



PARTNERTÁJÉKOZTATÓ HÍRLEVÉL

ÁLLATTENYÉSZTÉSI TELJESÍTMÉNYVIZSGÁLÓ KFT.

2026. XXVI. ÉVFOLYAM 4. SZÁM | ÁPRILIS

AZ „ÉV TAVASZI TÖMEGTAKARMÁNYA 2025”

36.
oldal

AZ MBV ÉS A MÉHGYULLADÁS SZAPORODÁSI
MUTATÓKRA GYAKOROLT HATÁSA II.

10.
oldal

HOGYAN HOZUNK ROSSZ DÖNTÉSEKET JÓ
SZÁNDÉKKAL?

30.
oldal

TAKARMÁNYOZÁS A METÁNCSÖKKENTÉS
SZOLGÁLATÁBAN III.

16.
oldal

SZARVASMARHA-ÁBRÁZOLÁSOK PÉNZÉRMÉKEN IV.

46.
oldal

TARTALOM

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
ÁLLATEGÉSZSÉG ÉS TAKARMÁNYOZÁS A magzatburok-visszamaradás és a méhgyulladás szaporodási mutatókra gyakorolt hatása és az okozott gazdasági veszteség árutejtermelő tehenészetekben II. (Dr. Fodor István, Prof. Dr. Ózsvári László)	10
KLÍMAVÁLTOZÁS Takarmányozás a metáncsökkenés szolgálatában III. – A metánkibocsátás összefüggései a rost minőségével és fizikai hatékonyságával (Szakértő munkatársunk írása)	16
SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT ÉS TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT	24
TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA	25
TERMÉKENYÍTÉSI ADATOK ELEMZÉSE A SZAPORÍTÁS JAVÍTÁSÁÉRT	25
A TEJÁGAZAT ÖKONÓMIÁJA (Prof. Dr. Ózsvári László)	26
TALAJTAN A KORSZERŰ FÖLDMŰVELÉS SZOLGÁLATÁBAN Hogyan hozunk rossz döntéseket jó szándékkal? (Dr. Hupuczi Júlia)	30
A JÓ MINŐSÉGŰ TÖMEGTAKARMÁNY A GAZDASÁGOS TERMELÉS ALAPJA Az „Év tavaszi tömegtakarmánya 2025” (Dr. Orosz Szilvia)	36
TUDOMÁNY, EGÉSZSÉG, JÓKEDV Szarvasmarha-ábrázolások pénzerméken IV. (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:

Rác 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, Rác Henriett

Grafikai előkészítés:

LittleShark Marketing Kft.

Nyomás:

Vármédia Print Kft.

www.varmediaprint.hu

ISSN HU-2063-3491



ÖRÖMMEL
ÉRTESÍTJÜK PARTNERINKET,
HOGY ELINDÍTJUK AZ ISTÁLLÓKLÍMA-
MONITORING SZOLGÁLTATÁSUNKAT.



ISTÁLLÓKLÍMA-MONITORING

A MONITORING-JELENTÉS DIAGNOSZTIKAI JELLEGŰ ÉS ADATALAPÚ:

- **Mikrokörnyezeti THI értéket és légsebességet mérünk boxonként** (min. 2 m/s 50 cm magasságban) és dokumentálunk adatokkal, valamint „szél- és hőtérképpel” istállónegyedenként. Ha az adott istállónegyed reprezentatív az egész istállóra nézve, akkor csak egy istállónegyedben. Mérőeszköz: Kestrel.
- **Mikrokörnyezeti THI értéket és légsebességet mérünk a közlekedőtérben 1,5-2 méterenként** (min. 3 m/s a tehén fejmagasságában) és dokumentálunk adatokkal, valamint „szél- és hőtérképpel”. Mérőeszköz: Kestrel.
- **Hidegfüsttel** teszteljük a légmozgás irányát, a természetes szellőzés működését vagy elégtelenségét, utalással a légcserre mértékére, annak elfogadható vagy nem elfogadható állapotára. Ehhez adatokat nem tudunk mellékelni, de írott dokumentációt, fényképet és videofelvételt adunk.

Direkt műszaki javaslatokat nem teszünk, de a problémák jellegét, mértékét és lehetséges forrását, a „forró pontokat” dokumentáljuk, kitérve az alábbiakra:

- a ventilátorok típusa, száma, magassága/dőlésszöge, szabályozása megfelelő-e a tehén mikrokörnyezeti komfortjának biztosítására,
- a tetőgerinc-szellőzés, a csatorna- vagy keresztzellőzés megfelelően működik-e a tehén mikrokörnyezeti komfortjának és a légcserének a szempontjából,
- a tájolás, a nap járása és az uralkodó szélirány hogyan befolyásolja az épület klímáját.

A méréseket végző személy: Dr. Orosz Szilvia

Kiszállás időpontja: megbeszélés szerint.

A klímamonitoring ára: 100.000 Ft + ÁFA/istálló és kiszállási díj.

A kiszállási díj az alábbiak szerint alakul:

- Gödöllőtől számítva 100 km-es körön belül 230 Ft + ÁFA/km.
- Gödöllőtől számítva 200 km-es körön belül 200 Ft + ÁFA/km.
- Gödöllőtől számítva 300 km-es körön belül 170 Ft + ÁFA/km.

Elérhetőségeink:

- Sándor Gergő vezető laboráns: +36 20 219-9512, taklab@atkft.hu (megrendelés)
- Laboratóriumigazgató: Dr. Orosz Szilvia +36 30 565-3919, orosz.szilvia@atkft.hu (szakmai kérdések)

Reméljük, segítségükre lehetünk a nyári meleg okozta károk enyhítésében és a légcserre, valamint a tehén mikrokörnyezetének ellenőrzésében, amire az őszi-téli-tavaszi időszakban is szükség van!

További információ: www.atkft.hu

SZÁMADÁS A TERMELÉS-ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL (2026. 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 létszám növekedés	csökkenés
362	171 858	149 014	5 541 290	37,19	32,24	7 024	8 176

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

Megye	Tenyészetek száma	Záró tehénlétszám	Átlag (tehén/telep)	Fejt tehénlétszám	Összes tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag	Előző ellenőrzés óta létszám Növekedés	Csökkenés	Változás
Baranya	18	10 799	600	9 493	359 248	37,84	33,27	394	431	-37
Bács - Kiskun	22	5 683	258	4 853	163 889	33,77	28,84	185	212	-27
Békés	33	17 023	516	14 558	504 906	34,68	29,66	546	596	-50
Borsod - Abaúj - Zemplén	16	9 371	586	8 258	297 071	35,97	31,70	367	352	15
Csongrád-Csanád	18	8 616	479	7 590	276 135	36,38	32,05	421	541	-120
Fejér	14	10 481	749	9 224	325 452	35,28	31,05	464	456	8
Győr - Moson - Sopron	30	14 099	470	12 539	457 840	36,51	32,47	797	573	224
Hajdú - Bihar	45	20 864	464	18 137	697 425	38,45	33,43	722	853	-131
Heves	7	2 733	390	2 371	81 373	34,32	29,77	65	91	-26
Komárom - Esztergom	10	5 731	573	5 026	210 707	41,92	36,77	198	196	2
Nógrád	7	3 576	511	3 037	120 670	39,73	33,74	142	134	8
Pest	18	11 364	631	9 912	399 275	40,28	35,13	506	712	-206
Somogy	10	6 797	680	6 054	230 970	38,15	33,98	275	299	-24
Szabolcs - Szatmár - Bereg	22	9 077	413	7 554	280 958	37,19	30,95	293	308	-15
Jász - Nagykun - Szolnok	29	11 555	398	10 115	395 971	39,15	34,27	364	501	-137
Tolna	24	5 728	239	4 941	165 584	33,51	28,91	167	218	-51
Vas	12	5 763	480	4 318	159 459	36,93	27,67	228	191	37
Veszprém	18	10 151	564	8 889	346 256	38,95	34,11	823	864	-41
Zala	9	2 447	272	2 145	68 101	31,75	27,83	67	648	-581
2026. április	362	171 858	475	149 014	5 541 290	37,19	32,24	7 024	8 176	-1 152
eltérés az előző hónaptól:	-1	-1 152	-2	-1 941	-61 365	0,08	-0,14	659	1 571	

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

Istálló-átlag	Telepek		Tehenek	
	Száma	%-os megoszlása	Száma	%-os megoszlása
30.1 kg felett	171	47,77	117 814	68,55
25.1 - 30.0 között	76	21,23	34 355	19,99
20.1 - 25.0 között	38	10,61	10 079	5,86
15.1 - 20.0 között	35	9,78	5 762	3,35
10.1 - 15.0 között	28	7,82	2 293	1,33
5.1 - 10.0 között	4	1,12	423	0,25
5.0 kg alatt	6	1,68	1 132	0,66
Összesen:	358	100	171 858	100
Istállóátlag: 32,24 kg				

A TERMELÉS-ELLENŐRZÖTT TEHÉNÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI

4. táblázat: Az előző évi átlaglétszámnál (467 ellenőrzött tehénnél) kevesebbet tartó 25 legjobb tenyésztet istállóátlag szerinti rangsora

Rang-sor	azonosító	Tenyészet megnevezés	cím	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag
1	1468621	Herceg-Farm Kft.	Csaholc	230	205	10 865	53,00	47,24
2	1009021	Mocsai Búzakalász Szövetkezet	Mocsa	449	424	20 311	47,90	45,24
3	1127301	Bircsák Farm Kft.	Csécse	390	357	16 903	47,35	43,34
4	1280321	Némedi Endre Lászlóné	Tápiószőlős	164	152	6 615	43,52	40,34
5	1472021	Tarnamajor Kft.	Nyírbátor	39	39	1 545	39,63	39,63
6	1544101	Nagykőrűi Haladás Zrt.	Nagykőrű	376	344	14 677	42,66	39,03
7	0406521	Emődi Mezőgazdasági Zrt.	Emőd	436	399	16 985	42,57	38,96
8	1525001	Alattyáni Tejtermelő Kft.	Alattyán	365	317	13 689	43,18	37,50
9	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gerendás	275	234	10 284	43,95	37,40
10	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	419	396	15 492	39,12	36,97
11	0820121	Hajdúdorogi Bocskai Szm.teny. Kft.	Hajdúdorog	403	375	14 900	39,73	36,97
12	0739021	BÁCSAI Zrt.	Győr-Bácsa	67	65	2 455	37,77	36,64
13	1511801	Kunság Népe Zrt.	Kunhegyes	310	281	11 338	40,35	36,57
14	0365701	Tárnok Sándor	Szeghalom	7	7	255	36,40	36,40
15	0782521	Dr.Tóth László	Darnószeli	32	32	1 148	35,87	35,87
16	1529501	Jászkiséri Lakto-Red Kft.	Jászkisér	466	418	16 686	39,92	35,81
17	0365601	Tárnok Sándor	Szeghalom	19	19	680	35,76	35,76
18	0807421	Hajdúböszörményi Mg. Zrt.	Hajdúböszörmény	329	292	11 723	40,15	35,63
19	0846921	Formula-Gp Ker.Term.és Szolg. Kft.	Hajdúböszörmény	432	360	15 319	42,55	35,46
20	1835101	Kemenesszentpéteri Agro Kft.	Kemenesszentpéter	264	233	9 357	40,16	35,44
21	1802001	AGROMNIA Farm Tejt. és Állatt. Kft.	Malomsok	338	294	11 875	40,39	35,13
22	0324701	Mezőkovácsházi „Új Alkotmány” Kft.	Mezőkovácsháza	397	339	13 735	40,52	34,60
23	0434121	Ivanics Imréné	Csobja	65	54	2 248	41,62	34,58
24	0201601	Déli Agrárszakképzési Centrum	Jánoshalma	31	28	1 071	38,25	34,55
25	0744121	Darnószeli Agrár Zrt.	Darnószeli	452	451	15 604	34,60	34,52
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				6 755	6 115	255 758		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				270	245		41,82	37,86



5. táblázat: Legalább az előző évi átlaglétszámú (467 és több) ellenőrzött tehenet tartó 25 legjobb tenyészet istállóátlag szerinti rangsora

Rang-sor	azonosító	A tenyészet		Záró	Fejt	Összes	Fejési	Istálló-
		megnevezés	cím	tehenlétszám	tehenlétszám	napi tej (kg)	átlag	átlag
1	1434121	Bátortrade Kft.	Nyírbátor	1 142	1 019	49 696	48,77	43,52
2	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 751	1 539	75 909	49,32	43,35
3	1270422	Hunland Farm Kft. di Pizzocheri Paolo e Famiglia	Gomba-Felsőfarkasd	2 920	2 584	124 257	48,09	42,55
4	1015421	Solum Zrt.	Komárom, Csémpuszta	1 287	1 102	54 263	49,24	42,16
5	0842522	Agrárgazdaság Kft.	Újszentmargita	650	588	27 399	46,60	42,15
6	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 712	1 530	71 146	46,50	41,56
7	0813521	Földesi Rákóczi Mg. Kft.	Földes	1 031	890	42 234	47,45	40,96
8	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft.	Beled	1 112	1 000	45 450	45,45	40,87
9	0781621	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.	Rétalap-Balogtag	675	672	27 523	40,96	40,77
10	1509901	CISZÖV 49 Mezőgazdasági Kft.	Cibakháza	511	472	20 818	44,11	40,74
11	1249021	Lakto Kft.	Dabas	1 040	921	42 284	45,91	40,66
12	1543101	Agrofriz Kft.	Mezőtúr	766	687	31 140	45,33	40,65
13	1004021	Solum Zrt.	Komárom	1 140	1 009	45 816	45,41	40,19
14	0841121	Nyakas Farm Kft.	Hajdúnánás	1 746	1 586	69 938	44,10	40,06
15	1719923	Szombathelyi Tang. Zrt.	Ják-Felsőnyírvár	683	622	27 027	43,45	39,57
16	0301821	Körös 2000 Kft.	Szeghalom	609	538	23 950	44,52	39,33
17	0842722	Agro-Cow Kft.	Berettyóújfalú	708	622	27 839	44,76	39,32
18	0814621	Kasz-Farm Kft.	Derecske	723	652	28 141	43,16	38,92
19	0146721	Bicsérdi Arany-Mező Zrt.	Bicsérd	781	698	30 382	43,53	38,90
20	0743821	Hegykői Mezőgazdasági Zrt.	Hegykő	977	887	37 498	42,28	38,38
21	1739924	Szombathelyi Tang. Zrt.	Táplánszentkereszt	958	857	36 709	42,83	38,32
22	1538822	Agro-Lehel Kft.	Jászberény-Felsőjászság	497	434	18 866	43,47	37,96
23	0416521	Geo-Milk Kft.	Sárospatak	1 250	1 159	47 427	40,92	37,94
24	0200821	Chjaviza Kft.	Tiszaalpár	569	515	21 562	41,87	37,89
25	0806421	Nagyhegyesi Állattenyésztő Kft.	Nagyhegyes	668	597	25 242	42,28	37,79
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				25 906	23 180	1 052 515		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				1 036	927		45,41	40,63

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

Rang-sor	azonosító	A tenyészet		Záró	Fejt	Összes	Fejési	Istálló-
		megnevezés	cím	tehenlétszáma	tehenlétszáma	napi tej (kg)	átlag	átlag
1	1434121	Bátortrade Kft.	Nyírbátor	1 142	1 019	49 696	48,77	43,52
2	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 751	1 539	75 909	49,32	43,35
3	1270422	Hunland Farm Kft. di Pizzocheri Paolo e Famiglia	Gomba-Felsőfarkasd	2 920	2 584	124 257	48,09	42,55
4	1015421	Solum Zrt.	Komárom	1 287	1 102	54 263	49,24	42,16
5	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 712	1 530	71 146	46,50	41,56
6	0813521	Földesi Rákóczi Mg. Kft.	Földes	1 031	890	42 234	47,45	40,96
7	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft.	Beled	1 112	1 000	45 450	45,45	40,87
8	1249021	Lakto Kft.	Dabas	1 040	921	42 284	45,91	40,66
9	1004021	Solum Zrt.	Komárom	1 140	1 009	45 816	45,41	40,19
10	0841121	Nyakas Farm Kft.	Hajdúnánás	1 746	1 586	69 938	44,10	40,06
11	0416521	Geo-Milk Kft.	Sárospatak	1 250	1 159	47 427	40,92	37,94
12	0650401	Agárdi Farm Állatt. Növterm. Kft.	Seregélyes-Elzamajor	1 277	1 158	47 955	41,41	37,55
13	1367221	CLA Milk Kft.	Somogyuszob	2 708	2 389	101 451	42,47	37,46
14	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1 806	1 587	67 161	42,32	37,19
15	1504401	Jászapáti 2000 Mg. Zrt.	Jászapáti	1 320	1 127	48 669	43,18	36,87
16	1270623	Dél-Pest Megyei Mg. Zrt.	Törtel	1 030	933	37 722	40,43	36,62
17	0807621	Hajdúböszörményi Béke Mg-i Kft.	Hajdúböszörmény	1 823	1 587	66 286	41,77	36,36
18	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászladány	1 738	1 551	63 054	40,65	36,28
19	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csipőtelek	3 202	2 857	116 000	40,60	36,23
20	1152101	Com-Agro Sardo Kft.	Nógrádkövesd	2 106	1 791	76 227	42,56	36,20
21	0810521	Nagisz-Tej Kft.	Nádudvar	1 124	978	40 451	41,36	35,99
22	0155521	DUPOR Állatteny. Ker. és Szolg. Kft	Görösgal	1 095	955	39 370	41,22	35,95
23	0425921	Geo-Friz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	1 535	1 323	54 987	41,56	35,82
24	0650101	Prograg-Agrárcentrum Kft.	Ráckeresztúr-Martonvásár	1 493	1 283	53 228	41,49	35,65
25	0300321	Nemzeti Ménesbirtok és Tang. Zrt.	Mezőhegyes	1 005	791	33 899	42,86	33,73
26	1847301	Agroprodukt Zrt.	Marcalgergelyi	1 192	1 015	39 934	39,34	33,50
27	0802221	Tedej Zrt.	Hajdúnánás-Tedej	1 125	973	37 599	38,64	33,42
28	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld	1 133	1 019	37 822	37,12	33,38
29	0305021	Hidasháti Zrt.	Békés	1 141	1 028	37 983	36,95	33,29
30	1800622	Agroprodukt Zrt.	Ihász-Zsigmondháza	2 102	1 914	69 731	36,43	33,17
31	1268321	Cosinus Gamma Kft.	Bugyi - Juhászföld	1 004	856	32 531	38,00	32,40
32	1355301	FINO-FARM Agrárszövetkezet	Kazsok	1 454	1 314	46 928	35,71	32,28
33	0540401	Gorzsa Mg. Zrt.	Hódmezővásárhely	1 061	972	33 375	34,34	31,46
34	0701521	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.	Nagyszentjános	1 135	868	33 987	39,16	29,94
35	1278521	Hunland Dairy Farm Kft.	Bugyi	2 015	1 779	59 917	33,68	29,74
36	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Kiscsérpuszta	1 737	1 531	49 505	32,34	28,50
37	0700926	Inícia Zrt.	Ikrény	1 373	1 166	39 070	33,51	28,46
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				55 865	49 084	2 033 263		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				1 510	1 327		41,42	36,40



A TERMELÉS-ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK LEGJOBBJAINAK VÁRMEGYEI RANGSORAI: MEGYÉNKÉNT A LEGJOBB 10 TEHENÉSZET (LEGALÁBB 20 FEJT TEHÉN) (2026. 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	781	698	30 382	43,53	38,90
2.	0154121	Sásdi Agro Zrt.	Sásd	529	469	19 384	41,33	36,64
3.	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csipótelek	3 202	2 857	116 000	40,60	36,23
4.	0155521	DUPOR Állatteny. Ker. és Szolg. Kft	Görösgal	1 095	955	39 370	41,22	35,95
5.	0116321	Borjádi Mg.Term. Ker. Szolg. Zrt.	Borjád	539	498	19 084	38,32	35,41
6.	0113421	Szajki Zrt.	Szajk	575	514	18 849	36,67	32,78
7.	0150801	Lukovics és Társa Kft.	Magyarszék	207	183	6 626	36,21	32,01
8.	0111021	Geresdlaki Mg. Zrt.	Geresdlak	450	382	14 265	37,34	31,70
9.	0117721	Makrom Kft.	Mágocs	419	341	13 039	38,24	31,12
10.	0104802	Belvárdgyulai Mg. Zrt.	Berkesd	451	381	13 824	36,28	30,65
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				8 248	7 278	290 823		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				825	728		39,96	35,26

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	Chjaviza Kft.	Tiszaalpár	569	515	21 562	41,87	37,89
2.	0200901	Dávodi Augusztus 20. Zrt.	Dávod	932	836	32 721	39,14	35,11
3.	0217721	Kiskun Farm Kft.	Kiskunfélegyháza	547	478	19 105	39,97	34,93
4.	0201601	Déli Agrárszakképzési Centrum	Jánoshalma	31	28	1 071	38,25	34,55
5.	0222501	Dózsa Mg. Zrt.	Tass	910	763	28 173	36,92	30,96
6.	0240701	Katymár Food Kft.	Katymár	197	163	6 067	37,22	30,80
7.	0230321	Városföldi Agrárgazdaság Zrt.	Városföld	918	764	23 163	30,32	25,23
8.	0241401	Csontos Imre	Kiskunmajsa	33	31	778	25,10	23,58
9.	0216121	Tarjányi Csaba Mihály	Pálmonostora	551	467	12 969	27,77	23,54
10.	0212001	Kék Duna Mg. Szöv.	Fajsz	290	243	6 648	27,36	22,92
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				4 978	4 288	152 257		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				498	429		35,51	30,59

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	609	538	23 950	44,52	39,33
2.	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gerendás	275	234	10 284	43,95	37,40
3.	0309501	Gyulai Agrár Zrt.	Gyula	773	684	26 768	39,13	34,63
4.	0324701	Mezőkovácsházi "Új Alkotmány" Kft.	Mezőkovácsháza	397	339	13 735	40,52	34,60
5.	0362201	Kisdombegyházi Agro-Ferr Kft.	Dombegyház	559	478	18 987	39,72	33,97
6.	0303401	Rákóczi Mg. Szöv.	Kétsoprony	537	475	18 200	38,32	33,89
7.	0361501	Kása Karolina	Dombegyház	258	248	8 728	35,19	33,83
8.	0300321	Nemzeti Ménesbirtok és Tang. Zrt.	Mezőhegyes	1 005	791	33 899	42,86	33,73
9.	0360721	Szarvasi Agrár Zrt.	Örménykút	846	751	28 497	37,95	33,68
10.	0330201	Arolakt Tejtermelő és Szolg. Kft.	Mezőberény	358	305	11 921	39,08	33,30
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				5 617	4 843	194 969		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				562	484		40,26	34,71

7.4. táblázat: Borsod - Abaúj - Zemplén vármegye

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0406521	Emódi Mezőgazdasági Zrt.	Emőd	436	399	16 985	42,57	38,96
2.	0416521	Geo-Milk Kft.	Sárospatak	1 250	1 159	47 427	40,92	37,94
3.	0425621	Ivanics Imre	Csobj	718	628	25 841	41,15	35,99
4.	0425921	Geo-Friz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	1 535	1 323	54 987	41,56	35,82
5.	0434121	Ivanics Imréné	Csobj	65	54	2 248	41,62	34,58
6.	0433021	Agromag-Plusz Kft.	Mezőkeresztes	212	200	6 837	34,18	32,25
7.	0402921	Szirmatér Kft.	Harsány	640	577	20 292	35,17	31,71
8.	0403021	Aranykalász 1955. Mg. Kft.	Mezőkeresztes	570	531	17 704	33,34	31,06
9.	0410321	Tiszamenti Milk Kft.	Tiszakeszi	432	369	13 018	35,28	30,14
10.	0421521	NARIVO Állatt. és Növényterm. Kft.	Mezőcsát	996	897	29 938	33,38	30,06
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 854	6 137	235 277		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				685	614		38,34	34,33



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	1806	1587	67 161	42,32	37,19
2.	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	419	396	15 492	39,12	36,97
3.	0502621	Hódagro Zrt.	Hódmezővásárhely	672	595	24 529	41,22	36,50
4.	0540921	Vásárhelyi Róna Kft.	Hódmezővásárhely	947	825	33 350	40,42	35,22
5.	0540401	Gorzai Mg. Zrt.	Hódmezővásárhely	1 061	972	33 375	34,34	31,46
6.	0511701	Agronómia Kft.	Deszk	549	489	17 237	35,25	31,40
7.	0517101	Kinizsi 2000 Mezőgazdasági Zrt.	Fábiánsebestyén	953	828	28 859	34,85	30,28
8.	0520321	Árpád Agrár Zrt.	Szentes	667	585	20 020	34,22	30,01
9.	0526121	Csanyteleki Agrárszöv.	Csanytelek	216	204	6 482	31,77	30,01
10.	0529701	SZTE Tangazdaság Kft.	Hódmezővásárhely	55	46	1 502	32,65	27,31
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				7 345	6 527	248 007		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				735	653		38,00	33,77

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-Elzámajor	1 277	1 158	47 955	41,41	37,55
2.	0650101	Prograg-Agrárcentrum Kft.	Ráckeresztúr-Martonvásár	1 493	1 283	53 228	41,49	35,65
3.	0604801	Pusztavámi Tejszövetkezet Zrt.	Pusztavám	546	487	19 244	39,52	35,25
4.	0608121	Bicskei Mg.Term és Szolg. Zrt.	Etyek	968	897	31 660	35,30	32,71
5.	0600201	Mezőfalvai Tejhasznú Kft.	Mezőfalva	996	866	31 340	36,19	31,47
6.	0640101	Gorsium Tej Kft.	Szabadbattyán	386	359	11 665	32,49	30,22
7.	0600901	Pálhalmi Agrospeciál Kft.	Pálhalma	917	800	27 059	33,82	29,51
8.	0671401	Cseprekál István	Ráckeresztúr	188	163	5 363	32,90	28,53
9.	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Kiscsérpuszta	1 737	1 531	49 505	32,34	28,50
10.	0632901	Magyaralmási Agrár Zrt.	Magyaralmás	347	298	9 726	32,64	28,03
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				8 855	7 842	286 745		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				886	784		36,57	32,38

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.	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft.	Beled	1 112	1 000	45 450	45,45	40,87
2.	0781621	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.	Rétalap-Balogtag	675	672	27 523	40,96	40,77
3.	0743821	Hegyközi Mezőgazdasági Zrt.	Hegykö	977	887	37 498	42,28	38,38
4.	0709421	Hidrás Mg.-i és Mg. Szolg. Kft.	Szil	680	639	25 306	39,60	37,21
5.	0739021	BÁCSAI Zrt.	Győr-Bácsa	67	65	2 455	37,77	36,64
6.	0782521	Dr.Tóth László	Darnózseli	32	32	1 148	35,87	35,87
7.	0781721	Kisalföldi Mg. Zrt.	Kapuvár-Miklósmajor	984	869	34 854	40,11	35,42
8.	0726121	Cankó 2000 Mg-i T. K. és Sz. Kft.	Bogyoszló	720	621	25 249	40,66	35,07
9.	0744121	Darnózseli Agrár Zrt.	Darnózseli	452	451	15 604	34,60	34,52
10.	0707123	Lajta-Hanság Zrt.	Mosonszolnok	791	713	26 209	36,76	33,13
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 490	5 949	241 296		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				649	595		40,56	37,18

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	650	588	27 399	46,60	42,15
2.	0813521	Földesi Rákóczi Mg. Kft.	Földes	1 031	890	42 234	47,45	40,96
3.	0841121	Nyakas Farm Kft.	Hajdúnánás	1 746	1 586	69 938	44,10	40,06
4.	0842722	Agro-Cow Kft.	Berettyóújfalu	708	622	27 839	44,76	39,32
5.	0814621	Kasz-Farm Kft.	Derecske	723	652	28 141	43,16	38,92
6.	0806421	Nagyhegyesi Állattenyésztő Kft.	Nagyhegyes	668	597	25 242	42,28	37,79
7.	0820121	Hajdúdorogi Bocskai Szm.teny. Kft.	Hajdúdorog	403	375	14 900	39,73	36,97
8.	0807621	Hajdúböszörményi Béke Mg-i Kft.	Hajdúböszörmény	1 823	1 587	66 286	41,77	36,36
9.	0810521	Nagysz-Tej Kft.	Nádudvar	1 124	978	40 451	41,36	35,99
10.	0807421	Hajdúböszörményi Mg. Zrt.	Hajdúböszörmény	329	292	11 723	40,15	35,63
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				9 205	8 167	354 153		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				921	817		43,36	38,47

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	614	561	21 120	37,65	34,40
2.	0939401	Pélyi „Tiszamente” Mg.-i Szöv.	Pély	57	55	1 901	34,57	33,36
3.	0935621	Agrocentina Kft.	Tiszanána	457	389	14 257	36,65	31,20
4.	0905321	Pély-Tiszatáj Agrár Zrt.	Pély	533	472	16 111	34,13	30,23
5.	0941501	Gödöllői Tangazdaság Zrt.	Hatvan-Nagygombos	918	783	25 885	33,06	28,20
6.	0940401	MONAFIK Kft.	Kál	46	38	680	17,89	14,78
7.	0941601	Euro-Tours Bt.	Bátor	108	73	1 419	19,44	13,14
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				2 733	2 371	81 373		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				390	339		34,32	29,77



7.10. táblázat: Komárom - Esztergom 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.	1009021	Mocsai Búzakalász Szövetkezet	Mocsa	449	424	20 311	47,90	45,24
2.	1015421	Solum Zrt.	Komárom, Csémpuszta	1 287	1 102	54 263	49,24	42,16
3.	1004021	Solum Zrt.	Komárom	1 140	1 009	45 816	45,41	40,19
4.	1060001	Állért Kft.	Ete	507	431	17 769	41,23	35,05
5.	1005221	Aranykocsi Zrt.	Kocs	910	806	31 478	39,05	34,59
6.	1006501	Albers Agrár Kft.	Szükszend	985	867	30 548	35,23	31,01
7.	1003002	Ászári Mg. Term. Szolg. Ért. Zrt.	Ászár	184	167	4 848	29,03	26,35
8.	1002501	Tejút Kft.	Kesztölc	180	164	4 715	28,75	26,19
9.	3000601	Szabó Ildikó	Nagyigmánd	46	33	541	16,39	11,76
10.	3000501	Rácz Miklós István	Ete	43	23	419	18,23	9,75
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				5 731	5 026	210 708		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				573	503		41,92	36,77

7.11. táblázat: Nógrád 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.	1127301	Bircsák Farm Kft.	Csécse	390	357	16 903	47,35	43,34
2.	1152101	Com-Agro Sardo Kft.	Nógrádkövesd	2 106	1 791	76 227	42,56	36,20
3.	1150401	Torák Kornél	Karancsberény	163	146	4 660	31,92	28,59
4.	1133321	Agroméra Zrt.	Érsekvadkert	482	418	13 102	31,34	27,18
5.	1124321	Mátrafarm Hungária Kft.	Mátramindszent	229	193	5 711	29,59	24,94
6.	1155701	Terman Lászlóné	Szátok	99	62	2 011	32,44	20,32
7.	1151201	Kiss Bertalan	Varsány	107	70	2 056	29,37	19,21
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				3 576	3 037	120 670		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				511	434		39,73	33,74

7.12. táblázat: Pest 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.	1270422	Hunland Farm Kft. di Pizzocheri Paolo e Famiglia	Gomba-Felsőfarkasd	2 920	2 584	124 257	48,09	42,55
2.	1249021	Lakto Kft.	Dabas	1 040	921	42 284	45,91	40,66
3.	1280321	Némedi Endre Lászlóné	Tápiószőlős	164	152	6 615	43,52	40,34
4.	1270623	Dél-Pest Megyei Mg. Zrt.	Törtel	1 030	933	37 722	40,43	36,62
5.	1269902	Agro-Taks Kft.	Taksony	393	343	13 414	39,11	34,13
6.	1271301	Galgamenti Mezőgazdasági Kft.	Tura	734	599	24 617	41,10	33,54
7.	1277201	Dokrimo Kft.	Cegléd	333	326	10 910	33,47	32,76
8.	1268321	Cosinus Gamma Kft.	Bugyi - Juhászföld	1 004	856	32 531	38,00	32,40
9.	1268121	Tej 2007 Mg. Kft.	Alsónémedi	270	241	8 479	35,18	31,40
10.	1268421	Dunatáj Mg. Kft.	Dömsöd	118	108	3 567	33,03	30,23
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				8 006	7 063	304 396		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				801	706		43,10	38,02

7.13. táblázat: Somogy 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.	1367221	CLA Milk Kft.	Somogyszob	2 708	2 389	101 451	42,47	37,46
2.	1367721	MATE TANGAZDASÁG NONPROFIT Kft.	Kaposvár	42	36	1 423	39,52	33,87
3.	1348821	Mawa Mg. és Szolg. Kft.	Mosdós	590	546	19 651	35,99	33,31
4.	1366401	FINO-FARM Agrárszövetkezet	Homokszentgyörgy	797	702	26 195	37,31	32,87
5.	1355301	FINO-FARM Agrárszövetkezet	Kazsok	1 428	1 314	46 928	35,71	32,28
6.	1342921	Kapostáj Mg. Term. és Szolg. Zrt.	Zimány	531	477	17 069	35,78	32,15
7.	1341721	Agrária Mg. Zrt.	Szentgáluskér	372	335	11 060	33,01	29,73
8.	1359121	Bajomi Agrár Zrt.	Nagybajom	189	171	5 152	30,13	27,26
9.	1367701	MATE TANGAZDASÁG NONPROFIT Kft.	Kaposvár	58	47	1 417	30,16	24,44
10.	1372601	Kreitz Zoltánné	Jákó	56	37	625	16,88	11,15
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 797	6 054	230 971		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				680	605		38,15	33,98

7.14. táblázat: Szabolcs - Szatmár - Bereg 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.	1468621	Herceg-Farm Kft.	Csaholc	230	205	10 865	53,00	47,24
2.	1434121	Bátortrade Kft.	Nyírbátor	1 142	1 019	49 696	48,77	43,52
3.	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 751	1 539	75 909	49,32	43,35
4.	1472021	Tarnamajor Kft.	Nyírbátor	39	39	1 545	39,63	39,63
5.	1467521	Dancsné Orosz Katalin Farm	Tiszavasvári	503	454	17 642	38,86	35,07
6.	1467021	DC-BAU Kft.	Tiszavasvári	452	351	15 484	44,11	34,26
7.	1435701	DOMBKA-2003 Mezőg. Ker. Szolg. Zrt.	Dombbrád	616	517	18 181	35,17	29,51
8.	1416821	Tedej- Befektető Kft.	Tiszadob	457	377	13 217	35,06	28,92
9.	1468321	Fülöp Bálint	Mátészalka	64	59	1 766	29,93	27,60
10.	1415001	Inter Agrárium Mg. Kft.	Nagyecsed	892	758	23 487	30,99	26,33
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 146	5 318	227 792		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				615	532		42,83	37,06



7.15. táblázat: Jász - Nagykun - Szolnok 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.	1509901	CISZÖV 49 Mezőgazdasági Kft.	Cibakháza	511	472	20 818	44,11	40,74
2.	1543101	Agrofríz Kft.	Mezőtúr	766	687	31 140	45,33	40,65
3.	1544101	Nagykőrüi Haladás Zrt.	Nagykőrű	376	344	14 677	42,66	39,03
4.	1538822	Agro-Lehel Kft.	Jászberény-Felsőjászság	497	434	18 866	43,47	37,96
5.	1525001	Alattyáni Tejtermelő Kft.	Alattyán	365	317	13 689	43,18	37,50
6.	1504401	Jászapáti 2000 Mg. Zrt.	Jászapáti	1 320	1 127	48 669	43,18	36,87
7.	1511801	Kunság Népe Zrt.	Kunhegyes	310	281	11 338	40,35	36,57
8.	1535701	Nagykun 2000 Mg. Zrt.	Kisújszállás	492	428	17 916	41,86	36,41
9.	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászládány	1 738	1 551	63 054	40,65	36,28
10.	1529501	Jáskiséri Lakto-Red Kft.	Jáskisér	466	418	16 686	39,92	35,81
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 841	6 059	256 853		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				684	606		42,39	37,55

7.16. táblázat: Tolna 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.	1637921	Milkmen Kft.	Paks - Földespuszta	761	657	28 737	43,74	37,76
2.	1633721	Kaposszekcsői Mg. Zrt.	Kaposszekcső	408	363	14 062	38,74	34,47
3.	1605301	„100% Tej” Mg.-i és Ker. Kft.	Tolnanémedi	249	223	8 567	38,42	34,40
4.	1634521	Kocsolai Mezőgazdasági Szöv.	Kocsola	694	613	22 660	36,97	32,65
5.	1637301	Szekszárd Zrt.	Szedres-Kajmádpuszta	729	640	22 486	35,13	30,84
6.	1634121	Haladás Mg. Szövetkezet	Németkér	263	246	8 017	32,59	30,48
7.	1608421	Bát-Tej Kft.	Báta	231	207	6 839	33,04	29,61
8.	1603001	Teveli Zrt.	Tevel	477	393	12 425	31,62	26,05
9.	1631021	Pannónia-Állattenyésztő Kft.	Bonyhád	899	738	21 630	29,31	24,06
10.	3602501	Gyulási László	Gyulaj	43	36	1 028	28,55	23,90
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				4 754	4 116	146 451		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				475	412		35,58	30,81

7.17. táblázat: Vas 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.	1719923	Szombathelyi Tang. Zrt.	Ják-Felsőnyírvár	683	622	27 027	43,45	39,57
2.	1739924	Szombathelyi Tang. Zrt.	Táplánszentkereszt	958	857	36 709	42,83	38,32
3.	1701321	CELLI „Sághegyalja” Zrt.	Cellődömök	378	325	12 914	39,73	34,16
4.	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld	1133	1019	37 822	37,12	33,38
5.	1725021	Körmenyi Agrár Kft.	Körmeny	469	396	14 076	35,55	30,01
6.	1734121	Gyalogh-Páli Annamária	Kemenesmagasi	152	141	4 340	30,78	28,55
7.	1716401	Kámi Mezőgazda Kft.	Kám	276	246	7 879	32,03	28,55
8.	1708701	Pinkamenti Agrár Kft.	Vasalja	328	265	7 881	29,74	24,03
9.	1733821	Rácz Dániel	Ják	121	96	2 700	28,12	22,31
10.	1706101	Húshasznú Bt.	Táplánszentkereszt	390	297	6 873	23,14	17,62
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				4 888	4 264	158 221		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				489	426		37,11	32,37

7.18. táblázat: Veszprém 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.	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 712	1 530	71 146	46,50	41,56
2.	1844703	Vicenter Kft.	Devecser	535	447	19 359	43,31	36,18
3.	1850201	Lajoskomáromi Tejtermelő Kft.	Gecse	949	821	34 153	41,60	35,99
4.	1835101	Kemenesszentpéteri Agro Kft.	Kemenesszentpéter	264	233	9 357	40,16	35,44
5.	1808303	AGROMNIA Tejterm. és Állatt. Kft.	Malomsok	758	658	26 665	40,52	35,18
6.	1802001	AGROMNIA Farm Tejt. és Állatt. Kft.	Malomsok	338	294	11 875	40,39	35,13
7.	1847301	Agroprodukt Zrt.	Marcalgergelyi	1 192	1 015	39 934	39,34	33,50
8.	1802622	Tóth Tamás	Súmég	549	483	18 354	38,00	33,43
9.	1800622	Agroprodukt Zrt.	Ihász-Zsigmondháza	2 102	1 914	69 731	36,43	33,17
10.	1849402	Bakonyi Agrár Kft.	Veszprémvársány	83	77	2 692	34,96	32,43
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				8 482	7 472	303 266		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				848	747		40,59	35,25

7.19. táblázat: Zala 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.	1921921	Miklósfai Mg. Zrt.	Nagykanizsa-Miklósfá	589	552	21 494	38,94	36,49
2.	1948821	Tyrol Mezőgazdasági és Szolg. Kft.	Zalaszentiván	379	325	11 911	36,65	31,43
3.	1947901	Balaskó Mg. Kft.	Pókaszeptek	633	540	17 873	33,10	28,24
4.	1935322	Backo Kft.	Pötréte	420	366	10 167	27,78	24,21
5.	3901101	Borda Péter	Nagykutas	101	85	2 118	24,92	20,97
6.	1950501	MATE Tangazdaság Nonprofit Kft.	Keszthely	48	34	738	21,72	15,38
7.	1910121	Mandl Mg. és Szolg. Kft.	Zalalövő	277	243	3 800	15,64	13,72
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				2 447	2 145	68 101		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				350	306		31,75	27,83





Kép forrása: www.agriland.ie

A MAGZATBUROK-VISSZAMARADÁS ÉS A MÉHGYULLADÁS

SZAPORODÁSI MUTATÓKRA GYAKOROLT HATÁSA ÉS AZ OKOZOTT GAZDASÁGI VESZTESÉG ÁRUTEJTERMELŐ TEHENÉSZETEKBEN II.

A közlemény másodközlés és a felhasznált irodalom a Szerzőknél rendelkezésre áll.

Dr. Fodor István¹
Prof. Dr. Ózsvári László²

¹Wageningen University

²Állatorvostudományi Egyetem
Budapest

Eredmények és megbeszélés

A vizsgált időszakban összesen 3.660 ellés történt, ebből 1.249 alkalommal üsző, 2.411 esetben pedig többször ellett tehén borjadzott. A méhkezelt esetek száma 1.562 (42,68%) volt, amiből 486 (13,28%) MBV, 1.076 (29,40%) pedig méhgyulladás miatt történt (**2. táblázat**). Egy átlagtehenre vetítve 1,49 méhkezelést végeztek; egy átlagos egyszer ellett tehén 1,23, többször ellett társa 1,62 kezelésben részesült. A méhkezelések átlagos száma MBV-s teheneknél 4,98, méhgyulladásos teheneknél 2,81 volt esetenként. A magzatburkos egyszer elletteket 4,4-szer, a többször elletteket 5,14-szer, a méhgyulladásban szenvedő egyszer ellett teheneket 2,73-szor, a többször elletteket pedig átlagosan 2,85-ször kezelték esetenként. Míg a többször ellett tehenek nagyobb eséllyel lettek magzatburok visszatartásosak, addig a méhgyulladás gyakrabban fordult elő az egyszer ellett teheneknél. Eredményeink összhangban vannak a szakirodalmi adatokkal, melyek szerint MBV gyakrabban alakul ki többször ellett tehenekben. Egy Iránban végzett átfogó kutatás szerint az MBV esélye 2,69-szeresére



Forrás: www.farmprogress.com

nő többször ellettek ellését követően az üszőellésekhez képest. Klinikai metritisz jellemzően az első ellést követően alakul ki az irodalmi adatok alapján, azonban más egyes szerzők szerint a paritás és a klinikai metritisz közötti kapcsolat U-alakú görbével írható le, vagyis a metritisz előfordulása az első ellésnél nagy, a következő elléseknél csökken, majd az ellésszám növekedésével újra nő. Hasonló összefüggést feltételeznek a klinikai endometritisz esetén. A méhgyulladások és az ellésszám közötti U-alakú összefüggést nem elemeztük, mivel az



egyszer, ill. többször ellett tehenek eredményeit hasonlítottuk össze. Hozzánk hasonlóan az egyszer ellett teheneknél találtak nagyobb esélyt a

méhgyulladás kialakulására egy brit kutatásban, ahol az első ellést követően 1,8-szer nagyobb eséllyel alakult ki klinikai endometritisz.

2. táblázat A méhkezelések, a magzatburok-visszamaradás és a méhgyulladások előfordulása (n = 3.660)

	n	Előfordulás (%)	Ellés-szám	n	Előfordulás ellésszám szerint (%)	OR ^a	95% CI ^b	P
Méhkezelés	1.562	42,68	1	498	39,9	Referencia		0,0098
			≥ 2	1.064	44,1	1,22	1,05-1,42	
MBV^c	486	13,30	1	106	8,5	Referencia		<0,0001
			≥ 2	380	15,8	2,05	1,62-2,61	
Méhgyulladás	1.076	29,40	1	392	31,4	Referencia		0,103
			≥ 2	684	28,4	0,87	0,74-1,03	

^a esélyhányados (odds ratio), ^b konfidencia-intervallum (confidence interval), ^c magzatburok-visszamaradás, Megjegyzés: a szignifikáns különbségeket (p<0,05) dőlt szedéssel jelöltük.

3. táblázat A tehenek főbb szaporodási mutatóinak alakulása méhkezelések, magzatburok-visszamaradás, ill. méhgyulladások esetén (n = 3.660)

Méhkezelés								
		n	CCI ^a (nap)	Különbség	SPC ^b	Különbség	CRI ^c (%)	Különbség
Elsőborjas	Nem méhkezelt	751	130,5	Referencia	4,6	Referencia	20,9	Referencia
	Méhkezelt	498	158,0	+27,5	6,2	+1,6	15,2	-5,7
Többször ellett	Nem méhkezelt	1.347	129,8	Referencia	5,1	Referencia	17,0	Referencia
	Méhkezelt	1.064	151,8	+22,0	7,4	+2,3	12,9	-4,1
Összesen	Nem méhkezelt	2.098	130,1	Referencia	4,9	Referencia	18,5	Referencia
	Méhkezelt	1.562	154,1	+24,0	6,9	+2,0	13,7	-4,8
Magzatburok-visszamaradás (MBV)								
Elsőborjas	Nincs MBV	1.143	141,6	Referencia	5,2	Referencia	19,1	Referencia
	MBV	106	137,7	-3,9	6,3	+1,1	11,3	-7,8
Többször ellett	Nincs MBV	2.031	138,0	Referencia	6,0	Referencia	15,6	Referencia
	MBV	380	143,5	+5,5	6,5	+0,5	12,2	-3,4
Összesen	Nincs MBV	3.174	139,5	Referencia	5,6	Referencia	16,9	Referencia
	MBV	486	142,2	+2,7	6,5	+0,9	12,0	-4,9
Méhgyulladás								
Elsőborjas	Nincs méhgyull.	857	130,5	Referencia	4,6	Referencia	20,9	Referencia
	Méhgyull.	392	162,1	+31,6	6,2	+1,6	16,0	-4,9
Többször ellett	Nincs méhgyull.	1.727	129,9	Referencia	5,2	Referencia	16,9	Referencia
	Méhgyull.	684	155,5	+25,6	7,8	+2,6	13,4	-3,5
Összesen	Nincs méhgyull.	2.584	130,1	Referencia	4,9	Referencia	18,4	Referencia
	Méhgyull.	1.076	158,4	+28,3	7,1	+2,2	14,4	-4,0

^a újravemhesülésig eltelt idő (calving to conception interval), ^b termékenyítési index (services per conception), ^c első termékenyítésre vemhesült (first service conception risk)

Felmérésünkben az indikációtól függetlenül méhkezelt tehenek minden vizsgált mutatót tekintve gyengébb eredményeket produkáltak a nem méhkezelt társaikhoz képest (**3. táblázat**). Magzatburok-visszamaradás esetén jóval kisebb volt a szaporodási mutatók romlása, kivéve a CRI-et, amiben 4,9 százalékponttal rosszabbul teljesítettek a magzatburok visszatartásos tehenek. A méhgyulladás

jelentősen rontotta a szaporodási eredményeket, ugyanis a méhgyulladásos tehenek közel egy hónappal (28,3 nappal) később vemhesültek, amihez 2,2-del több termékenyítésre volt szükség, az első termékenyítésre pedig négy százalékponttal kevesebb tehen vemhesült a méhgyulladásban nem szenvedő tehenekhez képest. A CCI növekedése méhkezelés, ill. méhgyulladás esetén szignifikáns (p<0,001), a CRI



csökkenése MBV esetén tendenciózus volt ($p=0,071$), a többi különbség nem volt szignifikáns a CCI, ill. a CRI tekintetében ($p>0,05$), ugyanakkor a magzatburok visszatartásos, ill. a méhgyulladásos tehenek minden

vizsgált mutatója elmaradt az „egészséges” tehenek mutatóihoz képest (**4. táblázat**). Méhgyulladás esetén a CCI növekedése szignifikáns volt ($p<0,001$).

4. táblázat A tehenek főbb szaporodási mutatói magzatburok-visszamaradás (MBV), ill. méhgyulladások esetén az egy élő borjút ellett, magzatburok-visszamaradásban és méhgyulladásban nem szenvedő („egészséges”) tehenekhez képest ($n = 3.660$)

Állapot	n	CCI ^a (nap)	Különbség	SPC ^b	Különbség	CRI ^c (%)	Különbség
Egészséges	2.008	130,4	Referencia	4,9	Referencia	18,7	Referencia
MBV	486	142,2	+11,8	6,5	+1,6	12,0	-6,7
Méhgyulladás	1.076	158,4	+28,0	7,1	+2,2	14,4	-4,3

^a újravemhesülésig eltelt idő (calving to conception interval), ^b termékenyítési index (services per conception),
^c első termékenyítésre vemhesült (first service conception risk)

Azokban a kutatásokban, ahol MBV esetén a szaporodási eredmények romlását mutatták ki, a CRI csökkenéséről, az SPC és a CCI növekedéséről számoltak be. Magzatburok-visszamaradás esetén a CRI 10,3-15,3%-kal csökken a nemzetközi eredmények alapján, aminél mi jóval nagyobb, 29,0%-os (4,9 százalékpontos) csökkenést találtunk a vizsgált teheneknél. Ennek hátterében részben az általunk vizsgált tehénállományok eleve gyenge CRI-e állhat, aminek következtében a százalékpontban kifejezett kisebb változás is arányaiban nagyobb %-os változással jár. Számos kutatás eredményét összefoglaló irodalmi adatok szerint a termékenyítési index 0,19-cel, ill. 0,2-vel nő MBV hatására. Vizsgálatunkban ennél jóval nagyobb mértékben romlott ez a mutató, ugyanis közel eggyel (0,9-cel) több termékenyítésre volt szükség a magzatburkos tehenek vemhesüléséhez. Nemzetközi eredmények szerint a – gazdasági szempontból igen fontos – CCI 11,3 nappal nő a magzatburkos tehenekben; ugyanakkor vizsgálatunk során ennél jóval kisebb, csupán 2,7 napos növekedést mutattunk ki.

Eredményeink összhangban vannak a legtöbb nemzetközi kutatási eredménnyel, amelyek szerint méhgyulladás esetén csökken a fogamzási ráta, nő a termékenyítési index és a tehenek később vemhesülnek újra. Nemzetközi szakirodalom áttekintése alapján klinikai metritisz hatására a CRI

20%-kal csökken, az SPC 0,33-mal nő, valamint az ellés utáni újravemhesülés 18,6 nappal toódik ki átlagosan. Iráni nagy létszámú holstein-fríz tehenészetekben az üres napok száma klinikai metritisz esetén 15,8, ill. 16,4 nappal növekedett, az SPC egyszer ellettekben nem változott, többször ellettekben viszont 0,2-cel nőtt. Az endometritiszek jelentősen késleltették a tehenek újravemhesülését: míg klinikai endometritisz esetén 32 nappal, addig szubklinikai endometritisznél 30–88 nappal nőtt az újravemhesülésig eltelt idő. Jelen vizsgálatunkban a méhgyulladásban szenvedő tehenek közel egy hónappal későbbi vemhesülése, valamint a CRI 21,7%-os (4 százalékpontos) csökkenése összhangban áll a szakirodalmi adatokkal, azonban a termékenyítési index 2,2-vel történő növekedése több, mint amit a nemzetközi kutatások során eddig találtak.



Forrás: www.extension.umd.edu

5. táblázat A magzatburok-visszamaradás és a méhgyulladások okozta becsült átlagos veszteség

	Magzatburok-visszamaradás		Méhgyulladás	
	Ft/eset	%	Ft/eset	%
Üres napok számának növekedése	2.160	17,4	22.640	57,6
Spermaköltség	4.500	36,2	11.000	28,0
Kezelés költsége	5.767	46,4	5.657	14,4
Veszteség összesen	12.427	100,0	39.297	100,0



A vizsgált tehenészetekben az MBV, ill. a méhgyulladások okozta gazdasági veszteséget az **5. táblázatban** mutatjuk be. Az MBV okozta becsült veszteség 12,4 ezer Ft volt egy esetre vonatkoztatva, aminek közel felét (46,4%-át) a kezelés költsége tette ki, ezt követte a többlet termékenyítések költsége (36,2%) és az üres napok számának növekedése (17,4%). Vizsgálataink során a nemzetközi eredményekhez képest kisebb gazdasági veszteséget állapítottunk

meg a magzatburkos tehenekben (**6. táblázat**). Ennek hátterében a valós különbségeken túl az is állhat, hogy milyen veszteségforrásokat vettek figyelembe az egyes kutatásokban az MBV okozta veszteség kiszámításakor. Az egyes veszteségforrások részaránya a teljes veszteségen belül ráadásul kutatásonként eltér, amiben szintén szerepet játszanak a figyelembe vett veszteségforrások.

6. táblázat A magzatburok-visszamaradás és a méhgyulladások okozta gazdasági veszteség az egyes szerzők szerint

Forrás	Veszteség/eset (ezer Ft)	Veszteségforrások	A főbb veszteségforrások részaránya a teljes veszteségen belül
Magzatburok-visszamaradás			
Joosten és mtsai, 1988 (18)	6,4	Tejhozamcsökkenés, késedelmes vemhesülés, selejtezés, gyógykezelés költsége	Tejhozamcsökkenés: 40,6%; Gyógykezelés költsége: 31,6%
Liang és mtsai, 2017 (21)	41,3	Tejhozamcsökkenés, késedelmes vemhesülés, gyógykezelés költsége, munkabér	<i>Egyszer ellett tehenek</i> Gyógykezelés költsége: 56,3%
	86,0		<i>Többször ellett tehenek</i> Tejhozamcsökkenés: 43,0%
Gohary & LeBlanc, 2018 (14)	106,2	Tejhozamcsökkenés, késedelmes vemhesülés, selejtezés, hajlamosít egyéb megbetegedésekre	Tejhozamcsökkenés: 74,4%; Késedelmes vemhesülés: 18,9%
Klinikai metritisz			
Mahnani és mtsai, 2015 (22)	45,4	Tejhozamcsökkenés, elkülönített tej, késedelmes vemhesülés, selejtezés, gyógykezelés költsége, munkabér	Késedelmes vemhesülés: 35-47%; Elkülönített tej: 27-34%
Liang és mtsai, 2017 (21)	47,1	Tejhozamcsökkenés, elkülönített tej, késedelmes vemhesülés, selejtezés, elhullás, gyógykezelés költsége, munkabér	<i>Egyszer ellett tehenek</i> Gyógykezelés költsége: 52,4%
	72,1		<i>Többször ellett tehenek</i> Gyógykezelés költsége: 34,3%

Eredményeink alapján a méhgyulladások okozta becsült veszteség az MBV okozta kár több, mint háromszorosa (39,3 ezer Ft/eset) volt, aminek 57,6%-a az üres napok számának növekedéséből, 28,0%-a termékenyítések többletköltségéből, 14,4%-a pedig a kezelések költségéből származott. A méhgyulladásból

származó gazdasági veszteség vizsgálatunkban a nemzetközi eredményekhez hasonlóan alakult, a kezelési költség azonban kisebb részarányt képviselt az összes veszteségen belül. Az endometritiszek okozta gazdasági kárt az USA-ban összesen 650 millió USD-ra, Európában pedig 1,4 milliárd EUR-ra becsülték.

Következtetések

A vizsgált nagylétszámú tejelő tehenállományokban figyelemreméltó állategészségügyi problémát jelentett a magzatburok-visszamaradás és a méhgyulladás. Többször ellett teheneknél gyakrabban volt szükség méhkezelésekre, ill. nagyobb volt a magzatburok-visszamaradás előfordulásának esélye. A méhgyulladás jóval nagyobb mértékben rontotta a szaporodási eredményeket, mint a magzatburok-visszamaradás, és mindkét megbetegedés esetén jelentősen elmaradtak a szaporodási mutatók az

egészséges tehenek eredményeihez képest. A magzatburok-visszamaradás és a méhgyulladások egyaránt jelentős gazdasági kárt okoztak. Eredményeink alátámasztják, hogy az ellést követő méhbetegségekre, így a magzatburok-visszamaradásra és a méhgyulladásokra komoly gazdasági veszteségforrásként kell tekinteni, ezért kártételük ellen költséghatékony védekezési programok kidolgozása javasolt.



RILEXINE®
tőgyinfúziós készítmény

Generációkon túl



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



Nem kritikus
antibiotikum



Elsőként
használható



Széles
hatásspektrum



Javuló
eredmény



Rövid
élelmezés-egészségügyi
várakozási idő*

*Rilexine 200mg laktáló teheneknek

Kérjen állatorvosától vagy gyógyszerészétől további felvilágosítást!

Shaping the future of animal health

Virbac



Josera.
we care, you grow

HŐSTRESSZ? VAN RÁ MEGOLDÁSUNK!

A Dairy Pilot® takarmánykiegészítővel tehene számára is hűsítő lesz a nyár.

Komplett csomag gyulladáscsökkentő polifenolokkal, élőélesztővel és B-vitaminokkal!

Kulcs, a kiemelkedő termelésű, egészséges állományhoz:

Dairy Pilot®



Teljeskörű gondoskodás hőstressz idején is!

- sejtszintű védelem a gyulladós folyamatokkal szemben
- stabil anyagcsere és bendőműködés
- kiegyenlített takarmányfelvétel, kedvezőbb takarmányértékesítés

További információért és HAZAI tapasztalatokért keressen bennünket:
www.intermix.hu



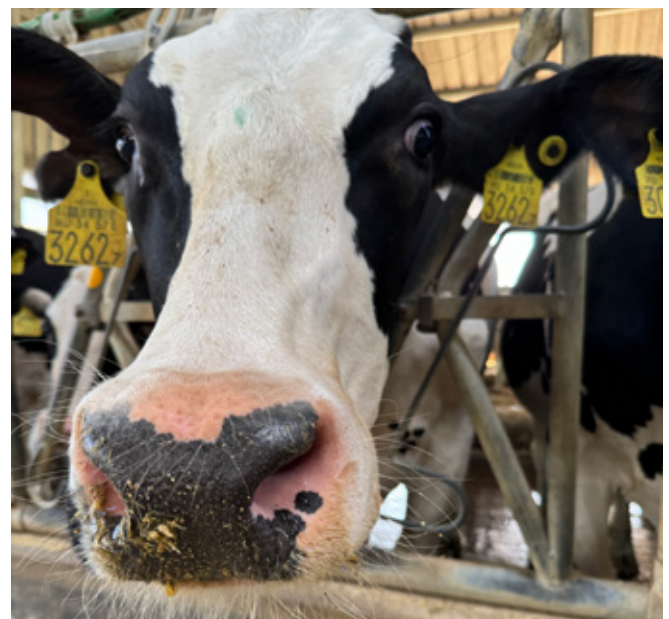
TAKARMÁNYOZÁS A METÁN- CSÖKKENTÉS SZOLGÁLATÁBAN III.

A METÁNKIBOCSÁTÁS ÖSSZEFÜGGÉSEI A ROST MINŐSÉGÉVEL ÉS FIZIKAI HATÉKONYSÁGÁVAL

Szakértő
munkatársunk írása
Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

A takarmány szénhidrátjainak bendőben zajló mikrobiális lebontása során a kérődzők energiaellátásában meghatározó szerepet játszó illó zsírsavak (volatile fatty acids, VFA-k), különféle köztes anyagcseretermékek, valamint gáz-halmazállapotú fermentációs végtermékek keletkeznek. A lebontási folyamatok során felszabaduló hidrogénnek és elektronoknak – akár szabad formában, akár redoxszerepet betöltő molekulákhoz kötötten – további anyagcsereutakba kell terelődniük ahhoz, hogy a fermentáció redoxegyensúlya és zavartalan működése fennmaradjon. Ez részben a mikrobák sejtjein belül, redukált fermentációs végtermékek – például propionát, laktát vagy etanol – képződése révén valósul meg, részben pedig úgy, hogy az extracelluláris bendőközegbe jutó hidrogén, valamint a köztes hidrogén- és elektronhordozóként szolgáló formiát a metanogenezis szubsztrátjává válik. Az anyagcsereutak iránya ezért azt is befolyásolja, hogy a takarmánylebontás során keletkező redukálóerő milyen mértékben kapcsolódhat be az enterális metán- (CH_4 -) termelésbe. Az **acetátképződés erősödése** – amelynek a rostbontás rendszerint kedvez – általában

nagyobb hidrogén-hozzáférhetőséggel jár együtt, és így **kedvezhet a metanogén folyamatoknak, míg a propionátképződés fokozódása ezzel ellentétes hatású.** Ennek megfelelően **a VFA-profil alakulása** – mindenekelőtt az acetát:propionát arány – **közvetett jelzője lehet a bendő hidrogénforgalmának, és ezen keresztül a CH_4 -termelés feltételeinek.**



A takarmányadag rosttartalma, továbbá a rost minősége és fizikai hatékonysága fontos szerepet játszik a tejtermelés, különösen a tejsírtermelés alakulásában. E hatások azonban nem önmagukban, hanem az adag egészének összetételével, fizikai szerkezetével – így például a TMR homogenításával, részecskeméret-eloszlásával és válogathatóságával –, valamint a bendőben hozzáférhető szénhidrátfrakciók arányával és fermentációs dinamikájával összefüggésben érvényesülnek. A takarmány rostjának döntő részét a növényi sejtfa fő poliszacharidjai, a cellulóz és a hemicellulóz alkotják, melyek a nem szénhidrátjellegű ligninnel együtt meghatározó szerepet játszanak a növényi szövetek szilárdságának alakulásában.

A cellulóz és a hemicellulóz bendőbeli lebomlása rendszerint lassabb, mint a vízoldható cukroké vagy egyes, viszonylag gyorsan hozzáférhető keményítőforrásoké. Ez nemcsak a kémiai sajátosságaikból, hanem a növényi szövetek anatómiai és sejtfa szerkezeti adottságaiból is következik. A szár:levél arány, a sejtfa vastagsága és a lignifikáció mértéke egyaránt befolyásolja, hogy a

rostbontó mikrobák részecskefelszíni kolonizációjuk és enzimatikus aktivitásuk révén milyen hatékonysággal képesek feltárni a sejtfa-poliszacharidokat (Akin, 1989; Wilson, 1991; Jung és Allen, 1995). Mivel a lignin a bendőben csak igen korlátozott mértékben bontható, a cellulózhoz és a hemicellulózhoz kapcsolódva csökkenti azok emészthetőségét. Az itt felsorolt növény szerkezeti tényezők, valamint a betakarítási és tartósítási körülmények együttes hatására **azonos NDF-tartalom mellett is számottevő különbségek jelentkezhetnek a rost bendőbeli hasznosulásában**; mindez pedig **a CH₄-kibocsátás alakulásában is tükröződhet.** (NDF: *neutral detergent fibre – neutrális detergens rost, amely cellulózt, hemicellulózt és lignint egyaránt tartalmaz.*)



A növényi sejtfa mechanikai szilárdságát és stabilitását döntően a cellulóz, a hemicellulóz és a lignin egymáshoz kapcsolódó hálózata határozza meg. (Lásd az 1. ábrát.) A **cellulóz** glükózegységekből felépülő, hosszú, lineáris makromolekula, amely mikrofibrillumokba rendeződve a sejtfa teherhordó vázának alapját adja. Szerkezeti sajátosságai és sejtfa béli beágyazottsága miatt a mikrobiális enzimek számára kevésbé hozzáférhető, ezért általában lassabban bomlik, mint a hemicellulóz. Emészthetősége azonban a takarmánynövény anatómiai jellemzőitől, lignifikációjának mértékétől, valamint a bendő fermentációs viszonyaitól függően tág határok között változhat.

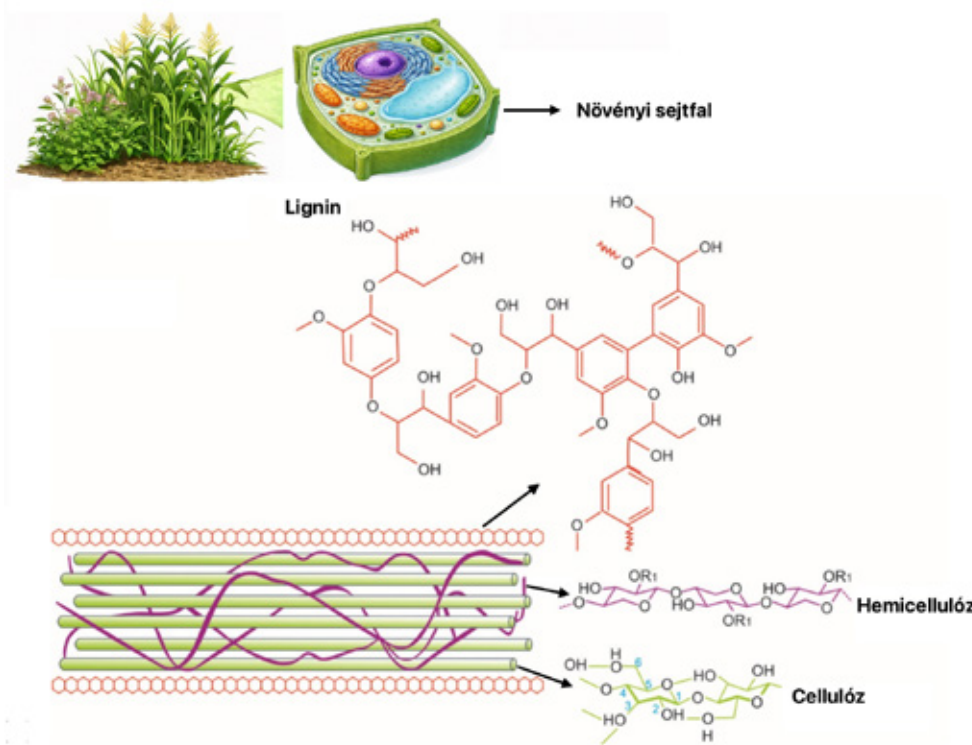
A **hemicellulóz** a cellulózzal szemben nem egyetlen vegyület, hanem a sejtfa mátrixában, a cellulóz-mikrofibrillumok között elhelyezkedő, szerkezetileg változatos poliszacharidok gyűjtőneve. Ide tartoznak többek között a xilánok, a glükomannánok, a galaktomannánok és a xiloglükánok. A hemicellulóz monoszacharid-összetétele és térszerkezete heterogénebb a cellulóznál, ami általában kedvezőbb mikrobiális hozzáférhetőséggel jár.

A szarvasmarha saját emésztőenzimjei a sejtfa-poliszacharidok bontására csak korlátozottan képesek, ezért **hasznosításuk alapvetően a bendő rostbontó mikrobáinak tevékenységétől függ.** Ebben elsődleges szerepet a baktériumok – például a *Fibrobacter*, a *Ruminococcus* és a *Butyrivibrio* nemzetség tagjai stb. – töltenek be, de egyes protozoonok is hozzájárulhatnak a rostfeltáráshoz. A cellulóz hidrolízise során cellobióz (egy két glükózegységből álló diszacharid) és glükóz keletkezik, míg a hemicellulóz átalakítása rendszerint oligoszacharid-intermediereken keresztül zajlik; a xilánok bontása például a xilo-oligoszacharidokon át vezet a xilózig.

A **lignin** nem szénhidrát, hanem komplex, térhálós szerkezetű, aromás fenolos polimer, amely a sejtfaiban a cellulóz- és hemicellulóz-frakciókhoz szorosan kapcsolódik. Elsődleges biológiai funkciója a sejtfa mechanikai szilárdságának növelése, a vízvezetésben szerepet játszó struktúrák erősítése, valamint a növényi szövetek mikrobiális és fizikai károsodással szembeni védelme. A lignifikáció előrehaladtával csökken a rost bendőbeli hasznosulása, miközben nő az emészthetetlen sejtfa részecskék aránya.



1. ábra: A növényi sejtfal fő szerkezeti komponensei



Forrás: Ojo (2023) nyomán saját készítés.

Az NDF mennyiségén túl a rost minősége és fizikai hatékonysága is meghatározó

A rost bendőbeli szerepének és az enterális CH_4 -képződésre gyakorolt hatásának megítéléséhez nem elegendő pusztán a takarmányadag NDF-tartalmát ismerni. Legalább ilyen fontosak az NDF-frakció kémiai-szerkezeti és emészthetőségi jellemzői, lebomlási dinamikája, bendőretenció ideje, valamint a fizikai hatékonysága is, vagyis az, hogy milyen mértékben támogatja a kérődzést, a nyáltermelést és a bendő-pH stabilitását. Az NDF minőségét és bendőbeli hasznosíthatóságát elsősorban az emészthetősége (NDF digestibility, NDFd), a potenciálisan emészthető hányada (potentially digestible NDF,

pdNDF), egy adott inkubációs időtartam után visszamaradó, emésztetlen része (undigested NDF, uNDF), illetve az ezeket befolyásoló sejtfalszerkezeti és mikrobiális hozzáférhetőségi tényezők jellemzik. A bendőbeli NDF-lebomlás szempontjából a felsorolt mutatók közül különösen a pdNDF-hányad meghatározó; ám e potenciálisan emészthető rostfrakció tényleges hasznosulásának arányát a lebomlás sebessége, a takarmányrészecskék mérete, valamint a bendőbeli tartózkodási idő és a továbbhaladás üteme együttesen szabja meg.

Az NDF minőségének jellemzésére szolgáló mutatók közül az **NDFd** az NDF emészthetőségét fejezi ki, vagyis azt, hogy a tömegtakarmány vagy a TMR NDF-frakciójának mekkora hányada bomlik le egy meghatározott inkubációs időtartam (például $t = 24, 30$ vagy 48 óra) alatt. Azonos NDF-szint mellett a nagyobb NDFd-érték rendszerint kedvezőbb rosthasonosulásra és sok esetben intenzívebb fermentációs dinamikára utal, ami jobb termelési hatékonyságot és nagyobb tejszírtermelést tesz lehetővé.

Az **uNDF** a t (gyakran 120 vagy 240) órás *in vitro* inkubáció után visszamaradó, gyakorlatilag emészthetetlen NDF-frakciót jelöli.

A **pdNDF** egy laboratóriumi módszerrel becsült, elméleti jellegű mutató, amely azt jelzi, hogy az NDF mekkora hányada tekinthető potenciálisan emészthetőnek. Meghatározása leggyakrabban hosszú idejű, például 240 órás inkubációval történik, az aNDF_{om} – egyes definíciókban az NDF – és az inkubáció után visszamaradó uNDF_{240} különbségként. (aNDF_{om} : amylase-treated, ash-corrected NDF – amilázzal kezelt, hamumentes NDF.)



Fontos hangsúlyozni, hogy az NDFd önmagában nem írja le a rostlebomlás teljes dinamikáját, így azonos NDFd-érték mellett két takarmány pdNDF- és uNDF-hányada, valamint pdNDF-jének lebomlási sebessége számottevően eltérhet. Ezért a korszerű takarmányértékelési modellek a pdNDF-et, az uNDF-et és a lebomlási sebességet együtt veszik figyelembe a bendőteltség, a szárazanyag-felvétel (dry matter intake, DMI) és a tápanyagellátás becslésekor (Amburg és mtsai., 2015).

Mint említettük, az NDF jelentősége nem merül ki abban, hogy sejtfal-szénhidrátokat biztosít a bendőmikrobák számára: a fizikailag hatékony NDF-hányad (physically effective NDF, peNDF) a bendő zavartalan működésének és a kiegyensúlyozott fermentációs viszonyok fenntartásának is fontos tényezője (Mertens, 1997). A megfelelő részecskeméretű és fizikai szerkezetű rost ugyanis a rágás, a kérődzés és a nyáleválasztás fokozásán keresztül hozzájárul a kedvező bendőkémhatás fenntartásához. A peNDF azonban csak részben magyarázza a bendő-pH alakulását, mivel azt a takarmány emészthetősége, keményítő- és cukortartalma, a DMI, valamint ezek kölcsönhatásai is befolyásolják.

A túl alacsony peNDF-ellátás – különösen magas koncentrátumhányadú, gyorsan fermentálható szénhidrátokban gazdag adagok esetében – növelheti a lebontási zavarok és a szubakut bendőacidózis

(subacute ruminal acidosis, SARA) kialakulásának kockázatát, míg a túlzott peNDF-ellátás a bendő fizikai telítődésének fokozása, illetve egyes esetekben a DMI mérséklése révén visszafoghatja a termelést.

Mindez a CH₄-kibocsátás szempontjából azért lényeges, mert a takarmányadag koncentrátumarányának növelésére épülő CH₄-mérséklési stratégiák bizonyos esetekben a rost adagon belüli arányának vagy fizikai hatékonyságának csökkenéséhez vezetnek. Ha ez gyengíti a rostemésztést és kedvezőtlenül befolyásolja a bendőfermentáció stabilitását, a tejtermelés hatékonysága romolhat, ami közvetve az egységnyi termelt tejure vetített CH₄-kibocsátás (vagyis a CH₄-intenzitás) emelkedéséhez vezethet. Ezért az ilyen jellegű takarmányozási beavatkozások értékelésekor az NDF-szint mellett a rost minőségének és fizikai hatékonyságának figyelembevétele is elengedhetetlen (Yang és Beauchemin, 2009).

2. ábra: A Pennsylvániai Állami Egyetemen kifejlesztett takarmányfrakcionáló eszköz, az ún. Penn State szeparátor a takarmányadag részecskeméret-eloszlásának, fizikai szerkezetének és homogenitásának vizsgálatára szolgál



Fotó forrása: Havekes (2022), AGProud.com.



A Penn State szeparátor gyakorlatilag egy többszintes rázóláda, amely különböző lyukátmérőjű (19, 8, 4 és egyes változatokban 1,18 mm-es) szitákból, valamint egy alsó gyújtótálcából áll. A peNDF-hányad becslésekor a takarmányadag/TMR NDF-tartalmát a fizikailag hatékonynak tekintett részecskefrakció arányával szorozzák. A klasszikus Mertens-féle (1997) megközelítésben az utóbbi jellemzően az 1,18 mm-nél nagyobb részecskék arányát jelenti, vagyis: **peNDF \approx NDF \times (\geq 1,18 mm részecskék aránya)**. Fontos hangsúlyozni, hogy a peNDF értelmezésében elsősorban az 1,18 mm-es határnak van kiemelt jelentősége. A további frakcióhatárok főként a mérés és a gyakorlati takarmányértékelés szempontjából hasznos kategóriák, nem pedig élesen elkülönülő fiziológiai küszöbök.

A részecskeméret-frakciók gyakorlati értelmezése a következőképpen foglalható össze:

- > 19 mm (a 19 mm-es szitán fennmaradó) takarmányrészecskék: erősen stimulálják a rágást és a kérődzést, így növelik a nyáltermelést, és hozzájárulnak a bendő-pH stabilizálásához. Túl magas arányuk ugyanakkor fokozhatja a takarmányválogatást, és ronthatja a TMR homogenitását (Lammers 1996; Heinrichs 2013);
- 8–19 mm (a 19 mm-es szitán áteső, de a 8 mm-es szitán fennmaradó) takarmányrészecskék: jelentős fizikai hatékonyságuk révén támogatják a bendőműködés stabilitását. Mikrobiális hozzáférhetőségük azonban már kedvezőbb az előbbi frakcióhoz képest (Mertens 1997; szeparátoralkalmazási irányelvek);
- 1,18–8 mm (a 8 mm-es szitán áteső, de az 1,18 mm-es szitán fennmaradó) takarmányrészecskék: rágást és kérődzést fokozó hatásuk, valamint fizikai struktúraképző szerepük általában kisebb, mint a nagyobb frakcióké, lebomlásuk viszont gyorsabb azokénál (Mertens 1997; Zebeli és mtsai., 2012);
- < 1,18 mm (az 1,18 mm-es szitán áteső) takarmányrészecskék: rágást és kérődzést serkentő hatásuk csekély, ezért a klasszikus peNDF-számítás szerint nem sorolhatók a fizikailag hatékony NDF-hányadba. Mikrobiális hozzáférhetőségük rendszerint kedvezőbb, bendőbeli tartózkodási idejük pedig rövidebb, mint a nagyobb részecskéké.

A rost kémiai és fizikai sajátosságai a rostemésztés mértékén, a takarmányrészecskék bendőbeli tartózkodási idején és lebomlási dinamikáján, valamint a bendőfermentáció stabilitásán keresztül befolyásolhatják a VFA-profil alakulását és a termelési teljesítményt. A rost bendőbeli lebontása – a keményítőben gazdagabb, propionátképződés felé tolódó fermentációval szemben – rendszerint magasabb acetátarányú VFA-profilt eredményez, ami különösen a tejsírszintézisnek kedvez, de a metanogenezis számára is több hidrogént tehet hozzáférhetővé. **Ennek megfelelően a jó minőségű, kevésbé lignifikált, nagyobb NDFd-értékű és kedvezőbb pdNDF:uNDF arányú rostforrások emésztésekor sem feltétlenül csökken a napi CH₄-kibocsátás;** ha azonban a jobb rostemésztetőség nagyobb DMI-vel és kedvezőbb termelési teljesítménnyel társul, a CH₄-intenzitás mérséklődhet, feltéve, hogy a tejtermelés növekedése arányosan nagyobb, mint a napi CH₄-kibocsátásé.

Mindezek alapján a megfelelő tejhozam és tejsírtermelés fenntartását szolgáló telepi rostmenedzsment nem csupán az adag NDF-tartalmának beállítását jelenti, hanem az NDF mennyiségi, minőségi és fizikai jellemzőinek tudatos



összehangolását is, beleértve az NDFd-, pdNDF-, uNDF- és peNDF-paramétereket. **Ugyanez a komplex szemlélet az enterális CH₄-intenzitás mérséklése szempontjából is meghatározó: a cél nem a rost**



szerepének háttérbe szorítása vagy szélsőséges koncentrátumarány alkalmazása, hanem olyan kiegyensúlyozott adag kialakítása, amely megfelelő mennyiségű, jól emészthető és kedvező fizikai szerkezetű tömegtakarmányra, valamint

kontrollált koncentrátumarányra épül. Ily módon a rostemésztés, a takarmányhasznosítás és a termelési teljesítmény együttes optimalizálása elsősorban a fajlagos emissziót foghatja vissza, miközben a napi enterális CH_4 -termelés nem feltétlenül csökken.

Keményítő és rostemésztés: kölcsönhatások a bendőben

A koncentrátumarány növelésének tömegtakarmány-helyettesítő hatásáról előző írásunkban már szó volt, ezért itt csak a keményítő rostemésztésre gyakorolt hatásait tárgyaljuk. A rost bendőbeli hasznosulását a korábban ismertetett tényezők mellett a takarmányadag szénhidrát-összetétele, a keményítő mennyisége, forrása, fermentálhatósága és feldolgozottsága, illetve a DMI is befolyásolja. **A keményítőtartalom növelése egyes esetekben ronthatja az NDFd-t;** ez főként akkor következik be, ha a takarmányadag peNDF-ellátottsága nem kielégítő, a rostforrás eleve lassan vagy korlátozott mértékben emészthető, a keményítő pedig gyorsan fermentálódik, felerősítve ezzel a bendő-pH ingadozását. Ilyen körülmények között az instabilabb bendőkörnyezet és a nagyobb savterhelés visszaszoríthatja a cellulolitikus mikroorganizmusok aktivitását, ami mérsékelheti a rostbontás hatékonyságát (Firkins és mtsai., 2001; White és mtsai., 2016). Bizonyos esetekben a teljes emésztőtraktusbeli NDF-emészthetőség is csökkenhet (Ferraretto és mtsai., 2013).

A takarmányadag keményítőtartalma és az NDFd közötti kapcsolatot számos kutatás vizsgálta. De Souza és mtsai. (2018) metaanalízisükben 54 tudományos kísérlet adatait dolgozták fel, amelyek 662 nagy termelésű tejelő tehénre vonatkozó, több mint 1 900 megfigyelésből származtak. A modellbecslések szerint a takarmányadag keményítőtartalmának 1 százalékpontos növekedése mellett a teljes emésztőtraktusbeli NDFd-érték mintegy 0,6 százalékponttal lett alacsonyabb. A rost emészthetőségének mérséklődésében a nagyobb DMI is szerepet játszhatott a takarmány bendőbeli tartózkodási idejének rövidülése révén. Az NDFd csökkenése ezért nem kizárólag pH- vagy acidóziskérdésként, hanem emésztéskinetikai összefüggésként is értelmezhető.

Érdemes kiemelni Lechartier és Peyraud (2011) vizsgálatát is, amelyben hat bendőfisztulázott tejelő tehén bevonásával értékelték a takarmány keményítősintjének, valamint a koncentrátum gyorsan lebomló szárazanyag-frakciójának (rapidly

degradable dry matter, RDDM) bendőfermentációra és rostbontásra gyakorolt hatásait. A kukoricaszilázs-alapú adagok szárazanyagában a keményítő aránya 25, illetve 41% volt, melyekhez három RDDM-szint társult. A 18, 23 és 28%-os RDDM-szinteket gyorsabban és lassabban lebomló keményítőforrások (búza vs. kukorica), valamint nem keményítő jellegű szénhidrátforrások (citruspép vs. szójadara/szójahéj) különböző arányú kombinálásával állították be.



Az RDDM emelése lineárisan csökkentette (2,7-ről 2,1-re) az acetát:propionát arányt. Ezzel párhuzamosan a bendőfermentáció napi változékonysága is fokozódott: a bendő-pH napon belüli ingadozásának tartománya 0,86-ről 1,12 pH-egységre, a VFA-koncentrációé pedig 34-ről 56 mM-ra nőtt. A nagyobb keményítőtartalmú adag hasonló mintázatot mutatott: az acetát:propionát arány 2,6-ről 2,0-re tolodott, a bendő-pH napi ingadozásának tartománya 0,89-ről 1,04 pH-egységre emelkedett, miközben az *in sacco* módszerrel becsült rostbontó aktivitás 62%-ról kb. 50%-ra mérséklődött. Mindez azt jelzi, hogy a keményítőterhelés a bendő-pH csökkenésén és a fermentációs ingadozások erősödésén keresztül gyengítheti a cellulolitikus mikrobiális aktivitást, rontva ezáltal a rostbontás hatékonyságát.

A takarmány keményítőtartalma és az NDFd közötti ellentétes irányú kapcsolat azonban nem minden



kísérletben érvényesül egyértelműen (például Oba és Allen, 2003; Beckman és Weiss, 2005; Weiss és mtsai., 2011). Ez arra utal, hogy a hatás mértékét az adag összetétele, a rostforrás sajátosságai, a keményítő fermentálhatósága, az értékelés szintje – bendőbeli vagy teljes emésztőtraktusbeli NDFd –, valamint egyéb tényezők is befolyásolhatják.

Az enterális CH_4 -kibocsátás mérséklése szempontjából a magasabb keményítőtartalom sok esetben kedvező lehet, mivel több vizsgálatban alacsonyabb CH_4 -hozammal – vagyis egységnyi DMI-re jutó CH_4 -kibocsátással – és kisebb CH_4 -intenzitással társult (például Knapp és mtsai., 2014; Hatew és mtsai., 2015; Bougouin és mtsai., 2018). Ez elsősorban azzal magyarázható, hogy a keményítőben gazdagabb adagok emésztésekor

fokozódhat a propionátképződés, amely a hidrogén egy részét a metanogenezis helyett alternatív anyagcsereút felé tereli. **A kedvező CH_4 -hatás azonban csak akkor érvényesülhet biztonságosan, ha közben nem sérül a bendőfermentáció egyensúlya, és nem romlik a rostemésztés hatékonysága.** Amennyiben az adag keményítőtartalmának növelése a peNDF csökkenésével, fokozott pH-ingadozással és a cellulolitikus aktivitás gyengülésével jár, az NDF-hasznosulás, a takarmányértékesítés és végső soron a tejtermelés hatékonysága is romolhat. Ilyen esetben a CH_4 -hozamban vagy a CH_4 -intenzitásban jelentkező előny részben vagy teljesen elveszhet, illetve emésztésélettani kockázatokkal társulhat (Lechartier és Peyraud, 2011; Voelker és Allen, 2003).



Fotó forrása: Jansen (2017), DairyGlobal.

A keményítő metanogenezisben betöltött szerepét jól példázza Bougouin és mtsai.-nak (2018) fűszilázsalapú kísérlete, amelyben eltérő szénhidrátprofilú takarmányadagokat hasonlítottak össze. A 23,1%-os keményítőtartalmú takarmány etetésekor a napi CH_4 -kibocsátás 18%-kal, a CH_4 -hozam 15%-kal, a CH_4 -intenzitás pedig 19%-kal volt alacsonyabb, mint az 5,9%-os keményítőtartalmú, nagyobb NDF-hányadú adag esetében. A kutatók ezt elsősorban a bendőben élő protozoonok számának csökkenésével és a propionátképződés fokozódásával magyarázták. Ugyanakkor hangsúlyozták: a keményítő CH_4 -képződést mérséklő hatása nem önmagában érvényesül, ezért megítélésekor az adag szénhidrátösszetételét, a rost minőségét és fizikai szerkezetét, a fermentációs egyensúlyt, valamint a DMI-t is figyelembe kell venni.

A CH_4 -kibocsátás csökkentése ezért akkor lehet

hatékony és emésztésélettani szempontból megalapozott, ha a takarmány keményítőtartalmának növelése nem jár a rostellátás indokolatlan visszaszorításával, így az állatok továbbra is elegendő mennyiségű, jó minőségű és megfelelő fizikai hatékonyságú rosthoz jutnak. A gyakorlatban alkalmazható keményítőtartalom mozgásterét a tömegtakarmány NDF-tartalma, emészthetősége (NDFd), fizikai hatékonysága (peNDF), potenciálisan emészthető és emészthetetlen hányadának aránya (pdNDF:uNDF), valamint a DMI együtt határozza meg. **Az adag keményítőtartalmának növelésével elérni kívánt CH_4 -csökkentés sikere tehát azon múlik, hogy mérsékelhető-e a CH_4 -intenzitás és/vagy a CH_4 -hozam a bendőfermentáció stabilitásának veszélyeztetése és a rosthosznosulás romlása nélkül.**

A felhasznált források listáját a cikk terjedelmi korlátai miatt nem közöljük, az a szerkesztőségben érhető el.



TMR KEZELÉS NYÁRON

A nyári meleg időszak különösen megterhelő a tejelő szarvasmarhák számára. Nem elég a homeosztázis fenntartása, még a magas szintű termelést is biztosítani kell emellett, hogy a reprodukciós teljesítmény se romoljon. További problémát okoz, hogy a hőstressz időszakában az állatok takarmányfelvétele drasztikusan lecsökken.

Ezek a tényezők nem csak az állatok számára okoznak nehézségeket, hanem a telepi menedzsment számára is komoly kihívást jelentenek. Szeretnénk, hogy ebben az időszakban is maximalizálni lehessen a szárazanyag felvételt, úgy hogy a lehető legkevesebb takarmány menjen kárba.

A meleg idő, nedves TMR, magas fehérje, könnyen bomló szénhidrát mind jó táptalaj az élesztőgombáknak és a penészgombáknak, amelyek mindig jelen vannak a takarmányban, és ha nem teszünk ellenük semmit, elindul a TMR felmelegedése és romlása.

A TMR melegedése, tulajdonképpen egy másodlagos erjedési folyamat. Amikor a TMR oxigén hatásának van kitéve, megkezdődik az aerob romlás, a felmelegedés csak ennek a folyamatnak a tünete. A melegedés és a romlás kockázata az élesztőgombák, penészgombák és tejsav hasznosító élesztőgombák szaporodása révén növekedhet meg.

Aerob körülmények között az élesztő felhasználja az erjeszhető szénhidrátokat (cukor, keményítő) és hőt, vizet és CO₂-t termel. A takarmány nem kívánt erjedése hőt termel, ami viszont megnöveli a TMR hőmérsékletét, tovább gyorsítva a folyamatot.

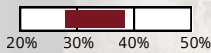
A nyári melegben a TMR gyorsan szárad ezért sokszor víz hozzáadásával próbálkoznak, amely tovább növeli a romlás kockázatát.

Könnyű tehát belátni, hogy ebben az időszakban szinte elkerülhetetlen a TMR konzerválása, stabilizálása. A leghatékonyabb a szerves sav alapú készítmény használata. Az ARRACID TMR 100S minimalizálja a romlási folyamatot. Alacsony szinten tartható a táplálóanyag veszteség, emelkedik a szárazanyag felvétel, ezáltal mérséklődik a tejvesztés.

A jelenlegi nem könnyű gazdasági helyzetben minden megakadályozható veszteségre oda kell figyelni. A legdrágább mindig az, ha a magas költségen megtermelt takarmányt ki kell dobni, mert megromlott. Hatékony, magas szintű termelés a nyári időszakban elképzelhetetlen TMR konzerválás nélkül.

ARRAVIS TARTÓSÍTÁSI TECHNOLÓGIA

Lucerna,
Fűszénázs

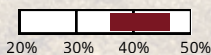


Szárazanyag

28 - 38%

Adisil LG - Perfect
Adisil Plus

Gabona egész,
Növény szénázs



35 - 45%

Adisil Plus,
Adisil Mix

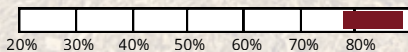
Sörtörköly

Lupro Grain,
Arracid TMR 100S

TMR tartósítás

Arracid TMR 100S

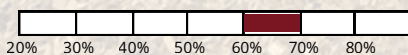
Szemes gabona
tartósítás



78% - nál
nagyobb

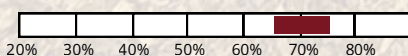
Lupro Grain

Roppantott
kukorica, CCM



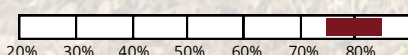
60 - 70%

Adisil Plus
Adisil Mix



65 - 75%

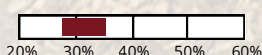
Lupro Cid Na



75% - nál
nagyobb

Lupro Grain

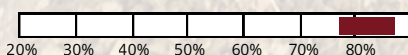
Kukorica
szilázs



28 - 35%

Adisil LaC
Adisil Mix

Szemes
kukorica



78% - nál
nagyobb

Lupro Grain

 **ARRAVIS**
A MEZŐGAZDASÁG SAVA-BORSA

Elérhetőségek

Wladimír Bogdán

Ügyvezető,
agrármérnök,

+36 20 468-9810
bogdan@arravis.hu

Gyöngy Zoltán

agrármérnök,
kérődző szakspecialista

+36 30 886-8181
zoltan@arravis.hu

Péntek Norbert

agrármérnök,
szaktanácsadó

+36 20 263-8283
norbert@arravis.hu

Petrovics Ágnes

agrármérnök,
monograsztikus szakspecialista

+36 30 324-1012
agnes@arravis.hu



SZOMATIKUS SEJTSZÁMVIZSGÁLAT ÉS TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT (2026. ÁPRILIS)

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

Megye	Szomatikus sejtszám x ezer / cm ³										Telep
	< 400		401 - 500		501 - 700		701 - 1000		> 1000		
	Telep	%	Telep	%	Telep	%	Telep	%	Telep	%	
Baranya	14	77,78	1	5,56	2	11,11	1	5,56	0	0,00	18
Bács-Kiskun	11	50,00	5	22,73	3	13,64	1	4,55	2	9,09	22
Békés	23	69,70	6	18,18	3	9,09	1	3,03	0	0,00	33
Borsod-Abaúj-Zemplén	12	75,00	2	12,50	1	6,25	0	0,00	1	6,25	16
Csongrád-Csanád	13	76,47	0	0,00	4	23,53	0	0,00	0	0,00	17
Fejér	11	78,57	2	14,29	1	7,14	0	0,00	0	0,00	14
Győr-Moson-Sopron	20	66,67	4	13,33	4	13,33	2	6,67	0	0,00	30
Hajdú-Bihar	31	68,89	3	6,67	8	17,78	3	6,67	0	0,00	45
Heves	3	42,86	3	42,86	0	0,00	0	0,00	1	14,29	7
Komárom-Esztergom	9	90,00	0	0,00	0	0,00	1	10,00	0	0,00	10
Nógrád	6	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6
Pest	13	76,47	2	11,76	0	0,00	1	5,88	1	5,88	17
Somogy	8	80,00	1	10,00	1	10,00	0	0,00	0	0,00	10
Szabolcs-Szatmár-Bereg	11	50,00	5	22,73	6	27,27	0	0,00	0	0,00	22
Jász-Nagykun-Szolnok	22	75,86	1	3,45	3	10,34	2	6,90	1	3,45	29
Tolna	11	45,83	5	20,83	6	25,00	2	8,33	0	0,00	24
Vas	6	54,55	1	9,09	4	36,36	0	0,00	0	0,00	11
Veszprém	9	52,94	4	23,53	2	11,76	2	11,76	0	0,00	17
Zala	6	85,71	0	0,00	1	14,29	0	0,00	0	0,00	7
Összes telep	239		45		49		16		6		355
Összes telep %		67,32		12,68		13,80		4,51		1,69	
összes fejt tehén	112 281		18 604		11 946		2 724		805		146 360
összes fejt tehén %		76,72		12,71		8,16		1,86		0,55	

9. táblázat: A vizsgált tehenállomány megoszlása és tejtermelése súlyozott átlag sejtszám-értékhatáronként

Sejtszám értékhatár x 1000	Fejt tehén	Összes	Napi tej kg
			Fejési átlag
Kevesebb, mint 100	82 406	3 181 267	38,60
101 - 400	36 979	1 300 439	35,17
401 - 500	3 902	138 371	35,46
501 - 700	5 072	179 144	35,32
701 - 1 000	4 531	158 853	35,06
1 001 - 3 000	8 973	311 299	34,69
3 001 és több	2 871	87 055	30,32
Összesen	144 734	5 356 429	37,01

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

Ellenőrző fejés dátuma: **2026. április**
 Fejt tehének száma: **130 069**
 Ellenőrzött tenyészetek száma: **276**

Ellenőrzött tehénszám: **148 771**
 Értékelt minták száma: **129 255**

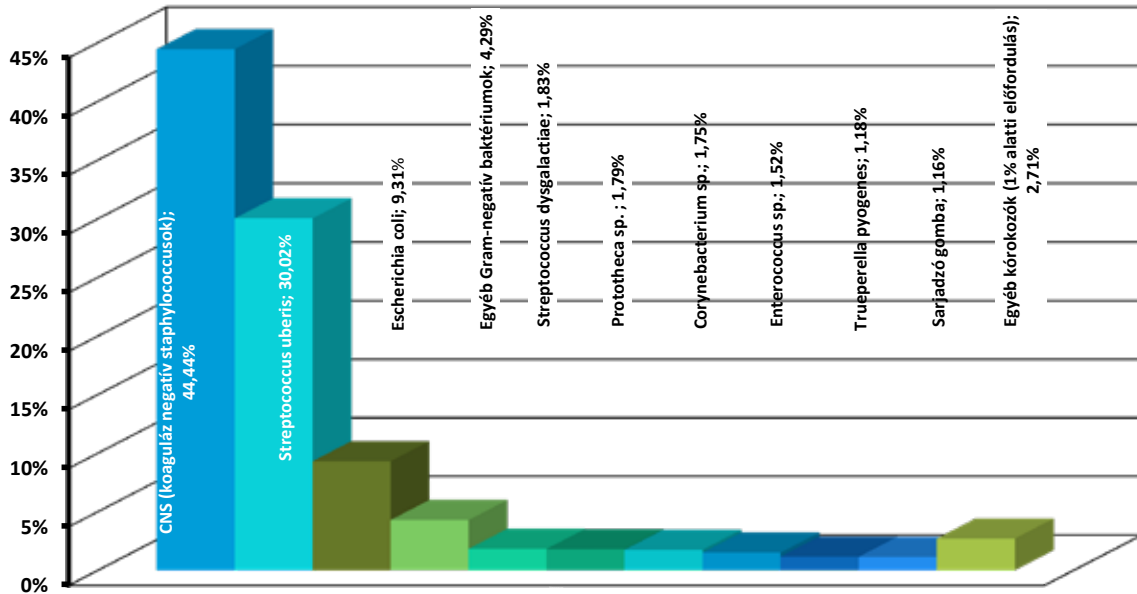
Megnevezés	Megoszlás	
	(n)	%
Fehérje- és energiahány	360	0,28
Energiahány	8 625	6,67
Fehérjetöbblet és energiahány	2 727	2,11
Fehérjehiány és enyhe energiatöbblet	1 675	1,3
Fehérje- és energiaegyensúly	61 286	47,41
Fehérjetöbblet és enyhe energiahány	18 889	14,61
Fehérjehiány és energiatöbblet	803	0,62
Energiatöbblet	24 778	19,17
Fehérje- és energiatöbblet	10 112	7,82

2026. április hónapban a 362 ellenőrzött telepből 276, az ellenőrzött telepek 76%-a vette igénybe a karbamid mérési szolgáltatást a fejt tehenállomány 87%-ára.



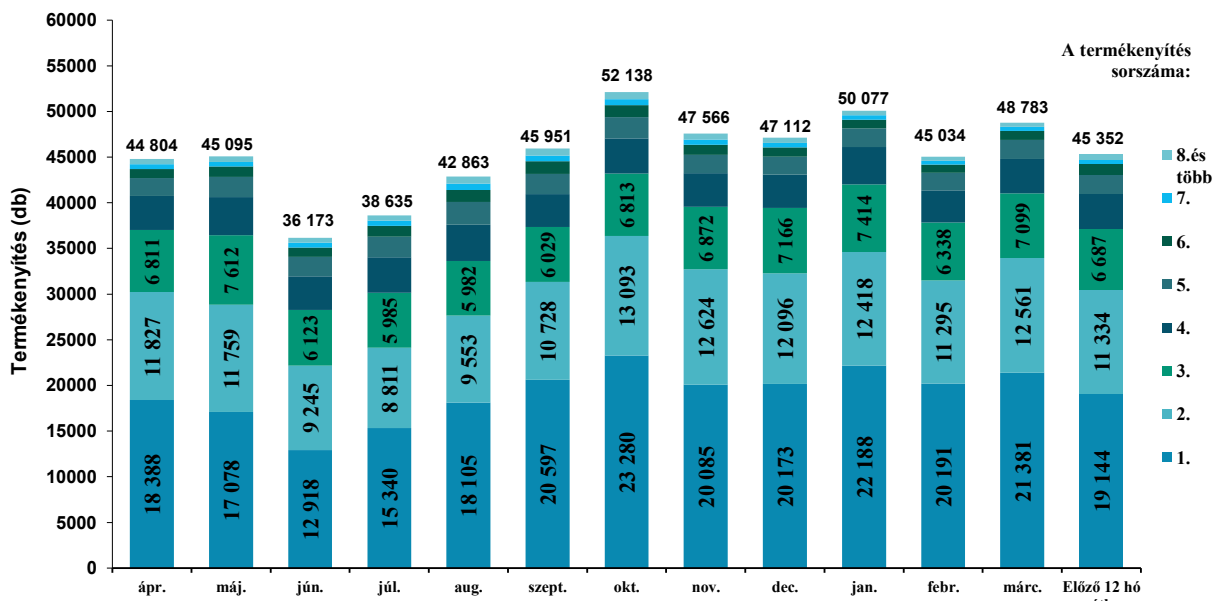
Tejmintákban azonosított kórokozók aránya

1. ábra: A TELJESKÖRŰ VIZSGÁLATOKRA KÜLDÖTT TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA
Vizsgált időszak: 2025. május 01. és 2026. április 30. között

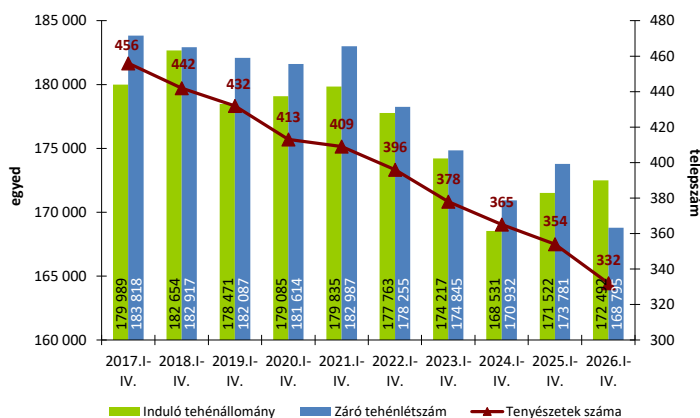


Termékenyítési adatok elemzése a szaporítás javításáért

2. ábra: A termelés-ellenőrzött tehének havonkénti termékenyítéseinek száma és megoszlása a termékenyítések sorszáma szerint.
Vizsgált időszak: 2025.04.01. - 2026.03.31.

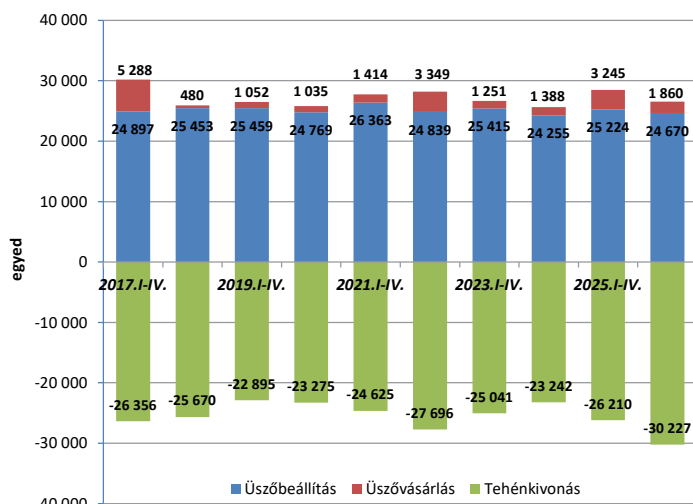


1. ábra Az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetek száma, induló és záró tehénlétszáma (db, 2017-2026. I-IV. hó)



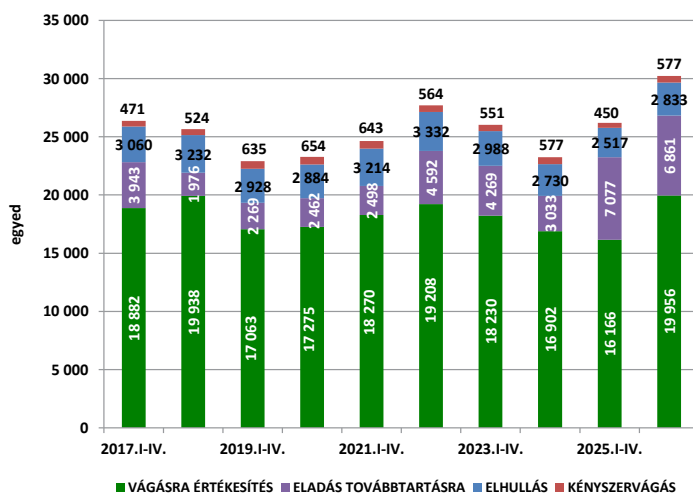
Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tejhasznú tehenészetek száma 2026 áprilisában 22-vel (-6,2%) kevesebb volt, mint 2025 első négy havában, és a termelésellenőrzött tenyészetek száma 2026 áprilisában eggyel (-0,3%) csökkent a 2026 márciusához képest. 2026. április végén 4.986-tal kevesebb (-2,9%) termelésellenőrzött tehenet tartottak, mint egy évvel korábban. Az „A” módszerrel ellenőrzött tehenészetek száma az elmúlt 10 év alatt jelentősen, 27,2%-kal (-124) kisebbedett, de 2017 áprilisa óta a záró tehénlétszám csak kisebb mértékben zsugorodott (-15.023 egyed, -8,2%), így a telepenkénti átlagos tehénlétszám jelentősen, 403-ról 508-ra emelkedett.

2. ábra Az üszőbevétel és tehénkivonás alakulása az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2017-2026. I-IV. hó)



Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tenyészetek januári 1-jei induló tehénlétszáma 2025-ről 2026-ra – egy év alatt – enyhén nőtt (+970 tehen; +0,6%), de az állomány 2026 első négy havában már csökkent (-3.697 egyed; -2,1%). 2026 első harmadában az üszővásárlások száma jelentősen csökkent (-1.385 egyed; -42,7%) és az állománypótlás szempontjából meghatározó üszőbeállítások száma is kisebbedett (-554 egyed; -2,2%), ugyanakkor a tehénkivonások száma érezhetően nőtt (+4.017 egyed; +15,3%) 2025 hasonló időszakához képest. Így összességében 2026 első négy havában a tehénkivonás nagysága meghaladta az állománypótlásét, ezért a termelésellenőrzött tehénállomány zsugorodott.

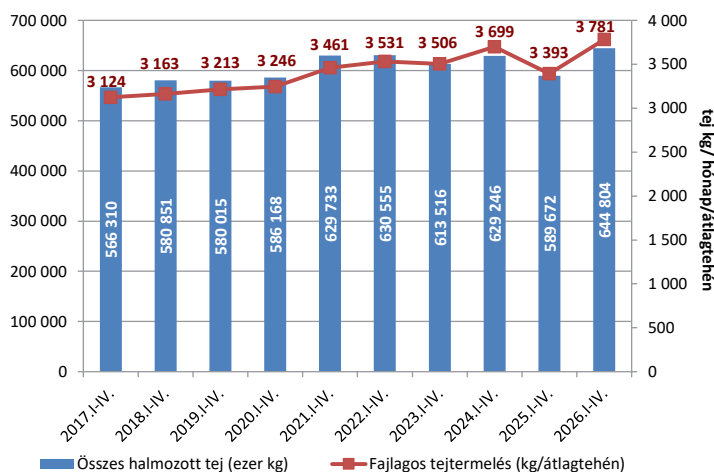
3. ábra A tehénkivonás megoszlása az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2017-2026. I-IV. hó)



2026 első négy havában az állományból kivont tehenek 66,0%-át vágásra értékesítették (a selejtezett tehenek száma 19.956 volt), 9,4%-át (2.833 egyed) az elhullás tette ki, a tehénkivonások 1,9%-áért (577 egyed) a kényszervágás volt felelős, amelyek alacsony arálynak számítanak. A továbbtartásra értékesített állatok aránya ugyanakkor 22,7%-ot tett ki (6.861 egyed), ami a legmagasabb érték az elmúlt 10 évben. 2026 első négy havában az induló tehénállomány 11,6%-át selejtezték, 0,3%-át kényszervágták, 1,6%-a elhullott és 4,0%-át továbbtartásra értékesítették, így összesen a tehenek 17,5%-át vonták ki a termelésből, ami nagyon magas tehénkivonási arálynak számít az elmúlt 10 évben.

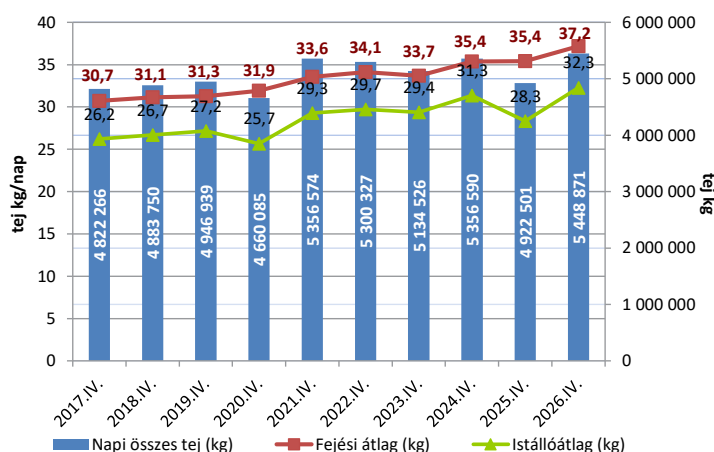


4. ábra Összes halmozott és fajlagos tejtermelés az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2017-2026. I-IV. hó)



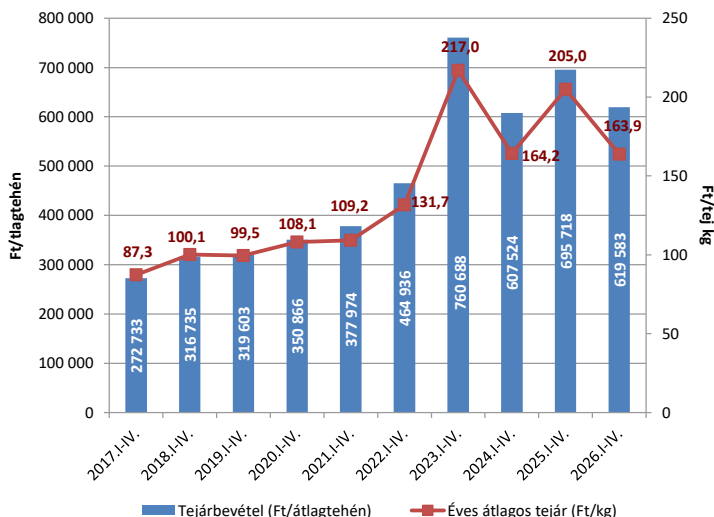
Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tehenek összes halmozott tejtermelése 2026 első négy havában nőtt (+55,1 millió kg; +9,3%) 2025 hasonló időszakához képest, és megközelítette a 645 millió kg-ot. A vizsgált időszakban a fajlagos tejtermelés is jelentősen nőtt (+388,0 kg; +11,4%). 2017 első harmada és 2026 hasonló időszaka között a fajlagos tejtermelés növekedése 21,0%-os volt (+657 kg), míg az összes halmozott tejtermelés is jelentősen, 78,5 millió kg-mal (+13,9%) emelkedett, tehát hosszú távon a fajlagos tejtermelés folyamatosan nő.

5. ábra Fejési és istállóátlag, valamint a napi összes tejtermelés az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (2017-2026. IV. hó)



2026 áprilisában nőtt a fejési átlag (+1,77 kg, +5,0%) 2025 áprilisához képest, míg az istállóátlag 3,95 kg-mal (+13,9%) emelkedett 2025 áprilisához viszonyítva. A napi összes tejtermelés szintén emelkedett áprilisban az egy évvel ezelőtti időszakhoz képest (+526,4 ezer kg; +10,7%) és 10 éves rekordot ért el. Az elmúlt 10 év alatt a fejési átlag 6,46 kg-mal (+21,0%), az istállóátlag 6,05 kg-mal (+23,1%), a napi összes tejtermelés pedig 626,6 ezer kg-mal (+13,0%) nőtt a vizsgált hónapban, ami jelentős emelkedésnek tekinthető.

6. ábra Tejárbevétel és az éves átlagos tejár az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (2017-2026. I-IV. hó)



A tehenenkénti tejárbevétel 2026 első négy havában megközelítette a 620 ezer Ft-ot, ami 10,9%-kal kevesebb 2025 hasonló időszakához képest, és ennek oka a fajlagos

tejtermelés 11,4%-os növekedése mellett a nyerstej átlagárának 20,1%-os csökkenésében keresendő a tavalyi év első négy hónapjához képest. Ugyanakkor 2017 első harmadához viszonyítva a nominális tejárbevétel +127,2%-kal nőtt, aminek oka a fajlagos tejtermelés 21,0%-os és a tej árának 87,7%-os emelkedése 10 év alatt, így ez az árbevétel még mindig az elmúlt 10 év harmadik legnagyobb első négy havi nominális tejárbevétele. Magyarországon a nyerstej átlagos havi felvásárlási ára 150 Ft/kg alá esett, de még így is jelentősen meghaladta a 110 Ft/kg árszint körüli nyerstej kiviteli átlagárát, ami további hazai nyerstej mérséklődést vetít előre. A globális és európai tejtermék értékesítési és tőzsdei árak ugyanakkor összességében már inkább emelkedő tendenciát mutatnak, de ennek érezhető pozitív hatása a hazai nyerstej árakra az év második felénél előbb nem várható.



MARATONFUTÁS KÁNIKULÁBAN

A hőstressz megelőzhető

A klímaváltozás és a genetika javulása miatt bekövetkező termelékenység növekedés napjainkban világszerte, de különösen Európában, egyre nagyobb hatással van a tejelő tehenekre.

A magas környezeti hőmérséklet és az egyre több tej termeléséhez szükséges nagy mennyiségű takarmány bevitele és emésztése miatt a tehenek több hőt termelnek, mint korábban. A nagy tejtermelésű teheneknél ez azt jelentheti, hogy maguktól, külső segítség nélkül ezt a hőmennyiséget már nem tudják leadni. Egy liter tej megtermeléséhez megközelítőleg 500 liter vérnek kell keresztül áramolnia a tőgyön. Ez rendkívüli módon igénybe veszi a szívüket. Olyan ez, mintha a laktáció teljes ideje alatt nap mint nap lefutnának egy maratont.

A globális felmelegedés okozta egyre magasabb hőmérséklet miatt a hőstressz kockázatával is egyre inkább és egyre hosszabb ideig számolnunk kell. És csakúgy, mint az élet minden területén, a megelőzés ez esetben is egyszerűbb és hatékonyabb, mint a kezelés. Ha a teheneket hőstressz éri, akkor már elkéstünk, a kár bekövetkezett.

A hőstressz mértékét a hőmérséklet és a relatív páratartalom együtt határozza meg. A hőmérséklet és a relatív páratartalom alapján számított THI (Temperature Humidity Index) érték mindkét tényező hatását ötvözi. Meleg

éghajlaton, nagy hozamú tehenek esetében a 68-as THI értéket tekintjük a küszöbértéknek. A legfrissebb kutatások szerint Európa mérsékelt éghajlatán a teheneket már alacsonyabb THI értéknél (62-65) is hőstressz érheti, mivel kevésbé alkalmazkodtak a magas hőmérséklethez.

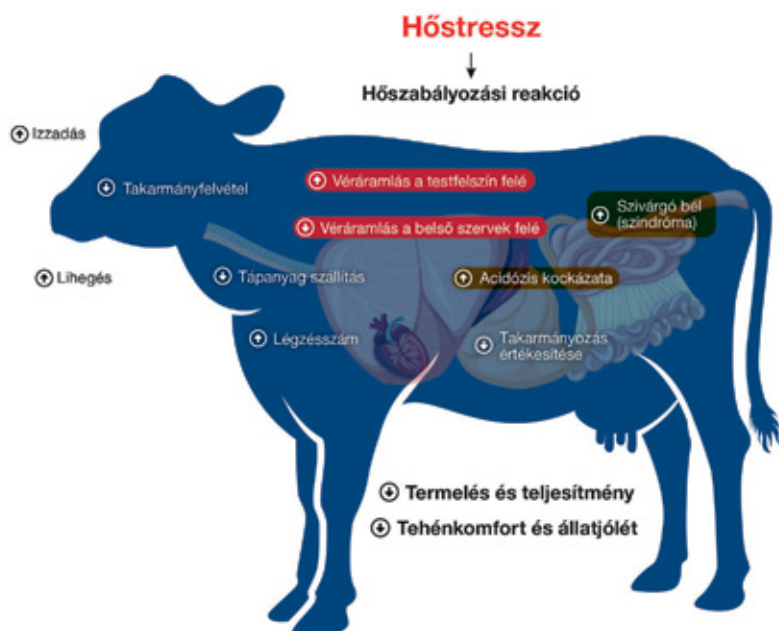
Hőstressz hatására emelkedik a tehen maghőmérséklete (>39 °C) és szaporábbá válik a légzése. A véráramlás a tehen testfelületére irányul, így romlik a szaporító-, emésztő- és termelőszervek vérellátása. Nagy mértékben csökken az anyagcsere- és szaporodási hormonok aktivitása is.

A tejelő tehenek nem izzadnak sokat, de párologtatással és a periféria felé irányuló véráramlás fokozásával szervezetük hőt veszít. Ez a teljesítménycsökkenés egyik fő oka, hiszen amikor több vér áramlik a testfelszínre, kevesebb vér jut el a belső szervekhez, ami befolyásolja az emésztést, a szaporodásbiológiai folyamatokat és a tehen általános állapotát.

Hőstressz hatására megváltozik az állatok viselkedése is: többet ácsorognak; az itatóknál és az árnyékos, nedves területeken csoportosulnak. Lihegnek, kevesebbet kérődznek, többet isznak (akár kétszeres mennyiséget is), kevesebbet esznek, kevésbé aktívak, és kevésbé mutatják az ivarzás jeleit. Mindez a tejtermelés csökkenését eredményezheti. A hőstressz negatív hatással van a laktációs csúcstermelésre, a tejsír- és fehérjetartalomra, a szomatikus sejt számra; a fogamzási, ivarzás észlelési és selejtezési arányra, a takarmányfelvételre, valamint a tehenek egészségi állapotára.

Mit tehetünk a hőstressz elkerülése érdekében?

Lehűthetjük a környezetet, az istállót vagy ami sokkal elterjedtebb, olcsóbb és mindenhol megvalósítható módszer, hogy közvetlenül az állatokat hűtjük le irányított légárammal, nedvesítéssel vagy ezek kombinációjával. Az irányított légáram önmagában nem tudja elvezetni a közepes és nagy hozamú (>30 kg/nap) tehenek szervezete által termelt metabolikus hőt. Az irányított légáramot nedvesítéssel kombinálva viszont ötször annyi hőt tudunk elvezetni, mint önmagában a légárammal.



A tehénhűtési rendszer hatékonyságát a víz (a tehén rövid ideig tartó nedvesítése), a légáram (3 m/s sebességgel) és az idő (összesen 4-6 óra naponta) helyes kombinációja biztosítja.

Amikor a ventilátoros hűtés már nem elegendő, az etetőkoriánál alkalmazott vízpermetező, nedvesítő rendszer alkalmazása ajánlott a tehenek testhőmérsékletének szinten tartásához. Hagyományos fejési rendszereknél a tehénhűtést időzíteni lehet a fejési-etetési időknél megfelelően. Robotos



fejésnél pedig, ahol a tehenek nem egyszerre esznek, az etetőkoriánál mellett és a robot előtti várakozótérben szenzorok aktiválják a tehénhűtési ciklust. Az etetőkoriánál tartó tehénforgalmat ily módon nemcsak a takarmányfelvétel stimulálja, hanem a tehén által érzékelt hűtés is.

A rendszer elősegíti a megfelelő irányú tehénforgalmat; arra ösztönzi a tehenet, hogy egyen, leadja a tejet, majd pihenjen. Pihenés során, ha a tehén érzi, hogy melegszik, tudja, hogy az etetőkoriánál hűtés lesz a jutalma, csak úgy, mint az előváróban, fejésnél.

A tehenek hűtéséhez és szárításához megfelelő szélességet (3 m/s) kell biztosítanunk. Az egyedi kialakítású ventilátorok speciális lapátjai nagy sebességű, hosszú koncentrált légáramot biztosítanak, így ugyanolyan hűtőhatás eléréséhez kevesebb ventilátor, így kevesebb energia szükséges.

Az integrált vízpermetezők és ventilátorok hatékony tehénhűtést biztosítanak, amíg a tehenek fejésre várnak vagy esznek. A rendszer optimális cseppméretet és beérkezési szöveget biztosít ahhoz, hogy a tehén szőrzetén áthatoljon a víz és eljusson egészen a bőrfelületig, így maximalizálva a hőelvonást és a vízfelhasználás haté-

konyságát. A rendszer által biztosított megfelelő beállítás nélkül a víz a szőrzet felületén maradna, vagy a padozatra kerülne, mindkét esetben pazarlást okozva. A különböző időjárási és éghajlati viszonyoknak megfelelően egyedi kialakítható a hűtési ciklus gyakorisága és időtartama.

A tehénhűtési rendszer hatékony működtetését segíti a DeLaval istállóvezérlő (BSC), mely a külső és belső hőmérséklet érzékelők, a szélirány és szélereősség érzékelők, illetve páratartalom érzékelők segítségével integrált megoldást nyújt. Egyszerű menürendszere lehetővé teszi, hogy különböző hőmérsékleti értékek mellett is elérje célját – az állatok komfortérzetét. Teszi mindezt felesleges energia- és vízfelhasználás nélkül.

Maratont futni kánikulában a tehenek számára sem könnyű, ám egy hatékony tehénhűtési rendszerrel átsegíthetjük őket a forró nyári napok okozta megpróbáltatásokon.

Forrás: www.cool-cows.com

Bővebb információ és videó a tehénhűtési rendszer működéséről:





A szerző saját fotója

HOGYAN HOZUNK ROSSZ DÖNTÉSEKET JÓ SZÁNDÉKKAL?

Dr. Hupuczi Júlia
SZTE
Mezőgazdasági Kar

A legtöbb talajhiba nem tudatosan rossz döntésből születik. Sokkal inkább abból, hogy jó szándékkal avatkozunk be, csak éppen nem ott, és nem úgy, ahol a probléma valójában van. A felszínen látjuk a tüneteket – a porosodó talajt, a rögös felszínt, a megálló vizet –, és ezekre próbálunk reagálni. A gond az, hogy a talaj nem a felszínen „romlik el”, és így a megoldás sem ott kezdődik.

Tipikus helyzet, amikor egy csapadékos időszak után víz áll meg a táblán. A logikus reakció az, hogy a talaj tömörödött, tehát lazítani kell. Vagy amikor a felszín szétesik és porosodik, akkor egy újabb műveléssel próbáljuk „megfogni”. Ugyanez történik akkor is, amikor a növény nem indul: tápanyagot juttatunk ki, mert azt feltételezzük, hogy hiány van. Ezek mind érthető lépések, és mégsem vezetnek tartós eredményre.

Ennek az oka az, hogy a talajt gyakran felületként kezeljük, miközben valójában egy működő rendszer. A felszíni jelenségek csak következmények. A valódi folyamatok a talajban zajlanak, és ezek a folyamatok egymással összefüggnek.

A talaj működését három alapvető tényező határozza meg: a fizikai állapot, a kémiai viszonyok és a biológiai aktivitás. Ezek nem külön-külön léteznek, hanem egy rendszer részei. Ha az egyik sérül, a másik kettő



1. kép: Porosodó felszín

sem tud megfelelően működni. A szerkezet romlása például közvetlenül hat a vízmozgásra, a víz hiánya pedig a kémiai folyamatokat és a biológiai aktivitást korlátozza. Így alakul ki az a helyzet, amikor „minden megvan”, mégsem működik a rendszer.

A leggyakoribb hiba, hogy ott próbálunk beavatkozni, ahol a tünet megjelenik. Nem az okot keressük, hanem a tünetet akarjuk megszüntetni. Ha nem megy le a víz, a mélyben keresünk megoldást, miközben sok esetben a felső réteg zárt és nem engedi beszivárogni



a vizet. **A porosodó felszín nemcsak esztétikai probléma.** Az apró szemcsék eltömítik a pórusokat, és egy intenzívebb eső hatására a talaj felszíne lezáródik. Ilyenkor a víz nem beszívárog, hanem megáll vagy elfolyik. Ha ebben az állapotban mélylazítunk, a probléma gyökere nem szűnik meg, csak átmenetileg kezeljük a következményt.

Ugyanezt elmondhatjuk akkor is, amikor **száraz körülmények között a műveléstől várjuk a megoldást, abban bízva, hogy a talaj „megfogja” a nedvességet. A gyakorlatban azonban a túlzott beavatkozás tovább bontja a szerkezetet, növeli a párolgási felületet, és gyorsítja a vízvesztést.** A talaj így még kiszolgáltatottabbá válik. Sokáig azt gondoltuk, hogy a talaj szerkezetét a művelőeszközökkel alakítjuk ki. Ma már egyértelmű, hogy **a stabil szerkezet nem mechanikai úton jön létre.** A művelés képes átmeneti állapotot létrehozni – lazább szerkezetet, több levegőt –, de ez nem tartós. A valódi, vízálló talajmorzsákat a gyökerek, a gyökérváladékok és a talajbiológiai folyamatok hozzák létre. Ezek a folyamatok időigényesek, és nem helyettesíthetők egyszeri beavatkozással.



2. kép: A tömörödött, rossz porozitású talajban küzd a növény

Hasonló a helyzet a szervesanyag-utánpótlással is. A szerves trágya vagy a szármaradvány visszahagyása alapvetően pozitív hatású, de önmagában nem oldja meg a problémákat. Ha a talaj levegőtlen, tömör vagy vízzel telített, a lebontási folyamatok lelassulnak vagy megállnak. A kijuttatott anyag nem épül be,

nem válik a rendszer részévé. Ilyenkor könnyű azt a következtetést levonni, hogy „nem működik”, miközben valójában a talaj állapota nem tette lehetővé a hasznosulást. A háttérben mindig ugyanaz történik: megszakadnak a talaj természetes folyamatai. A gyökerek szerepe ebben kulcsfontosságú. Nemcsak mechanikusan lazítják a talajt, hanem járatokat hagynak maguk után, szerves anyagot juttatnak a rendszerbe, és táplálják a mikrobiológiai közösségeket. **Ha a gyökéraktivitás rövid ideig tart, egyhangú vagy teljesen hiányzik, a talaj nem tudja fenntartani a saját szerkezetét.** A művelt rendszerekben gyakran éppen ez történik. A növények rövid ideig vannak jelen, a gyökérzet egyszerű, a biológiai aktivitás visszaesik. **A talaj elveszíti az önszabályozó képességét, és egyre inkább külső beavatkozásokra szorul. Ez az a pont, ahol a rendszer már nem tud alkalmazkodni a környezeti változásokhoz.**



3. kép: Szerkezet nélküli, tömörödött talajrög kontra jól átgyökeresedett talajmorzsák

A döntések sorrendje ebben a helyzetben különösen fontos. A gyakorlatban sokszor a tápanyagellátással kezdünk, miközben a talaj fizikai állapota nincs rendben. Pedig az első kérdés nem az, hogy mennyi tápanyag van a talajban, hanem az, hogy a rendszer képes-e azt hasznosítani. Van-e működő pórusrendszer, amelyen keresztül a víz és a tápanyagok mozogni tudnak? Van-e elegendő biológiai aktivitás, amely segíti a feltáródást? Ha ezek hiányoznak, a kijuttatott inputok hatása korlátozott marad. Ez az oka annak is, hogy sok gazdálkodó tapasztalja: a laboreredmények rendben vannak, mégsem hozza a tábla a várt eredményt. A számok önmagukban nem mutatják meg a talaj működését. Ehhez bele kell nézni a talajba.





4. kép: A mélyművelés jellegzetes nyoma

Egy egyszerű talajszelvény sokszor többet mond, mint egy komplett technológiai leírás. Láthatóvá válik, hogy meddig jutnak le a gyökerek, hol van tömör réteg, hogyan alakul a szerkezet. Ezek azok az információk, amelyekre valódi döntést lehet alapozni. A gyakorlatban ez nem kevesebb beavatkozást jelent, hanem tudatosabbat. Nem minden esetben kell lazítani, és nem minden helyzetben kell művelni. Az sem igaz, hogy mindig több input vezet jobb eredményhez. A kulcs az, **hogy a beavatkozás illeszkedjen a talaj aktuális állapotához. A talajjal kapcsolatban a legnagyobb hiba az, hogy gyors megoldásokat keresünk.** Pedig a talaj lassan változik. Amit elrontunk, annak a hatása hosszú ideig megmarad, és amit javítani szeretnénk, az sem egyik napról a másikra fog helyreállni.

A talaj nem ott romlik el, ahol látjuk. És nem feltétlenül ott javul, ahol beavatkozunk. Ha ezt felismerjük, ha rendszerként tekintünk talajainkra, akkor más döntéseket hozunk. Nem feltétlenül kevesebbet, hanem hatásosabbat.

Mit kezdünk a problémákkal? – gyakorlati irányok

Ha elfogadjuk, hogy a talaj nem ott romlik el, ahol látjuk, akkor a megoldás sem lehet egyetlen beavatkozás. A cél nem az, hogy „javítsunk rajta”, hanem az, hogy visszaállítsuk azokat a folyamatokat, amelyek a talaj működését fenntartják. Ez mindig helyzetfüggő, de vannak olyan alapelvek, amelyek mentén a legtöbb probléma kezelhető.

HA NEM MEGY LE A VÍZ

Az első reakció sokszor a lazítás. Ez bizonyos helyzetekben indokolt, de nem minden esetben ez a kiindulópont. Először azt kell tisztázni, hogy a probléma a felszínen vagy a mélyben van. **Ha a felső réteg porosodott, szétvert, majd lezáródott, akkor a víz már ott megakad.** Ilyenkor a mélyebb rétegekbe történő beavatkozás csak részleges megoldást ad. A valódi javulás akkor várható, ha a felszíni réteg szerkezete is helyreáll. Ebben a gyökérzetnek és a folyamatos növényborításnak van kulcsszerepe. A biológiai pórusok kialakulása nemcsak a beszívárgást segíti, hanem tartósabb vízvezető rendszert hoz létre. Ha valóban van egy tömör réteg mélyebben, akkor a lazítás indokolt lehet, de csak akkor, ha a talaj nedvességi állapota ezt lehetővé teszi. Túl nedves talajban a beavatkozás inkább ront a helyzeten, mert

kenődéshez és újabb záródáshoz vezet. Ugyanakkor tartsuk szem előtt, hogy **igazán jól lazítani és szerkezetet építeni a gyökerek tudnak. A vassal végzett lazítás eredményeként felszaggatott talajhantjaink lesznek, nem omlékony morzsás szerkezet.**



HA GYORSAN KISZÁRAD A TALAJ

A vízvesztés problémáját gyakran további műveléssel próbáljuk kezelni, pedig ez sok esetben csak fokozza a párolgást. A kulcs itt a felszín védelme. A fedetlen talaj



gyorsan felmelegszik, a szél könnyen kiszárítja, és a felső réteg rövid idő alatt elveszíti nedvességét. Ezzel szemben a szármagadvánnyal vagy takarónövénnyel fedett felszín lassabban melegszik, mérséklődik a hőingadozás, és csökken a párolgási veszteség. Nem arról van szó, hogy a felszín „bent tartja” a vizet, hanem arról, hogy időt ad a rendszernek. A mélyebb rétegekben tárolt víz így tovább marad elérhető a növények számára. A másik fontos tényező a szerkezet. Ha a talaj morzsás, stabil, akkor a kapilláris vízmozgás is kiegyensúlyozottabb. Egy széteső, poros talajban a vízmozgás is szélsőségesebbé válik: gyors beszívárgás után gyors veszteség következik.



5. kép: Poros felszín és mély repedések – komplex probléma

HA NEM MŰKÖDIK A KIJUTTATOTT TÁPANYAG

Ez az egyik leggyakoribb, és egyben legköltségesebb probléma. A laboreredmények alapján a tápanyagok rendelkezésre állnak, a növény mégsem reagál rájuk. Ilyenkor a kérdés nem az, hogy mennyit adjunk még, hanem az, hogy mi akadályozza a hasznosulást.

A lényeg: nem több, hanem jobb beavatkozás

A talajállapot javítása nem azt jelenti, hogy kevesebbet teszünk, hanem azt, hogy jobban értjük, mit miért csinálunk. Nem minden problémára van azonnali megoldás, és nem minden beavatkozás hoz látványos eredményt rövid távon. A talaj működése

A leggyakoribb korlátozó tényező a víz. Ha nincs megfelelő vízellátottság, a tápanyagok mozgása és felvétele is korlátozott. Ugyanígy probléma lehet a rossz szerkezet, amely gátolja a gyökér fejlődését, vagy a kedvezőtlen kémhatás, amely leköti a tápanyagokat. Ebben a helyzetben a többlet input nem megoldás, hanem költségnövelő tényező. A sorrendet kell megfordítani: először a fizikai és biológiai feltételeket kell javítani, és csak utána van értelme a tápanyagellátás finomhangolásának.

HA NEM ÉPÜL A TALAJ, HIÁBA VAN SZERVESANYAG

A szervesanyag jelenléte önmagában nem garancia a talaj javulására. Ahhoz, hogy beépüljön és stabil szerkezeti elemek alakuljanak ki, aktív biológiai közegre van szükség.

Ez azt jelenti, hogy:

- legyen folyamatos gyökérgelenlét,
- legyen megfelelő nedvesség,
- és legyen levegő a talajban.

Ha ezek közül bármelyik hiányzik, a lebontási folyamatok lelassulnak vagy torzulnak. Ilyenkor a szervesanyag felhalmozódhat, de nem épül be a rendszerbe. A megoldás nem a mennyiség növelése, hanem a feltételek javítása. A változatos növényborítás, a gyökéraktivitás fenntartása és a túlzott bolygatás kerülése együtt képes elindítani a talajépülési folyamatokat.

HA „MINDENT JÓL CSINÁLTUNK”, MÉGSEM MŰKÖDIK

Ez az a pont, ahol a legtöbb kérdés felmerül. A technológia rendben van, az inputok kijuttatva, az időzítés elfogadható – mégsem jön az eredmény. Ilyenkor általában nem egyetlen hiba van, hanem több kisebb probléma összeadódása. Egy kicsit rossz szerkezet, egy kicsit kevesebb víz, egy kicsit gyengébb biológiai aktivitás – külön-külön nem látványos, együtt viszont már korlátozó tényező. Ez az a helyzet, ahol a rendszerben való gondolkodás válik igazán fontossá. Nem egyetlen beavatkozás fogja megoldani a problémát, hanem az, ha a talaj működésének alapfeltételeit fokozatosan helyreállítjuk.

időigényes folyamat, de ha a beavatkozások a rendszerhez igazodnak, akkor tartós változás érhető el. A kérdés tehát nem az, hogy mit tegyünk még hozzá a rendszerhez, hanem az, hogy **mi hiányzik ahhoz, hogy a működése számunkra megfelelő legyen.**



A JÓ SZILÁZS KÉSZÍTÉSÉNEK TECHNOLOGIÁJA

A HÓNAP NÖVÉNYE: KEVERÉK SZILÁZS

MAGNIVA
SZILÁZS OLTÓANYAGOK

Magyarországon a keverék szilázsok alkalmazása elsősorban a változó időjárási viszonyok miatt került be a takarmányozási gyakorlatba. Korábban főként a meleg mérsékelt égövben gazdálkodók kényszerültek ezek használatára, mivel öntözés nélkül a kukorica és a lucerna természetese a meleg, aszályos régiókban egyre kevésbé volt megoldható.

A nyári, hőstresszes és csapadékszegény időszak azonban őszi vagy tavaszi vetésű keverékekkel hatékonyan elkerülhető. A tavaszi vetés nehezebben illeszthető a vetésforgóba, és a kora nyári időjárás is nagyobb kockázatot hordoz, ezért hazánkban elsősorban az őszi vetésű gabona-pillangós, gabona-gabona és gabona-fű keverékek terjedtek el.

Magyarország éghajlata még nem tekinthető mediterránnak, ugyanakkor méretéhez képest rendkívül változékony, régióként és évről évre eltérő időjárási viszonyokkal. Ennek köszönhetően a keverék tömegtakarmányok egyes térségekben és években hatékonyan kiegészíthetik a takarmánybizist.

A faji összetételtől és a betakarítás fenofázisától függően etethetők tejelő tehenekkel, üszőkkel és szárazon álló állatokkal is. Legnagyobb előnyük a rugalmasság: a telep adottságai (időjárás, takarmánybázis, műszaki lehetőségek) alapján megválasztható a betakarítás időpontja, amely meghatározza, hogy a keverék tejelő-, illetve növedéktakarmányként kerül-e hasznosításra.

Gabona-pillangós keverékek

E keverékekben a gabona komponens jellemzően tritikálé, árpa, búza vagy őszi zab, míg a pillangós többnyire borsó vagy búkköny. A betakarítás időpontját elsősorban a gabona fejlettségi állapotához kell igazítani.

A tejelő tehenek számára szánt keveréket a kedvező táplálóanyag-tartalom érdekében kalázhányás előtt célszerű silózni. Ebben a stádiumban azonban a pillangós komponens még kis arányban van jelen, így annak javító hatása korlátozott. A keverékek valódi potenciálja a kalászos viaszérésének időszakában mutatkozik meg, amikor nagy zöldhözam és kedvező önköltség érhető el.

Ebben a fenofázisban a fehérjetartalom már jelentős, ugyanakkor a rost emészthetősége számottevően romlik, ezért ezek a keverékek elsősorban növedékek, üszök és húsmarhák takarmányozására javasoltak.

Gabona-fű keverékek

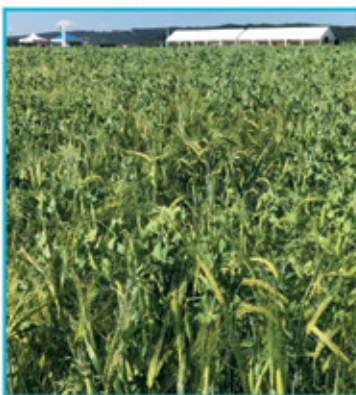
A gabona komponens mellett a fű általában olaszperje, amely ezekben a keverékekben jelzőnövényként szolgál. Első osztályú minőség eléréséhez – különösen tejelő tehenek számára – a fűvet is kalázhányás előtt célszerű besilózni.

A korai gabona-fű párosítás relatíve nagy zöldhözamot, jó rostemészthetőséget és mérsékelt magas fehérjetartalmat biztosít. A rendszer legnagyobb előnye a rugalmasság: hosszabb ideig megőrzi a kedvező rostemészthetőséget, így szélesebb betakarítási ablakot kínál.

Változékony csapadékvizonyok mellett is megbízható megoldás, mivel száraz őszi-tavaszi esetben a gabona, míg nedves tavaszon a fű válik dominánssá, ezáltal biztosítva a hozamot és a takarmány minőségét.

BETAKARÍTÁS ÉS BESILÓZÁS:

A kétmenetes betakarítás időpontja általában május közepe-vege, tavaszi telepítés esetén június vége-július eleje. A gyorsabb



vízleadás érdekében ütőujjas szársértővel ellátott kasza alkalmazása javasolt. A vágó-adaptert úgy állítsuk be, hogy a tarlómagasság legalább 8–10 cm legyen, és széles rendet képezzen, amennyiben nem végzünk rendterítést. Ezzel csökkenthető a talajszennyezés, a megemelt tarló pedig mérsékli a lignin- és nitráttartalmat. A fonnasztás időtartamát az időjáráshoz kell igazítani: tavasszal 24–48 óra, míg nyáron akár 6–12 óra is elegendő lehet. Nedvesebb körülmények között kerülni kell a túlzott rendelkezést és az elhúzódo fonnasztást, mivel ezek jelentősen növelik a talajszennyezés kockázatát, ami kedvezőtlenül befolyásolja az erjedést. A káros mikroorganizmusok (pl. *Clostridiumok*, *Listeria*, *Bacillusok*, *élesztők* és *penészek*) aktivitásának, valamint a csurgalék-képződés mérséklése érdekében törekedjünk legalább 30% szárazanyag-tartalom elérésére.

A fésített silózási technológia a keverék szilázsok és szenázsok esetében is kiemelten fontos, mivel ezeknél az alapanyagoknál nagyobb a talajszennyezés, valamint a magas nitrát- és nitrítartalom kockázata. Pillangós keverékeknel – ahogy azt korábbi lucernás összeállításunkban is részleteztük – a megnövekedett pufferkapacitás további nehézségeket okozhat az erjedés során.

Az erjedésre gyakorolt kedvezőtlen hatások (szárazanyag-vesztés, ammónia-, vajsav-, alkohol- és biogénamin-képződés stb.) a korábban ismertetett technológiai lépésekkel hatékonyan mérsékelhetők. A depó fel-töltésekor a takarmányt legfeljebb 20 cm-es rétegekben hordjuk fel, a szecsakaméretet és a tömörítést pedig lehetőség szerint igazítjuk az alapanyag szárazanyag-tartalmához.

Sz.a. (%)	Szecsakahossz (mm)	Tömörítő „bivaly”	Szilázs-oltóanyag
20-25	2-3 cm	Nem	Classic +
25-30	1,5-2,5 cm	Igen – óvatosan!	Classic+ vagy Platinum 3
30 <	1-2 cm	Igen	Platinum 3

Fontos: 25–30% szárazanyag-tartalom között a bivalyt csak dupla haladási sebességgel (5–6 km/h) használjuk. **25% szárazanyag alatt a bivaly alkalmazása nem javasolt**, mivel a nagy tömörítő tömeg hatására csurgalék képződhet össze az alsó rétegekben, ami kedvezőtlen a tejsavbaktériumok, ugyanakkor kedvező a rothasztó baktériumok számára.

A keverékek természetes mikroflórájában a káros mikroorganizmusok (pl. Clostridiumok, enterobaktériumok, élesztők, penészek) dominálnak, miközben az erjedés szempontjából hasznos tejsavbaktériumok csírászáma igen alacsony, különösen túlzott műtrágyázás és higrágya-kijuttatás esetén.

A tavaszi betakarítás sajátos kihívásai (fokozott talajszennyezés, N-terheltség) miatt a keverék szilázsok és szenázsok gyors és hatékony erjedést, valamint megbízható oltóanyag-használatot igényelnek. Magas talajszennyezettség és 25% alatti szárazanyag-tartalom esetén inkább kémiai tartósítószer alkalmazása javasolt. Normál talajszennyezés mellett, 20% szárazanyag-tartalomtól, a biológiai tartósítás – például a **MAGNIVA Classic+ HC** alkalmazásával – már megbízhatóan működik.

A 28–30% szárazanyag-tartalom alatti keverék szilázsok kevésbé hajlamosak aerob instabilitásra, ezért tartósításukhoz a gyors savanyító **MAGNIVA Classic+ HC** négykomponensű oltóanyag alkalmazása javasolt. A készítmény rostoldó enzimeket (celluláz, hemicelluláz) tartalmaz, amelyek jelentősen javítják az emészthetőséget és az erjeszthető cukortartalmat, továbbá két rendkívül

gyors starter *Pediococcus* törzset (*P. acidilactici* és *P. pentosaceus* – összesen 400 000 TKE/g szecska), valamint a savanyítást lezáró 100 000 TKE/g *Lactobacillus plantarum* törzset.

Az igen gyors erjedés révén magasabb talajszennyezés mellett is hatékony, és a fiatal alapanyagokra jellemző nagy pufferkapacitást is megbízhatóan kezeli.

A későbbi fenofázisban kaszált és/vagy magasabb szárazanyag-tartalommal silózott keverék szenázsoknál – beleértve a 40–60% szárazanyag-tartalmú csomagolt bálákat is – számolni kell a csökkent rostemészthetőséggel és az alacsonyabb erjeszthető cukortartalommal. E kihívások ellensúlyozására a **MAGNIVA Platinum 3 HC** négykomponensű szénásoltóanyag alkalmazása javasolt.

A készítmény rostbontó enzimeket tartalmaz az erjeszthető cukortartalom növelése és az emészthetőség javítása érdekében, továbbá egy gyors, ozmo- és termotoleráns *Pediococcus pentosaceus* törzset, valamint az erősen aerob stabilizáló *Lactobacillus hilgardii* × *Lactobacillus buchneri* baktériumkombinációt. A minimális beoltási csírászám 250 000 TKE/g szecska.

A *hilgardii* × *buchneri* kombináció jellegzetes herbás, fűszeres, gyógynövényes illatot ad a szenásznak, emellett 0,5–1,0% szárazanyag-arányban mono-propilén-glikolt is termel, amely hozzájárul az akár 14 napot meghaladó aerob stabilitáshoz.

A starterek megválasztásakor a szárazanyag-határok rugalmasan kezelhetők, amint azt az összefoglaló táblázat is mutatja.

NYITHATÓSÁG, KITÁROLÁS:

A **MAGNIVA** starterek alkalmazásával kezelt depók már 2 hét után stabilak és nyithatók. A kitárolás módja minden szilázs és szenázs esetében kulcsfontosságú az aerob instabilitás megelőzésében.

Kitermeléskor csak annyi fóliát vágjunk vissza, amennyi 1–2 napos etetéshez szükséges, és a marással naponta legalább 20–30 cm-t haladjunk. Törekedjünk sima, egységes, függőleges silófal kialakítására, ezzel is csökkentve a levegővel érintkező felületet.

MS

AutoHoofClean

Automatizált lábvégápolás – 24/7



Egészséges lábvég
= több tej
= nagyobb profit



AUTOMATIKUS

24/7 működés,
napi 2-6 kezelés
tehenenként



HATÉKONY

Rendszeresen
elvégezhető
a megelőző ápolás



JOBB EREDMÉNYEK

Akár 50%-kal kevesebb
fertőzés, és magasabb
termelés elérhető

HOGYAN MŰKÖDIK?



1. A tehén átsétál
a kezelőszőnyegen



2. A rendszer
automatikusan
adagolja az oldatot



3. Teljes patafedés
minden áthaladásnál



4. Egy pumpa akár
4 szőnyeget is ellát



ELŐNYÖK

Időmegtakarítás | Kevesebb betegség | Nagyobb tejtermelés | Egészségesebb állatok



Kérjen ajánlatot vagy bemutatót
alábbi elérhetőségeink egyikén!

2100 Gödöllő, Isaszegi út 168.

+36 70 377 42 23

dairyep@dairyep.hu



AZ „ÉV TAVASZI TÖMEGTAKARMÁNYA 2025”

Dr. Orosz Szilvia
 Állattenyésztési
 Teljesítményvizsgáló Kft.

Idén a rozs már pihen a depókban, a tritikálé még kaszálás alatt, a fűvek pedig várják az esőt. Nézzük meg, hogy milyen eredményeket értünk el tavaly a szilázsokkal, szenázsokkal.

A tavaszi hozamot az őszi csapadék alapozza meg. 2024. őszén országos átlagban 180 mm csapadék hullott, ami a sokéves átlag 113%-a. Tehát volt egy jó őszi időszakunk. A tél során azonban országos átlagban mindössze 66 mm csapadék hullott, ami a sokéves átlagnak csak 57%-a. Ez bizony már kevés. Az évszak mindhárom hónapja csapadékban szegény volt. A 2025. év tavaszán márciusban jelentős mennyiség hullott, míg áprilisban és májusban hiány

lépett fel. Márciusban országos átlagban 70 mm eső esett, mely a megszokottnak a 205%-a, míg áprilisban és májusban a szokásosnál kb. 30%-kal kevesebb csapadék érkezett. Összességében jó őszi-téli-tavaszi szezonunk volt 2024-2025-ben a csapadék szempontjából.



Fotó: Bodó Gergő

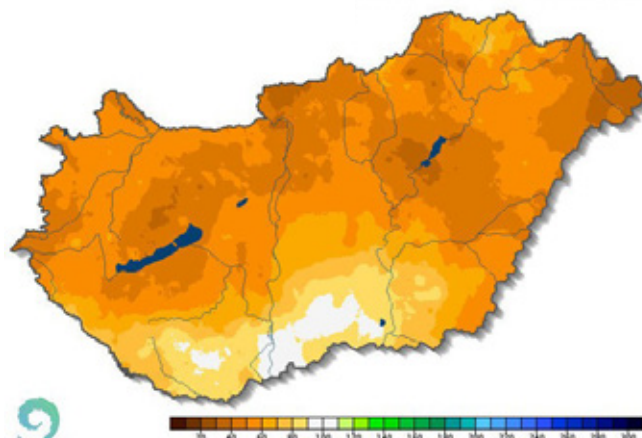
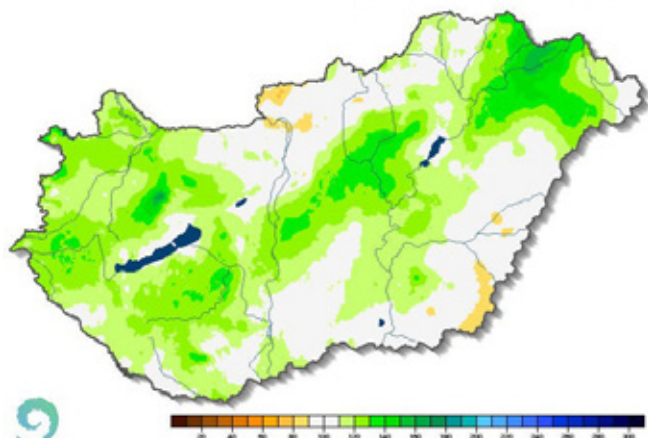
1. ábra Az országos havi csapadékösszeg 2024. őszén, 2024/2025 telén és 2025 tavaszán a sokéves átlaghoz viszonyítva (HungaroMet)

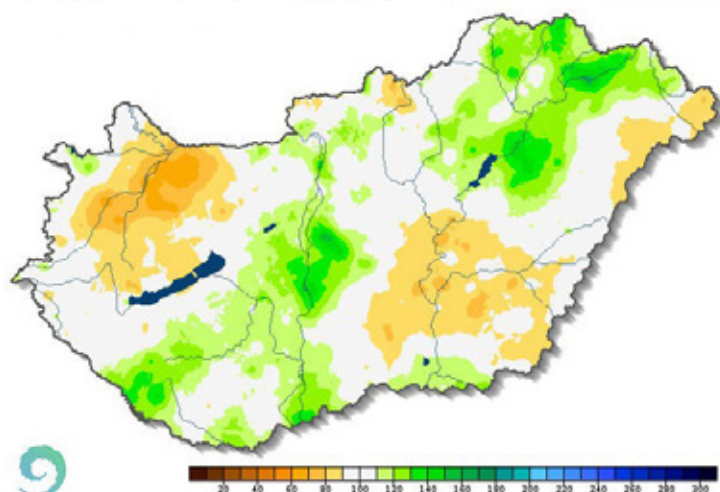
Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában

2024. ősz

Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag százalékában

2024/2025. tél





Az „Év tömegtakarmánya 2025” díjakat a tavaszi és nyári betakarítású szilázsok/szenázsok négy kategóriájában választottuk ki. Az alábbiakban látják a vizsgálatba vont kategóriákat és a mintaszámokat (2025. május 1. – 2026. május 1.)

1. lucernaszilázs és lucernaszenázs: **168 minta**
2. fűszilázs/szenázs (olaszperje, hibridperjék, Festuliumok, perjefélék keveréke és egyéb fűvek): **83 minta**

3. rozsszilázs/szenázs (roz: kalászhányás előtt betakarítva): **173 minta**
4. tritikálészilázs: **52 minta**



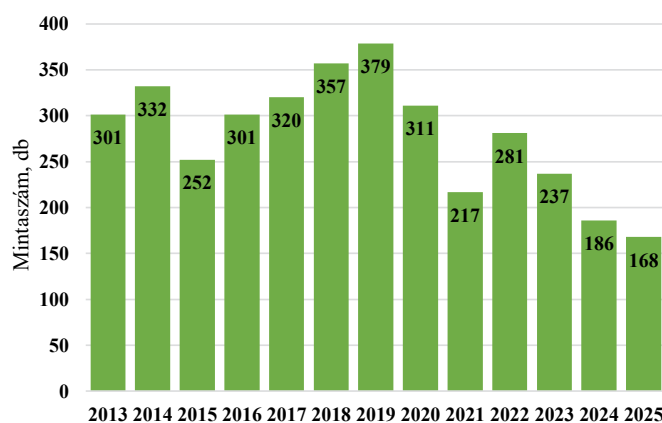
Fotó: Bodó Gergő

Az év lucernaszilázsai/szenázsai

A lucernaszilázs és -szenázs minták száma az utóbbi években lecsökkent (1. ábra), ami arra utal, hogy egyre kevesebben foglalkoznak a lucerna silózásával hazánkban. Hivatalos adatokat nem tudunk megadni, mert az AKI azt nem vizsgálja, hogy a lucerna termőterületén hány tonna szilázs és szenázs készül. Remélhetőleg a jövőben ez változni fog. Természetes, hogy mi csak a laborunkba beérkezett mintákról tudunk véleményt mondani, de nagy valószínűséggel ez a trend országos tendenciát tükröz. Sajnos a 2020. évtől megfigyelhető egy törés a mintaszámban, ami feltehetően klimatikus hatás. **A szűkös 5 év megtette hatását, az évelő növények nem adnak értékelhető hozamot a forró és száraz nyarak hatására.**

A hozamok mellett nem lehetünk elégedettek a minőséggel sem. Az átlagos RFV-érték még mindig nem éri el azt a határt, ami felett az USA-ban tejelő tehéneknek adnák a szilázsainkat. Ez a határ 150 RFV pont. A nyersfehérje-tartalommal is évek óta topogunk a 190 g/kg sza. környékén. Hozzá kell tenni, hogy a lucernából jobb minőségű szilázst és szenázst készítenek, mint szénát!

2. ábra: A lucernaszilázsok és -szenázsok mintaszámának alakulása az elmúlt évtizedben (ÁT Kft., Takarmányanalitikai Laboratórium, Gödöllő)



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

- Lucerna esetében a minimális **szárazanyag-tartalmat** 30%-nál húztam meg, de azon mintákat is benn hagytam a versenyben, amelyeknek 30% alatti szárazanyag-tartalom mellett jó volt az erjedése.
- A szűkítés során az **RFV** (NDF és ADF alapú értékelés) volt az első szelektációs paraméter (160



pontérték felett). Reális cél lenne a prémium minőség kitűzése, ami 170 feletti pontszámot jelent.

- Ezt követte a **rostösszetétel** (NDF < 40% sza., ADF < 30% sza. ADL < 5% sza.), de az igazán jó minőség esetében az NDF 35%.
- Majd a **rost emészthetősége** (NDFd₄₈ > 45% sza.) következik.
- Idén is kiemelt szerepet kapott a **hamutartalom** az értékelésben. A 10% alatti hamutartalom célként tűzhető ki a jövőben, de idén is a 12%-os érték volt a felső határ.
- Ezt követte a **nyersfehérje**. Ha az előző paraméterekre figyeltünk, akkor a nyersfehérjetartalom meghaladja a 20%-ot. Szelekciós paraméterként a minimum 21% nyersfehérjetartalmat tűztem ki célként.
- A **nitrát**tartalmat, mint állategészségi kockázati tényezőt értékeltem a szűkítés során. A határértéket 0,3% (3 g/kg sza.) értéknél húztam meg.
- A jó minőségű **szilázs/szenázs erjedése** sem maradhat el az értékelésből, ezt volt az utolsó paramétercsoport, amit ellenőriztem. Elsősorban

a tejsav mennyisége és az ammóniatartalom (fehérjebomlásra utaló paraméter) volt a fókuszban.

Kiemelem az alábbi cégeket, melyek kiváló eredményeket tudtak felmutatni 2025-ös betakarítású lucernaszilázsaiikkal és -szenázsaiikkal:

- Agroprodukt Zrt., Zsigmondháza**
- Toldi-Tej Kft., Nagykőrös**
- Albers Agrár Kft., Szákszend**

A 2025. év legjobb lucernaszilázsának a táplálóanyag-tartalma és erjedése az 1. táblázatban látható.

Az „Év lucernaszilázsa 2025” díj nyertese (168 mintából kiválasztva):



1. táblázat: A 2025. évi betakarítású legjobb lucernaszilázsok és -szenázsok táplálóanyag-tartalma és erjedése (168 minta, NIR adatbázis, ÁT Kft.)

		ATHA2600020 1. díj	Átlag 2025
Száranyanyag	g/kg	410	403
Nyersfehérje	g/kg sza.	223	191
Nyersrost	g/kg sza.	210	269
Nyershamu	g/kg sza.	115	118
NDF	g/kg sza.	334	410
ADF	g/kg sza.	278	324
ADL	g/kg sza.	47	59
NDFd₄₈	%NDF	52	48
dNDF₄₈	g/kg sza.	174	197
iNDF₂₄₀	g/kg sza.	150	196
RFV		187	148
OMd₄₈	%	74	68
NEI	MJ/kg sza.	6,11	5,51
pH		4,4	4,8
NH₃	összN %	10	12
Tejsav	g/kg sza.	78	51
Ecetsav	g/kg sza.	13	22
T/E		6,0	2,8
Nitrát	g/kg sza.	0,8	1,4

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



Az év fűszilázsai/szenázsai

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

- Az intenzív fűvek esetében a minimális **szárazanyag-tartalmat** 28%-nál húztam meg, mivel a magasabb kiindulási cukortartalom segíti a tejsavas erjedési folyamatot. Kémiai silózási adalékanyagok mellett akár a 25% szárazanyag-tartalom is adhat megfelelő minőségű erjedést (a csurgaléklé képződésére azonban számítani kell).
- Ezt a paramétert követte **a rost emészthetősége** ($NDF_{48} > 65\%$ szá.).
- A rostösszetétel egyre szigorúbb megítélése következett ($NDF < 45\%$ szá., $ADF < 30\%$ szá., $ADL < 25\%$ szá., nyersrost $< 25\%$ szá.).
- Idén is kiemelt szerepet kapott a **hamutartalom**. Törekedni kell a **10% alatti hamutartalomra!**
- Ezt követte **a nyersfehérje-tartalom**. Szelekciós paraméterként a minimum 15% nyersfehérje-tartalmat tűztem ki célként.
- A **nitráttartalmat**, mint állategészségi kockázati tényezőt értékeltem a szűkítés során. A határértéket 0,3% (3 g/kg szá.) értéknél húztam meg az új EFSA ajánlás miatt.
- A jó minőségű fűszilázs erjedése esetében a tejsav mennyisége és az ammóniatartalom (fehérjebomlásra utaló paraméter) volt a fókuszban.



A hamutartalom és a nitráttartalom ismét kritikus szempont volt, és olyan fűszilázsok is kiestek a legjobbak közül, amelyeket fiatalon, kiváló rostemészthetőséggel takarítottak be. **Sajnos ezt a díjat nem tudjuk odaítélni**

ebben az évben egyetlen telepnek sem, mert a sok jó szilázminta között nem találtunk olyan mintát, amelyiknek a kedvező rostemészthetősége és nyersfehérje-tartalma mellett, kellően alacsony lett volna a hamu- és nitráttartalma.



Sok telep természet fűféléket és nem szabad igazságtalannak lennünk, hogy nem emeljük ki az ő erőfeszítésüket. A fűszilázsok és -szenázsok között a legjobbakat az alábbi telepeken készítették 2025. tavaszán:

- **Agroprodukt Zrt., Csót**
- **Agroprodukt Zrt., Marcalgergelyi**
- **Agroprodukt Zrt., Zsigmondháza**
- **Aranykocsi Zrt., Győri úti telep**
- **Berek-Farm Kft., Tisztaberek**
- **Biharnagybajomi Dózsa Agrár Zrt.**
- **Dávodi Augustus 20 Zrt.**
- **DPMG Zrt., Törtel**
- **Enyingi Agrár Zrt.**
- **Hód-Mezőgazda Zrt., Vajhát**
- **Hunland Dairy Kft., Felsővány**
- **Kasz-Farm Kft.**
- **Kossuth 2006 Mg. Zrt.**
- **Nagykörűi Haladás Zrt.**
- **Nemzeti Ménesbirtok és Tangazdaság Zrt.**
- **Törökszentmiklósi Mg. Zrt.**
- **Vásárhelyi Róna Kft.**
- **Vitacarb Kft.**
- **Zsadányi Malom 97 Kft.**

A 2025. év fűszilázsának átlagos táplálóanyag-tartalma, emészthetősége és erjedése a 2. táblázatban látható.



2. táblázat: A 2025. évi betakarítású fűszilázsok átlagos táplálóanyag-tartalma és erjedése (83 minta, NIR adatbázis, ÁT Kft.)

		Átlag 2025
Szárazanyag	g/kg sza.	344
Nyersfehérje	g/kg sza.	139
Nyersrost	g/kg sza.	276
Nyershamu	g/kg sza.	110
Cukor	g/kg sza.	53
NDF	g/kg sza.	516
ADF	g/kg sza.	311
ADL	g/kg sza.	24
NDF ₄₈	%	64,2
Lebontható NDF ₄₈	g/kg sza.	330
iNDF ₂₄₀	g/kg sza.	126
OMd ₄₈	%	74
NEI (MT. Kódex)	MJ/kg sza.	6,33
pH		4,3
NH ₃ -N % össz N	% sza.	10
Tejsav	g/kg sza.	78
Ecetsav	g/kg sza.	21
LA/AA		4,1
Nitrát	g/kg sza.	4,2

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

Az év rozsszilázsai/szenázsai

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

- A rozs esetében a minimális szárazanyag-tartalmat 25%-nál húztam meg. A **romlási folyamatokat gátló anyagok használata mellett akár a 25% szárazanyag-tartalom is adhat megfelelő minőségű erjedést** (a csurgalék képződésére azonban számítani kell).
- Ezt követte a rosttartalom, a rostösszetétel (NDF < 55% sza., ADF < 33% sza., ADL < 3% sza., nyersrost < 30% sza.).
- A rostemészthetőség (NDF₄₈ > 65%) szintén elsődleges szempont volt, mivel a rozs gyors öregedése miatt ez kritikus a technológiában.
- Az értékelés során nagy hangsúlyt kapott a **hamutartalom** (maximum 12% sza.).
- A fehérjetartalom mellett (minimum 15% sza. nyersfehérje).
- A **nitrát** is szelekciós paraméter volt. A **2020-as EFSA ajánlás miatt szigorítottam ezen a paraméteren** (<0,3%, azaz < 3 g/kg sza.). Sok

szuper takarmányminta a magas nitráttartalom miatt nem kerülhetett a legjobbak közé!

- A jó minőségű rozsszilázs erjedése esetében a tejsav mennyisége és az ammóniatartalom (fehérjebomlásra utaló paraméter) volt még a fókuszban.



A rozsszilázsok között a legkiválóbbakat az alábbi telepeken készítették 2025 tavaszán:

- **Kossuth 2006 Zrt., Jászárokszállás**
- **Enyingi Agrár Zrt.**
- **Nemzeti Ménesbirtok és Tangazdaság Zrt., Mezőhegyes**
- **Vásárhelyi Róna Kft.**
- **Agárdi Farm Kft., Elzamajor puszta**
- **Hód-Mezőgazda Zrt., Vajhát**
- **Toldi-Tej Kft.**

A 2025. év legjobb rozsszilázsának a táplálóanyag-tartalma, emészthetősége és erjedése a 3. táblázatban látható. **Kiemelném az alacsony iNDF₂₄₀ értékét (emészthetetlen rost) és a kedvező nyersfehérjeteralom melletti alacsony nitráttartalmat, továbbá kimagasló tejsav-koncentrációt és tejsav:ecetsav arányt!**

Az „Év rozssziláza 2025” (173 mintából kiválasztva) díj nyertese:



3. táblázat: A 2025. év legjobb rozsszilázsainak a táplálóanyag-tartalma és erjedése (173 minta, NIR adatbázis, ÁT Kft.)

		ATHA2502259 1. díj	Átlag 2025
Száranyag	g/kg szá.	283	301
Nyersfehérje	g/kg szá.	185	139
Nyersrost	g/kg szá.	216	293
Nyershamu	g/kg szá.	88	110
Cukor	g/kg szá.	43	35
NDF	g/kg szá.	418	536
ADF	g/kg szá.	251	326
ADL	g/kg szá.	16	28
NDF ₄₈	%	71,5	60,7
Lebontható NDF₄₈	g/kg szá.	299	327
iNDF₂₄₀	g/kg szá.	80	141
OMd ₄₈	%	82,2	72
NEI (MT. Kódex)	MJ/kg szá.	6,02	5,65
pH		4,0	4,4
NH ₃ -N % össz N	% szá.	10	13,1
Tejsav	g/kg szá.	110	64,3
Ecetsav	g/kg szá.	10	25,0
LA/AA		11	3,3
Nitrát	g/kg szá.	2,5	3,4

OMd₄₈: szerves anyagok emészthetősége 48 óras in vitro inkubáció alatt (NIR), aNDFom: hamuval korrigált, amilázzal kezelt NDF,

NDFd₄₈: az NDF emészthetősége 48 óras in vitro inkubáció alatt (NIR), dNDF₄₈: az emészthető NDF 48 óras in vitro inkubációval meghatározva (NIR), iNDF₂₄₀: 240 óra in vitro inkubáció alatt sem lebomló NDF



Az év tritikálészilázsai/szenázsai

A tritikálészilázsok válogatásakor a korai betakarítású rozsszilázsoknál alkalmazott szempontokat és értékeket vettem alapul.

Az 52 minta nem sok, de remélhetőleg egyre több és több telep dönt majd a tritikálé mellett a jövőben. Termesztési és betakarítási rugalmasságáról, hozambeli és emészthetőségi potenciáljáról sokszor írtunk már. Valószínűsíthető, hogy a silókukorica visszahúzódása teret ad majd a tritikálé reneszánszának. Hozzá kell tenni, hogy a később vethető BMR cirokkal, szudánifűvel vagy moharral rendkívül jól társítható kettős termesztési rendszerben. Ezen párosításoknak nagy jelentősége lesz a közeljövőben! Kiemelném a tritikálé potenciálisan kedvező rostemészthetőségét és alacsony $iNDF_{240}$ értékét, ami azonban jelenleg nem érvényesül! Továbbá a tritikálé 7-10 nappal a rozs után ugyanúgy 6-7 tonna hektáronkénti szárazanyaghozamot képes adni 70%-os rostemészthetőség mellett, mint a rozs. Normál tavaszon. Sőt, jobban bírja

a betakarítás elhúzódását, mint a rozs, mert szélesebb a betakarítási ablaka. De ezzel a növényvel is jól kell bánni, legkésőbb május elejére depóban kell lennie ennek is. Úgy tűnik, még tanulnunk kell ezt a növényt. A tritikálészilázsok esetében nem hirdetünk idén győztest, de mindenkit bátorítunk a termesztésére. A 2025. év tritikálészilázsainak átlagos táplálóanyag-tartalma, emészthetősége és erjedése a 3. táblázatban látható.



3. táblázat: A 2025. év tritikálészilázsainak átlagos táplálóanyag-tartalma és erjedése (52 minta, NIR adatbázis, ÁT Kft.)

		Átlag 2025
Szárazanyag	g/kg sza.	335
Nyersfehérje	g/kg sza.	122
Nyersrost	g/kg sza.	294
Nyershamu	g/kg sza.	102
Cukor	g/kg sza.	50
NDF	g/kg sza.	543
ADF	g/kg sza.	328
ADL	g/kg sza.	30
$NDFd_{48}$	%	59
Lebontható NDF_{48}	g/kg sza.	319
$iNDF_{240}$	g/kg sza.	151
OMd_{48}	%	70
NEI (MT. Kódex)	MJ/kg sza.	5,63
pH		4
NH_3-N % össz N	% sza.	14
Tejsav	g/kg sza.	60
Ecetsav	g/kg sza.	19
LA/AA		3,8
Nitrát	g/kg sza.	3,6

OMd_{48} : szerves anyagok emészthetősége 48 órás in vitro inkubáció alatt (NIR), $aNDFom$: hamuval korrigált, amidázzal kezelt NDF,

$NDFd_{48}$: az NDF emészthetősége 48 órás in vitro inkubáció alatt (NIR), $dNDF_{48}$: az emészthető NDF 48 órás in vitro inkubációval meghatározva (NIR), $iNDF_{240}$: 240 óra in vitro inkubáció alatt sem lebomló NDF

Ezt hozta tehát 2025 tavasza. A 2026. év sokkal nehezebben indul, már most jelentős az aszály, különösen az Alföldön. A tehenet a közelgő nyári melegben úgy tudjuk védeni, ha segítünk a

bendőkomfort fenntartásában. Ez pedig (normális gazdasági környezetben) profitot termel. Szükségünk van az emészthető rostra!



Számunkra a **kézfogás**
nemcsak a megállapodás,
hanem a kölcsönös **tisztelet**
és a **bizalom** kifejezése.

Az **Agrofeed** számára ez rendkívül
fontos, és minden üzleti kapcsolatában
ezt tartja szem előtt.

Ezért tekintenek
bennünket a takarmánypiac
megbízható és szakértő
szereplőjének.

Bizalom,
ami számít

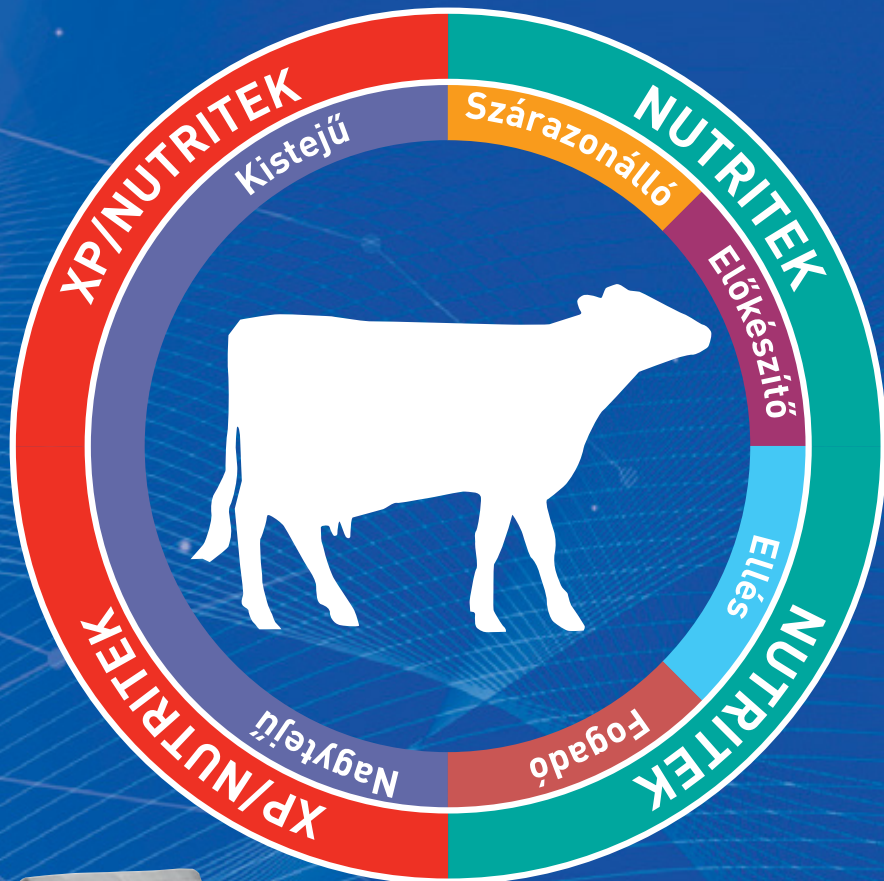
AGROFEED

Tudás, ami táplál

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 Placenta visszatartás Oltógyomor-helyzetváltozás	Ritkább előfordulás
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

ECOLAB®

Komplex szolgáltatás a járványvédelmi tervtől a fertőtlenítésig!

Biobiztonság felsőfokon

az Animal Hygiene Kft.

szaktudásával



ANIMAL-HYGIENE KFT.

tisztább, biztonságosabb, hatékonyabb

CYNERGYFOAM



- Aktív hab a fejés előtti tisztításra
- Erőteljes fertőtlenítés 30 mp után
- Keverés után 5 perccel, 48 óráig használható
- Tökéletes hidratálás

FOAM TOMATIC



- Foam Tomatic előhabosító rendszer
- Automatikus habképző rendszer a tőgybimbók tisztítására és fertőtlenítésére fejés előtt.
- Minőségi habot állít elő az optimális tőgytisztításhoz
- Vegyszerbeállítás
- Időzítőbeállítás
- Kompatibilis termékek: oxyfoam D és Cynergy foam

KENOMIX PRO



- Hatékony készítmény a tőgybimbók fejés utáni fertőtlenítésére és védelmére.
- Klór-dioxid alapú termék, ami nem csöpög
- Fogyása: 2,5 liter/tehén évente
- A Kenomix az activatorral való keverés után 26 napig stabil marad

CID LINES

An Ecolab Company

Animal-Hygiene Kft. • 2370, Dabas, Ond vezér u. 9/2 • www.animal-hygiene.hu • info@animal-hygiene.hu

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ:

Kiss Attila: +36302296794 ➤ Molnár Helén: +36309529678 ➤ Mozsár-Molnár Bettina: +36303342592



SZARVASMARHA-ÁBRÁZOLÁSOK PÉNZÉRMÉKEN IV.

AMERIKAI ÉRMÉK

Dr. Kenéz Árpád
Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

Kedves Olvasóim! Soron következő cikkemben folytatom a pénzérméken található szarvasmarha-ábrázolások bemutatását. Ezúttal az amerikai kontinens érméire kerül sor Kanadától Argentínáig.

Az Amerikai Egyesült Államok bölényes érméi pedig a cikksorozat utolsó állomásaként a májusi számtól kerülnek majd bemutatásra.

Kanada - 25 cent



Érdekesség:

A tervezők Susanna Blunt, M. Williams. Alberta 1905-ben lett önálló kanadai állam, ennek az évfordulónak állítanak emléket ezzel az érmével. Albertában évtizedek óta erős a Kanadától való függetlenedés és elszakadás eszméje, amellyel kapcsolatban 2025-ben még a tartomány miniszterelnöke is tartott beszédet.

- Származási hely:** Kanada
- Névérték:** 25 cent
- Ábrázolás:** legelő marhák
- Kiadás éve:** 2025
- Típus:** emlékérmék
- Súly:** 4,43 g
- Átmérő:** 23,88 mm
- Vastagság:** 1,58 mm
- Él típusa:** recés
- Anyag:** nikkellel bevont acél

Kanada az albertai olajmezők gazdagsága miatt nettó olajexportőr. Többek között Alberta az olajkincs védelme miatt is szeretne függetlenedni. A pénzérmén egy olyan tájkép látható, amelyen egy múlt század eleji olajfúrótorny dominál. A háttérben marhák legelnek.





Albertai tájkép 1914-ből. Dingman 1-es és 2-es kút. (Fotó: www.canadaaction.ca)

Dominika - 25 centavo



Érdekesség:

Közép- és Dél-Amerikában, valamint a Karib-térségben a spanyol és portugál eredetű fajták a jellemzők. Ezeket összefoglalóan Criollo marhának nevezik. Ezek az állatok jellemzően karcsúak, hosszú erős lábakkal, széles terpesztésű szarvakkal. Nagyon jól alkalmazkodtak a területre jellemző klimatikus viszonyokhoz, azonban a nagy produktivitású európai tejelő- és húsfajták, de még a zebufajták is erősen veszélyeztetik ezeket a helyi fajtákat. Az érmén nagy valószínűség szerint a „romana red” fajta egyedei láthatók. Ezt a fajtát a Dominikai Köztársaságban kimondottan a cukornádültetvényekhez fejlesztette ki a Central Romana Corporation agrár, ipari és turisztikai érdekeltségű nagyvállalat. A fajta alapját Puerto Rico-ból származó 100 db Criollo tehén adta. Ezek felét Mysore-Zebu-Criollo vérségű bikával keresztezték, a másik felét pedig Nellore bikákkal. Az első keresztezésből csak a vörös bikákat vitték tovább a keresztezési programba és ezekkel fedeztették a második keresztezési programból született üszöket.

Származási hely:	Dominikai Köztársaság
Névérték:	25 centavo
Ábrázolás:	Cukornád-betakarításról hazatérő marhafogat
Kiadás éve:	1990 (1989-1991)
Típus:	forgalmi érmék
Súly:	5,7 g
Átmérő:	24,2 mm
Vastagság:	1,8 mm
Él típusa:	recés
Anyag:	nikkellel bevont acél

A szelekció a vörös színre, a jó munkaképességre és a jó izmoltságra fókuszált. A tehének finom csontozatúak és kb. 500 kg-ot nyomnak. A bikák nehéz csontozatúak és átlagosan 900 kg súlyúak.



A cukornád betakarításakor még mindig használnak romana red ökrökkel vontatott kocsikat
(Forrás: <https://centralromana.com.do/>)



Uruguay - 1 peso



Érdekesség:

Uruguay címerének középső eleme négy mezőre osztott pajzs. A jobb alsó mezőben az arany színű bika a bőség és a jólét szimbólumaként látható. Uruguay Dél-Amerika második legkisebb független országa (Suriname után), mintegy 176 215 km² kiterjedésű területén mintegy 3,5 millió ember él. A szarvasmarhák száma pedig közel 12 millió, így az egy főre eső szarvasmarhák száma kb. 3,4! Érdekességgéppen megemlíthető, hogy ez a mutatószám Argentínában és Brazíliában egyaránt 1,2 körül alakul, az USA-ban pedig mindössze 0,28. Az egy főre eső marhahús fogyasztásban is világelső Uruguay, 2020-ban fejenként 56,3 kg marhahúst fogyasztott a lakosság. Ekkor Argentína volt a második helyezett mintegy két kilogrammal lemaradva. Uruguayban is

Származási hely: Uruguay Keleti Köztársaság

Névérték: 1 peso

Ábrázolás: Címer jobb alsó mezőjében bika

Kiadás éve: 2011

Típus: forgalmi érmék

Súly: 3,52 g

Átmérő: 20 mm

Vastagság: 1,5 mm

Él típusa: sima

Anyag: sárgarézbe bevont acél

van helyi, a 17. században kitenyészített criollo (creole) marhafajta, ennek ellenére a szarvasmarha-állomány 80%-át az angus és hereford fajta adja. Teljesen fajtatiszta Criollo Uruguayo már csak alig pár száz maradt. Ezek is nagyrészt egy nemzeti park területén.



Criollo Uruguayo állomány és Uruguay címere
(Forrás: <https://www.elpais.com.uy/>, fotó: Robert Díaz)

Argentína - 10 centavo



Érdekesség:

Ha már Argentínáról is szó esett az előző érménél, akkor itt látható a gyűjtemény egyik legrégebbi darabja, amely egy argentin 10 centavo, amely a peso váltópénze. Az előlapon a 10-es szám mellett egy stilizált marhafaj látható. Tervező: Lucien Georges Bazor. Argentína világelső a húsmarhatartásban. A pampákon nevelt állatok húsa világszerte kapható, de a megtermelt hús nagy részét a lakosság fogyasztja el. A szarvasmarha-állomány meghaladja az 50 milliót, a húsfogyasztás pedig 54 kg/fő/év.

Származási hely: Argentín Köztársaság

Névérték: 10 centavo

Ábrázolás: marhafaj

Kiadás éve: 1949 (1942-1950)

Típus: forgalmi érmék

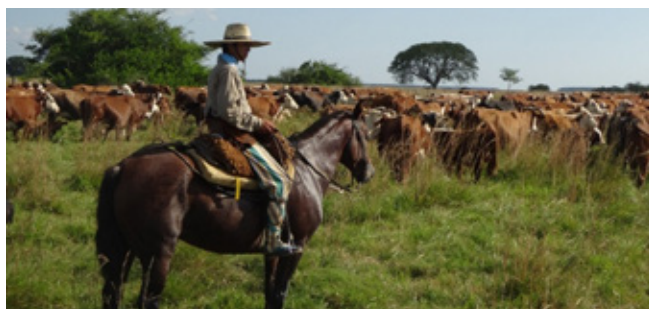
Súly: 3 g

Átmérő: 19 mm

Vastagság: 1,5 mm

Él típusa: recés

Anyag: alumíniumbronz



Argentína, Uruguay, Paraguay, Dél-Brazília világhírű lovas marhapásztorai a gauchok, akik a kietlen pampákon felügyelik a nagy létszámú gulyákat. Különleges, olykor romantizált, de nehéz életmód az övék. (Forrás: Pixabay, Voilia képe).



Drewitt és Goulbourne Kft.

Istállók csúszásmentesítése betonmarással

100%-os elégedettséggel

Már több mint 250 000 m² felmart terület!



Előzze meg a szétcsúszásokat!

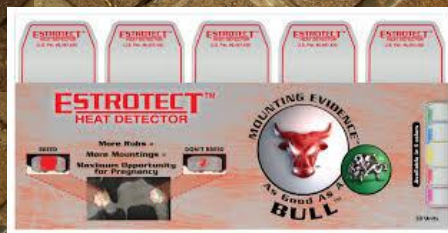
Rövid határidőre vállaljuk

állattartó telepek beton padozatának csúszásmentesítését.

Megtérülése:

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

Termékeink:



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

Ivarzás megfigyelő matrica

Borjú Mentő

Többféle Itatószelep

Bendőpumpa (drencs)

Infúzió

Borjú drencs itatók

Sperma melegítők

Szarvtalanító pisztoly

Tőgyápolókrém

www.Drewitt.hu

TEJPIACI JELENTÉS

A 12/2026. (IV.2.) 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, 2026. márciusi és összesített adatok az alábbiak:

ALAPANYAG ADATOK		2026. március				
		Mennyiség [tonna]	Alapár [HUF/kg]	Zsírtartalom [g/100g]	Fehérjetartalom [g/100g]	Átlagár [HUF/kg]
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Extra	127 437	142,15	3,91	3,41	146,16
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Osztályon kívüli	293	111,63	4,01	3,44	118,32
Egyéb helyről felvásárolt nyerstej	-	4 974	-	3,80	3,38	139,31
Társállalattól átvett alapanyag	-	4 065	-	-	-	-
Import alapanyag (külföldről vásárolt)	-	...	-	-	-	-
Társállalatnak értékesített alapanyag	-	5 476	-	-	-	-
Export (külföldre kiszállított teljes tej)	-	18 049	-	3,87	3,36	121,95
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék	-	127 851	-	-	-	-
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külföldről) (tejegyenértékben)	-	...	-	-	-	-
Tejpor (külföldről vásárolt) (tejegyenértékben)	-	1 232	-	-	-	-
Tejszín (külföldről vásárolt) (tejegyenértékben)	-	-	-	-	-	-

... = Adatvédelmi korlátok miatt nem közölhető adat.

Forrás: AKI PÁIR

ALAPANYAG ADATOK		2026. 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	362 052	98	147,95	78	3,99	3,45	154,70	75
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Osztályon kívüli	3 549	140	85,97	55	4,07	3,50	93,08	54
Egyéb helyről felvásárolt nyerstej		13 132	98			3,88	3,41	139,09	69
Társállalattól átvett alapanyag		21 001	77						
Import alapanyag (külföldről vásárolt)		429	-						
Társállalatnak értékesített alapanyag		14 921	80						
Export (külföldre kiszállított teljes tej)		50 032	102			3,88	3,40	126,16	65
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék		375 013	98						
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külföldről) (tejegyenértékben)		...	-						
Tejpor (külföldről vásárolt) (tejegyenértékben)		5 175	256						
Tejszín (külföldről vásárolt) (tejegyenértékben)		...	-						

... = Adatvédelmi korlátok miatt nem közölhető adat.

Forrás: AKI PÁIR

Év: 2026.							
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	115 446,02	90	89 544,63	100	16 071,52	87
20	- ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	103 386,92	91	85 608,01	101	8 720,26	92
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	5 069,84	100	5 707,84	116	1 694,58	82
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	2 568,07	88	348,72	102	2 466,06	149
50	Sovány tejpor	1 022,37	276	335,31	180	749,93	364
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	3 215,32	95	5 530,81	87	823,59	63
70	- ebből vaj	1 958,50	89	4 491,92	86	169,50	50
80	Sajt és túró összesen	35 951,85	98	21 308,37	105	14 633,72	101
90	- ebből túró	3 086,61	102	2 829,56	99	102,05	114
91	- ebből rögös túró HKT	2 466,80	94	1 513,03	128	112,34	49
100	- ebből trappista	7 582,57	95	4 915,98	105	1 550,76	96
110	- ebből ömlesztett sajt	6 644,11	91	3 702,56	112	3 421,01	93
120	Savanyított tejtermék	27 024,17	98	32 501,07	105	3 971,38	104
130	- ebből tejföl	16 961,72	101	17 686,69	105	3 254,33	110
140	- ebből növényi zsírral készült termék	1 977,74	78	2 359,56	91	38,96	186
150	Ízesített tejalok	6 909,38	107	12 455,95	106	605,56	75
160	Sűrített tej	0	-	0	-	0	-

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2026.							
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	6 217,08	94	23 274,76	101	2 767,06	51
20	- ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	4 746,71	86	16 926,10	96	103,53	80
21	- ebből 1,5 % zst UHT tej	4 181,59	86	10 688,14	90	64,83	105
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	865,49	117	1 400,04	110	25,10	56
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	115,74	182	177,88	88	7,74	246
50	Sovány tejpor	80,80	141	106,36	106	0,00	-
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	617,91	107	1 156,43	107	15,04	38
70	- ebből vaj	456,98	112	767,14	116	9,25	71
80	Sajt és túró összesen	9 266,53	100	14 184,22	104	398,54	91
90	- ebből túró	221,64	99	987,62	111	25,26	134
91	- ebből rögös túró HKT	0,00	-	493,54	116	13,72	153
100	- ebből trappista	2 333,73	52	3 883,20	50	90,71	58
110	- ebből ömlesztett sajt	165,74	97	1 024,99	115	29,41	86
120	Savanyított tejtermék	12 303,54	93	18 670,72	109	348,95	121
130	- ebből tejföl	794,99	114	4 714,71	154	45,42	209
140	- ebből növényi zsírral készült termék	73,04	85	1 244,35	102	109,83	218
150	Ízesített tejalok	990,29	102	3 037,36	114	45,92	89
160	Sűrített tej	11,75	190	19,74	101	0,10	83

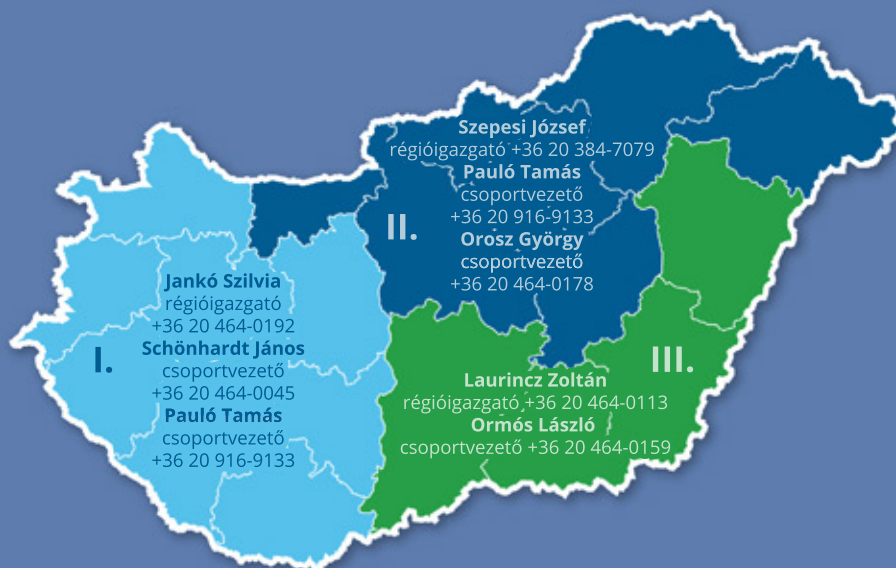
Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2026							
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	2 124,25	116	81 579,30	99	0,34	5
20	- ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	600,08	115	61 172,67	98	0,31	5
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	1 937,58	105	2 410,76	105	2,01	13
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	249,67	87	258,81	120	5,95	116
50	Sovány tejpor	5,64	120	10,68	144	0,00	-
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	2 269,93	148	3 209,64	116	20,62	175
70	- ebből vaj	1 186,31	190	1 514,41	131	13,27	208
80	Sajt és túró összesen	7 102,00	124	18 753,97	116	150,17	118
90	- ebből túró	795,00	130	2 548,46	110	0,08	13
91	- ebből rögös túró HKT	0,00	-	2 317,34	106	0,08	42
100	- ebből trappista	659,63	108	4 849,75	102	49,59	92
110	- ebből ömlesztett sajt	732,64	165	2 174,60	109	2,81	50
120	Savanyított tejtermék	9 285,32	106	34 431,95	111	110,82	97
130	- ebből tejföl	32,31	93	11 221,80	108	3,48	121
140	- ebből növényi zsírral készült termék	567,34	62	1 009,75	76	0,00	-
150	Ízesített tejalok	2 020,86	95	6 342,38	103	0,34	6
160	Sűrített tej	9,79	49	31,24	109	0,00	-

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés



Az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. három évtizede áll partnerei szolgálatában, értékékként 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 20 350-3130 • takacs.marton@atkft.hu

- **Teljesítményvizsgáló Részleg** • +36 20 350-3130 • tejlabor@atkft.hu

- **Analitikai és ÁEÜ Diagnosztikai Laboratóriumi Részleg** • +36 20 350-3130, +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

