34,28	31,51
7.	1402221	Lónya Tejtermelő Kft.	Kemecse	485	423	14 170	33,5	29,22
8.	1435701	DOMBKA-2003 Mezőg. Ker. Szolg. Zrt.	Dombóvár	583	522	16 527	31,66	28,35
9.	1433121	Szabadság Mg. Sz.	Tiszalök	383	358	10 770	30,08	28,12
10.	1467021	DC-BAU Kft.	Tiszavasvári	443	359	12 353	34,41	27,89
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 167	5 538	219 694		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				617	554		39,67	35,62



7.15. táblázat: Jász - Nagykun - Szolnok vármegye

Rang-sora	A t e n y é s z e t			Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
	azonosítója	megnevezése	címe					
1.	1509901	CISZÖV 49 Mezőgazdasági Kft.	Cibakháza	512	489	21 790	44,56	42,56
2.	1544101	Nagykörüi Haladás Zrt.	Nagykörü	368	336	13 811	41,11	37,53
3.	1543101	Agrofríz Kft.	Mezőtúr	757	713	27 322	38,32	36,09
4.	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászladány	1 232	1 090	42 961	39,41	34,87
5.	1538822	Agro-Lehel Kft.	Jászberény-Felsőjászság	478	441	16 008	36,30	33,49
6.	1525001	Alattyáni Tejtermelő Kft.	Alattyán	430	395	14 003	35,45	32,56
7.	1504521	Jászberényi Kossuth Zrt.	Jászberény	453	419	14 669	35,01	32,38
8.	1527201	Kossuth 2006 Mg-i Termelő Zrt.	Jászárokszállás	519	420	16 800	40,00	32,37
9.	1540801	Palotási Mg.-i Zrt.	Besenyszög-Palotás	839	747	26 937	36,06	32,11
10.	1535701	Nagykun 2000 Mg. Zrt.	Kisújszállás	492	458	15 560	33,97	31,63
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 080	5 508	209 861		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				608	551		38,10	34,52

7.16. táblázat: Tolna vármegye

Rang-sora	A t e n y é s z e t			Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
	azonosítója	megnevezése	címe					
1.	1637301	Szekszárd Zrt.	Tengelic-Kajmádpata.	705	653	26 041	39,88	36,94
2.	1605301	"100% Tej" Mg.-i és Ker. Kft.	Tolnanémedi	225	205	8 039	39,21	35,73
3.	1637921	Milkmen Kft.	Paks - Földespuszta	640	569	22 496	39,54	35,15
4.	1634521	Kocsolai Mezőgazdasági Szöv.	Kocsola	617	550	19 601	35,64	31,77
5.	1608421	Bát-Tej Kft.	Báta	233	226	7 320	32,39	31,42
6.	1634121	Haladás Mg. Szövetkezet	Németkér	255	224	7 272	32,46	28,52
7.	1603001	Teveli Zrt.	Tevel	471	407	12 333	30,30	26,18
8.	1638201	Zsidi János	Bogyiszló	204	190	5 328	28,04	26,12
9.	3602501	Gyulási László	Gyulaj	44	41	1 018	24,84	23,15
10.	1633721	Kaposszekcsői Mg. Zrt.	Kaposszekcső	401	317	9 128	28,79	22,76
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				3 795	3 382	118 574		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				380	338		35,06	31,24

7.17. táblázat: Vas vármegye

Rang-sora	A t e n y é s z e t			Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
	azonosítója	megnevezése	címe					
1.	1739924	Szombathelyi Tang. Zrt.	Táplánszentkereszt	942	850	33 850	39,82	35,93
2.	1733001	Provid Kft.	Vasvár	733	659	26 275	39,87	35,85
3.	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld	1076	976	37 171	38,09	34,55
4.	1719923	Szombathelyi Tang. Zrt.	Ják-Felsőnyírvár	668	592	22 483	37,98	33,66
5.	1725021	Körmendi Agrár Kft.	Körmend	381	363	12 418	34,21	32,59
6.	1708701	Pinkamenti Agrár Kft.	Vasalja	365	319	11 502	36,06	31,51
7.	1726601	Sárvári Mg. Zrt.	Hegyfalu	380	355	11 766	33,14	30,96
8.	1711801	Agrár Offa Kft.	Ostffyasszonyfa	164	160	4 273	26,70	26,05
9.	1701321	Celli "Sághegyalja" Zrt.	Celldömök	363	308	9 420	30,58	25,95
10.	1716401	Kámi Mezőgazda Kft.	Kám	339	279	7 581	27,17	22,36
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				5 411	4 861	176 739		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				541	486		36,36	32,66

7.18. táblázat: Veszprém vármegye

Rang-sora	A t e n y é s z e t			Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
	azonosítója	megnevezése	címe					
1.	1847601	Pongrácz László	Hosztót	112	106	4 385	41,37	39,15
2.	1850201	Lajoskomáromi Tejtermelő Kft.	Gecse	824	749	31 912	42,61	38,73
3.	1808303	AGROMNIA Tejterm. és Állatt. Kft.	Malomsok	714	640	27 507	42,98	38,53
4.	1802001	AGROMNIA Farm Tejt. és Állatt. Kft.	Vaszar	313	285	11 836	41,53	37,81
5.	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 443	1 274	51 815	40,67	35,91
6.	1849501	ifj.Pongrácz László	Hosztót	290	257	10 318	40,15	35,58
7.	1849601	Pongrácz Szervác	Hosztót	92	79	3 256	41,22	35,40
8.	1835101	Kemenesszentpéteri Agro Kft.	Kemenesszentpéter	232	209	8 124	38,87	35,02
9.	1847401	Agroprodukt Zrt.	Gic-Hathalom	591	531	20 449	38,51	34,60
10.	1847301	Agroprodukt Zrt.	Marcalgergelyi	957	840	31 922	38,00	33,36
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				5 568	4 970	201 524		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				557	497		40,55	36,19

7.19. táblázat: Zala vármegye

Rang-sora	A t e n y é s z e t			Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
	azonosítója	megnevezése	címe					
1.	1935921	PMP CONSULTING Kft.	Türje	484	437	16 788	38,42	34,69
2.	1921921	Miklósfai Mg. Zrt.	Nagykanizsa-Miklósfá	591	553	20 222	36,57	34,22
3.	1948821	Tyrol Mezőgazdasági és Szolg. Kft.	Zalaszentiván	363	321	10 966	34,16	30,21
4.	1947901	Balaskó Mg. Kft.	Pókaszpetek	420	357	11 752	32,92	27,98
5.	1935322	Backo Kft.	Pötréte	354	322	8 990	27,92	25,39
6.	1950501	MATE Tangazdaság Nonprofit Kft.	Keszthely	34	31	646	20,84	19,00
7.	3901101	Borda Péter	Nagykutas	95	78	1 669	21,40	17,57
8.	1910121	Mandl Mg. és Szolg. Kft.	Zalalövő	256	241	4 093	16,98	15,99
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				2 597	2 340	75 125		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				325	293		32,10	28,93



„Ilyet más nem tud!” Automatikus progesteronmérés DeLaval VMS™ fejőrobot segítségével

Végső soron egy tehenészet jövedelmezőségét, eredményét annak szaporodásbiológiai helyzete döntően befolyásolja. A progesteron mérésével meg tudjuk mondani, hogy egy állományon belül melyik tehen pontosan mikor fog ivarzni, melyiknek nem indult el az ivari ciklusa ellést követően (anösztrusz), melyik tehenél áll fenn a gyanú, hogy annál tüsző-, vagy sárgatestciszta alakult ki, melyik tehen vemhes vagy melyik tehenél történt vetélés. Habár ezek a jelenségek mögött rendkívül összetett biológiai folyamatok állnak, a technológia, amely a tehenek szaporodásbiológiai állapotáról informál minket egyszerűen telepíthető – akár utólag is – a fejőrobotokba. A cikkben beszámol eddigi tapasztalatairól egyik partnerünk is, aki a szabad tehenforgalmú istállóját DeLaval VMS™ V310 típusú fejőrobotokkal szerelte fel, amelyek alapfelszereltségként tartalmazzák a HerdNavigator 100 progesteron mintavételező berendezést.

A progesteron kimutatása

A HerdNavigator 100 (HN100) progesteronmérő berendezés automatikusan vesz tejmintát a fejőrobotban fejt tehéntől, és azt egy pár percig tartó vizsgálatnak, úgynevezett laterális áramlási tesztnek veti alá. Ilyenkor egy speciálisan erre a célra kifejlesztett tesztcsíkra kerül egy tejcsepp. A tejminta lassan keresztülhalad a tesztcsíkon (mialatt a tehen fejése zajlik) és a benne lévő progesteron reakcióba lép a tesztcsíkra felvitt reagensekkel. Minél több progesteron kötődik meg, a reagens színváltozása annál erőteljesebb és ezt egy speciális fényérzékelő kamera méri. A HN100 ezt ng/ml pontossággal képes kimutatni, ami szemléletesebben annyit jelent, mintha képesek lennénk meghatározni egy kockacukornyi progesteront egy olimpiai méretű úszómedencében.

Mintavételezés

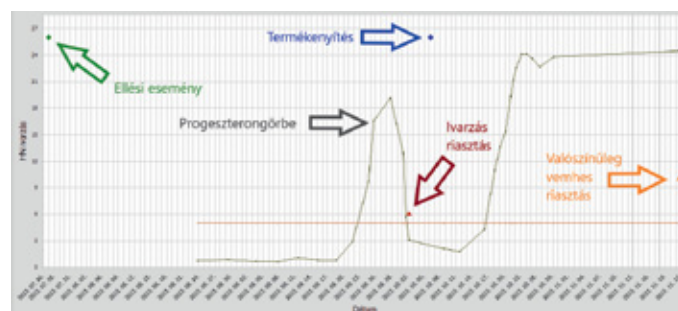
A mintavételezés meghatározott napokon és időpontokban történik, attól függően, hogy a tehen milyen szaporodásbiológiai, illetve laktációs szakaszban van. Ezt folyamatot a DelPro RePro™ biomodell vezérli. Ellést követően az első mintavétel alaphelyzetben a 20. laktációs napon történik és onnantól egy meghatározott időszakig minden 4-8. napon történik mintázás. Amennyiben 2 egymást követő mintavételnél a progesteronszint meghaladja az 5 ng értéket, akkor a tehen ciklusban lévő tehennek minősül, és a biomodell automatikusan új protokollt állít be a további mintavételezésre. Viszont, ha a progesteronszint nem éri el az 5 ng értéket a 35. laktációs napig,

akkor egy anösztrusz riasztást küld a rendszer. Így már az önkéntes várakozási idő lejárta előtt tudhatjuk, hogy mely teheneket érdemes megvizsgálni/kezeleni.

Ivarzásnál a rendszer a progesteronszint csökkenéséből következtet az ovulációra, és már jóval azelőtt meg tudja határozni, hogy melyik tehenél fog ez bekövetkezni, mielőtt az állaton bármilyen ivarzási tünet jelentkezne. Ennek oka, hogy a progesteronszint csökkenése hamarabb megtörténik, mint az ösztadiol hormon szintjének emelkedése, amely részben felelős az ivarzási tünetek megjelenéséért (Reith, 2018). Ivarzás előtt a mintavételezések száma megnő, biztosítva azt, hogy minél pontosabban lehessen a termékenyítési időablakot megjelölni. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy az ivarzási riasztás az optimális inszeminálási időpont előtt már 36-48 órával korábban megjelenik, így biztosítva több időt a felkészülésre.

Felhasználói felület

A tehenek progesterongörbéjét a felhasználók a DelPro telepírányítási programban követhetik nyomon. A grafikonon feltűnhetnek a szaporodásbiológiai események is és azok időpontjaik is.



Progesterongörbe grafikon egy vemhes tehen esetében (DelPro telepírányítási rendszerből)

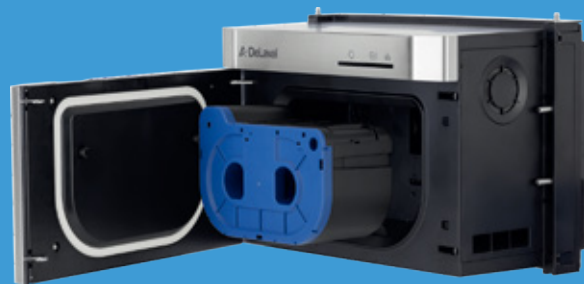
A rendszer által kiadott riasztásokról a felhasználók automatikus kimutatásokból kapnak visszajelzést. A fejőrobothoz társított telepírányítási rendszer kezdőképernyője tartalmazza ezen kimutatásokat, így a nap bármelyik pillanatában ellenőrizhetjük, mely tehenél van vemhes, ivarzó, vetélés, tüsző-, vagy sárgatestciszta riasztás. Így a problémás tehenek kezelésének hatékonysága is könnyedén nyomon követhető a progesterongörbe segítségével.

A HerdNavigator 100 berendezés működése folyamatos online felügyelet alatt történik, beleértve az összes mintavételezési folyamatot. A szükséges szoftverfrissítések

így távolról is megtörténhetnek a felhasználó beavatkozása nélkül. A tesztcsíkok fogyásáról automatikusan értesít a rendszer, az azokat tartalmazó kazetták utánrendelése automatikusan történik interneten keresztül, így biztosítva a megszakítás nélküli folyamatos progeszteronmérést.



400 db tesztcsíkot tartalmazó kazettaegység



HerdNavigator 100 automatikus progeszteronmérő berendezés

Telepi tapasztalatok (Magyarország)

A HerdNavigator automatikus progeszteronmérő berendezést közel 6 hónapja üzemelték be a Kemenesszentpéteri Agro Kft.-nél. Ezen a szarvasmarhatelepen korábban nem használtak semmilyen ivarzásmegfigyelő rendszert, minden a „gazda” szemére volt bízva. Ennek tudatában, a korábbi években az év eleji nyitó tehénlétszámra vetített, átlagosan 70-75%-os tehénellési mutatószám abszolút dicséretesnek tekinthető, ez azt is mutatja, hogy a telepen mindig is nagy figyelmet fordítottak a szaporodásbiológiára. A szarvasmarhatelep vezetője – aki egyben a cég egyik tulajdonostársa is –, Horváth Péter osztotta meg velünk eddigi tapasztalatait:

„A HerdNavigator bevezetése óta az ivarzásfigyelés mára teljesen automatikussá vált, most már minden tehenről van valós idejű adatunk. Míg korábban a csendesivarzó teheneket a legtöbb esetben nem vettük

Állat neve	Dezertálás ideje	UMLM kód száma	Észlelési dátum	Tüske napok száma	Átlagos tüske hossza (cm)	HerdNavigator feltárási idő (óra)
HerdNavigator feltárási statisztika: Átlagosan észlelt, elfelejtett a tehenek.						
1	2	2	2	2	224	47,64
HerdNavigator feltárási statisztika: Szarvasmarha nem szűlt el, elfelejtett észlelni az ivarzás jeleit (>100 DPO)						
2	2	2	2	2	49	57,67
HerdNavigator feltárási statisztika: Szarvasmarha nem szűlt el, elfelejtett észlelni az ivarzás jeleit (>100 DPO)						
4	2	2	2	2	101	46,78
8	2	2	2	2	81	46,88
6	2	4	4	4	113	46,81
8	2	2	2	2	82	46,88
8	2	2	2	2	82	46,88
HerdNavigator feltárási statisztika: Szarvasmarha nem szűlt el, elfelejtett észlelni az ivarzás jeleit (>100 DPO)						
7	2	2	2	2	88	46,88

Személyre szabható, kategóriák szerint csoportosított automatikus riport

észre (hiszen azokon szinte semmilyen viselkedésbeli különbséget nem lehet észrevenni), ez a rendszer képes ezeket is jelezni.

Sikerült a hormonfelhasználásunkat jelentősen lecsökkenteni, mivel már tudjuk, hogy pontosan mely teheneknél nincs petefészteaktivitás ellés után, ezért elég csak ezeket az egyedeket kezelnünk. Egyszerűen semmi szükség sincs tömeges indításra. Ez költségmegtakarítás szempontjából is fontos, kedvezőbb a tesztcsíkokat megvenni, mint a kezelésekhöz tartozó állatorvosi- és gyógyszerköltségeket kifizetni.

A vemhességvizsgálatokat mára teljes mértékben a HerdNavigator végzi, az elején még teszteltük a rendszert; párhuzamosan ultrahangos vemhességvizsgálatokat is végeztünk. Rövid idő alatt rájöttünk, hogy felesleges, valóban minden esetben helyesen jelzett a HN100. Azokat a teheneket, amelyeknél tüsző- vagy sárgatestciszta riasztás áll fenn, azokat állatorvos ellenőrzi. Ezek pontossága nagyságrendileg 75-80% körül van.

Kényelmi szempontból nem elhanyagolható, hogy az adatokat akár otthonról is látom, így könnyedén meg tudom állapítani, hogy adott napon melyik teheneket, pontosan mikor érdemes termékenyíteni. További előny, hogy bármikor tudok azonnali mintavételezést kérni bármely tehenre, ehhez elég csak a DeLPro telepírányítási szoftverben egy mérést igényelni, amelyet azután a rendszer a következő fejés során automatikusan el is végez.

Adminisztrációs szempontból meg kell jegyezni, hogy ahhoz, hogy a rendszer pontosan végezze a munkáját, elengedhetetlen a pontos adatbevitel. Mivel egy-egy szaporodásbiológiai esemény befolyásolhatja a mintavételezési protokollt, ezért érdemes az adatokat azonnal és helyesen rögzíteni.

Megtérülésnél az üresen álló napok számának veszteségeivel is érdemes számolni, ezt mi jelentősen le tudtuk csökkenteni, jelenleg az átlagos szerviz periódus (service period) 101 nap! Ezen a telepen korábban soha nem volt ilyen alacsony ez a szám.”

A fenti és a más telep tapasztalataira alapozva elmondható, hogy a DeLaval HN100 progeszteronmérő egy igen hasznos berendezése lehet minden VMS™ fejőrobotos tehenészetnek, alkalmazásával a tejtemelő telepek szaporodási eredményei javíthatóak, a szaporodásbiológiai kezelések és azok költségei csökkenthetőek.

Szerzők: Dizseri Tamás szaktanácsadó, DeLaval Kft., Horváth Péter ágazatvezető-tulajdonostárs, Kemenesszentpéteri Agro Kft.

Forrás: Reith S, Hoy S. Review: Behavioral signs of estrus and the potential of fully automated systems for detection of estrus in dairy cattle. *animal*. 2018;12(2):398-407. doi:10.1017/S1751731117001975

TEJTERMELÉS-ELLENŐRZÉS ÉS INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIA

Szerkesztette:

Miskei Viktória

Rácz Henriett

Állattenyésztési

Teljesítményvizsgáló Kft.

HAZAI TEJTERMELÉS-ELLENŐRZÉS ALÁ VONT ÁLLOMÁNYOK ADATAI

ORSZÁGOS ZÁRÁS: 2021.01.01-2023.12.31. (FORRÁS: NÉBIH KÖZPONTI ADATBÁZIS; ÁT KFT.)

1. táblázat Standard laktációs termelés (2021.01.01-2021.12.31.)

Standard laktációs termelés országos összesítése												
Átlag laktáció	Laktáció db	Lezárt laktáció db	Első elléskori kor hónap	Két ellés közti idő nap	Tejnap nap	305 napra korrigált						
						Tej kg	Zsír kg	Zsír %	Fehérje kg	Fehérje %	Perz. %	
NÉBIH országos összesítés												
Átlag	2.3	192 617	145 977	24.95	418	297	10 612	389.2	3.67	354.6	3.34	77.9
n					84 351	145 977	145 976	145 347		145 810		
CV%				12.64	21.74	4.91	23.37	25.29	16.87	21.71	6.93	
Főbb tejelő fajták bontásában*												
Holstein-fríz vérségű (220-225; F+V)												
Átlag	2.2	179 584	136 691	24.84	418	297	10 767	393.6	3.66	358.9	3.33	78.0
n					78 616	136 691	136 691	136 101		136 548		
CV%				11.65	21.49	4.87	22.22	24.57	16.62	20.74	6.71	
Magyar tarka vérségű (10-15)												
Átlag	2.8	4 869	3 466	28.60	412	294	7 138	280.6	3.93	250.9	3.51	73.7
n					2 279	3 466	3 466	3 454		3 458		
CV%				16.21	23.07	5.87	29.26	30.51	14.41	29.54	6.13	
Jersey vérségű (120-128)												
Átlag	2.2	1 107	784	23.76	399	296	6 909	355.9	5.14	278.2	4.02	74.2
n					439	784	783	779		779		
CV%				12.74	22.55	5.10	25.41	21.87	13.39	22.84	7.12	

2. táblázat Standard laktációs termelés (2022.01.01-2022.12.31.)

Standard laktációs termelés országos összesítése												
Átlag laktáció	Laktáció db	Lezárt laktáció db	Első elléskori kor hónap	Két ellés közti idő nap	Tejnap nap	305 napra korrigált						
						Tej kg	Zsír kg	Zsír %	Fehérje kg	Fehérje %	Perz. %	
NÉBIH országos összesítés												
Átlag	2.3	191 615	143 665	24.72	410	297	10 783	404.6	3.75	361.9	3.36	77.9
n					85 081	143 665	143 665	143 041		143 462		
CV%				12.28	21.00	4.96	23.40	25.11	16.93	21.78	6.88	
Főbb tejelő fajták bontásában*												
Holstein-fríz vérségű (220-225; F+V)												
Átlag	2.3	178 834	134 594	24.59	410	297	10 949	409.7	3.74	366.7	3.35	78.1
n					79 456	134 594	134 594	134 018		134 414		
CV%				11.39	20.63	4.93	22.16	24.26	16.77	20.72	6.67	
Magyar tarka vérségű (10-15)												
Átlag	2.6	4 734	3 512	29.15	411	295	7 150	286.9	4.01	252.8	3.53	74.0
n					2 210	3 512	3 512	3 497		3 501		
CV%				19.76	23.18	5.56	28.61	30.22	13.10	28.72	6.14	
Jersey vérségű (120-128)												
Átlag	2.3	1 069	699	23.79	416	294	6 600	347.2	5.25	265.1	4.01	72.8
n					453	699	699	694		695		
CV%				10.23	27.76	5.39	24.98	21.49	12.48	22.38	7.89	



3. táblázat Standard laktációs termelés (2023.01.01–2023.12.31.)

Standard laktációs termelés országos összesítése												
Átlag laktáció	Laktáció db	Lezárt laktáció db	Első elléskori kor hónap	Két ellés közti idő nap	Tejnap nap	305 napra korrigált						
						Tej kg	Zsír kg	Zsír %	Fehérje kg	Fehérje %	Perz. %	
NÉBIH országos összesítés												
Átlag	2.2	189 533	142 352	24.51	407	297	10 683	410.5	3.84	361.8	3.39	78.0
n					82 894	142 352	142 351	141 858		142 140		
CV%				12.00	20.10	5.00	24.03	25.44	16.10	22.70	6.71	
Főbb tejelő fajták bontásában*												
Holstein-fríz vérségű (220-225; F+V)												
Átlag	2.2	176 866	133 846	24.39	406	297	10 842	415.9	3.84	366.6	3.38	78.1
n					77 741	133 846	133 845	133 396		133 656		
CV%				11.16	19.92	4.97	22.85	24.51	15.99	21.66	6.54	
Magyar tarka vérségű (10-15)												
Átlag	2.6	4 647	3 373	28.30	412	295	6 935	274.2	3.95	245.6	3.54	74.1
n					2 176	3 373	3 373	3 361		3 368		
CV%				17.81	21.52	5.61	29.02	29.50	13.64	28.94	6.13	
Jersey vérségű (120-128)												
Átlag	2.3	1 108	652	23.79	393	291	6 662	346.4	5.19	268.0	4.02	72.6
n					368	652	652	648		649		
CV%				13.30	16.31	6.43	22.24	20.42	11.76	21.49	8.14	

4. táblázat Standard laktációs tejtermelés laktációnként (minden fajta) 2023.01.01–2023.12.31.

Laktációk száma	Laktáció db	Elszám. lakt. db	Két ellés közti idő nap	Tejnap	Tej kg	Zsír kg	Zsír %	Fehérje kg	Fehérje %	Perz. %
1	71 739	59 443		297	9 945	386.4	3.88	338.1	3.40	81.7
2	51 877	40 428	404	297	11 342	432.9	3.82	385.0	3.39	77.0
3	34 053	23 899	407	297	11 385	434.0	3.81	383.3	3.37	75.1
4	18 474	11 457	409	296	11 044	422.7	3.83	370.4	3.35	74.3
5	8 355	4 581	411	296	10 456	398.2	3.81	350.4	3.35	73.7
6	3 298	1 714	414	295	9 950	374.8	3.77	333.1	3.35	73.2
7	1 153	559	421	297	9 352	353.7	3.78	312.5	3.34	73.0
8	387	188	431	293	8 577	324.9	3.79	288.4	3.36	72.4
9	144	55	424	295	8 496	323.4	3.81	280.8	3.30	71.9
10	33	19	415	296	8 535	328.0	3.84	287.1	3.36	68.8
11	13	5	387	305	6 670	254.3	3.81	231.8	3.48	70.4
12	5	2	418	273	7 742	295.4	3.81	238.7	3.08	71.1
13	1	1	339	284	4 172	136.9	3.28	133.9	3.21	52.1
14	1	1	556	305	5 190	252.7	4.87	186.2	3.59	66.0
Országos össz./átlag	189 533	142 352	407	297	10 683	410.5	3.84	361.8	3.39	78.0

5. táblázat Standard laktációk zárási adatai (minden fajta) 2000–2023.

Év	Elszámolt laktációk száma	Tej kg	Zsír %	Fehérje %
2000	200 221	6 773	3.78	3.28
2005	158 305	7 983	3.58	3.18
2010	134 931	8 660	3.57	3.27
2015	141 149	9 377	3.64	3.29
2016	141 789	9 538	3.68	3.29
2017	141 138	9 756	3.68	3.34
2018	140 000	9 961	3.66	3.29
2019	140 637	9 966	3.68	3.33
2020	143 885	10 301	3.68	3.34
2021	145 977	10 612	3.67	3.34
2022	143 665	10 783	3.75	3.36
2023	142 352	10 683	3.84	3.39

1. ábra A tejtermelés alakulása 2000. és 2023. között





poliSPEC NIR a mérhető hatékonyság

NIR technológia a kérődző állatok
takarmányának precíziós elemzésére

HELYBEN, AZONNALI EREDMÉNY

MIT MÉRÜNK?



A mezőgazdasági termelők és takarmányozási szakemberek közvetlenül a gazdaságban használhatják a **poliSPEC NIR** hordozható berendezést, amely lehetővé teszi az egyes összetevők természetes változatosságának kezelését.



MIVEL MÉRÜNK?



A **poliSPEC NIR** előre kalibrált és tesztelt.

Paramétere: 21,6 x 21,3 x 8,5 cm

A **NIR** családok igény szerint elérhetők.

Folyamatosan bővülő paraméterek.

Szenzor: InGaAs szenzor, 256 pixel, egyetlen Peltier fokozattal hűtött

Spektrum tartomány: 900 – 1700 nm

HOGYAN MÉRÜNK?



Helyben, gyorsan, a spektrometria elvén. A **poliSPEC NIR**-el nincs többé szükség a tömegtakarmányok hosszadalmas és körülményes előkészítésére, laborba küldésére! Közvetlenül a takarmány összetevőkre helyezve, több ponton történő méréssel, biztonságos és azonnali adatokat kapunk.

A **poliSPEC NIR** lehetővé teszi különböző **takarmányok valós idejű elemzését, minőségének ismeretét**, ezzel a takarmányozás optimalizálását.

MIÉRT MÉRÜNK?

Alapanyagok ellenőrzése

- Pontosság
- Mérés

TMR arányainak ellenőrzése

- Sokoldalúság
- Ellenőrzés

Emésztés és takarmányhatékonyság ellenőrzése

- Gyorsaság
- Professzionizmus



poliSPEC NIR a mérhető hatékonyság

NIR technológia a kérődző állatok
takarmányának precíziós elemzésére



POLIDATA



A saját fejlesztésű szoftverünk hordozható eszközökhöz optimalizált, használható tablettel és PC-n.

Főbb jellemzők: Analízis - Minőségi indikátorok - Eredmény - Mérési eredmények - Eredmények megosztása - Archívum - Eszköz diagnosztika

TMR ANALÍZIS A KEVERÉS SORÁN



Az új szelekciós indexnek köszönhetően lehetővé válik a takarmány válogatás kockázatának felismerése és annak megelőzése.



A KEVERÉK ELEMZÉSE



A keverék homogenitási indexének mérésével a poliSPEC akár a kiosztási fázis alatt is lehetővé teszi a gép teljesítményének ellenőrzését és garantálja, hogy minden állat megfelelő adagot kapjon.

Az új szelekciós indexnek köszönhetően lehetővé válik a takarmány válogatás kockázatának felismerése és annak megelőzése.

NÖVÉNYELEMZÉS A BETAKARÍTÁS SORÁN



Bálázó, silózó és kombájn

A poliSPEC együtt tud dolgozni az ISOBUS-rendszerekkel, így a termények minőségi paramétereire hozzá tudja társítani a földrajzi referenciákat, hasznos információkat nyújtva a termények minőségi térképének kidolgozásához, a különböző minőségű termények közvetlen kezeléséhez és speciális agronómiai programok készítéséhez.





A TAKARMÁNYOZÁS SZEREPE

A TÖGYRE ÉS AZ ÁLTALÁNOS EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTRA I.

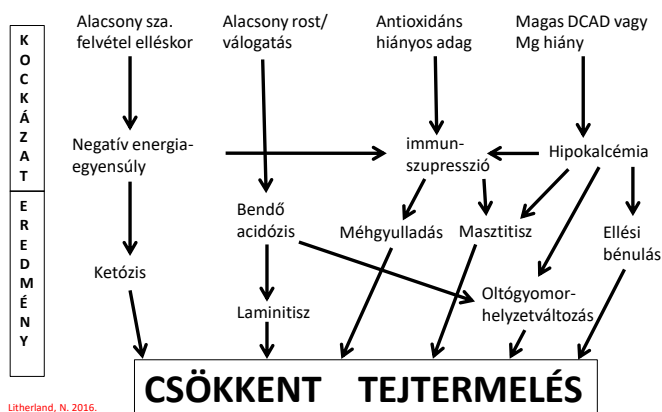
Dr. Monostori Attila
Dr. Dégen László
 Állattenyésztési
 Teljesítményvizsgáló Kft.

Számos tényező járul hozzá a tőgygyulladás kialakulásához, például a környezet, az elhelyezés, a fejberendezés és annak karbantartása, fejési eljárások az állomány genetikája. Anélkül, hogy ezeknek a tényezőknek a fontosságát megkérdőjeleznénk számos más, takarmányozással kapcsolatos tényező szerepet játszik abban, hogy az immunrendszer megfelelően működjön. A takarmányozás és az egészségi állapot szoros kapcsolatban van egymással. Sok esetben hajlamosak vagyunk elkülöníteni egymástól az egészségi állapotot és a takarmányozást, átadva ezzel az egészségügyi programot az állatorvosnak, a takarmányozási programot pedig a takarmányozási szakértőnek. Pedig fontos megjegyezni, hogy a tehén motorja a bendő. Ha a bendőt a helyes takarmányozással rendben tartjuk, a problémák java részét a tehén (a szervezet) megoldja. A cikk megírásakor több esetben vettünk át Blezinger S.B.; valamint Riboni M. R. hasonló témában megjelent cikkeiből.

A tőgy egészségi állapota nagymértékben függ a takarmányozástól. Bizonyos táplálóanyagok támogatják az immunrendszert és a szaporodásbiológiát. Bár a hiányos takarmányozás nem okoz feltétlenül tőgygyulladást, de megkönnyíti a baktériumok számára, hogy áttörjék a tehén immunvédelmét. Számos kutatási eredmény támasztja

alá az összefüggést. A legnyilvánvalóbb az az összefüggés, amikor a táplálóanyag-ellátás hiányos vagy kiegyensúlyozatlan, akkor emiatt immunszuppresszió alakul ki. Ennek következtében a patogén kórokozók okozta kihívásokra nem tud az immunrendszer megfelelően reagálni. A leggyakoribb immunszuppressziót kiváltó tényező a stressz. A helytelen, hiányos takarmányozás is stresszfaktorként szerepel, azon túl, hogy az immunrendszer számára nélkülözhetetlen alapanyagok is hiányosak lehetnek. Minden, ami immunszuppressziót okoz vagy hipokalcémiát, az hajlamosító tényező a tőgygyulladás kialakulására.

1. ábra: Az ellés előtti kockázati tényezők és az ellés utáni következmények



Litherland, N. 2016.



Tőgygyulladás, szomatikus sejtszám

Az immunrendszer számos különböző összetevőből áll, kórokozó specifikusakból és nem specifikusakból, amelyek csökkenthetik vagy megszüntethetik a bakteriális inváziót a tőgymirigyben. Megkülönböztetünk még humorális (különböző anyagok, fehérjék), és celluláris (sejtek) immunrendszereket. Ezek együttes összehangolt aktivitása alakítja ki az immunválaszt. Számos kulcsfontosságú táplálóanyag hiánya immunszuppresszióhoz vezet. De ez egy több lépcsős probléma, ami a tőgyhöz való hozzáféréssel kezdődik. A tőgybimbó nyílása az első akadály a behatoló kórokozókkal szemben, legyen az környezeti patogén vagy fertőző kórokozó. A tőgybimbó nyílása és a bimbócsatorna anatómiai felépítése úgy van kialakítva (szoros záródás belső keratin réteg), hogy megakadályozza a kórokozók behatolását a tőgybe. Minden egyes fejésnél a keratin réteg kb. 40%-a eltávozik, és ezért folyamatos regenerációt igényel, hogy képes legyen megfelelően blokkolni a behatoló kórokozókat, azonban a kórokozók még megfelelő funkció mellett is bejutnak a tőgybimbó nyílásába.



A tőgybimbóvég megfelelő állapota fontos eleme a mastitisz elleni védekezésnek. A tőgybimbó csatorna a tehén utolsó védekezési vonala, és az első fizikai gát arra, hogy megakadályozza a baktériumok tőgybe jutását. A fejőgép nem megfelelő beállításai olyan mértékű változásokat idéznek elő, melynek a vége az ún. hiperkeratózis. Ez a tőgybimbó szöveteinek megvastagodása, elszarusodása, mellyel a tejcatorna teljesen nyitottá válik, így megszűnik a kórokozók elleni védelem. Előfordulhat a tőgybimbó végén keletkező durva gyűrű, a tőgybimbó végének kitüremkedése, eróziója, kergessége, bőrkeményedés kialakulása. A tőgybimbóvégek állományszintű felmérésére pontozásos rendszer áll rendelkezésünkre. Ezt a rendszert állomány szinten alkalmazva pontos képet kapunk a telepi állapotokról.

<p>N, 1 pont Nincs gyűrű. A tőgybimbó vége sima és kicsi, szabályos nyílással. A laktáció elején általában ilyen.</p>	
<p>S, 2 pont Sima vagy enyhén érdes gyűrű. Kiemelkedő gyűrű veszi körbe a nyílást. Elhalt szöveti részek nincsenek.</p>	
<p>R, 3 pont Megemelkedett érdes tapintású gyűrű elhalt szövetrészzel. A gyűrű 1-3 mm-re kiemelkedik.</p>	
<p>VR, 4 pont Nagyon érdes gyűrű elhalt szövetrészekkel. A kiemelkedés 4 mm-nél is nagyobb. A gyűrű széle érdes és repedezett, gyakran „virág” kinézetű.</p>	
<p>5 pont Nyílt szövethiányok, varasodás.</p>	
Az elérendő cél, hogy a 3, illetve 4 pontot kapott tehének aránya 20% alatt maradjon.	

Normál esetben, miután a baktérium bejut a bimbócsatornába egy összetett immunválasz veszi kezdetét. Egy egészséges tőgy szomatikus sejtszáma csak a tőgy saját testi sejtjeiből származik. Értéke alapesetben 20-50 ezer/ml. Ha kóroki tényező szabadul be a tőgybe, az beindítja a tőgy saját védekező rendszerét, majd elindul a szervezet általános védekező rendszere is. Nagy általánosságban elmondható, hogy először mindig a humorális immunválasz indul és ezt követi a sejtes is, bár ezt a bejutott kórokozók módosíthatják némileg. Ez utóbbi esetben a vérpályából phagocitózisra képes sejtek kerülnek a tejbe. Ezen sejtek száma megemeli a tej szomatikus sejtszámát. 100 ezer felett már mastitiszről beszélhetünk. A belépő sejtek zöme neutrofil granulocytá, majd lymfocytá és kevés monocytá. A fertőzések elleni küzdelemben a leukociták funkciója az elsődleges védekezési mechanizmus, hogy elpusztítsák a behatoló kórokozókat. Ez csak egy része a védekezési mechanizmusnak. A szomatikus sejtek a leváló sejtek kombinációja: tőgy (hámsejtek, 20-30%) és a tejben mindig jelen lévő immunsejteké (70-80%). Ez utóbbi többnyire fehérvérsejtekből áll – ennek mennyisége a tőgygyulladást okozó baktériumok által okozott fertőzésekre adott válaszként egyre nagyobb hányadot tesz ki.



Az állomány tőgyegészségügyi helyzetének értékelésére az egyik leghasznosabb értékmérő a havi rendszerességgel végzett befejeésekor kapott szomatikus sejtszám számszerű vizsgálata. Az értékelést mind egyed szinten, mind állomány szinten el kell végezni, és folyamatos kontroll alatt kell tartani. Az elemzést ki kell egészíteni a súlyozott szomatikus sejtszám értékekkel és a tanktej vizsgálatával.

Mire alkalmas az egyedi szomatikus sejtszám?

- Értékelni a tehenek tőgyegészségügyi állapotát a tenyészetben.
- Megállapítani a masztitisz szintjét, elterjedését a tenyészetben.
- Segít a szubklinikai masztitisz megállapításában és a kontroll eljárások értékelésében.
- A tőgygyulladás elleni programok értékelését teszi lehetővé.
- Megjósolható a tőgygyulladás által meg nem termelt tej mennyisége egyedi és tenyészet szinten.
- Trendeket és folyamatokat mutat állományszinten.

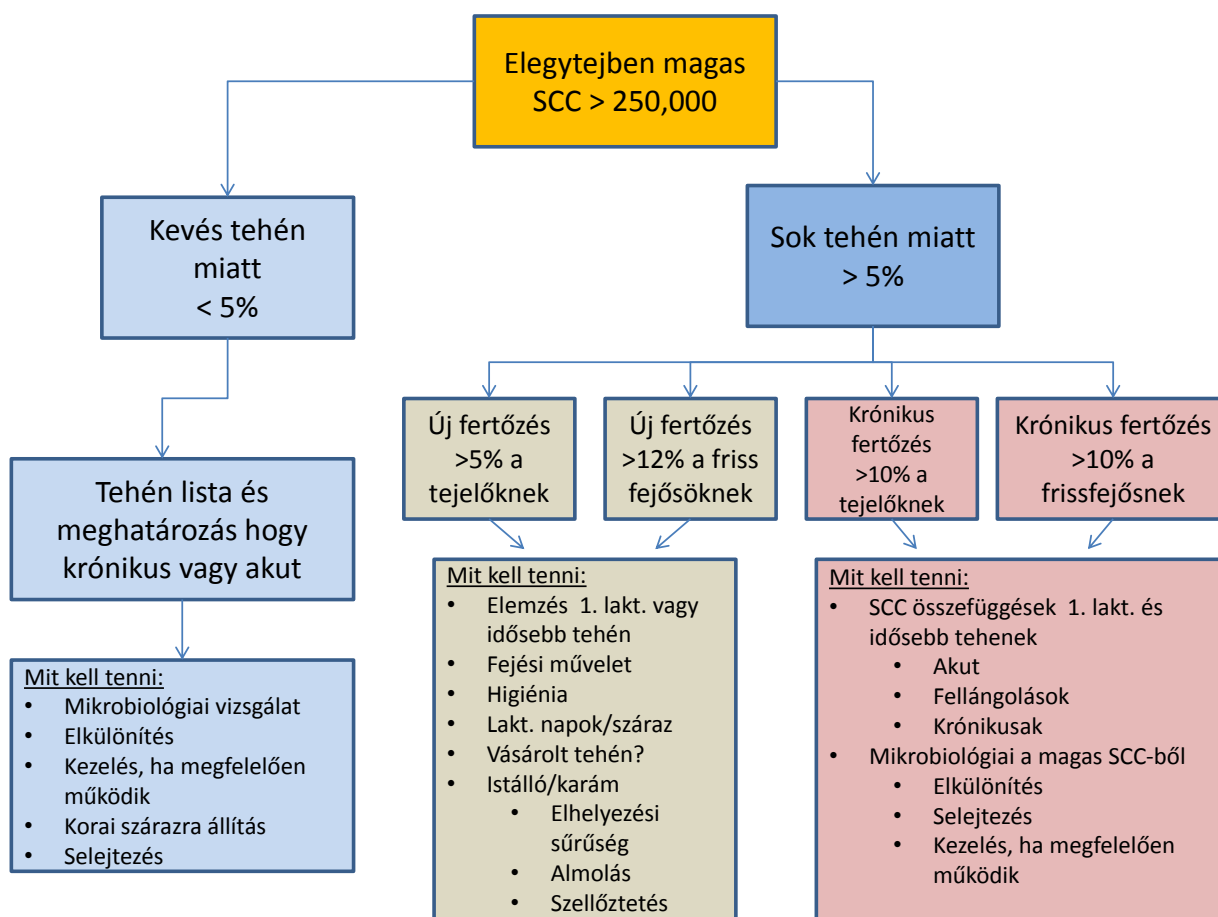
Mire alkalmas a súlyozott szomatikus sejtszám?

Röviden a tenyészet tőgyegészségügyi állapotáról ad pontos képet. Egy magas szomatikus sejtszámú

tehen jobban befolyásolja a súlyozott szomatikus sejtszámot, mint egy számszerűen ugyanolyan értékű, de alacsonyabb termelésű tehen. A súlyozott szomatikus sejtszám nagyban tud ingadozni attól függően, hány emelkedett sejtszámú tehen van az állományban, ezért tekinthető jó értékmérő számnak. Természetesen a kisebb létszámú tenyészetekben ez a hatás fokozottabban érvényesül.

Mire alkalmas a tanktej szomatikus sejtszám?

A tanktej szomatikus sejtszáma minden esetben alacsonyabb, mint a súlyozott átlag. Ez érthető is, hisz a beteg tej nem kerül bele (most tekintsünk el a tejszeparátorok használatával elért értékektől, mert azok nem alkalmasak semmilyen szinten az állomány értékelésére). Csak az azonos napon végzett vizsgálatok elemezhetőek. A masztitisz elleni védekezés egy komplex, a telep összes technológiájára kiterjedő nehéz program. Mindig következetesen kell eljárni. Vizsgálni kell a tartási, takarmányozási technológiát, a lábvégek állapotát. Ha ezt alaposan megtettük, csak ezután lehet értékelni a fejési technológiát és a tőgyvel történő protollokat. Ebben adhat segítséget az alábbi folyamatábra, mely a szomatikus sejtszámon keresztül közelíti meg a problémát.



IDŐJÁRÁSI RIASZTÁS

A NÉHÁNY TAVASZI LÉGYBŐL NYÁRRA MÁR 191 TRILLIÓ LÉGY LESZ!*

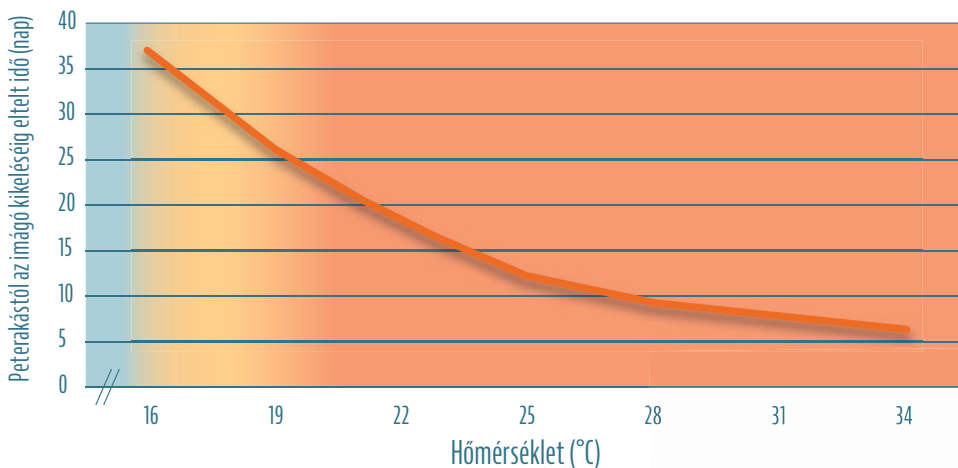
Ahogy a hőmérő higanyszála 12°C fölé
emelkedik, megkezdődik a szaporodás!

20°C-IG
Exponenciális
szaporodás

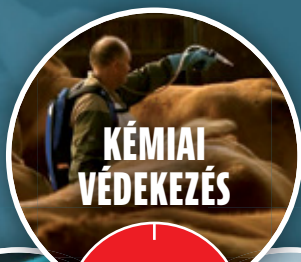
12°C ALATT
Nincs szaporodás

12-17°C KÖZÖTT
Szaporodás

A hőmérséklet hatása a légy fejlődési ciklusának hosszára**



A hőmérséklet befolyásolja
- a fejlődési ciklus **sebességét**
- az imágók **peterakását**



KÉMIAI
VÉDEKEZÉS



FIZIKAI
BARRIEREK

BIOLÓGIAI
VÉDEKEZÉS

AZONNAL INTÉZKEDNI KELL!

KÉRJE ÁLLATORVOSA TANÁCSÁT!

* Sanchez-Arroyo *et al.* 2020. University of Florida. Publication Number: EENV-48.
https://entnemdept.ufl.edu/creatures/urban/flies/house_fly.htm

**Yu Wang *et al.* Development of *Musca domestica* at constant temperatures and the first case report of its application for estimating the minimum postmortem interval. Forensic Science International Volume 285, April 2018, Pages 172-180

Shaping the future
of animal health

Virbac



A SZARVASMARHÁK METÁN-KIBOCSÁTÁSÁNAK MÉRÉSE

NÉHÁNY ELTERJEDT MÓDSZER

Előző számunkban a szarvasmarhatartásból származó metánkibocsátás (CH_4 -kibocsátás) mérésének módszereit és megközelítéseit kategorizáltuk, illetve részletesen bemutattuk az állatok egész testét körülvevő, nagy légzőkamrákat, melyekkel meglehetősen pontosan meghatározható a takarmányfermentációból légkörbe kerülő CH_4

mennyisége. Jelen írásban egyéb gyakran alkalmazott eljárásokat, nevezetesen az alagútrendszerek, a boxok és a kén-hexafluoridos (SF_6 -os) nyomjelzőgáz-technika használatát vesszük górcső alá. (Terjedelmi okokból a széles körben elterjedt, automatizált GreenFeed-rendszerrel a következő számunkban foglalkozunk.)

**Szakértő
munkatársunk írása**
Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

Kamratechnikák: alagútrendszerek és boxok

A végfalakkal ellátott, sátoroszerű merev vázas vagy felfújható **alagútrendszerek** a nagyméretű légzőkamrák egyszerűsített változatai, melyeket széles körben használnak az Egyesült Királyságban és az Egyesült Államokban. Ezek a konstrukciók karámkokban és legelőkön egyaránt könnyen felállíthatók. (Lásd az 1. képet.) Tervezésük során fő szempont volt az állatok nyugodt viselkedésének megőrzése, amelyhez a tágas légtérük (általában $35\text{--}60\text{ m}^3/\text{tehén}$), valamint az is hozzájárul, hogy a vizsgálatba vont szarvasmarhák számára biztosított a folyamatos takarmányhozzáférés. (Ha a legelőkön végzett mérések hosszabb időt vennének igénybe, és emiatt a fűhozam csökkenne, az alagutakat új gyepszakaszokra kell áthelyezni.) Bár a tehenek számára ideális hőmérséklet és pára-

tartalom huzamos idejű fenntartása a belső térben nem egyszerű feladat, e könnyen kezelhető és szállítható szerkezetek a vizsgálatok szempontjából robusztus és hatékony megoldást kínálnak.

1. kép: A fotón látható alagút 10 tehénnek ad otthont azok takarmányemésztéséhez köthető CH_4 -kibocsátásának mérése céljából



Forrás: Los Angeles Daily News (a fotót készítette: Rich Pedroncelli).



A mérésre szolgáló építmény általában a következő elemekből áll: 1. egy erős, polietilénből készült, nagyméretű alagút (sátor); 2. szellőzők, amelyek az alagút megfelelő légcseréjét biztosítják; 3. szenzorok az alagútba belépő és az onnan kilépő gázkeverékek (levegő) CH_4 -koncentrációjának mérésére; valamint 4. egy, a belső léghőmérséklet, a páratartalom és a légáramlás sebességének rögzítésére szolgáló eszköz. A megbízható működés érdekében a rendszer gyakori kalibrálására van szükség. A CH_4 -emissziós ráta (tehát az időegység alatt kibocsátott CH_4 mennyisége) az alagútszertbe be- és az onnan kivezetett levegőből vett mintákban mért CH_4 -koncentrációk különbsége, valamint a levegő áramlási sebessége, hőmérséklete és páratartalma alapján számítható ki.

Az alagútszerek fő előnye, hogy használatuk révén – a légzőkamrákhoz hasonlóan – megállapítható a vizsgálatba vont állatok takarmányfermentációhoz köthető teljes CH_4 -kibocsátása, pontosan nyomon követhető a szárazanyag-felvételük, illetve viszonylag precízen megállapítható, hogy a különböző takarmánykeverék-féleségek mikrobiális lebontása során mennyi CH_4 keletkezik. Egyes kutatók szerint azonban az így kapott kibocsátási eredmények cca. 15%-kal elmaradnak az etalonnak számító, nagy légzőkamrás módszerrel mért CH_4 -emissziós rátáktól.

Az előbbi szerkezetek mellett rendelkezésre állnak **„boxok” néven ismert, kisebb, hordozható gázgyűjtő kamrák** is. Ezek közé tartoznak például a **szellőztetett fejboxok**, melyek hasonló elven működnek, mint a nagy légzőkamrák, de csak az állatok fejét fogják körül, így kizárólag a felbőfögött és kilélegzett gázok összegyűjtésére alkalmasak. E polikarbonátból készült konstrukciók kisebb helyet foglalnak, könnyebben mozgathatók, és lényegesen olcsóbbak, mint a nagyméretű változatok, bár a beszerzésük költsége még így sem elenyésző. Egyidejűleg csak egy állat vizsgálatára képesek, azonban kötetlen és kötött istálló tartás esetén egyaránt használhatók. A mérés során a szarvasmarhák speciális nyakgallért viselnek, amely lehetővé teszi számukra, hogy a fejüket szabadon mozgathassák, táplálkozzanak, igyanak, és akár le is feküdjenek, miközben a fejük végig a box zárt gázterében marad. A kamra belsejében egy légkeringető rendszer található; a tetejéhez pedig egy cső csatlakozik, ez utóbbi a boxból kivezetett gázkeveréket a CH_4 -koncentráció mérése céljából a gázanalizátorhoz továbbítja.

2. kép: A polikarbonátból készült fejboxok segítségével nyomon követhető a CH_4 -kibocsátás csökkentését célzó takarmányozási stratégiák hatékonysága



Forrás: UC Davis (a fotót készítette: Karin Higgins).

Az emissziós ráta a szerkezetbe beáramló és az onnan távozó levegő CH_4 -koncentrációjának összevetésével határozható meg. A fejboxok hasonló mérési pontosságot biztosítanak, mint a nagyméretű légzőkamrák, segítségükkel nemcsak a CH_4 , de – szükség esetén – más gázok napi emissziós rátájának alakulása is nyomon követhető. Emellett rögzíthető, hogy a vizsgált állat mennyi takarmányt vesz fel (ami kulcsfontosságú a mérési eredmények értelmezése szempontjából), valamint értékelhető az üvegházhatású gázok (ÜHG-ok) kibocsátásának mérséklésére irányuló étrendmódosítások és a különféle takarmánykiegészítők etetésének eredményessége is. (Lásd a 3. képet.)

A fejboxos módszer hátrányai között említendő, hogy e berendezések nem alkalmasak az állatok teljes CH_4 -kibocsátásának mérésére, illetve nem ideálisak nagyobb állományok gáztermelésének tanulmányozására. Továbbá – akárcsak a nagy méretű légzőkamrák esetén – ezekhez is hozzá kell szoktatni a teheneket, ami némely állatoknál stresszt válthat ki a fejük bezártsága és a mozgásterük korlátozottsága miatt.

3. kép: Egy polikarbonátból készült fejbox közelről



Forrás: UC Davis (a fotót készítette: Karin Higgins).



Egy pontforrásmérési módszer: a SF₆-os nyomjelzőgáz-technika

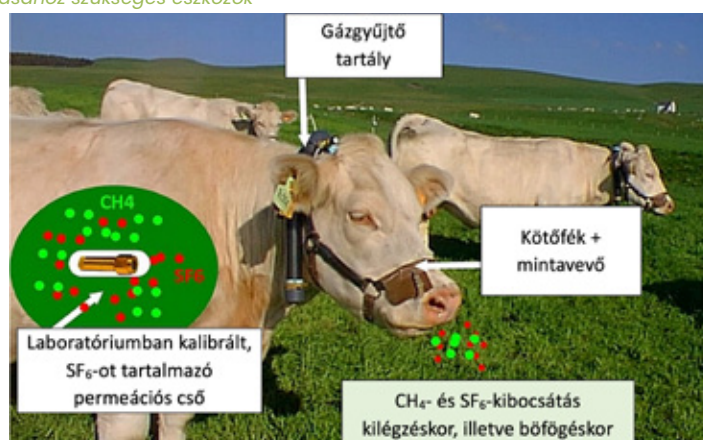
A CH₄-kibocsátás mérésére szolgáló módszerek előző számunkban bemutatott csoportjai között az ún. *pontforrásmérések* is szerepeltek. Ezek többségét olyan rövid ideig tartó vizsgálatok képezik, melyeket egymástól jól elkülöníthető ÜHG-forrásoknál (esetünkben tejelő teheneknél) hajtanak végre. Az eredmények szórása (a később bemutatásra kerülő SF₆-os nyomjelzőgáz-technika kivételével) a mérések gyakoriságától és a napi takarmányozási ciklushoz történő igazításuktól függ: az adatok akkor tekinthetők megbízhatónak, ha

1. a méréseket 24 órán belül többször is megismétlik, ezzel biztosítva a nap jelentős részének lefedettségét;
2. az elemzések során elegendő számú állat kibocsátását vizsgálják;
3. statisztikailag szoros összefüggés mutatható ki a légzőkamrás és a pontforrásmérési adatok között.

A pontforrásmérések közé tartoznak például a különféle nyomjelző gázok kontrollált felszabadulásán alapuló, belső nyomjelzős (nem izotópos) technikák,

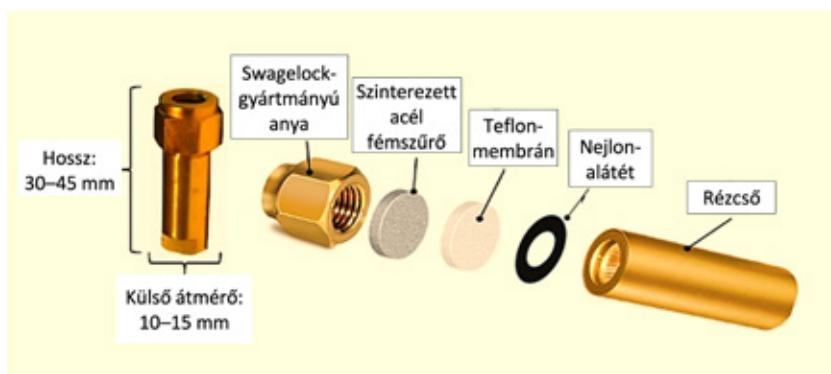
melyek segítségével megbecsülhető a kérődzők emésztőrendszeréből kilégzéssel/bőfögéssel légkörbe kerülő CH₄ mennyisége. Zimmerman (1993) e célra a **kén-hexafluorid-gázt (SF₆-gázt)** használta, ami – erős ÜHG ugyan, de – ideális inert nyomjelző, mert nyomokban a kérődzőkben is termelődik, bendőbeli eloszlása hasonló a CH₄-éhoz, és nagyon alacsony koncentrációban is kimutatható (Johnson és mtsai., 1994). További előnye, hogy sem a bendőmikrobákra, sem az állatokra nem toxikus, így nem zavarja meg a bendő normál működését. Bár a SF₆-alapú módszert az elmúlt évtizedekben többen is finomították, alkalmazásához továbbra is szükség van: 1. egy olyan kalibrált permeációs cső (esetleg bőlusz) bejuttatására az állatok bendőjébe, amely állandó, előre meghatározott ütemben bocsátja ki ott a SF₆-gázt, hogy az elkeveredjen más gázokkal; 2. egy mintavevővel ellátott kötőfék elhelyezésére a tehenek szutyakjának közelében; valamint 3. egy gázgyűjtő tartály rögzítésére a tehenek nyakára, pofájára vagy hátára. (Lásd a 4–6. képeket.)

4. kép: A SF₆-os technika alkalmazásához szükséges eszközök



Forrás: Rochette és mtsai. (2020).

A **SF₆-os permeációs cső** – Rochette és mtsai.-nak (2020) leírása szerint – egy rézcső, amelynek külső oldalán menet található a Swagelock-gyártmányú anya rögzítésére. Ehhez sorrendben egy szinterezett, porózus, acélból készült fémszűrő, egy teflonmembrán és egy nejlonalátét csatlakozik. (Lásd az ábrát.) A SF₆ szivárgási, átjutási sebességét a teflonmembrán vastagsága (0,12–0,40 mm) határozza meg. E membrán belső nyomással szembeni védelmét a 2 µm-es pórusméretű fémszűrő biztosítja, a 0,7 mm vastagságú nejlonalátét funkciója pedig az, hogy megakadályozza a membrán eldeformálódását az anya meghúzásakor.



A SF₆-gázzal történő feltöltés előtt a permeációs csövet folyékony nitrogénbe merítik, így hűtve le -196 °C-ra. A feltöltött gáz az apró patron üregében, szilárd formában kondenzálódik; mennyisége a cső belső térfogatától (0,5–2,0 ml) függően 600 és 2 500 mg között változhat (a mérések megkezdésekor fontos, hogy ismerjük a pontos értékét).

A CH₄-emissziók volumenének megbízható becsléséhez elengedhetetlen, hogy a gázkibocsátó kapszulákat kalibrálják. E célból 39 °C-os, szellőztetett inkubátorban tartják őket, és a SF₆-kibocsátás sebességét – tömegük időbeli csökkenése alapján – gravimetrikus módszerrel határozzák meg. A kalibrációs időszak 6-10 hétig tart, mely során hetente egyszer vagy kétszer végeznek méréseket. Szarvasmarhák esetében a SF₆-kibocsátás napi 1 és 7 mg között mozog a „kapszula” típusának és méretének függvényében. A már kalibrált permeációs csövek felhasználásukig -80°C-on tárolhatók.

A kilélegzett vagy felbőfögött gázok gyűjtésére az állatok nyakán, hátán vagy pofáján elhelyezett **tartályok** szolgálnak. Ezek hengeres, V-, illetve U-alakúak lehetnek, továbbá PVC-ből vagy rozsdamentes acélból készülhetnek. A különféle kialakítások közül az adott körülményekhez leginkább illeszkedő formát és anyagot érdemes választani, az állatok zavarásának minimalizálására és az anyagtörések kockázatának csökkentésére törekedve. A tartályok számát úgy kell meghatározni, hogy az a kísérleti állatok számának legalább 2,5-szerese legyen. A gázgyűjtők használatbavételük előtt laboratóriumi szívárgásvizsgálaton esnek át, a légáramlást szabályozó alkatrészeit pedig úgy kalibrálják, hogy a tartályok telítettsége kb. 24 óra alatt érje el az 50%-os szintet.

5. kép: A gázgyűjtő tartály nem helyezhető el a tehén nyakán, ha az istállóban jászorkorlátok vagy más kapuszerkezetek találhatók



Forrás: Svéd Agrártudományi Egyetem
(a fotót készítette: Mikaela Patel).

A SF₆-os nyomjelző technika alkalmazásakor a teljes takarmányozási ciklus alatt, tehát napi 24 órán át, 5-8 napon keresztül vesznek mintát a vizsgált állat által kilélegzett vagy felbőfögött, CH₄-t és SF₆-t is tartalmazó gázkeverékből, amely – mint azt már említettük – a gázgyűjtő tartályba kerül. Az így felhalmozott gázmintát (tehát az állatállomány részmintáját) CH₄-ra és SF₆-ra gázkromatográfiával elemzik. Egy adott tehén CH₄-emissziójának rátája a SF₆ permeációs csőből (bóluszból) történő felszabadulási sebessége és a két gáz molekulatömegének, valamint részmintabeli koncentrációjának aránya alapján, illetve a CH₄ és a SF₆ környezeti háttérkoncentrációjának figyelembevételével számítható ki.

A háttér-koncentrációkat – lehetőség szerint – a kísérleti állatoktól távol, de még a vizsgálati területen belül kell mérni.

Egy SF₆-os apparátussal évente akár 750 állat vizsgálata is lehetséges. Számos tanulmány szerint az így módon kapott CH₄-emissziós adatok, ha azokat a végbélből légkörbe kerülő CH₄ mennyiségére tekintettel +3%-kal korrigáljuk, jól tükrözik az állatok teljes CH₄-kibocsátását, és szoros korrelációt mutatnak a légzőkamrákkal mért értékekkel. Más kutatások ugyanakkor arra hívják fel a figyelmet, hogy a SF₆-os módszerrel kalkulált CH₄-emissziós ráták viszonylag nagy szórást mutatnak, és – különösen a rövid ideig tartó mérések esetén – akár 10%-kal is eltérhetnek a légzőkamrás adatoktól. A permeációs cső kalibrálása, a gázgyűjtésre szolgáló felszerelés állatokra helyezése és a laboratóriumi gázkromatográfiás elemzés szakképzett munkaerőt igényel, ezért e technika alkalmazásának összköltsége meglehetősen magas, annak ellenére, hogy a méréshez szükséges eszközök olcsóbbak, mint a légzőkamrák. Hátrányként említhető az is, hogy a módszerrel – az előbb említett korrekciót leszámítva – nem határozható meg a végbélben keresztül távozó CH₄ mennyisége; a kötőfék és a kapilláris cső aránylag hosszú ideig tartó rögzítése, valamint a gyakori emberi jelenlét pedig zavarja az állatokat, ami befolyásolja a viselkedésüket és a takarmányfelvételüket.



6. kép: A gázgyűjtő tartály a tehenek hátára is rögzíthető



Forrás: ScienceNews
(a fotót készítette: Eddie Jim, Fairfax Syndication).

A SF₆-os módszer arra az alapfeltevésre épül, hogy az állatok CH₄- és SF₆-kibocsátása egyenletes, vagyis a két gáz molekulái azonos valószínűséggel kerülnek a mintába. Valójában ez nem mindig igaz, mivel a CH₄-termelés a takarmányfelvétel ütemét követve, jelentős napi ingadozásokat mutat. Továbbá nagy a mérőapparátus meghibásodásának a kockázata, az eredmények megbízhatóságát pedig több tényező – például az időjárási viszonyok változékonysága vagy az alacsony légsebesség esetén tapasztalható elégtelen gázkeveredés – is kedvezőtlenül befolyásolhatja. Pontatlan mérésekhez vezethet emellett az is, ha az adott egyed mintavevőjéhez más állatok túl közel

kerülnek, illetve, ha a két gáz háttér-koncentrációja az istállókban megemelkedik. Az utóbbi probléma miatt e technika használata zárt istállókban nem ajánlott, kivéve, ha megfelelő szellőzést biztosítunk. Az előbb felsorolt kihívások részben a permeációs csőből történő SF₆-felszabadulás sebességének szabályozásával és a mintavételi időszak meghosszabbításával is orvosolhatók. A SF₆-os módszer a zárt istállókon kívül olyan helyeken sem alkalmazható, ahol a vizsgált állatok közvetlen környezetében egyéb CH₄-kibocsátási források, például hígtrágyamedencék, trágyatárolók vagy nedves területek találhatóak.

Források:

Johnson, K. – Huyler, M. – Westberg, H. et al. (1994): Measurement of methane emissions from ruminant livestock using a sulfur hexafluoride tracer technique. *Environmental Science & Technology*. Vol. 28. No. 2. pp. 359–362.

Rochette, Y. – Jonker, A. – Moate, P. et al. (2020): Sulphur hexafluoride (SF₆) tracer technique. In: Mesgaran, S. D. – Baumont, R. – Munksgaard, L. et al. (eds.): *Methods in Cattle Physiology and Behaviour – Recommendations from the SmartCow Consortium*. Publisso. Cologne.

Zimmerman, P. R. (találmány): Állatok anyagcsere-gázkibocsátásának mérésére szolgáló rendszer. Szabadalom száma: US5265618A. 1993.





Lely Discovery C2 istállópadozat-tisztító

Egészségesebb tehenek a kiváló istállóhigiénianak köszönhetően!

A Discovery Collector C2 képes maga előtt és maga után is vizet permetezni. Az elé permetezett víz segítségével hatékonyabban veszi fel a trágyát, a maga mögé permetezett víz pedig erősebb tapadást eredményez.

Miben másabb az előző szériához képest?

Vezeték nélkül és gyorsabban tölt | több ideig van úton és többet takarít

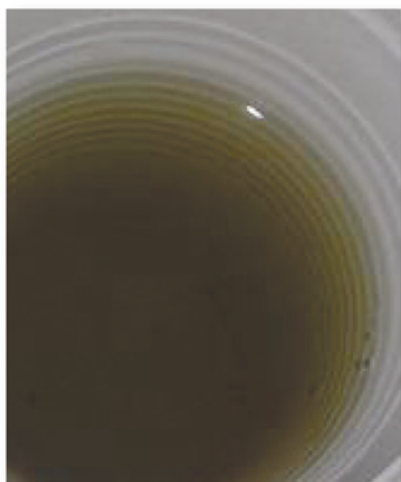
| 120 tehén/robot | az idő 60%-ában vezet és 40%-ot tölt

Incimaxx Aqua S-D

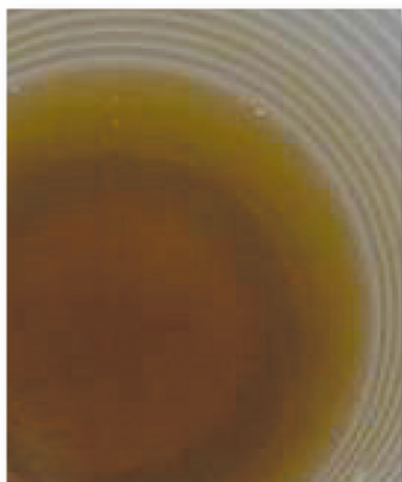
Teljesítménynövelés ivóvízzel

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?

Teljes körű higiéniai megoldás

ECOLAB[®]

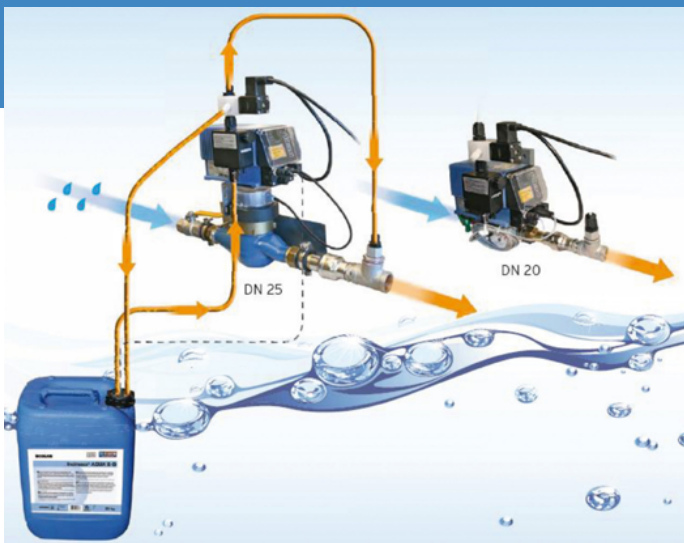
Hivatalos forgalmazó: **Animal-Hygiene Kft.**
Kiss Attila: +36 30 229 6794
Molnár Helén: +36 30 952 9678
Mozsár-Molnár Bettina: +36 30 334 2592

Ecolab-Hygiene Kft.
1139 Budapest,
Váci út 81–83.
Tel.: +36 1 886 1315
Fax: +36 1 886 1320

INCIMAXX AQUA S-D

TELJESÍTMÉNYNÖVEELÉS IVÓVÍZZEL

Nyakas Farm – Hajdúnánás



Nyakas Tamás vagyok, hárman vagyunk testvérek. Mivel az otthonunk a gazdaság területén van, így már egészen kicsi koromtól bepillantást nyertem a telep életébe. 2016-ban végeztem a Nyíregyházi Egyetemen, mint mezőgazdasági mérnök, majd ezt követően a Debreceni Agrártudományi Egyetemen mesterképzésen állattenyésztő mérnökként szereztem diplomát. Büszke vagyok arra, hogy családi vállalkozásként működünk. Bátyámmal, Andrisal az a célunk, hogy ezt a hagyományt tovább vigyük, és megőrizzük mindazt, amit édesapánk felépített. Jelenleg az időm jelentős részét a tanulmányaim töltik ki, de igyekszem részt venni a telepi munkák koordinálásában is. Ahogy lehetőségem engedi, próbálok minél több szakmai tapasztalatot átvenni édesapámtól, hisz az alapokat csakis tőle tanulhatom meg. Munkánkat nagyban segíti, hogy kiváló szakemberekkel dolgozunk együtt. Jelentős szakmai segítséget jelent számunkra a külső szaktanácsadók jelenléte, hisz a technikai fejlődésekről első kézből tőlük értesülünk. Érdeklődési köröm fókuszában a korszerű istálló- és fejéstechnológia áll. Jelenleg figyelemmel kísérem a technikai újításokat és a számunkra szükséges, és megfelelő eszközöket igyekszem bevinni a telepi struktúrába is. Ennek érdekében rengeteg rendezvényen, tanulmányi úton veszek részt, hogy bővíteni tudjam ismereteimet. Büszke vagyok arra, hogy családi vállalkozásként Magyarország kiemelt telepei közé tartozunk.



15

Nyakas Tamás – Nyakas Farm és
Kiss Attila – az Animal-Hygiene Kft. ügyvezetője
Fotó: Értékálló Aranykorona

Az utóbbi években tapasztalt szélsőséges időjárási viszonyok egyre inkább óvatosságra intenek bennünket. A hőstresszel évről évre egyre több a problémánk. Észrevettük, hogy nagy meleg idején sem szívesen mennek az itatókhoz a tehének. Ennek nem örültünk, hisz ebben az időszakban az istálló hűtése mellett termelés szempontjából elengedhetetlen a megfelelő mennyiségű folyadékbevitel. Az ingadozó tejár miatt minden csepp tej számít. Jó minőségű vízzel nem csak a megtermelt tej mennyiségét tudjuk növelni, hanem az állatok általános állapotát is tudjuk javítani. Több folyadék felvétele esetén optimalizálni tudjuk az elfogyasztott takarmány hasznosulását, egyéb lázzal járó betegségek visszaszorítását. Aggódtunk amiatt, hogy az évtizedek alatt lerakódott biofilmrétegben, mely a vezetékben megtapadt, nagy melegben milyen baktériumok, algák telepednek meg, melyek az állatok egészségére károsak lehetnek. Ekkor jutottunk el oda, hogy nyitottá váljunk az ECOLAB által forgalmazott vízkezelési rendszer kiépítésére. Ismereteim szerint több, mint tíz éve tart közös munkánk, és úgy gondolom, bizonyították hozzáértésüket, elkötelezettségüket. Szakmai sikerünk kulcsa az, hogy biztosítsunk az állatok számára minden lehetőséget, hogy minél kiválóbb termelési eredményeket produkálhassanak. Miután az ECOLAB több termékkel is bizonyított, így számunkra kézenfekvő volt, hogy az ivóvízzel kapcsolatos probléma megoldását is rájuk bizzuk. 2016 tavaszán sikerült megegyeznünk, és elindítanunk az újabb közös együttműködést. A technológia kiépítését alapos telepi felmérés előzte meg. Mivel nem kis beruházásról van szó, minden kérdésünkre precíz, szakmailag helytálló válaszokat kaptunk.

Úgy gondolom, minden lehetőséget meg kell, hogy ragadjunk, hisz ez a gazdaság nem csak bennünket, hanem még sok-sok családot tart el. Számunkra fontos a dolgozók munkájának megbecsülése. Az eddigi eredmények alapján tapasztalataink pozitívak. Nyári időszakban is jóval alacsonyabb visszaesést tapasztaltunk, valamint megnövekedett a felhasznált víz mennyisége is, mely azt jelenti, hogy a tehének sokkal több vizet fogyasztanak. Továbbá a gyógyszerfelhasználás is csökkent. Kevesebb lett a hasmenés, jobb takarmányhasznosulást tapasztaltunk. Az itatók tisztábbak. Laktációs átlagunk 2020-ban 11427 liter volt, úgy gondolom, hogy ennek a szép eredménynek az elérésében szerepe volt a vízkezelésnek is. Nekem az a véleményem, hogy a hatékony termelésért áldozni kell. Természetesen mindez pluszköltséget von maga után, de hosszú távon kell gondolkodni, így viszont számíthatunk a megtérülésre.

Mozsár-Molnár Bettina
Animal-Hygiene Kft.,
területi képviselő,
szaktanácsadó –
Kelet-Magyarország

Mozsár-Molnár Bettina
Animal-Hygiene Kft. és
Nyakas Tamás –
Nyakas Farm

ECOLAB®



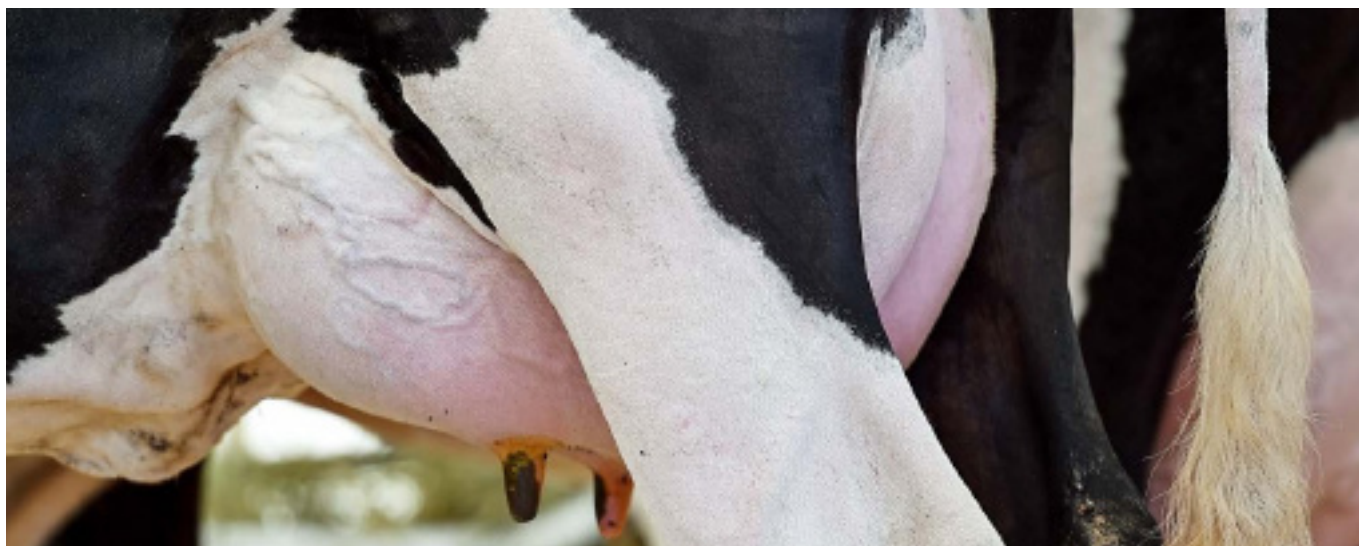
SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT A TEJMINŐSÉG JAVÍTÁSÁÉRT

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

Megye	Szomatikus sejtszám x ezer / cm ³										Telep
	< 400		401 - 500		501 - 700		701 - 1000		> 1000		
	Telep	%	Telep	%	Telep	%	Telep	%	Telep	%	
Baranya	14	73,68	2	10,53	3	15,79	0	0,00	0	0,00	19
Bács-Kiskun	7	28,00	3	12,00	9	36,00	1	4,00	5	20,00	25
Békés	23	69,70	5	15,15	4	12,12	1	3,03	0	0,00	33
Borsod-Abaúj-Zemplén	10	58,82	0	0,00	6	35,29	1	5,88	0	0,00	17
Csongrád-Csanád	9	47,37	7	36,84	3	15,79	0	0,00	0	0,00	19
Fejér	12	70,59	4	23,53	1	5,88	0	0,00	0	0,00	17
Győr-Moson-Sopron	20	60,61	3	9,09	7	21,21	3	9,09	0	0,00	33
Hajdú-Bihar	24	48,98	9	18,37	10	20,41	5	10,20	1	2,04	49
Heves	4	50,00	2	25,00	2	25,00	0	0,00	0	0,00	8
Komárom-Esztergom	9	90,00	1	10,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	10
Nógrád	6	75,00	1	12,50	1	12,50	0	0,00	0	0,00	8
Pest	13	68,42	4	21,05	2	10,53	0	0,00	0	0,00	19
Somogy	8	80,00	1	10,00	1	10,00	0	0,00	0	0,00	10
Szabolcs-Szatmár-Bereg	13	54,17	3	12,50	8	33,33	0	0,00	0	0,00	24
Jász-Nagykun-Szolnok	20	68,97	3	10,34	5	17,24	1	3,45	0	0,00	29
Tolna	12	40,00	5	16,67	9	30,00	2	6,67	2	6,67	30
Vas	6	46,15	2	15,38	4	30,77	1	7,69	0	0,00	13
Veszprém	11	45,83	2	8,33	8	33,33	2	8,33	1	4,17	24
Zala	6	66,67	1	11,11	1	11,11	1	11,11	0	0,00	9
Összes telep	227		58		84		18		9		396
Összes telep %		57,32		14,65		21,21		4,55		2,27	
összes fejt tehén	105 225		21 176		23 694		2 839		195		153 129
összes fejt tehén %		68,72		13,83		15,47		1,85		0,13	

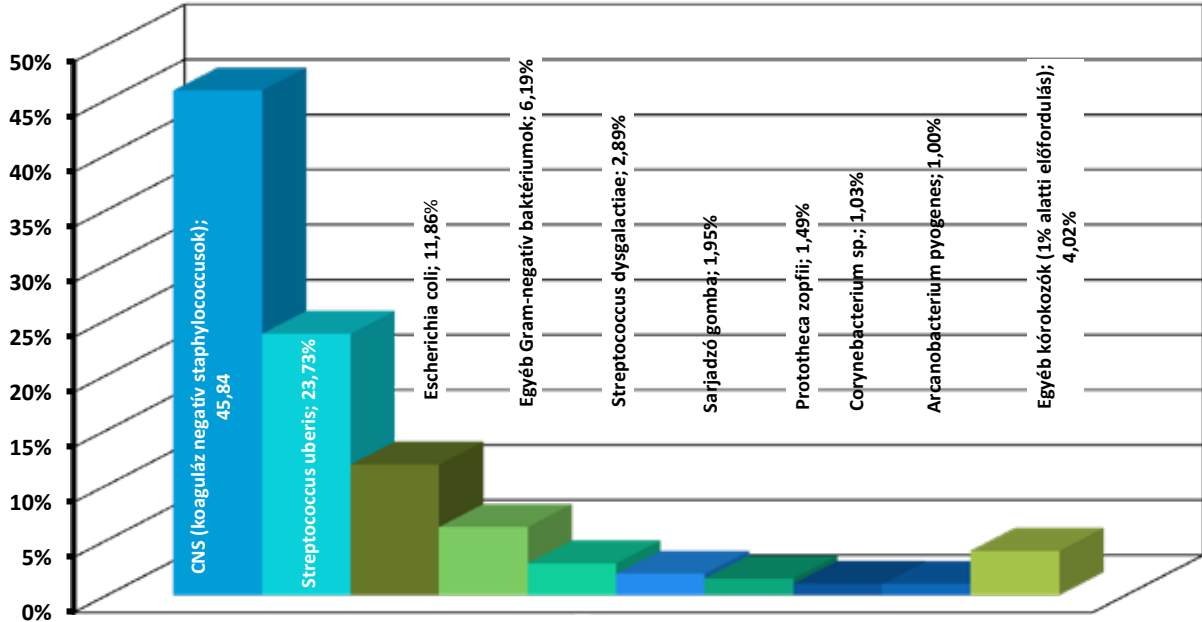
9. táblázat: A vizsgált tehenállomány megoszlása és tejtermelése súlyozott átlag sejtszám-értékhatáronként (2024. április)

Sejtszám értékhatár x 1000	Fejt tehén	Összes	Napi tej kg	Fejési átlag
Kévesebb, mint 100	82 193	3 066 549		37,31
101 - 400	40 109	1 327 482		33,10
401 - 500	4 261	140 167		32,90
501 - 700	5 762	190 177		33,01
701 - 1 000	5 053	167 599		33,17
1 001 - 3 000	10 498	347 441		33,10
3 001 és több	3 634	106 166		29,21
Összesen	151 510	5 345 580		35,28



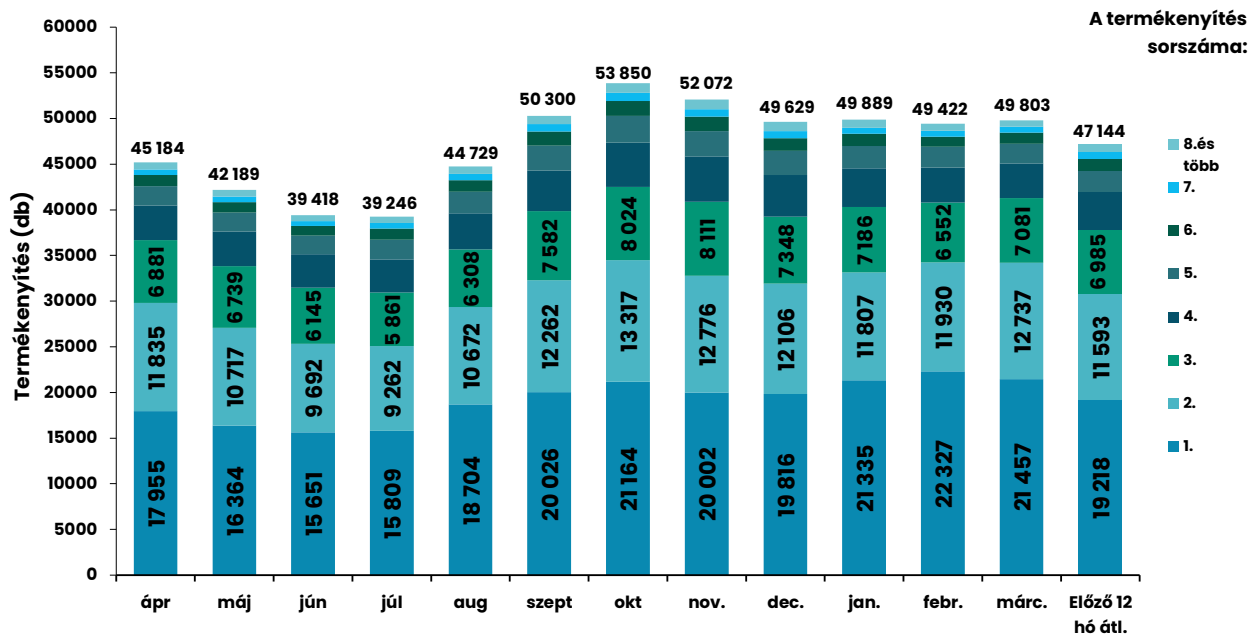
Tejmintákban azonosított kórokozók aránya

1. ábra: A TELJESKÖRŰ VIZSGÁLATOKRA KÜLDÖTT TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA
Vizsgált időszak: 2023. május 01. és 2024. április 30. között



Termékenyítési adatok elemzése a szaporítás javításáért

2. ábra: A termelés-ellenőrzött tehének havonkénti termékenyítéseinek száma és megoszlása a termékenyítések sorszáma szerint.
Vizsgált időszak: 2023.04.01. - 2024.03.31.





TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN

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

Ellenőrző fejés dátuma: **2024. április**

Fejt tehének száma: **132 733**

Ellenőrzött tenyészetek száma: **300**

Ellenőrzött tehénszám: **149 271**

Értékelt minták száma: **132 001**

Megnevezés	(n)	Megoszlás	
			%
Fehérje- és energiahiány	791		0,6
Energiahiány	11 123		8,43
Fehérjetöbblet és energiahiány	4 149		3,14
Fehérjehiány és enyhe energiatöbblet	3 509		2,66
Fehérje- és energiaegyensúly	63 153		47,84
Fehérjetöbblet és enyhe energiahiány	17 974		13,62
Fehérjehiány és energiatöbblet	1 529		1,16
Energiatöbblet	22 760		17,24
Fehérje- és energiatöbblet	7 013		5,31

2024. április hónapban a 402 ellenőrzött telepből 300, az ellenőrzött telepek 75%-a vette igénybe a karbamid mérési szolgáltatást a fejt tehénállomány 88%-ára.

PAG VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Vemhességi vizsgálatok száma és eredménye (2023. április)

hónap	darabszám	vemhes (db)	üres (db)	ism. jav. (db)
Összes mérés				
2023. 03.	848	609	208	31
Tejlaboron keresztül				
	238	124	110	4
Adatfeldolgozáson keresztül				
	610	485	98	27
Vemhességi napok alapján				
0-27 napig	56 NÉ	40 NÉ	15 NÉ	1 NÉ
28-45 napig	153	96	50	7
46-60 napig	60	39	12	9
61 naptól	341	310	21	10

NÉ: nem értékelt



2023. áprilisi 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	96 vemhes	71 egyed	időre ellett			
			4 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	3 egyed	korábbi termékenyítésre ellett	
			21 egyed	nincs ellés	1 egyed	későbbi termékenyítésre ellett	
		50 üres	49 egyed	üres	KORAI EMBRIO- MAGZATVESZTÉS?????		
			1 egyed	vemhes	13 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült	
					1 egyed	következő termékenyítésre vemhesült	
		7 ism.	0 egyed	vemhes	21 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült	
	7 egyed		üres	1 egyed	időre ellett		
				0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett		
	46-60 napig	39 vemhes	25 egyed	időre ellett			
			5 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	5 egyed	korábbi termékenyítésre ellett	
			9 egyed	nincs ellés	0 egyed	későbbi termékenyítésre ellett	
		12 üres	12 egyed	üres	KÉSŐI MAGZATVESZTÉS?????		
			0 egyed	vemhes	7 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült	
					0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült	
		9 ism.	4 egyed	vemhes	3 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült	
			5 egyed	üres	0 egyed	időre ellett	
					0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett	
61 naptól	310 vemhes	239 egyed	időre ellett				
		47 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	45 egyed	korábbi termékenyítésre ellett		
		24 egyed	nincs ellés	2 egyed	későbbi termékenyítésre ellett		
	21 üres	21 egyed	üres	KÉSŐI MAGZATVESZTÉS?????			
		0 egyed	vemhes	19 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült		
				0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült		
	10 ism.	6 egyed	vemhes	11 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült		
4 egyed		üres	0 egyed	időre ellett			
			0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
			5 egyed	időre ellett			
			1 egyed	korábbi termékenyítésre ellett			
			0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült			
			2 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült			

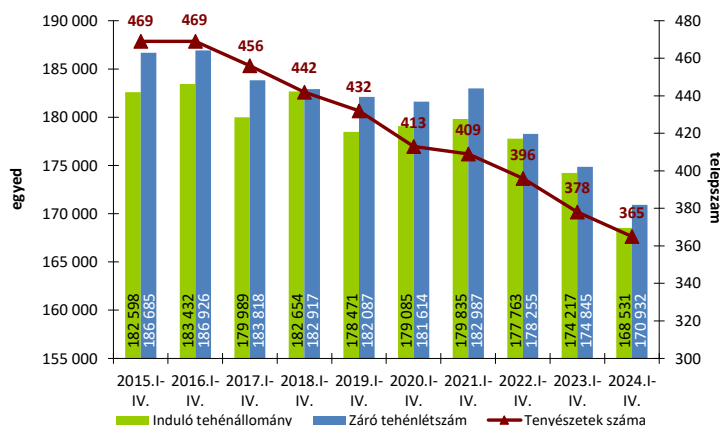
*Adatfeldolgozáson keresztül regisztrált vemhesség vizsgálatok (PAG vizsgálati eredmények: vemhes, üres, ismételt vizsgálat javasolt)

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

hónap	darabszám	vemhes (db)	üres (db)	ism. jav. (db)
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
2024.04.	517	388	107	22
Összes minta	9 594	6 167	3 006	421

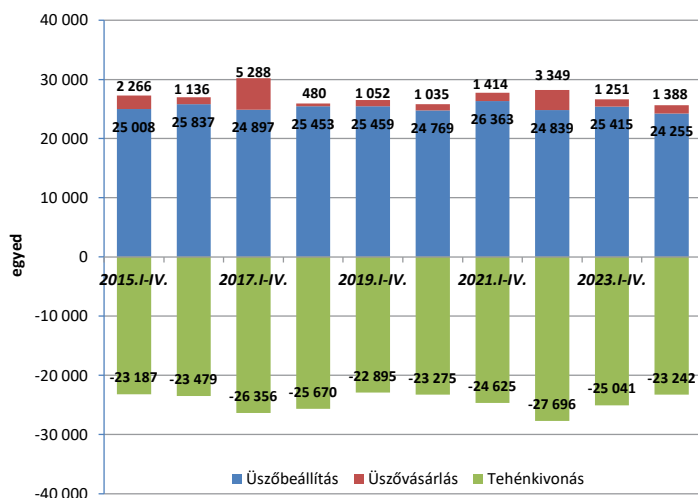


1. ábra Az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetek száma, induló és záró tehénlétszáma (db, 2015-2024. I-IV. hó)



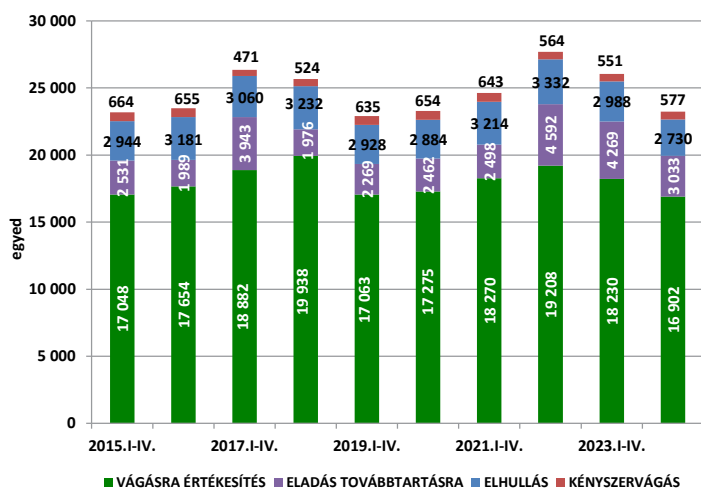
Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tejhasznú tenyészetek száma 2024 áprilisában 13-mal (-3,4%) kevesebb volt, mint 2023 negyedik havában, ugyanakkor – hosszú idő óta először – a termelésellenőrzött tenyészetek száma áprilisban eggyel nőtt (+0,27%) márciushoz képest. 2024. április végén 3.913-mal kevesebb (-2,2%) 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 áprilisa óta a záró tehénlétszám csak kisebb mértékben zsugorodott (-15.753 egyed, -8,4%), így a telepenkénti átlagos tehénlétszám jelentősen, 398-ról 468-ra emelkedett.

2. ábra Az üszőbevétel és tehénkivonás alakulása az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2015-2024. I-IV. 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 négy havában enyhén nőtt (+2.401 egyed; +1,4%). 2024 első harmadában az üszővásárlások száma nőtt (+137 egyed; +11,0%) és a tehénkivonások száma jelentősen csökkent (-1799 egyed; -7,2%), de mérséklődött az állománypótlás szempontjából meghatározó üszőbeállítások száma is (-1160 egyed; -4,6%) 2023 hasonló időszakához képest. Összességében 2024 első négy havában az állománypótlás nagysága meghaladta a tehénkivonását, így a tehénállomány nőtt.

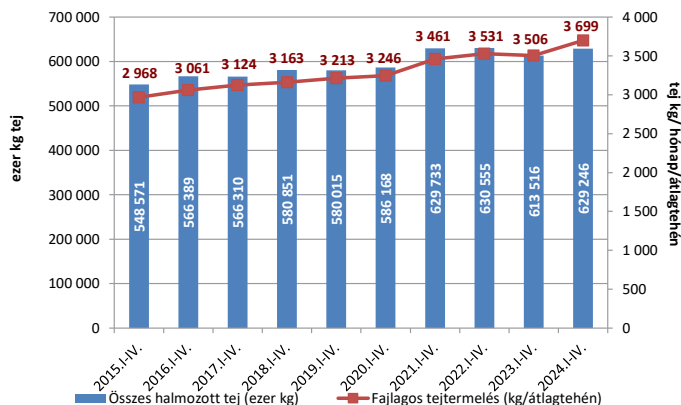
3. ábra A tehénkivonás megoszlása az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2015-2024. I-IV. hó)



2024 első négy havában az állományból kivont tehenek 72,7%-át vágásra értékesítették (a selejtezett tehenek száma 16.902 volt), 11,7%-át (2.730 egyed) az elhullás tette ki, a tehénkivonások 2,5%-áért (577 egyed) a kényszerűvágás volt felelős, amelyek átlagos aránynak számítanak. Ugyanakkor a továbbtartásra értékesített állatok aránya 13,0%-ot tett ki (3.033 egyed), ami inkább magas érték. 2024 első négy havában az induló tehénállomány 10,0%-át selejtezték, 0,3%-át kényszerűvágást, 1,6%-a elhullott és 1,8%-át továbbtartásra értékesítették, így összesen a tehenek 13,8%-át vonták ki a termelésből, ami átlagos tehénkivonási aránynak számít az elmúlt 10 évben.

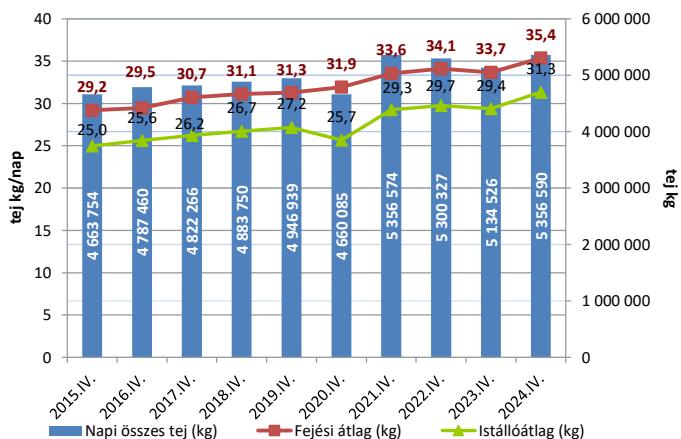


4. ábra Összes halmazott és fajlagos tejtermelés az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2015-2024. I-IV. hó)



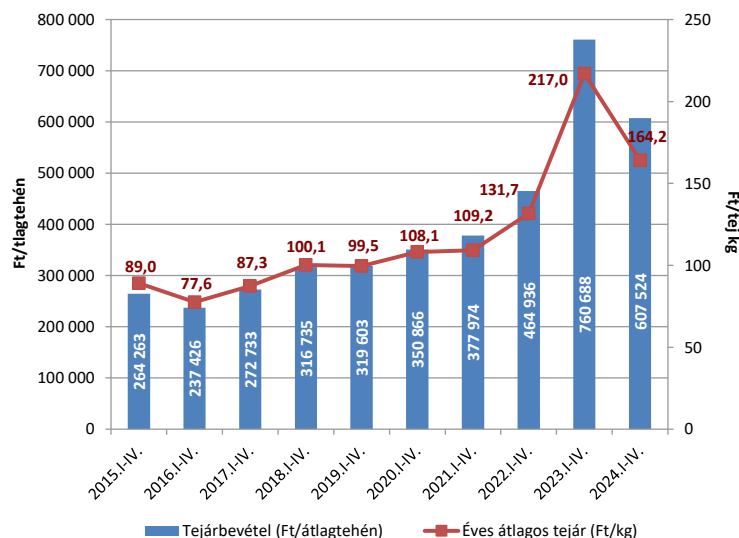
Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tehenek összes halmazott tejtermelése 2024 első négy havában nőtt (+15,7 millió kg; +2,6%) 2023 hasonló időszakához képest, és ismét megközelítette a 630 millió kg-ot. A vizsgált időszakban a fajlagos tejtermelés érezhetően nőtt (+193 kg; +5,5%), és az elmúlt 10 év rekordjának felel meg. 2015 és 2024 áprilisa között a fajlagos tejtermelés növekedése 24,6%-os volt (+731 kg), míg az összes halmazott tejtermelés is jelentősen, 80,7 millió kg-mal (+14,7%) emelkedett, aminek oka egyértelműen a folyamatosan növekvő fajlagos tejtermelésben kereshető.

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



2024 áprilisában a napi összes tejtermelés a tavalyi év áprilisi termeléséhez viszonyítva nőtt (+222,1 ezer kg, +4,3%), és az elmúlt 10 év legmagasabb értékének felel meg. Mind a fejési átlag (+1,69 kg, +5,0%), mind az istállóátlag (+1,97 kg, +6,7%) nőtt 2023 áprilisához képest. Összességében az elmúlt 10 év alatt a napi összes tejtermelés több mint 0,693 millió kg-mal lett több (+14,9%), a fejési és istállóátlag pedig 6,17, ill. 6,36 kg-mal nőtt (+21,1%, ill. +25,5%) a vizsgált hónapban, ami jelentős emelkedésnek tekinthető.

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



A tehenenkénti tejárbevétel 2024 első négy havában meghaladta a 607 ezer Ft-ot, 20,1%-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 5,5%-os növekedése mellett a nyerstej árának 24,3%-os csökkenésében keresendő a tavalyi év hasonló időszakához képest. 2015-höz viszonyítva a nominális tejárbevétel 129,9%-kal nőtt, aminek oka a fajlagos tejtermelés 24,6%-os és a tej árának 84,5%-os emelkedése 10 év alatt. Magyarországon a nyerstej átlagos havi felvásárlási ára kismértékben növe a 165-170 Ft/kg sávban mozgott. Ezzel egyidőben a nyerstej kiviteli ára enyhén csökkenve 150 Ft/kg alá esett, így a kiviteli ár már több mint 10%-kal alacsonyabb volt a hazai termelői átlagárnál, ami továbbra is bőven az uniós átlagár szintje alatt van. Globálisan és az Európai Unióban a nyerstej és a legtöbb tejtermék értékesítési és tőzsdei ára enyhén emelkedett, így a hazai nyerstejárakban is kismértékű emelkedés várható.



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.

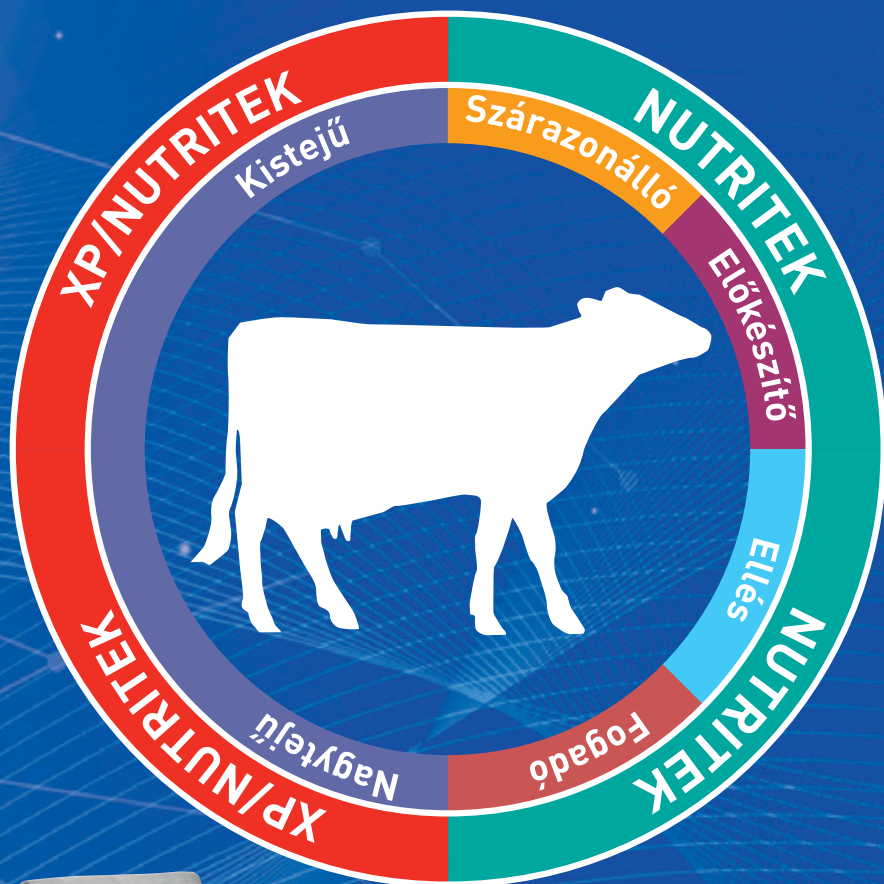
ProMyr™ TMR:

- 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 tehének 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 tehének szárazanyag felvételét
Szárazon-álló	SARA a szárazonálló időszakban	Stabilizálja a bendőflórát
Előkészítő	„Rendszer” szintű gyulladáscsökkentő 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, masztitisz	Kiegyensúlyozott immunrendszer, kevesebb probléma



Diamond V XP: poszbiotikum 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: poszbiotikum 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 poszbiotikumok, segítik a gazdálkodókat a gyógyszerfelhasználás csökkentésében és a globális felmelegedés elleni klímacéljaik teljesítésében.

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





Fotó: Szarvas, 2017., Orosz

ROZSSZILÁZSAINK 2013-2022.

A rozs megosztó növény. Van, aki kitiltotta a telepéről, és van, aki már nem tudja elképzelni a nagytejű adagot (korai betakarítású) rozsszilázs nélkül. Ennek a konfliktusnak az alapja számos pontban gyökerezik. Az elmúlt 10 év adatait feldolgozva igyekszünk válaszokat adni, hogy hol és hogyan érdemes a rozsszal tervezni a jövőt.



1. kép Az első rozsföld Komáromban (2012. fotó: Orosz)

A rozs gyorsan öregszik, amit számos kutatási eredménnyel és üzemi adattal támasztottunk alá az elmúlt 10 év során. Ezért a rozs olyan tehenészeti telepek rostellátását tudja elsősorban jól biztosítani, ahol a megfelelő géppark jó műszaki állapotban van tavasszal, és egy ütőképes, rugalmas csapat működteti azt. **Az elmúlt évtizedben azonban születtek megoldások a betakarítási ablak szélesítésére.** Ilyen lehetőség:

Dr. Orosz Szilvia¹
Dr. Balogh Krisztián²
¹ÁT Kft., Gödöllő
²MATE Szent István Campus,
Takarmánybiztonsági
Tanszék, Gödöllő

- a fajtarozsok és a hibridrozsok kombinálása: a korai és gyors érésű fajtarozsokkal kezdetjük a betakarítást és a lassabban öregedő hibridrozsokkal zárhatjuk a depót.
- a vetési idő eltolása is lehetőség, de nem ad biztos megoldást (összeérhetnek a növények).
- a rozst követheti a tritikálé. Tekintettel arra, hogy hasonló a karakterük, akár egy depóba is taphatóak.

Az alábbiakban a rozsszilázsok táplálótartalmának és táplálótértékének változékonyságát mutatjuk be. A közölt táplálótartalom és emészthetőségi adatok a 2013-2022 közötti időszakra vonatkoznak, 1379 üzemi minta NIR-vizsgálata alapján (1, 3, 5, 6. táblázat).



2. kép Az első hazai tudományos rozskísérlet a Saaten Union támogatásával a Kaposvári Egyetem és az ÁT Kft. részvételével (2013., Kaposvár)



1. táblázat A 2013–2022 közötti időszakban betakarított rozsszilázsok táplálóanyag-tartalma (ÁT Kft. NIR adatbázisa, n=1379).

A betakarítás éve és mintaszám		Száraz- anyag	Nyers- fehérje	Nyers- zsír	Nyers- rost	Nyers- hamu	Cukor	Nitrát	Oldódó fehérje
Évjárat	Minta- szám	g/kg	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.
2013	70	294abc	132abc	32a	327f	104abc	19a	5,6d	103ab
2014	144	271a	132ab	34a	313e	98ab	37b	3,4b	105ab
2015	166	313c	132ab	32a	300d	99ab	52c	3,2b	104a
2016	141	288ad	140abc	36c	289bc	113cd	33b	2,7ab	110abc
2017	137	297bc	139abc	36c	275b	119d	40b	3,9c	114b
2018	137	300be	140abc	35be	303d	119d	28ab	4,2c	113abc
2019	126	288ab	144bc	35be	280b	114cd	33ab	4,6c	119c
2020	132	320c	145c	36c	250a	94a	56c	3,4b	118c
2021	151	276ab	133ab	35be	280d	92a	37b	2,6ab	112abc
2022	175	269ab	130a	34a	302d	107b	30ab	2,4a	111abc
2013–2022	1379	291b	137abc	35b	291c	106a	39b	3,5c	111bc

a,b Az oszlopokban látható különböző betűjelek az átlagértékek szignifikáns eltérését jelzik ($p < 0,05$).

A szárazanyag-tartalom átlagosan 291 g/kg volt (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 269–320 g/kg). Ehhez társult egy 106 g/kg sza. hamutartalom (92–119 g/kg sza.). De volt 200 g/kg sza. hamuértékünk is! Az ideális hamutartalom 80 g/kg sza. lenne. **A mért szárazanyag- és hamutartalom az erjedés minősége szempontjából kockázatos**, amit az emelkedett ammóniatartalom is jelez (5. táblázat: 13% ammónia-N az összN%-ában). Az emelkedett ammóniatartalom fehérjebomlásra utal, ami többek között a *Clostridium sporogenes* baktériumok szaporodásának az eredménye. A szárazanyag-tartalom emelése lehetséges, de nem reális elvárás áprilisban. Évjáratfüggő. Ami segít a szárazanyag-tartalom emelésében, az

- az acélverőujjas szársértő alkalmazása,
- a széles rend képzése, vagy
- a rendterítés és
- ha rendterítés mellett döntöttünk, akkor a kaszálás után azonnali terítés!



A hamutartalom csökkentése terén azonban mindenképpen kellene még fejlődnünk. A hamutartalom csökkenését eredményezi:

- a jó minőségű talajállapot,
- a megemelt tarlómagasság (6–10 cm),
- a rendmozgatás számának csökkentése, a rendterítés elhagyása (amennyiben a hozam és az időjárás lehetővé teszi),
- a rendelkezés és a rendfelszedés munkamagasságának emelése (kb. 8 cm),
- korszerű (szállítószalagos) rendképzők alkalmazása.

A szántóföldi munkaműveletekben azonban sok a bizonytalanság, ezért a 10 év adatai alapján olyan silózási adalékanyag használatát javasoljuk, ami hatékonyan csökkenti a vajsavtermelő Clostridiumok szaporodását a depóban.

A nyersfehérje-tartalom átlagosan 137 g/kg sza. volt (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 130–145 g/kg sza.). Ez rendkívüli gyengesége a technológiánknak, legalább 150 g/kg sza. átlagértéket el kellene érünk a jövőben. Elsősorban a talaj minőségével, az előveteménnyel, a tápanyag-utánpótlás mértékével és elosztásával áll összefüggésben. A klasszikus növénytermesztési gyakorlattól eltérően jelentős őszi és két külön dózisú tél végi – kora tavaszi N-kiadást (február elején és maximum március 10-ig) végeznek a jó eredménnyel dolgozó üzemek (pl. 60+30+30 kg N-hatóanyag/ha dózisban eredményes). Az utolsó szilárd N-pótlást a tervezett kaszálást megelőző 1 hónappal javasoljuk elvégezni legkésőbb a nitráatterhelés megelőzése érdekében. A technológia kombinálódik a higrágya alkalmazásával. A higrágya jótékony hatású ősszel (20 m³/ha) és tél végén.



A kórokozók miatt azonban márciusban már ne alkalmazzuk. A folyékony nitrogénműtrágya is egyre népszerűbb, mert gyorsabban szívódik fel és a tavaszi 2. kezelés során biztosabban eredményez mérsékelt nitráttartalmat.

A nitrát-tartalom átlagosan 3,5 g/kg sza. volt (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 2,4–5,6 g/kg sza.).

A talajból a nitrogén nitrát formájában szívódik fel és így tárolódik addig, amíg annak egy részét a növények aminosavak, illetve növényi fehérje szintézisére használják fel. Ismert, hogy *a túlzott dózisú nitrogénműtrágyák és hígtrágya hatására, vagy amikor túl korán kaszálnak a nitrogén-kijuttatás időpontjához képest, jelentősen megnő a növények NO₃-tartalma.*

- A nitritek jelentős mértékű szelektív mikrobagátló hatással rendelkeznek. Feltételezhető, hogy a bendőbe kerülő nitrát egy részének nitritté történő átalakulása gátolja a bendő mikroflórájának megfelelő szaporodását és működését. A rost bontása a mikrobagátlás miatt csökkent mértékű lesz. Ilyen esetben tehát a takarmánnyal bevitt rost a szükséges mennyiségben rendelkezésre áll ugyan, a tehén bendőjében élő mikroorganizmusok mégsem képesek megfelelő hatékonysággal lebontani. Gyakorlati tapasztalatok szerint (Enyingi Agrár Zrt.) a bendőfolyadék összetétele (illózsírsav-tartalma) ennek hatására megváltozik, ami súlyos következményekkel járhat és étvágycsökkenést eredményezhet.
- A nagy nitráttartalom kérődző állatok esetében akkor okoz mérgezést, ha a bendőben nitritté alakul, majd a felszívódó nitrit gátolja az oxigén szállítását a vérben (hemoglobin átalakulása methemoglobinná: elkékülő szutyak, bevézések a tőgyön). Fiatal növendék kérődzők esetében a légzési nehézségek és az oxigénhiány elhulláshoz is vezethet.
- A ritkán előforduló heveny nitritmérgezésnél nagyobb jelentősége van a krónikus nitrátterhelésnek, azaz amikor a terhelés ugyan folyamatos, de nem éri el a mérgezés szintjét. Nincsenek tipikus tünetei, a véreredmények nem jeleznek mérgezést, a májfunkció enzimeértékei sem érik el a kritikus értéket, mégis szaporodási problémákat, a vetélések számának növekedését, az ellést követő zavarok súlyosbodását idézheti elő. A hormonrendszerre gyakorolt hatás bizonyítéka, hogy 1600 ppm nitrát-N etetésekor a kora vemhes tehenek progeszteron szintje alacsonyabb!
- A nitrátterhelés hatásai takarmányozási eszközökkel nem, vagy csak kis mértékben ellensúlyozhatók.

Az egyedüli biztos védekezés a takarmány nitráttartalmának határérték alatt való tartása. **Tehát elsősorban a növénytermesztőké a feladat!**

• Javasolt nitráttartalom a tömegtakarmányban: max. 3 g/kg sza.; nitrát a TMR-ben max. 5 g/kg sza.

Összességében tehát túl magas nitráttartalommal takarítottuk be a rozsszilázsainkat az elmúlt 10 évben, szerény nyersfehérje-tartalom mellett. Ez sajnos nem jó kombináció. Feladatunk a nitráttartalom további csökkentése a rozsszilázsban és emellett a nyersfehérje-tartalom emelése, valamint az optimumértékek pozicionálása a nitrátkockázat függvényében. Ehhez ad segítséget az alábbi elemzés.

Örvendetes, hogy a legmagasabb és egyben elfogadhatatlan érték 2013-ból származik, amikor még nem ismertük a rozstot eléggé és a műtrágya ára is lehetővé tette (sajnos) a nem megfelelő mértékű és elosztású tápanyag-utánpótlást (maximumérték 2013-ban: 13,8 g/kg sza., n=70). A nyersfehérje-tartalom átlaga 132 g/kg sza. értékű volt, tehát átlagát tekintve nem volt mérhető hatása a többlet tápanyagnak. Az összefüggés a két paraméter között gyenge volt (korrelációs együttható = 0,19), tehát találtunk kedvező fehérjetartalmú rozsszilázsokat alacsony nitráttartalommal és fordítva, alacsony nyersfehérje-tartalmúakat magas nitráttartalommal. De ne legyünk elhamarkodottak a megítélésben, mert a nagyobb nitráttartalmú rozsszilázsok valóban nagyobb nyersfehérje-tartalmúak voltak esetenként (1. ábra). Sajnos azonban 2013-ban nem volt olyan rozsszilázsunk, amiben a kedvező nyersfehérje-tartalom elfogadhatóan alacsony (<3 g/kg sza.) nitráttartalommal társult volna (2. ábra)!

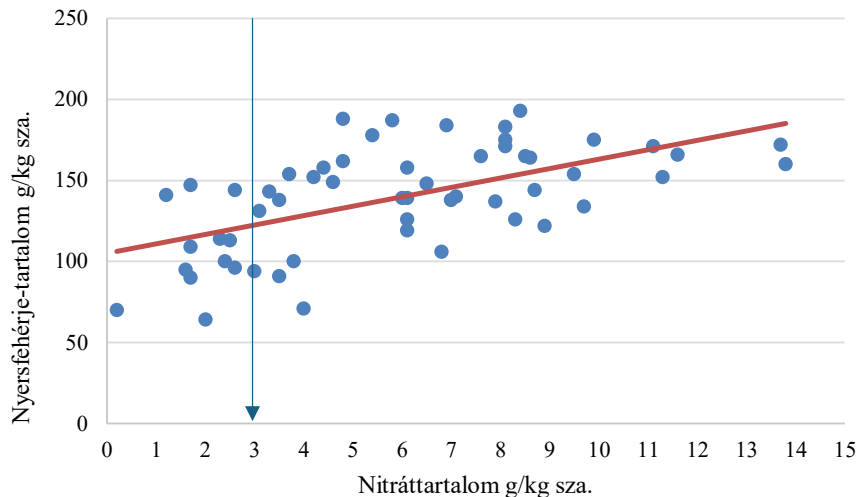
Az adatok mégis azt mutatják, hogy 2013-óta sokat tanultunk a szakszerű tápanyag-utánpótlásról! Mivel a legalacsonyabb nitrát átlagértéket 2022-ben mértük (átlagosan 130 g/kg sza. nyersfehérje-tartalom mellett). Ez arra is utal (a tavaszi szárazság mellett), hogy napjainkban szakszerűben alkalmazzuk a tápanyag-utánpótlást, mert az alacsonyabb nitráttartalom nem okozta a nyersfehérje-tartalom mérséklődését (3. ábra és 2. táblázat). Az üzemi minták igazolják, hogy el lehet érni a 150 g/kg sza. feletti nyersfehérje-tartalmat 3 g/kg sza. nitráttartalom alatt is, de sajnos ezen a területen még fejlődünk kell. Túl sok az alacsony nyersfehérje-tartalmú rozsszilázsunk!



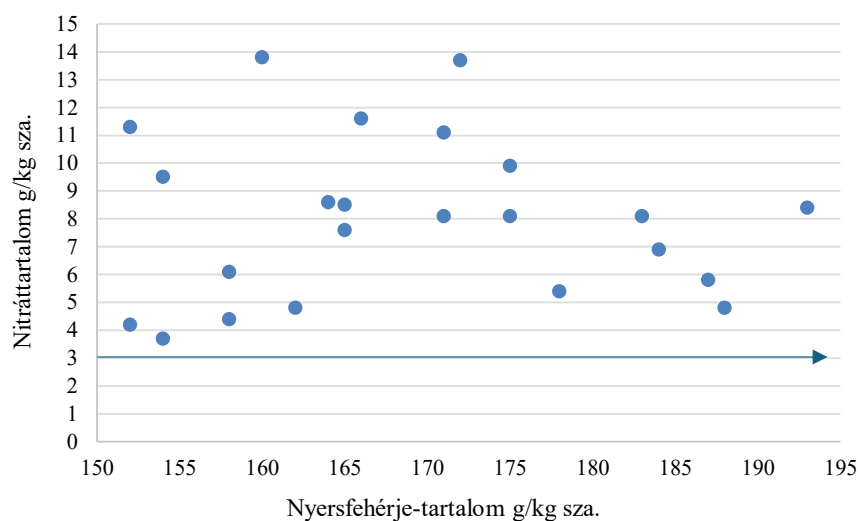
2. táblázat A 2013-ban és 2022-ben betakarított nagy fehérjetartalmú rozsszilázsok nitráttartalma (ÁT Kft. NIR adatbázisa).

A betakarítás éve és nyersfehérje-kategória		Mintaszám 150 g/kg sza.nyersfehérje-tart. felett	Nyersfehérje	Nitrát
Évjárat	Kategória	db	g/kg sza.	g/kg sza.
2013	Nyersfehérje >150 g/kg sza.	23 (33%)	169	8,0
2022	Nyersfehérje >150 g/kg sza.	33 (19%)	165	3,7

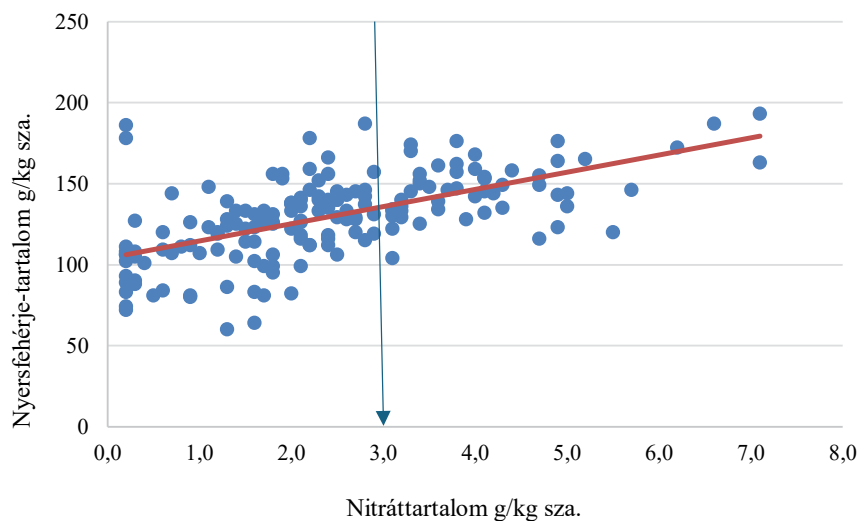
1. ábra A nyersfehérje-tartalom alakulása a nitráttartalom függvényében rozsszilázsban 2013-ban (n=70)



2. ábra A nitráttartalom alakulása a nyersfehérje-tartalom függvényében nagy fehérjetartalmú rozsszilázsokban 2013-ban (n=23)



3. ábra A nyersfehérje-tartalom alakulása a nitráttartalom függvényében rozsszilázsban 2022-ben (n=175)



A 2013–2022 közötti időszakban betakarított rozsszilázsok rostfrakció-összetétele, rostlebonthatósága (NDF₄₈), lebomló rosttartalma (dNDF₄₈) és szerves-

anyag emészthetősége (OMd₄₈) a 3. táblázatban látható.

3. táblázat A 2013–2022 közötti időszakban betakarított rozsszilázsok rostfrakció-összetétele, rostlebonthatósága (NDF₄₈), lebomló rosttartalma (dNDF₄₈) és szervesanyag emészthetősége (OMd₄₈) (ÁT Kft. NIR adatbázisa, n=1379).

A betakarítás éve és mintaszám		aNDFom ¹	ADF	ADL	NDFd ₃₀ ²	NDFd ₄₈ ³	dNDF ₄₈ ⁴	iNDF ₂₄₀ ⁵	OMd ₄₈ ⁶
Évjárat	Mintaszám	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	%NDF	%NDF	g/kg sza.	g/kg sza.	%
2013	70	607f	363d	32d	-	63ab	380e	-	69,2a
2014	144	578e	349d	29c	-	66bc	376e	-	71,7b
2015	166	560de	329c	25b	-	66c	368de	-	72,2c
2016	141	535bc	317bc	25b	-	68c	357c	-	71,9bc
2017	137	516bc	304b	26b	55b	67c	340b	97ab	72,1bc
2018	137	554d	334c	29c	53b	66bc	362cd	107b	70,2ab
2019	126	529bc	305b	27c	53b	66bc	344b	103b	71,0ab
2020	132	488a	268a	21a	54b	67c	324a	95a	73,4c
2021	151	532bc	307b	24b	52b	65bc	342b	114c	72,1bc
2022	175	562de	331c	26b	50a	62a	347bc	138d	70,6ab
2013–2022	1379	544c	319c	26b	53b	66bc	353c	112c	71,6b

¹aNDFom – amidáz kezelt hamumentes NDF; ²NDFd₃₀ – 30 órás in vitro NDF lebonthatóság; ³NDFd₄₈ – 48 órás in vitro NDF lebonthatóság; ⁴dNDF₄₈ – 48 óra alatt in vitro lebontható aNDFom; ⁵lebontatlan NDF 240 órás inkubációval meghatározva; ⁶a szerves anyagok emészthetősége: in vitro 48 órás inkubációval meghatározva; a,b Az oszlopokban látható különböző betűjelek az átlagértékek szignifikáns eltérését jelzik (p < 0,05).

A nyersrosttartalom (1. táblázat) már elavultnak tekinthető, de széles körben használjuk még mindig. **A nyersrosttartalom átlagosan 291 g/kg volt (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 250–327 g/kg sza.). A Magyar Takarmánykódex szerint a kalászosok előtt kaszált rozs nyersrosttartalma 242 g/kg sza. hazánkban.** Szerencsére a legmagasabb értéket 2013-ban mértük (2013: 320 g/kg sza. nyersrost), amikor még keveset tudtunk az ideális betakarítási időpontban látható fenológiai jelekről. A legkisebb értéket 2020-ban kaptuk (2020: 252 g/kg sza. nyersrost), amikor csapadékos volt a tavasz és nagy volt a hozam (kedvező szár:levél arány). Az aNDFom-tartalom átlagosan 544 g/kg volt (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 488–607 g/kg sza.). Ez 319 g/kg ADF-tartalommal társult (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 268–363 g/kg sza.). A korai betakarítású rozsszilázs legfőbb erényét adó ADL-tartalom átlagosan 26 g/kg volt (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 21–32 g/kg sza.). **Az alacsony lignintartalom pedig átlagosan 66% NDFd₄₈-értéket eredményezett (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 62–68 % NDFd₄₈).** Ez utóbbi érték a betakarítást irányító, haladó gondolkodású növénytermesztők és állattenyésztők munkáját dicséri. **De van még benne tartalék. Az dNDF₄₈-tartalom átlagosan 353 g/kg volt (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 324–380 g/kg sza.), ami a tehén számára a legfőbb értéke ezen tömegtakarmánynak. Az étvágyat**

csökkentő nem lebomló rost, az iNDF₂₄₀-tartalom 112 g/kg sza. volt a rozsszilázsban (átlagértékek tartománya 2017–2022 között: 95–138 g/kg sza.).

A 10 év tapasztalata alapján megfogalmazható, hogy a 70% NDFd₄₈ értékének (és egyben a 6,0 MJ/kg sza. NEI energiatartalomnak) megközelítése érdekében az alábbiak lennének a célértékek:

- **240–250 g/kg sza. nyersrost,**
- **legfeljebb 480 g/kg sza. aNDFom!**



A iNDF₄₈ mérsékli az étvágyat a lassú kiürülés miatt, ezért 2 kg/nap/tehén értékben maximalizálták a kutatók az etetendő mennyiséget 650 kg élősúly mellett. Ezért ha a tömegtakarmány arányát szeretnénk növelni a nagytejű tehén adagjában, akkor előnyben kell részesítenünk a kis iNDF₂₄₀-tartalmú takarmányokat. Összehasonlításként közöljük a fontosabb tömegtakarmányok iNDF₂₄₀-tartalmát a többi rostkomponens mellett (4. táblázat).



Látható, hogy

- a kukoricaszilázsok lignin- és emésztetlen rosttartalma mérsékelt (ADL: 17 g/kg sza.; $iNDF_{240}$: 104 g/kg sza), de az emészthető rosttartalma gyenge ($dNDF_{48}$: 218 g/kg sza.).
- a lucernaszilázsok és -szenázsok lignintartalma kiugróan magas (ADL: 62 g/kg sza.), ami sajnos 217 g/kg sza. emésztetlen rosttartalommal társult (közepes minőség esetében). Ezen lehet javítani (RFV 150 felett), de rostkarakterében akkor sem fog jelentősen megváltozni a lucerna.
- a rozsszilázsok jelentős emészthető rosttartalma ($dNDF_{48}$: 353 g/kg sza.) alacsony lignintartalommal (ADL: 26 g/kg sza.) és kevés emésztetlen rosttartalommal ($iNDF_{240}$: 112 g/kg sza.) társult.

Összességében tehát megállapítható, hogy **a korai betakarítású rozsszilázs kaláshányás előtt kaszál-**

va jobb rostforrás, mint a kukoricaszilázs vagy a lucernaszilázs/szenázs. Ebből adódóan pedig sokkal kedvezőbb emésztésélettani hatás várható el tőle:

- gyors bendőbeli rostle bomlás,
- jelentős emészthető-rost forrás,
- étvagyjavító hatás,
- kedvező strukturális rosthátás,
- 6 MJ/kg sza. körüli energiatartalom.



4. táblázat A 2013–2022 közötti időszakban betakarított egyes tömegtakarmányok rostfrakció-összetétele, rostlebonthatósága ($NDFd_{30,48}$), lebomló ($dNDF_{48}$) és nem lebontható rosttartalma ($iNDF_{240}$) (ÁT Kft. NIR adatbázisa).

A betakarítás éve és mintaszám		$\alpha NDFom^1$	ADF	ADL	$NDFd_{30}^2$	$NDFd_{48}^3$	$dNDF_{48}^4$	$iNDF_{240}^5$
Takarmány	Mintaszám	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	%NDF	%NDF	g/kg sza.	g/kg sza.
Kukoricaszilázs 2020	411	393	216	17	-	55	218	104
Lucernaszilázs/szenázs 2013–2022	3043	426	327	62	32	40	166	217
Rozsszilázs 2013–2022	1379	544	319	26	53	66	353	112

¹ $\alpha NDFom$ – amidáz kezelt hamumentes NDF; ² $NDFd_{30}$ – 30 órás in vitro NDF lebonthatóság; ³ $NDFd_{48}$ – 48 órás in vitro NDF lebonthatóság ⁴ $dNDF_{48}$ – 48 óra alatt in vitro lebontható $\alpha NDFom$; ⁵ $iNDF_{240}$ lebonthatlan NDF 240 órás inkubációval meghatározva

A 2013–2022 közötti időszakban betakarított rozsszilázsok számított értékei az 5. táblázatban láthatóak.

Az energiatartalom 10 éves átlaga elmarad a 6 MJ/kg sza. értéktől (5,43–5,93 MJ/kg sza.), ami

azonban reálisan elvárható lenne. Mivel 2020-ban majdnem elértük (132 minta átlagában) a kívánt értéket, ezért az üzemi minták is igazolták a 6 MJ/kg sza. érték valóságát.

5. táblázat A 2013–2022 közötti időszakban betakarított rozsszilázsok számított értékei (ÁT Kft. NIR adatbázisa, n=1379).

A betakarítás éve és mintaszám		MFE	MFN	NEI
Évjárat	Mintaszám	g/kg sza.	g/kg sza.	MJ/kg sza.
2013	70	72a	82abc	5,43a
2014	144	74abc	82ab	5,57ab
2015	166	76b	82ab	5,66b
2016	141	76bc	87abc	5,70b
2017	137	76b	86abc	5,64b
2018	137	75b	87abc	5,53ab
2019	126	76bc	89bc	5,65b
2020	132	80d	90c	5,93d
2021	151	76b	82abc	5,82c
2022	175	74ab	80a	5,57ab
2013–2022	1379	76b	85abc	5,66b

MFE energiatartalomtól függő metabolizálható fehérje; MFN nitrogénfüggő metabolizálható fehérje; NEI laktációs nettó energia; a,b Az oszlopokban látható különböző betűjelek az átlagértékek szignifikáns eltérését jelzik ($p < 0,05$).



A 2013–2022 közötti időszakban betakarított rozsszilázsok erjedési mutatói a 6. táblázatban láthatóak. **Az erjedés a rozsszilázsok Achilles-pontja. Mint ahogy Achilles is emiatt esett el Trójánál, így a rozsszilázs is emiatt kerülhet ki egy telepről. A vizes**

és földes rozsszilázs nem való tehénnek. Aki nem tud megfelelő műszaki technológiát egy jó csapattal gyorsan, rugalmasan és hatékonyan működtetni, az inkább tritikálét vagy intenzív fűvet termesszen.

6. táblázat A 2013–2022 közötti időszakban betakarított rozsszilázsok erjedési mutatói (ÁT Kft. NIR adatbázisa, n= 1379).

A betakarítás éve és mintaszám		pH	NH ₃ -N	Tejsav	Ecetsav
Évjárat	Mintaszám	-	N % Össz N	g/kg sza.	g/kg sza.
2013	70	4,7d	15c	45ab	25d
2014	144	4,3b	14bc	61c	25d
2015	166	4,4c	12b	53b	17b
2016	141	4,3c	13b	73de	14ab
2017	137	4,4c	13b	66c	12ab
2018	137	4,6d	14bc	45a	10a
2019	126	4,3c	13b	56b	14ab
2020	132	4,1a	10ab	70cd	12ab
2021	151	4,1ab	13a	80e	27d
2022	175	4,3c	15c	70d	30e
2013–2022	1379	4,3c	13b	63c	19c

a,b Az oszlopokban látható különböző betűjelek az átlagértékek szignifikáns eltérését jelzik (p < 0,05).

KÖVETKEZTETÉSEK A 10 ÉV TAPASZTALATAI ALAPJÁN

Összességében megállapítható, hogy **a rozsszilázsok rostösszetétele, rostemészthetősége (66% NDF₄₈), tápláléértéke (a kalászhányás előtti állapotban) kedvező és javító hatású a TMR-re vonatkozóan (55% NDF₄₈)**. A rozsszilázsoknak azonban számos gyenge pontja is van, ami kihívás elé állítja a betakarítást végző csapatot és az állattenyésztőt:

- gyors vénülés (3-5 nap),
- a szárazanyag-tartalom (291 g/kg),
- a hamutartalom (106 g/kg sza.) és
- a nyersfehérje-tartalom (137 g/kg sza.),
- a nitráttartalom (3,5 g/kg sza.),
- az erjedés minősége (vajsavas erjedés, 13% összN ammónia-N).

A korai betakarítású rozsszilázs kalászhányás előtt kaszálva jobb rostforrás, mint a kukoricaszilázs vagy a lucernaszilázs/szenázs, élettani hatása kiváló, nyáron 15 kg/nap mennyiségben etetve a szárazanyag-felvétel normalizálása által a hormonháztartást is szabályozza (progeszteronszint), több vehem marad meg, így csökken a két ellés közötti idő... ami hatással van a következő év tejtermelési szerkezetére (a laktációs napok számára), ezért a fenti Achilles-pontokat érdemes átgondolni, a megoldást keresni, és javítani az értékeket.



A JÓ SZILÁZS KÉSZÍTÉSÉNEK TECHNOLOGIÁJA

A HÓNAP NÖVÉNYE: KEVERÉK SZILÁZS/SZENÁZS

MAGNIVA
SZILÁZS OLTÓANYAGOK

A természetett tömegtakarmányaink közül a silókukorica szolgáltatja a legtöbb bendőben könnyen lebomló keményítőt, a lucerna a legtöbb fehérjét, míg a tavaszi betakarítású korai gabonafélék, korszerű fűfélék és a keverékek a legtöbb jól fermentálható rostot.

A tavaszi betakarítású kultúrákról (rozs, fű, lucerna) már olvashattak egy-egy cikket a korábbi lapszámokban. Ezen növények körét jelen cikkünkben a keverék szilázsok silózási technológiájának bemutatásával zárjuk. A következő lapszámokban a nyárvégi, őszi betakarítású tömegtakarmánynövényekkel (kukorica, cirok, HMC) folytatjuk.

A különböző keverék szilázsokat is javasoljuk a változó időjárás okán emelték be a szakemberek a takarmányozási palettába. Főként a mediterrán földrészekén kényszerülnek rá a gazdálkodók, hogy alkalmazzák, hiszen egyes régiókban öntözés nélkül a kukorica és lucerna termesztése szinte már egyáltalán nem lehetséges. Azonban a nyár meleg, hőstresszes és csapadékszegény időszakát kiválóan el lehet kerülni őszi vagy tavaszi vetésű keverékekkel. Az utóbbi megoldás nehezebben illeszthető be a vetésforgóba, valamint a tavasz végi nyár eleji időjárás nagyobb bizonytalanságot rejt magában. Éppen ezért az őszi vetésű gabona-pillangós, gabona-gabona és gabona-fű keverékek terjedtek el.

Kis hazánk időjárása még nem mondható mediterránnak, de méretéhez képest nagyon hektikus az időjárási viszonyok az egyes régiókban és években. Ebből kifolyóan adott országrészekben és években remekül kiegészíthetik a tömegtakarmánybázist. A keverék faji összetételétől és a betakarítás fenofázisától függően etethető tejelő tehennel, üszőkkel és szárazon állókkal is. Azonban a legfőbb előnyük a választás lehetőségében rejlik. A telep adottságai (időjárás, takarmánybázis, műszaki korlátok stb.) alapján eldönthetjük, hogy milyen értelességi állapotban takarítjuk be, ami pedig meghatározza, hogy tejelő- vagy éppen-séggel növendéktakarmány lesz belőle.

Gabona-pillangós keverékek

Ezekben a keverékekben a gabona komponens általában tritikálé, árpa, búza vagy őszi zab, míg a pillangós borsó vagy bükköny. A betakarítást a gabona fejlettségi állapotához kell igazítani. Tejelő tehennel szánt keverékek a kedvező táplálékanyag-tartalom miatt kalászhányás előtt silózzuk. Ilyenkor azonban még olyan kis mennyiségben van jelen a pillangós faj, hogy javító hatása alig érvényesül. Ezért ezek potenciálja a tejesérés

és szemérés fázisában van (kedvező önköltség és nagy hozam). Ebben az értelességben a fehérjetartalom már jelentős, viszont a rost emészthetősége gyenge. Éppen ezért ezeket a keverékeket csak növendékek számára javasolt termesztetni.

Gabona-fű keverékek

A gabona mellett a fű általában olaszperje. Jelen keverékekben a fű a jelzőnövény, amit szintén kalászhányás előtt érdemes besilózni, ha elsőosztályú minőséget szeretnénk a tejelő tehének számára. A korai gabona és fűféle képes együtt biztosítani a nagy hozamot, a jó rostemészthetőséget és a magas fehérjetartalmat. Ennek a párosításnak a legnagyobb előnye a rugalmasság. Hosszabb ideig megőrzi a jó rostemészthetőséget, ami szélesebb betakarítási ablakot jelent. Továbbá változó csapadék viszonyok mellett sem maradunk jól emészthető tömegtakarmány nélkül, mivel száraz ősztavas esetén a gabona, míg nedves tavasz esetén a fű dominál, ezáltal biztosítva a hozamot.



BETAKARÍTÁS ÉS BESILÓZÁS:

A kétmenetes betakarítás ideje általában május közepére-végére (tavaszi telepítésnél június vége – július eleje) esik. Érdemes ütőujjas szársértővel ellátott kaszát alkalmazni a gyorsabb vízleadás miatt. Továbbá javasolt a vágó adaptert úgy beállítani, hogy a tarlómagasság min. 8-10 cm-es legyen és lehetőség szerint széles rendet képezzen maga után, ha rendterítést nem végzünk. Ezáltal csökkenthető a talajszennyezettség mértéke, a megemelt tarlóval pedig lignin- és nitrát-tartalom is. A fonnasztás időtartamát az időjáráshoz kell igazítani. Tavasszal 24-48 óra, míg nyáron akár 6-12 óra is elég lehet. Az esetleg nedvesebb időjárási viszonyok miatt nem javasolt túlzásba vinni a rendterítést, valamint elnyújtani a fonnasztási időt, mivel ezek a műveletek jelentősen növelik a talajszennyezés kockázatát, ami később kedvezőtlenül befolyásolhatja az erjedést.

A káros mikrobák (pl. Clostridiumok, Listeria, bacillusok, élesztő- és penészgombák) tevékenységének és a csurgalék képződés minimalizálása érdekében mindig törekedjünk a 30% feletti szártartalom elérésére.

A fészített silózási technológia a keverék szilázsok/szenázsok esetében is nagyon fontos, hiszen a jelentősebb talajszennyezés és a magasabb nitrát-, nitrattartalom kockázata nagyobb ezeknél az alapanyagoknál. Pillangós keveréknél – az előző lucernás lapszámunkban részletezett – megnövekedett pufferkapacitás okozhat nehézségeket.

Ezeknek az erjedésre gyakorolt negatív hatásait (szávesztés, NH₃, vajsav, alkohol, biogén amin termelődés stb.) a fent részletezett módon minimalizálhatjuk. Továbbá a depó töltések a rétegeket igyekezzünk max. 20 cm-es rétegekben felhordani.

A szecskaméretet és tömörítést lehetőség szerint igazítsuk az alapanyag szártartalmához.

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

Fontos: ha az alapanyag szártartalma alacsony, a „bivaly” óvatosan, 27% alatt egyáltalán ne használjuk, mert a nagy tömörítő tömeg hatására csurgalék gyúlik az alsó rétegekben, ami kedvezőtlen a tejsavbaktériumok és kedvező a rothasztó baktériumok számára!

A keverékekben előforduló természetes flóra káros mikroorganizmusai (klostridiumok, enterobaktériumok, élesztők, penészek) mellett igen alacsony csíraszámokban vannak jelen az erjedés szempontjából hasznos tejsavbaktériumok (túlzott műtrágyázás és higrágya locsolás esetén). Ezen felül a tavaszi betakarítás kihívásai miatt (talajszennyezettség, N-terheltség) a keverék szilázsok/szenázsok gyors és hatékony erjedést, gyors és hatékony oltóanyagot igényelnek. Ha nagy talajszennyezettségű az alapanyag 25% szártartalommal, használjunk inkább kémiai tartósítószert. Normál talajszennyezés esetén 20% szártartalomtól a biológiai tartósítás a **Magniva Classic+ HC**-al már megbízhatóan működik.

A 28-30 % szártartalom alatti keverék szilázsok aerob instabilitásra kevésbé hajlamosak, ezért tartósításukra 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 szártartalommal silózott keverék szenázsoknál (40-60 % szártartalommal bálánál is) a csökkent rostemészthetőség és kisebb erjeszhető cukortartalom kihívására is számítani kell. Ezek ellensúlyozására ajánljuk a **MAGNIVA Platinum 3 HC** négykomponensű szenázsoltóanyagot. 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, gyögynövényes illatokat ad a szenázsnak, illetve 0,5-1 szártartalom mennyiségben mono-propilén-glikolt is termel. Ez a starter akár 14 nap fölötti aerob stabilitást is képes biztosítani.

A startereink megválasztásánál a szártartalom rugalmasan kezelhető, ami a táblázatból is kiderül.

NYITHATÓSÁG, KITÁROLÁS:

A **MAGNIVA** starterekkel kezelt depók 2 hét után már stabilak, nyithatók! A kitorolási 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.

Törekdjünk a sima, egységes, függőleges silófal kialakítására, ezzel is csökkentve a felületet.



Vitalife Cow

ellés utáni kiegészítő takarmány teheneknek

Közvetlenül ellés után a tehénnek magas a víz-, elektrolit- és energiaigénye. Az alacsony takarmányfelvétel és a növekvő igények miatt a vér ásványi anyagok és elektrolitok elérik a kritikus szintet. A Vitalife Cow közvetlenül ellés után alkalmazható, segítve a tehén felépülését a ellést követő stresszes állapotból.

Hatásai:

- Ízletessége miatt a tehén szívesen fogyasztja
- Gyorsan hasznosuló energiát biztosít, segítve az ellés utáni kritikus időszak átvészelését
- Magas vitamin-, karotin-, és nyomelemtartalma révén elősegíti a mielőbbi újbóli ciklusba lendülést
- Megelőzi az oltógyomor-helyzetváltozásból eredő problémákat

Felhasználási javaslat:

- 50g VITALIFE COW literenként, 15-30 liter keveréket itatva az ellés után azonnal. A termék itatása magas D3 vitamin tartalma miatt napi 1,5 kg-nál magasabb dózisban nem javasolt



TOVÁBBI INFORMÁCIÓRA VAN SZÜKSÉGE?

WWW.AGRIMPROVE.COM

Agrifirm Magyarország Zrt.

2851 Környe, Tópart u. 1.

www.agrifirm.hu

info.hungary@agrifirm.com

rendeles.hu@agrifirm.com

agrimprove
we farm ideas

Beltartalmi paraméterek		
Nyers fehérje	g	50.000
Nyers zsír	g	50.000
Nyersrost	g	1.000
Nyers hamu	g	280.000
Kalcium	g	45.000
A vitamin	NE	840000.00
D3 vitamin	NE	18000.00
E vitamin	mg	2700.00
C-vitamin	mg	8500.00 bendővédett formában
karotin	mg	200.000

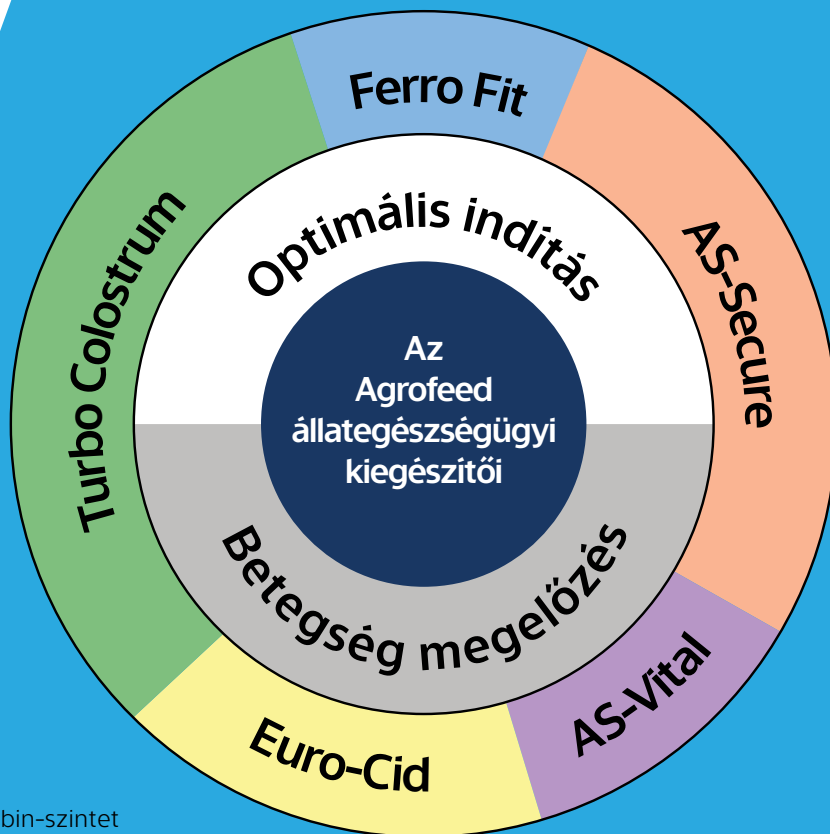
AGROFEED

Tudás, ami táplál



Új, innovatív, hatékony!

A legújabb fejlesztésű
takarmánykiegészítőinkkel
megelőzhetők
és kezelhetők egyes
állategészségügyi
problémák.



- Vaskiegészítés
- Optimális hemoglobinszintet biztosít
- Stabilizálja a takarmányfelvételt és az állat fejlődését



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



- Lelassítja a patogén 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

Komlói 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>



SZARVASMARHASPORTOK IX.

A MAGYAR GULYÁSVERSENY (FOLYTATÁS)

Dr. Kenéz Árpád
Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

A versenyzők párokban küzdenek, közösen gyűjtik a pontokat, azonban a több napon át zajló versenyben bizonyos versenyszámokban az abszolút győzelemért több napon is „ringbe” kell szállni, továbbá a gulyások között egyéni rangsort is felállítanak a verseny végén, ez a személy lesz az abszolút győztes gulyás.

A versenyszámok elméleti és gyakorlati részből állnak. Az előbbit az úgynevezett gulyástotó jelenti, amely során a résztvevő versenyzőknek 13+1 szakmai kérdésre

kell választ adniuk. Jó válasz esetén 2-2 pont jár, így összesen 28 pont gyűjthető. A kitöltés idejét is mérik, amely akkor játszik szerepet, ha egyes versenyzők azonos pontszámot érnek el.

A versenyre, a lebonyolítás elősegítése érdekében, korlátozott számban nevezhetnek gulyás- és bojtárpárok. Ez általában 12-12 főt jelent mindkét korosztályban.

Gyakorlati, felnőtt versenyszámok (gulyásoknak)

Állatszámolás:

E versenyszámban egy hídon, előre meghatározott létszámú gulyát hajtanak át. A versenyző párok együtt számolnak. A helyesen meghatározott létszámmért 50 pont jár, a létszámtól való minden eltérést 10 pont levonásával sújtják, ám mínuszba nem fordulhatnak a versenyzők, ha túl sokat tévednek, nulla ponttal zárják a versenyszámot.

Pányvadobás:

A gulyaspárok egy-egy póznára erősített szürkemarha koponyára dobják a karikára fogott pányvát 8 méter távolságból, 5-5 alkalommal. A huroknak mindkét szarvon át kell haladnia az érvényes dobáshoz, melyek

mindegyike 10 pontot ér, így gulyásonként 50-50 pont gyűjthető.



1. kép: A bot nélküli karikára szedett pányva használata egy csikós által.
(Fotó: Indafotó/Damadam)

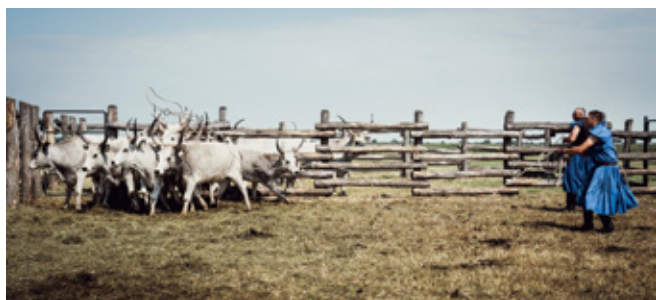




2. kép: A pányvadobás egy szürkemarha trófeára történik.
(Fotó: Hortobágyi Nonprofit Kft. Facebook oldala)

Marhakifogás:

A gulyáspároknak a karámban található tíz szürkemarha tinóból kell minél többet kifogniuk és lekötniük a rendelkezésre álló 10 perc alatt. A kifogást pányvával (vagy rudas pányvával), a lekötést marhakötéssel (kiskötéssel) kell elvégezni. A folyamat során az állatok fülében található füljelzőről is le kell olvasni az egyedi ENAR azonosítókat. Az állatok elengedéséhez további 10 percet kapnak a versenyzők. Minden kifogott állatért 15 pont, minden elengedésért további 10 pont jár, a helytelenül leolvasott fűlszámokért azonban 5-5 pont kerül levonásra.



3. kép: A marhakifogás pillanatképe. A pányvadobás.
(Fotó: Grúz Bence, Képzelődő Facebook oldal)

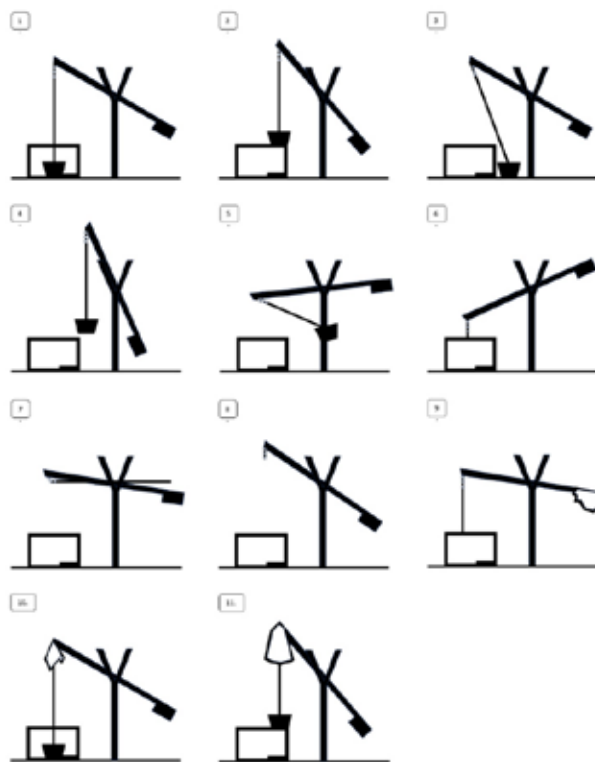


4. kép: A marhakifogás pillanatképe. Felkészülés a lekötéshez.
(Fotó: Grúz Bence, Képzelődő Facebook oldal)

Vízhúzás gémeskútból:

A gémeskút ikonikus tárgy a nagyállattartásról híres alföldi tájakon. Szomjoltó, éltető tartalmán túl jelzésre

is használták őket. Sok néprajzkutató megemlékezik a kútgém jelzéseiről. A legrégebb magyar telegráfként is emlegetik a gémeskútakat.



5. kép: Pásztorok jelzései kútgémmel (1970-es évek):

1. vigyázz, hivatalos ember érkezett,
2. hajtsák a gulyát vagy ménest az itatóhelyre,
3. elkészült az ebéd, jöjjenek ebédelni,
4. nagy baj, szerencsétlenség történt,
5. vigyázz, megérkezett az olvasó (számvevő) bizottság,
6. vigyázz, látogató gazdák érkeztek,
7. a kút vize nem iható,
8. a kút elromlott,
9. a számadó nincs a közelben,
10. nő tartózkodik a pásztorálláson,
11. megérkezett az ócskás, lehet adni-venni, Nádudvar (Hajdú vm.)
(Forrás: a szerző rajza a Magyar Néprajz ábrája alapján)

A vízhúzó versenyszám a Hortobágyi Állatpark kétgémű gémeskútjánál zajlik, amely esetében a rendelkezésre álló időkeret 2 perc. Minden, ez idő alatt megkezdett 10 liter vízért 2-2 pont jár, így a gulyások ezen az állomáson kb. 80-100 pontot tudnak szerezni.



1. kép: A vízhúzás versenyszám egy pillanata
(Fotó: Hortobágyi Nonprofit Kft. Facebook oldala)



Drewitt és Goulbourne Kft.

Istállók csúszásmentesítése betonmarással

100%-os elégedettséggel

Már több mint 250 000 m² felmárt terület!



Előzze meg a szétesűszásokat!

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

BEMUTATJUK:

Sexcel

Sexed Genetics

Gyorsítsa meg a genetikai előrehaladást!™

Ez az, amire várt...

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

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

Tel.: +36 79 564 094

www.abshungary.hu



*Az ABS Real World Data® adatai alapján

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. márciusi és összesített adatok az alábbiak:

ALAPANYAG ADATOK		2024. március				
		Mennyiség [tonna]	Alapár [HUF/kg]	Zsírtartalom [g/100g]	Fehérjetartalom [g/100g]	Átlagár [HUF/kg]
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Extra	125 306	156,97	3,79	3,38	165,44
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Osztályon kívüli	587	123,94	3,94	3,50	130,33
Egyéb helyről felvásárolt nyerstej	-	4 451	-	3,60	3,30	158,78
Társvállalattól átvett alapanyag	-	8 395	-	-	-	-
Import alapanyag (külföldről vásárolt)	-	...	-	-	-	-
Társvállalatnak értékesített alapanyag	-	5 799	-	-	-	-
Export (külföldre kiszállított teljes tej)	-	21 181	-	3,77	3,31	154,71
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék	-	128 595	-	-	-	-
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külföldről) (tejegyenértékben)	-	...	-	-	-	-
Tejpor (külföldről vásárolt) (tejegyenértékben)	-	...	-	-	-	-
Tejszín (külföldről vásárolt) (tejegyenértékben)	-	...	-	-	-	-

... = Adatvédelmi korlátok miatt nem közölhető adat.

Forrás: AKI PÁIR

ALAPANYAG ADATOK		2024. január – március							
		Mennyiség [tonna]	Változás az előző év azonos időszakához %	Alapár [HUF/kg]	Változás az előző év azonos időszakához %	Zsír-tartalom [g/100g]	Fehérje-tartalom [g/100g]	Átlagár [HUF/kg]	Változás az előző év azonos időszakához %
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Extra	350 000	103	155,25	77	3,85	3,41	164,68	77
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Osztályon kívüli	7 266	154	142,06	70	3,94	3,40	148,80	77
Egyéb helyről felvásárolt nyerstej		12 735	77			3,76	3,31	158,05	76
Társvállalattól átvett alapanyag		22 755	110						
Import alapanyag (külföldről vásárolt)		268	16						
Társvállalatnak értékesített alapanyag		16 023	86						
Export (külföldre kiszállított teljes tej)		59 284	124			3,83	3,34	157,80	97
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék		365 107	103						
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külföldről) (tejegyenértékben)		7 487	121						
Tejpor (külföldről vásárolt) (tejegyenértékben)		2 739	67						
Tejszín (külföldről vásárolt) (tejegyenértékben)		...	-						

... = Adatvédelmi korlátok miatt nem közölhető adat.

Forrás: AKI PÁIR



Év: 2024.							
Hónap: 1-3. 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	128 582,37	102	98 932,32	99	20 858,66	135
20	- ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	116 300,60	102	94 994,29	99	12 804,68	170
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	4 435,82	82	3 866,96	95	990,75	67
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	2 569,92	79	272,95	96	1 415,28	66
50	Sovány tejpor	464,31	47	39,00	38	115,50	20
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	3 565,21	92	4 008,73	101	1 278,12	114
70	- ebből vaj	3 749,72	138	2 988,69	97	325,70	114
80	Sajt és túró összesen	33 684,39	108	21 710,62	108	12 219,67	112
90	- ebből túró	2 976,42	92	3 288,84	92	111,07	72
91	- ebből rögös túró HKT	2 395,25	149	1 064,24	100	227,53	99
100	- ebből trappista	7 539,64	116	6 097,39	102	1 322,96	88
110	- ebből ömlesztett sajt	7 304,52	115	3 446,76	92	3 774,96	121
120	Savanyított tejtermék	28 509,34	106	33 784,62	106	3 979,70	76
130	- ebből tejföl	17 606,15	104	18 293,46	104	3 038,93	73
140	- ebből növényi zsírral készült termék	2 565,05	98	2 722,34	94	25,81	54
150	Ízesített tejszalok	7 062,68	121	12 343,50	127	404,61	75
160	Sűrített tej	0	-	0	-	0	-

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2024.							
Hónap: 1-3. 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	4 987,20	70	23 844,10	99	4 923,59	223
20	- ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	3 943,93	65	18 034,22	89	211,44	98
21	- ebből 1,5 % zst UHT tej	3 442,93	62	9 967,71	84	89,28	66
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	1 775,24	195	1 572,34	107	77,07	29
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	70,66	66	153,12	83	9,41	38
50	Sovány tejpor	134,75	92	132,78	91	0,03	231
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	2 090,97	383	2 195,30	224	64,07	58
70	- ebből vaj	1 929,53	421	706,22	111	38,58	315
80	Sajt és túró összesen	9 591,77	102	14 363,52	98	471,38	99
90	- ebből túró	203,13	83	921,89	104	24,17	102
91	- ebből rögös túró HKT	0,00	-	403,75	82	5,49	120
100	- ebből trappista	5 970,37	87	7 804,75	86	167,98	107
110	- ebből ömlesztett sajt	117,70	82	897,05	102	48,97	89
120	Savanyított tejtermék	13 325,39	110	16 687,19	103	263,90	102
130	- ebből tejföl	631,04	94	4 167,50	105	32,73	97
140	- ebből növényi zsírral készült termék	143,23	221	1 353,87	114	37,95	79
150	Ízesített tejszalok	837,88	95	2 491,01	97	52,30	96
160	Sűrített tej	8,10	-	22,00	-	0,32	-

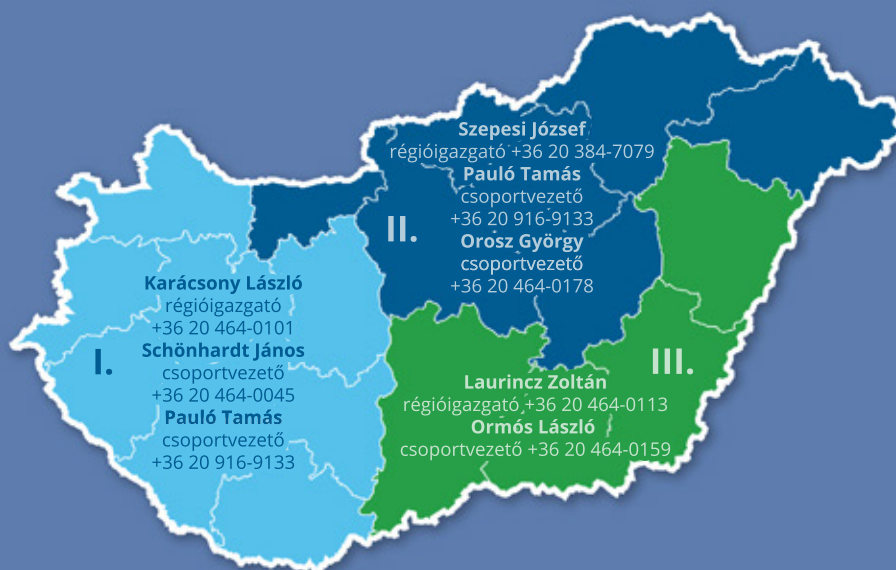
Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2024							
Hónap: 1-3. hónap							
KISKERESKEDŐI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)							
Kód	Termék megnevezés	Import	Változás az előző év azonos időszakához %	Belföldi értékesítés	Változás az előző év azonos időszakához %	Export értékesítés	Változás az előző év azonos időszakához %
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	1 940,20	154	87 258,03	103	2,18	35
20	- ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	642,24	341	70 274,63	115	1,45	27
21	- ebből 1,5% zst UHT tej	261,58	215	19 889	76	0,92	52
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	2 071,27	117	2 697,51	115	2,54	66
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	204,17	150	219,24	88	8,02	121
50	Sovány tejpor	5,31	94	9,60	106	0,00	-
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	1 767,16	99	2 859,68	111	15,82	114
70	- ebből vaj	856,83	101	1 339,69	120	8,71	118
80	Sajt és túró összesen	6 431,63	131	17 285,09	122	233,74	178
90	- ebből túró	527,09	109	2 468,66	109	0,31	77
91	- ebből rögös túró HKT	0,00	-	2 279,52	138	0,43	106
100	- ebből trappista	1 275,35	221	5 253,52	123	88,83	145
110	- ebből ömlesztett sajt	768,37	144	1 963,41	107	7,61	265
120	Savanyított tejtermék	8 530,32	126	30 999,49	113	276,51	83
130	- ebből tejföl	44,27	120	11 027,55	106	4,37	198
140	- ebből növényi zsírral készült termék	952,59	117	1 443,03	158	3,67	33
150	Ízesített tejszalok	1 800,61	99	5 727,91	122	1,42	29
160	Sűrített tej	10,70	-	33,95	-	0,02	-

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés



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

