



PARTNERTÁJÉKOZTATÓ HÍRLEVÉL

ÁLLATTENYÉSZTÉSI TELJESÍTMÉNYVIZSGÁLÓ KFT. 2025. XXV. ÉVFOLYAM 11. SZÁM | NOVEMBER



KORAI VEMHESÉGVIZSGÁLATI MÓDSZEREK ÉS
GAZDASÁGI JELENTŐSÉGÜK I.

10.
oldal

EGÉSZSÉGESEBB, TERMÉKENYEBB, HOSSZABB
ÉLETŰ TEHENEK – ZÖLDEBB TERMELES III.

16.
oldal

TALAJDEGRADÁCIÓS FOLYAMATOK III.

28.
oldal

KUKORICASZILÁZSAINK 2025. – SZEZONNYITÓ
ADATOK

32.
oldal

A TEJBŐR

38.
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 Korai vemhességvizsgálati módszerek és gazdasági jelentőségük árutejtermelő tehenészetekben I. (Dr. Fodor István, Prof. Dr. Ózsvári László)	10
KLÍMAVÁLTOZÁS Genetika a metáncsökkentés szolgálatában V. Egészségesebb, termékenyebb, hosszabb életű tehenek – zöldebb termelés III. (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 Talajdegradációs folyamatok III. – A talaj kémiai tulajdonságainak romlása (Dr. Hupuczi Júlia)	28
A JÓ MINŐSÉGŰ TÖMEGTAKARMÁNY A GAZDASÁGOS TERMELÉS ALAPJA Kukoricaszilázsaink 2025. – Szezonnyitó adatok (Dr. Orosz Szilvia)	32
TUDOMÁNY, EGÉSZSÉG, JÓKEDV A tejbőr (Dr. Kenéz Árpád)	38
A TEJ SZAKMAKÖZI SZERVEZET ÉS TERMÉKTANÁCS HÍREI	42

Elérhetőség:

Cím: 2100 Gödöllő, Dózsa György út 58.

E-mail: atkft@atkft.hu

Honlap: www.atkft.hu

Felelős kiadó:

Kövesdi Zsolt, ügyvezető igazgató

Lektorálták: a szerkesztőbizottság tagjai

Főszerkesztő:

Rácz Henriett | 06-20/329-5227

racz.henriett@atkft.hu

A szerkesztőbizottság tagjai:Dr. Dégen László, Dr. Kenéz Árpád,
Dr. Monostori Attila, Dr. Orosz Szilvia,
Dr. Ózsvári László, Rácz Henriett**Grafikai előkészítés:**

LittleShark Marketing Kft.

Nyomás:Vármédia Print Kft.
www.varmediaprint.hu

ISSN HU-2063-3491



KÖSZÖNTŐ

Kedves Partnereink!

Az év végéhez közeledve szeretnék Önöknek áldott, békés karácsonyt és sikerekben gazdag új évet kívánni. Hangolódjunk az ünnepekre Ady Endre Karácsony – Harang csendül című versével.

Üdvözlettel,
Kövesdi Zsolt
ügyvezető igazgató

I.

Harang csendül,
Ének zendül,
Messze zsong a hálaének,
Az én kedves kis falumban
Karácsonykor
Magába száll minden lélek.

Minden ember
Szeretettel
Borul földre imádkozni,
Az én kedves kis falumba
A Messiás
Boldogságot szokott hozni.

A templomba
Hosszú sorba
Indulnak el ifjak, vének,
Az én kedves kis falumban
Hálát adnak
A magasság Istenének.
Mintha itt lenn
A nagy Isten
Szent kegyelme sugna, szállna,
Az én kedves, kis falumban
Minden szívben
Csak szeretet lakik máma.

II.

Bántja lelkem a nagy város
Durva zaja,
De jó volna ünnepelni
Odahaza.
De jó volna tiszta szívből
– Úgy mint régen –

Fohászkodni,

De jó volna megnyugodni.
De jó volna mindent, mindent,
Elfeledni,
De jó volna játszadozó
Gyermek lenni.
Igaz hittel, gyermek szívvel
A világgal
Kibékülni,
Szeretetben üdvözülni.

III.

Ha ez a szép rege
Igaz hitté válna,
Óh, de nagy boldogság
Szállna a világra.
Ez a gyarló ember
Ember lenne újra,
Talizmánja lenne
A szomorú útra.
Golgota nem volna
Ez a földi élet,
Egy erő hatná át
A nagy mindenséget,
Nem volna más vallás,
Nem volna csak ennyi:
Imádni az Istent
És egymást szeretni ...
Karácsonyi rege,
Ha valóra válna,
Igazi boldogság
Szállna a világra ...



SZÁMADÁS A TERMELÉS-ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL (2025. NOVEMBER)

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
369	174 240	143 893	5 161 715	35,87	29,62	7 253	7 130

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

Megye	Tenyészetek száma	Záró tehénlétszám	Átlag (tehen/telep)	Fejt tehénlétszám	Összes tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag	Előző ellenőrzés óta létszám Növekedés	Csökkenés	Változás
Baranya	18	10 818	601	8 984	330 155	36,75	30,52	419	323	96
Bács - Kiskun	22	5 572	253	4 503	147 401	32,73	26,45	192	215	-23
Békés	33	17 145	520	13 883	468 038	33,71	27,30	551	480	71
Borsod - Abaúj - Zemplén	17	9 474	557	7 970	274 547	34,45	28,98	387	352	35
Csongrád-Csanád	19	8 896	468	7 212	252 871	35,06	28,43	328	301	27
Fejér	15	10 499	700	8 929	303 469	33,99	28,90	387	422	-35
Győr - Moson - Sopron	28	13 331	476	11 230	397 712	35,42	29,83	854	623	231
Hajdú - Bihar	47	21 074	448	17 619	647 218	36,73	30,71	755	1172	-417
Heves	7	2 740	391	2 227	71 678	32,19	26,16	105	102	3
Komárom - Esztergom	10	5 833	583	4 948	203 474	41,12	34,88	187	209	-22
Nógrád	7	3 514	502	2 933	109 900	37,47	31,27	112	173	-61
Pest	18	11 523	640	9 662	376 105	38,93	32,64	920	684	236
Somogy	10	6 835	684	5 777	209 786	36,31	30,69	332	224	108
Szabolcs - Szatmár - Bereg	24	10 602	442	7 898	292 476	37,03	27,59	317	309	8
Jász - Nagykun - Szolnok	29	11 767	406	9 712	364 529	37,53	30,98	477	409	68
Tolna	24	5 660	236	4 649	146 074	31,42	25,81	151	136	15
Vas	13	5 819	448	4 867	175 227	36,00	30,11	222	289	-67
Veszprém	19	10 164	535	8 399	309 727	36,88	30,47	448	624	-176
Zala	9	2 974	330	2 491	81 329	32,65	27,35	109	83	26
2025. november	369	174 240	472	143 893	5 161 715	35,87	29,62	7 253	7 130	123
eltérés az előző hónaptól:	2	123	-2	327	71 405	0,41	0,39	1 036	831	

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

Istálló-átlag	Száma	Telepek %-os megoszlása	Száma	Tehenek %-os megoszlása
30.1 kg felett	110	29,97	90 347	51,85
25.1 - 30.0 között	107	29,16	50 907	29,22
20.1 - 25.0 között	59	16,08	21 067	12,09
15.1 - 20.0 között	42	11,44	6 161	3,54
10.1 - 15.0 között	29	7,9	4 088	2,35
5.1 - 10.0 között	13	3,54	603	0,35
5.0 kg alatt	7	1,91	1 067	0,61
Összesen:	367	100	174 240	100
Istállóátlag: 29,62 kg				

A TERMELÉS-ELLENŐRZÖTT TEHÉNÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI

4. táblázat: Az előző évi átlaglétszámnál (433 ellenőrzött tehénnél) kevesebbet tartó 25 legjobb tenyészet istállóátlag szerinti rangsora

Rang-sor	azonosító	Tenyészet megnevezés	cím	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag
1	1468621	Herceg-Farm Kft.	Csaholc	220	175	8 596	49,12	39,07
2	1127301	Bircsák Farm Kft.	Csécsé	362	326	13 960	42,82	38,56
3	1544101	Nagykörűi Haladás Zrt.	Nagykörű	384	325	14 410	44,34	37,53
4	1835101	Kemenesszentpéteri Agro Kft.	Kemenesszentpéter	271	248	10 116	40,79	37,33
5	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	416	359	15 305	42,63	36,79
6	1472021	Tarnamajor Kft.	Nyírbátor	45	44	1 655	37,62	36,78
7	1280321	Némedi Endre Lászlóné	Tápiószőlős	161	141	5 702	40,44	35,42
8	0434121	Ivanics Imréné	Csobja	62	56	2 183	38,98	35,21
9	0708621	Rábapordányi Mg. Zrt.	Rábapordány	264	244	9 239	37,86	34,99
10	1605301	„100 % Tej” Mg.-i és Ker. Kft.	Tolnanémedi	237	210	8 210	39,09	34,64
11	0581501	Makai Zoltán	Csongrád	44	44	1 519	34,53	34,53
12	0807421	Hajdúböszörményi Mg. Zrt.	Hajdúböszörmény	364	315	12 284	39,00	33,75
13	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gerendás	288	244	9 658	39,58	33,54
14	0851021	Fehér Károly	Konyár	61	59	2 035	34,49	33,36
15	0848821	Magyar Szabolcs Gergő	Berettyóújfalú	186	164	6 192	37,76	33,29
16	0324701	Mezőkovácsházi „Új Alkotmány” Kft.	Mezőkovácsháza	414	328	13 781	42,02	33,29
17	0105201	Kelet-Mecsek Kft.	Pécsvárad	389	335	12 874	38,43	33,10
18	1269902	Agro-Taks Kft.	Taksony	366	310	11 962	38,59	32,68
19	1367721	MATE TANGAZDASÁG NONPROFIT Kft.	Kaposvár	54	48	1 764	36,76	32,67
20	1467021	DC-BAU Kft.	Tiszavasvári	427	335	13 620	40,66	31,90
21	0117721	Makrom Kft.	Mágocs	429	368	13 589	36,93	31,67
22	0612601	ERIGERON 1949 Kft.	Besnyő	49	49	1 506	30,74	30,74
23	1948821	Tyrol Mezőgazdasági és Szolg. Kft.	Zalaszentiván	390	327	11 937	36,50	30,61
24	1802001	AGROMNIA Farm Tej. és Állatt. Kft.	Malomsok	338	278	10 258	36,90	30,35
25	0205221	Hild-Tej Kft.	Érsekhalma	1	1	30	30,00	30,00
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 222	5 333	212 386		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				249	213		39,82	34,13



5. táblázat: Legalább az előző évi átlaglétszámú (433 és több) ellenőrzött tehenet tartó 25 legjobb tenyészet istállóátlag szerinti rangsora

Rang-sor	azonosító	A tenyészet megnevezés	cím	Záró tehenlétszám	Fejt tehenlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1004021	Solum Zrt.	Komárom	1 150	978	47 099	48,16	40,96
2	1015421	Solum Zrt.	Komárom, Csémpusztá	1 363	1 164	55 170	47,40	40,48
3	0841121	Nyakas Farm Kft.	Hajdúnánás	1 790	1 551	69 067	44,53	38,59
4	0650401	Agárdi Farm Állatt. Növterm. Kft.	Seregélyes-Elzamajor	1 258	1 067	48 411	45,37	38,48
5	1509901	CISZÖV 49 Mezőgazdasági Kft.	Cibakháza	542	450	20 852	46,34	38,47
6	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 733	1 393	66 209	47,53	38,20
7	1270422	Hunland Farm Kft. di Pizzocheri Paolo e Famiglia	Gomba-Felsőfarkasd	2 890	2 400	108 603	45,25	37,58
8	0813521	Földesi Rákóczi Mg. Kft.	Földes	1 066	906	40 021	44,17	37,54
9	0781621	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.	Rétalap-Balogtag	764	742	28 681	38,65	37,54
10	1434121	Bátortrade Kft.	Nyírbátor	1 209	1 004	45 300	45,12	37,47
11	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 647	1 352	60 900	45,04	36,98
12	0650101	Prograg-Agrárcentrum Kft.	Ráckeresztúr-Martonvásár	1 473	1 238	54 220	43,80	36,81
13	0842722	Agro-Cow Kft.	Berettyóújfalu	699	592	25 641	43,31	36,68
14	1249021	Lakto Kft.	Dabas	1 040	862	38 096	44,19	36,63
15	1465701	Berek-Farm Kft.	Tisztaberek	1 104	937	40 178	42,88	36,39
16	0842522	Agrárgazdaság Kft.	Újszentmargita	672	573	24 177	42,19	35,98
17	1009021	Mocsai Búzakalász Szövetkezet	Mocsa	467	390	16 752	42,95	35,87
18	0146721	Bicsérdi Arany-Mező Zrt.	Bicsérd	802	691	28 682	41,51	35,76
19	0709421	Hidrás Mg.-i és Mg. Szolg. Kft.	Szil	732	654	26 016	39,78	35,54
20	0301821	Körös 2000 Kft.	Szeghalom	606	479	21 494	44,87	35,47
21	0814621	Kasz-Farm Kft.	Derecske	728	631	25 698	40,73	35,30
22	0425921	Geo-Fríz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	1 540	1 253	54 048	43,13	35,10
23	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csípőtelek	3 169	2 672	111 128	41,59	35,07
24	0809521	Biharnagybajomi „Dózsa” Agrár Zrt.	Biharnagybajom	823	717	28 778	40,14	34,97
25	1739924	Szombathelyi Tang. Zrt.	Táplánszentkereszt	964	840	33 645	40,05	34,90
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				30 231	25 536	1 118 866		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				1 209	1021		43,82	37,01

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

Rang-sor	azonosító	A tenyészet megnevezés	cím	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló- átlag
1	1004021	Solum Zrt.	Komárom	1 150	978	47 099	48,16	40,96
2	1015421	Solum Zrt.	Komárom, Csémpusztá	1 363	1 164	55 170	47,40	40,48
3	0841121	Nyakas Farm Kft.	Hajdúnánás	1 790	1 551	69 067	44,53	38,59
4	0650401	Agárdi Farm Állatt. Növterm. Kft.	Seregélyes-Elzamajor	1 258	1 067	48 411	45,37	38,48
5	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 733	1 393	66 209	47,53	38,20
6	1270422	Hunland Farm Kft di. Pizzocheri Paolo e Famiglia	Gomba-Felsőfarkasd	2 890	2 400	108 603	45,25	37,58
7	0813521	Földesi Rákóczi Mg. Kft.	Földes	1 066	906	40 021	44,17	37,54
8	1434121	Bátortrade Kft.	Nyírbátor	1 209	1 004	45 300	45,12	37,47
9	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 647	1 352	60 900	45,04	36,98
10	0650101	Prograg-Agrárcentrum Kft.	Ráckeresztúr-Martonvásár	1 473	1 238	54 220	43,80	36,81
11	1249021	Lakto Kft.	Dabas	1 040	862	38 096	44,19	36,63
12	1465701	Berek-Farm Kft.	Tisztaberek	1 104	937	40 178	42,88	36,39
13	0425921	Geo-Fríz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	1 540	1 253	54 048	43,13	35,10
14	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csípőtelek	3 169	2 672	111 128	41,59	35,07
15	0810521	Nagysz-Tej Kft.	Nádudvar	1 009	874	34 941	39,98	34,63
16	1270623	Dél-Pest Megyei Mg. Zrt.	Törtel	1 029	881	35 423	40,21	34,42
17	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld	1 168	993	39 485	39,76	33,81
18	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft.	Beled	1 097	936	37 013	39,54	33,74
19	0416521	Geo-Milk Kft.	Sáropatak	1 213	1 054	40 187	38,13	33,13
20	1152101	Com-Agro Sardo Kft.	Nógrádkövesd	2 143	1 788	70 563	39,46	32,93
21	0781721	Kisalföldi Mg. Zrt.	Kapuvár-Miklósmajor	1 052	854	34 618	40,54	32,91
22	1367221	CLA Milk Kft.	Somogyaszob	2 697	2 269	88 631	39,06	32,86
23	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászladány	1 688	1 420	55 365	38,99	32,80
24	0807621	Hajdúböszörményi Béke Mg-i Kft.	Hajdúböszörmény	1 842	1 535	59 982	39,08	32,56
25	0155521	DUPOR Állatteny. Ker. és Szolg. Kft	Görösgal	1 111	958	35 960	37,54	32,37
26	1504401	Jászapáti 2000 Mg. Zrt.	Jászapáti	1 264	1 015	40 352	39,76	31,92
27	1847301	Agroprodukt Zrt.	Marcalgeryelyi	1 050	869	33 337	38,36	31,75
28	0802221	Tedey Zrt.	Hajdúnánás-Tedey	1 167	1 011	36 977	36,58	31,69
29	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1 763	1 441	54 895	38,09	31,14
30	0305021	Hidasháti Zrt.	Békés	1 122	889	34 337	38,62	30,60
31	1800622	Agroprodukt Zrt.	Ihász-Zsigmondháza	1 607	1 339	49 149	36,71	30,58
32	0701521	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.	Nagyszentjános	1 254	958	38 282	39,96	30,53
33	1278521	Hunland Dairy Kft.	Bugyi	2 274	2 001	67 345	33,66	29,62
34	1355301	Bos-Frucht Agrárszövetkezet	Kazsok	1 475	1 249	43 090	34,50	29,21
35	0700926	Inícia Zrt.	Ikrény	1 339	1 106	38 759	35,04	28,95
36	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Kiscseripusztá	1 789	1 574	49 224	31,27	27,51
37	1006501	Albers Agrár Kft.	Szákszend	1 005	890	27 109	30,46	26,97
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				55 590	46 681	1 883 474		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				1 502	1 262		40,35	33,88



A TERMELÉS-ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK LEGJOBBJAINAK VÁRMEGYEI RANGSORAI:
MEGYÉNKÉNT A LEGJOBB 10 TEHENÉSZET (LEGALÁBB 20 FEJT TEHÉN) (2025. NOVEMBER)

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	802	691	28 682	41,51	35,76
2.	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csipőtelek	3 169	2 672	111 128	41,59	35,07
3.	0154121	Sásdi Agro Zrt.	Sásd	529	437	17 852	40,85	33,75
4.	0105201	Kelet-Mecsek Kft.	Pécsvárad	389	335	12 874	38,43	33,10
5.	0155521	DUPOR Állatteny. Ker. és Szolg. Kft	Görösgal	1 111	958	35 960	37,54	32,37
6.	0117721	Makrom Kft.	Mágocs	429	368	13 589	36,93	31,67
7.	0111021	Geresdlaki Mg. Zrt.	Geresdlak	459	388	14 216	36,64	30,97
8.	0116321	Borjádi Mg.Term. Ker. Szolg. Zrt.	Borjád	530	425	15 609	36,73	29,45
9.	0104802	Belvárdgyulai Mg. Zrt.	Berkesd	472	382	13 182	34,51	27,93
10.	0150801	Lukovics és Társa Kft.	Magyarszék	201	156	5 459	34,99	27,16
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				8 091	6 812	268 551		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				809	681		39,42	33,19

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.	0217721	Kiskun Farm Kft.	Kiskunfélegyháza	522	436	17 665	40,52	33,84
2.	0200821	Chjaviza Kft.	Tiszaalpár	549	461	18 323	39,75	33,38
3.	0222501	Dózsa Mg. Zrt.	Tass	918	753	30 045	39,90	32,73
4.	0200901	Dávodi Augustus 20. Zrt.	Dávod	944	749	27 225	36,35	28,84
5.	0240701	Katymár Food Kft.	Katymár	189	167	4 934	29,54	26,11
6.	0201601	Déli Agrárszakképzési Centrum	Jánoshalma	28	23	709	30,84	25,34
7.	0230321	Városföldi Agrárgazdaság Zrt.	Városföld	945	760	21 939	28,87	23,22
8.	0216121	Tarjányi Csaba Mihály	Pálmonostora	487	382	11 037	28,89	22,66
9.	0200301	Kapcsándi Jenő Zoltán	Tiszaalpár	109	90	2 276	25,29	20,88
10.	0212001	Kék Duna Mg. Szöv.	Fajsz	286	248	5 610	22,62	19,61
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				4 977	4 069	139 763		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				498	407		34,35	28,08

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	606	479	21 494	44,87	35,47
2.	0300321	Nemzeti Ménesbirtok és Tang. Zrt.	Mezőhegyes	997	836	33 888	40,54	33,99
3.	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gerendás	288	244	9 658	39,58	33,54
4.	0324701	Mezőkovácsházi "Új Alkotmány" Kft.	Mezőkovácsháza	414	328	13 781	42,02	33,29
5.	0360721	Szarvasi Agrár Zrt.	Örménykút	820	661	25 809	39,05	31,47
6.	0362201	Kisdombegyházi Agro-Ferr Kft.	Dombegyház	565	476	17 750	37,29	31,42
7.	0305021	Hidasháti Zrt.	Békés	1 122	889	34 337	38,62	30,60
8.	0324321	Haladás Plus Mg-i Szolg. Kft.	Medgyesegyháza	510	424	15 242	35,95	29,89
9.	0364801	Dán és Társa Mg. Term. és Sz. Bt.	Bélmegyer	100	80	2 975	37,19	29,75
10.	0321301	Zsadányi Malom '97 Kft.	Zsadány	859	723	25 453	35,21	29,63
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 281	5 140	200 387		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				628	514		38,99	31,90

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.	0434121	Ivanics Imréné	Csobaj	62	56	2 183	38,98	35,21
2.	0425921	Geo-Friz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	1 540	1 253	54 048	43,13	35,10
3.	0406521	Emőd Mezőgazdasági Zrt.	Emőd	454	418	15 456	36,98	34,04
4.	0416521	Geo-Milk Kft.	Sárospatak	1 213	1 054	40 187	38,13	33,13
5.	0425621	Ivanics Imre	Csobaj	715	604	23 369	38,69	32,68
6.	0421521	NARIVO Állatt. és Növényterm. Kft.	Mezőcsát	990	858	28 970	33,76	29,26
7.	0410321	Tiszamenti Milk Kft.	Tiszakeszi	464	390	13 109	33,61	28,25
8.	0403021	Aranykalász 1955. Mg. Kft.	Mezőkeresztes	562	511	15 839	31,00	28,18
9.	0433021	Agromag-Plusz Kft.	Mezőkeresztes	227	198	6 113	30,87	26,93
10.	0402921	Szirmaterm Kft.	Harsány	687	584	17 863	30,59	26,00
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 914	5 926	217 137		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				691	593		36,64	31,41



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.	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	416	359	15 305	42,63	36,79
2.	0581501	Makai Zoltán	Csongrád	44	44	1 519	34,53	34,53
3.	0540921	Vásárhelyi Róna Kft.	Hódmezővásárhely	959	789	31 411	39,81	32,75
4.	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1 763	1 441	54 895	38,09	31,14
5.	0511701	Agronómia Kft.	Deszk	539	457	16 767	36,69	31,11
6.	0502621	Hódagro Zrt.	Hódmezővásárhely	686	530	20 832	39,30	30,37
7.	0520321	Árpád Agrár Zrt.	Szentes	658	528	18 801	35,61	28,57
8.	0529701	SZTE Tangazdaság Kft.	Hódmezővásárhely	53	46	1 502	32,65	28,34
9.	0580421	Gorzai Mg. Zrt.	Földeák	396	304	10 592	34,84	26,75
10.	0508121	Makói Hagymakertész Kft.	Makó	237	189	6 187	32,74	26,11
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				5 751	4 687	177 811		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				575	469		37,94	30,92

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	1 258	1 067	48 411	45,37	38,48
2.	0650101	Prograg-Agrárcentrum Kft.	Ráckeresztúr-Martónvásár	1 473	1 238	54 220	43,80	36,81
3.	0612601	ERIGERON 1949 Kft.	Besnyő	49	49	1 506	30,74	30,74
4.	0608121	Bicskei Mg.Term és Szolg. Zrt.	Etyek	976	834	28 934	34,69	29,65
5.	0604801	Pusztavámi Tejszövetkezet Zrt.	Pusztavám	542	469	15 332	32,69	28,29
6.	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Kiscsérpuszta	1 789	1 574	49 224	31,27	27,51
7.	0671401	Cseppekál István	Ráckeresztúr	182	150	4 987	33,25	27,40
8.	0600901	Pálhalmi Agrospeciál Kft.	Pálhalma	881	742	23 869	32,17	27,09
9.	0619901	Aranybulla Mg. Zrt.	Székesfehérvár	298	263	7 755	29,49	26,02
10.	0632901	Magyaralmási Agrár Zrt.	Magyaralmás	331	292	8 374	28,68	25,30
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				7 779	6 678	242 612		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				778	668		36,33	31,19

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.	0781621	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.	Rétalap-Balogtag	764	742	28 681	38,65	37,54
2.	0709421	Hidrás Mg.-i és Mg. Szolg. Kft.	Szil	732	654	26 016	39,78	35,54
3.	0708621	Rábapordányi Mg. Zrt.	Rábapordány	264	244	9 239	37,86	34,99
4.	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft.	Beled	1 097	936	37 013	39,54	33,74
5.	0781721	Kisalföldi Mg. Zrt.	Kapuvár-Miklósmajor	1 052	854	34 618	40,54	32,91
6.	0726121	Cankó 2000 Mg-i T. K. és Sz. Kft.	Bogyoszló	747	630	23 795	37,77	31,85
7.	0743821	Hegykői Mezőgazdasági Zrt.	Hegykő	989	820	30 848	37,62	31,19
8.	0701521	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.	Nagyszentjános	1 254	958	38 282	39,96	30,53
9.	0707123	Lajta-Hanság Zrt.	Mosonszolnok	809	700	23 753	33,93	29,36
10.	0700926	Iničia Zrt.	Ikrény	1 339	1 106	38 759	35,04	28,95
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				9 047	7 644	291 004		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				905	764		38,07	32,17

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.	0841121	Nyakas Farm Kft.	Hajdúnánás	1 790	1 551	69 067	44,53	38,59
2.	0813521	Földesi Rákóczi Mg. Kft.	Földes	1 066	906	40 021	44,17	37,54
3.	0842722	Agro-Cow Kft.	Berettyóújfalu	699	592	25 641	43,31	36,68
4.	0842522	Agrárgazdaság Kft.	Újszentmargita	672	573	24 177	42,19	35,98
5.	0814621	Kasz-Farm Kft.	Derecske	728	631	25 698	40,73	35,30
6.	0809521	Biharnagybajomi "Dózsa" Agrár Zrt.	Biharnagybajom	823	717	28 778	40,14	34,97
7.	0810521	Nagisz-Tej Kft.	Nádudvar	1 009	874	34 941	39,98	34,63
8.	0807421	Hajdúböszörményi Mg. Zrt.	Hajdúböszörmény	364	315	12 284	39,00	33,75
9.	0851021	Fehér Károly	Konyár	61	59	2 035	34,49	33,36
10.	0848821	Magyar Szabolcs Gergő	Berettyóújfalu	186	164	6 192	37,76	33,29
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				7 398	6 382	268 834		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				740	638		42,12	36,34

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.	0935621	Agrocentina Kft.	Tiszanána	463	387	13 704	35,41	29,60
2.	0934621	Multiton Kft.	Sarud	623	528	18 261	34,59	29,31
3.	0905321	Pély-Tiszatáj Agrár Zrt.	Pély	539	426	13 951	32,75	25,88
4.	0939401	Pélyi "Tiszamente" Mg.-i Szöv.	Pély	64	49	1 640	33,47	25,62
5.	0941501	Gödöllői Tangazdaság Zrt.	Hatvan-Nagygyombos	899	727	22 357	30,75	24,87
6.	0941601	Euro-Tours Bt.	Bátor	111	73	1 296	17,75	11,67
7.	0940401	MONAFIK Kft.	Kál	41	37	469	12,66	11,43
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				2 740	2 227	71 678		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				391	318		32,19	26,16



7.10. táblázat: Komárom - Esztergom 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.	1004021	Solum Zrt.	Komárom	1 150	978	47 099	48,16	40,96
2.	1015421	Solum Zrt.	Komárom, Csémpuszt	1 363	1 164	55 170	47,40	40,48
3.	1009021	Mocsa Búzakalász Szövetkezet	Mocsa	467	390	16 752	42,95	35,87
4.	1005221	Aranykocsi Zrt.	Kocs	906	758	29 861	39,39	32,96
5.	1060001	Állért Kft.	Ete	534	430	17 584	40,89	32,93
6.	1003002	Ászári Mg. Term. Szolg. Ért. Zrt.	Ászár	170	150	4 882	32,54	28,72
7.	1006501	Albers Agrár Kft.	Szákszend	1 005	890	27 109	30,46	26,97
8.	1002501	Tejút Kft.	Kesztől	173	137	4 186	30,56	24,20
9.	3000501	Rácz Miklós István	Ete	28	21	435	20,71	15,54
10.	3000601	Szabó Ildikó	Nagyigmánd	37	30	397	13,23	10,72
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				5 833	4 948	203 475		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				583	495		41,12	34,88

7.11. táblázat: Nógrád 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.	1127301	Bircsák Farm Kft.	Csécse	362	326	13 960	42,82	38,56
2.	1152101	Com-Agro Sardo Kft.	Nógrádkövesd	2 143	1 788	70 563	39,46	32,93
3.	1150401	Torák Kornél	Karancsberény	165	143	4 502	31,48	27,28
4.	1133321	Agroméra Zrt.	Érsekivádkert	455	385	12 075	31,36	26,54
5.	1124321	Mátrafarm Hungária Kft.	Mátramindszent	180	155	4 730	30,51	26,28
6.	1155701	Terman Lászlóné	Szátok	98	68	1 986	29,21	20,27
7.	1151201	Kiss Bertalan	Varsány	111	68	2 084	30,65	18,78
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				3 514	2 933	109 900		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				502	419		37,47	31,27

7.12. táblázat: Pest 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.	1270422	Hunland Farm Kft. di Pizzocheri Paolo e Famiglia	Gomba-Felsőfarkasd	2 890	2 400	108 603	45,25	37,58
2.	1249021	Laktó Kft.	Dabas	1 040	862	38 096	44,19	36,63
3.	1280321	Némedi Endre Lászlóné	Tápiószőlős	161	141	5 702	40,44	35,42
4.	1268321	Cosinus Gamma Kft.	Bugyi - Juhászöld	952	807	33 139	41,06	34,81
5.	1271301	Galgamenti Mezőgazdasági Kft.	Tura	717	628	24 954	39,74	34,80
6.	1270623	Dél-Pest Megyei Mg. Zrt.	Törtel	1 029	881	35 423	40,21	34,42
7.	1269902	Agro-Taks Kft.	Taksony	366	310	11 962	38,59	32,68
8.	1278521	Hunland Dairy Kft.	Bugyi	2 274	2 001	67 345	33,66	29,62
9.	1247521	Toldi Tej Kft.	Nagykörös	651	535	18 562	34,70	28,51
10.	1277201	Dokrimo Kft.	Cegléd	327	282	8 329	29,54	25,47
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				10 407	8 847	352 115		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				1041	885		39,80	33,83

7.13. táblázat: Somogy 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.	1367221	CLA Milk Kft.	Somogyszob	2 697	2 269	88 631	39,06	32,86
2.	1367721	MATE TANGAZDASÁG NONPROFIT Kft.	Kaposvár	54	48	1 764	36,76	32,67
3.	1366401	Bos-Frucht Agrárszövetkezet	Homokszentgyörgy	779	685	25 174	36,75	32,32
4.	1342921	Kapostáj Mg. Term. és Szolg. Zrt.	Zimány	528	453	16 080	35,50	30,45
5.	1341721	Agrária Mg. Zrt.	Szentgáloskér	373	329	11 053	33,60	29,63
6.	1355301	Bos-Frucht Agrárszövetkezet	Kazsok	1 475	1 249	43 090	34,50	29,21
7.	1348821	Mawa Mg. és Szolg. Kft.	Mosdós	608	486	16 740	34,45	27,53
8.	1359121	Bajomi Agrár Zrt.	Nagybajom	213	175	5 515	31,51	25,89
9.	1367701	MATE TANGAZDASÁG NONPROFIT Kft.	Kaposvár	56	35	938	26,80	16,75
10.	1372601	Kreitz Zoltánné	Jákó	52	48	800	16,67	15,39
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 835	5 777	209 785		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				684	578		36,31	30,69

7.14. táblázat: Szabolcs - Szatmár - Bereg 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.	1468621	Herceg-Farm Kft.	Csaholc	220	175	8 596	49,12	39,07
2.	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 733	1 393	66 209	47,53	38,20
3.	1434121	Bátortrade Kft.	Nyírbátor	1 209	1 004	45 300	45,12	37,47
4.	1472021	Tarnamajor Kft.	Nyírbátor	45	44	1 655	37,62	36,78
5.	1465701	Berek-Farm Kft.	Tiszaberek	1 104	937	40 178	42,88	36,39
6.	1467021	DC-BAU Kft.	Tiszavasvári	427	335	13 620	40,66	31,90
7.	1467521	Dancsné Orosz Katalin Farm	Tiszavasvári	489	406	15 248	37,56	31,18
8.	1416821	Tedey- Befektető Kft.	Tiszadob	443	360	12 463	34,62	28,13
9.	1435701	DOMBKA-2003 Mezőg. Ker. Szolg. Zrt.	Dombrád	634	525	17 262	32,88	27,23
10.	1401121	Agro-City Zrt.	Nyírtelek	513	413	12 808	31,01	24,97
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 817	5 592	233 339		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				682	559		41,73	34,23



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	542	450	20 852	46,34	38,47
2.	1544101	Nagykörüi Haladás Zrt.	Nagykörű	384	325	14 410	44,34	37,53
3.	1538822	Agro-Lehel Kft.	Jászberény-Felsőjászság	501	397	16 901	42,57	33,73
4.	1538502	Törökszentmiklósi Mg. Zrt.	Törökszentmiklós	454	374	14 927	39,91	32,88
5.	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászládány	1 688	1 420	55 365	38,99	32,80
6.	1525001	Alattányi Tejtermelő Kft.	Alattány	512	450	16 439	36,53	32,11
7.	1504401	Jászapáti 2000 Mg. Zrt.	Jászapáti	1 264	1 015	40 352	39,76	31,92
8.	1535701	Nagykun 2000 Mg. Zrt.	Kisújszállás	499	400	15 923	39,81	31,91
9.	1543101	Agrofríz Kft.	Mezőtúr	776	621	24 716	39,80	31,85
10.	1527201	Kossuth 2006 Mg-i Termelő Zrt.	Jászárokszállás	514	423	16 020	37,87	31,17
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				7 134	5 875	235 905		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				713	588		40,15	33,07

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	739	629	25 680	40,83	34,75
2.	1605301	„100 % Tej” Mg.-i és Ker. Kft.	Tolnanémedi	237	210	8 210	39,09	34,64
3.	1634521	Kocsolai Mezőgazdasági Szöv.	Kocsola	683	599	22 278	37,19	32,62
4.	1633721	Kaposszekcsői Mg. Zrt.	Kaposszekcső	401	325	11 666	35,90	29,09
5.	1637301	Szekszárd Zrt.	Szedres-Kajmádpuszta	710	622	19 205	30,88	27,05
6.	1634121	Haladás Mg. Szövetkezet	Németkér	257	215	6 656	30,96	25,90
7.	1608421	Bát-Tej Kft.	Báta	242	206	6 075	29,49	25,10
8.	3602501	Gyulási László	Gyulaj	48	36	1 184	32,88	24,66
9.	1639002	Köhler Péter	Györköny	66	63	1 484	23,55	22,48
10.	1610301	Dunaszentgyörgyi Mg. Szöv.	Dunaszentgyörgy	182	150	3 963	26,42	21,77
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				3 565	3 055	106 401		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				357	306		34,83	29,85

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.	1739924	Szombathelyi Tang. Zrt.	Táplánszentkereszt	964	840	33 645	40,05	34,90
2.	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld	1168	993	39 485	39,76	33,81
3.	1719923	Szombathelyi Tang. Zrt.	Ják-Felsőnyírvár	690	595	23 183	38,96	33,60
4.	1733001	Provid Kft.	Vasvár	770	666	25 186	37,82	32,71
5.	1725021	Körmenyi Agrár Kft.	Körmeny	501	432	14 995	34,71	29,93
6.	1701321	Celli "Sághegyalja" Zrt.	Cellődomólk	356	279	9 650	34,59	27,11
7.	1716401	Kámi Mezőgazda Kft.	Kám	285	251	7 259	28,92	25,47
8.	1708701	Pinkamenti Agrár Kft.	Vasalja	321	247	8 162	33,05	25,43
9.	1734121	Gyalogh-Páli Annamária	Kemenesmagasi	133	110	3 128	28,44	23,52
10.	1733821	Rácz Dániel	Ják	100	73	1 839	25,19	18,39
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				5 288	4 486	166 532		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				529	449		37,12	31,49

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.	1835101	Kemenesszentpéteri Agro Kft.	Kemenesszentpéter	271	248	10 116	40,79	37,33
2.	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 647	1 352	60 900	45,04	36,98
3.	1847301	Agroprodukt Zrt.	Marcalgergelyi	1 050	869	33 337	38,36	31,75
4.	1850201	Lajoskomáromi Tejtermelő Kft.	Gecse	980	781	30 822	39,46	31,45
5.	1808303	AGROMNIA Tejterm. és Állatt. Kft.	Malomsok	784	657	24 375	37,10	31,09
6.	1844703	Vicenter Kft.	Devecser	543	454	16 611	36,59	30,59
7.	1800622	Agroprodukt Zrt.	Ihász-Zsigmondháza	1 607	1 339	49 149	36,71	30,58
8.	1802001	AGROMNIA Farm Tej. és Állatt. Kft.	Malomsok	338	278	10 258	36,90	30,35
9.	1847401	Agroprodukt Zrt.	Gic-Hathalom	568	465	16 998	36,55	29,93
10.	1802622	Tóth Tamás	Sümeg	571	475	17 002	35,79	29,78
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				8 359	6 918	269 568		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				836	692		38,97	32,25

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-Miklósfai	602	509	20 107	39,50	33,40
2.	1935921	PMPS CONSULTING Kft.	Türje	542	478	17 089	35,75	31,53
3.	1948821	Tyrol Mezőgazdasági és Szolg. Kft.	Zalaszentiván	390	327	11 937	36,50	30,61
4.	1947901	Balaskó Mg. Kft.	Pókaszepetk	605	475	16 581	34,91	27,41
5.	1935322	Backo Kft.	Pótréte	393	320	7 957	24,87	20,25
6.	3901101	Borda Péter	Nagykutas	117	96	2 021	21,05	17,27
7.	1910121	Mandl Mg. és Szolg. Kft.	Zalalövő	268	236	4 559	19,32	17,01
8.	1950501	MATE Tangazdaság Nonprofit Kft.	Keszthely	43	39	714	18,30	16,60
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				2 960	2 480	80 965		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				370	310		32,65	27,35





KORAI VEMHESSÉGVIZSGÁLATI MÓDSZEREK

ÉS GAZDASÁGI JELENTŐSÉGÜK ÁRUTEJTERMELŐ TEHÉNÉSZETEK BENI.

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

Dr. Fodor István¹

Prof. Dr. Ózsvári László²

¹Wageningen University

²Állatorvostudományi Egyetem
Budapest

Összefoglalás

A szerzők jelen dolgozatukban ismertetik a tehenészetekben alkalmazott főbb korai vemhességvizsgálati módszerek pontosságát leíró mutatókat azok értékeivel együtt, továbbá bemutatják a korai diagnózis termelési és gazdasági hatásait vizsgáló kutatások eredményeit. A korai vemhességvizsgálati módszerek használatával csökken a két termékenyítés közötti idő és a veszteséget

jelentő üres napok száma. Ezek a módszerek a rosszabb szaporodási eredményekkel rendelkező tehenészetek számára jelenthetik a legnagyobb előrelépést. Nagyobb üres naponkénti veszteség és nagyobb állomány esetén a korai vemhességvizsgálati eljárásokba befektetett tőke gyorsabban megtérül.

Bevezetés

A hazai tejelő szarvasmarhatelepeken előforduló állományyszintű állat-egészségügyi problémák közül a szaporasági zavarok okozzák a legnagyobb gazdasági veszteséget. A 2010-es évek közepéig a két ellés közötti idő ráadásul folyamatosan romló tendenciát mutatott: hossza az ezredforduló körüli 420 napos értékről a 2010-es évekre 440 napra emelkedett, ugyanakkor az elmúlt 10 évben már csökkenő tendenciát tapasztaltunk. Bár a szaporodásbiológiai mutatók évtizedeken átívelő romló tendenciája világszerte megfigyelhető jelenség volt, mára a legtöbb intenzív tejtermelő ágazattal rendelkező országban ez a tendencia már

megfordult, vagyis javulnak a szaporasági eredmények. A javulást a biotechnológia vívmányainak terjedő használatában, a nagy tejtermelésű tehenek jobb menedzsmentjében és abban kell keresnünk, hogy a genetikai szelekcióban nagyobb hangsúlyt kapnak a szaporasággal összefüggő tulajdonságok. Továbbra is kihívást jelent azonban a termékenyítést követően üresen maradt, ill. embrió/magzatvesztésen átesett tehenek időben történő felismerése és mihamarabbi újratemékenyítése.

A termékenyítés után üresen maradt tehenek felismerésének egyik módszere, hogy megállapítjuk



a visszaivarzásukat. Viszont nem minden üresen maradt tehen fog ivarzási tüneteket mutatni, és a visszaivarzók közül sokat elmulasztunk az ivarzókeresés sokszor rossz hatásfoka miatt. A nem vemhesülő tehenek felismerésének másik módszere a korai vemhességvizsgálatok (valójában inkább „ürességi vizsgálatok”) végzése, és az üres tehenek újratermékenyítése. Cikkünkben összefoglaljuk az ultrahangos, ill. a vemhességi fehérjék kimutatásán alapuló vemhességdiagnosztikai módszereket, röviden bemutatjuk ezek alkalmazhatóságát, ill.

ismertetjük a korai vemhességvizsgálati módszerek használatának fontosabb gazdasági vonatkozásait.



A korai vemhességvizsgálatok hazai elterjedtsége és az értékelésükre használt főbb mutatók

A korai vemhességvizsgálati módszerek használatát sok magyarországi tehenészetben még mindig elhanyagolják. Egy 2015-ös hazai vizsgálat során a felmért 34 nagy létszámú tehenészet 29,4%-ában kizárólag rektális tapintást, 64,7%-ában rektális ultrahangot, 2,9%-ában rektális tapintást és vemhességi fehérje vizsgálatokat, szintén 2,9%-ában pedig ultrahangot és vemhességi fehérje vizsgálatokat alkalmaztak a vemhességi állapot felderítésére. Ezzel szemben egy 2012-es felmérés során a válaszadó tehenészetek 72,1%-a rektális tapintással vizsgálta a vemhességet, és csupán 16,8%-uk alkalmazott ultrahangot erre a célra. A két felmérés közötti különbség feltételezett oka, hogy a 34 tehenészetet felölelő vizsgálatban felülreprezentáltak a nagyobb létszámú, ezáltal intenzívebben menedzselte állományok.

A korai vemhességvizsgálati módszerek pontosságának, ill. alkalmazhatóságának jellemzésére – más diagnosztikai tesztekhez hasonlóan – a szenzitivitás (Se), specificitás (Sp), pozitív prediktív érték (PPÉ) és negatív prediktív érték (NPÉ) használatosak (1. táblázat).

1. táblázat A megfigyelt előfordulási gyakoriságok a vemhességvizsgálat eredménye, ill. a valódi vemhességi állapot szerint

Vemhességvizsgálat eredménye	Valódi vemhességi állapot	
	Vemhes	Üres
Vemhes	a (valódi vemhes)	b (fals pozitív)
Üres	c (fals negatív)	d (valódi üres)

Szenzitivitás = $a/(a+c)$; Specificitás = $d/(b+d)$;
Pozitív prediktív érték = $a/(a+b)$; Negatív prediktív érték = $d/(c+d)$



Transzrektális ultrahanggal végzett korai vemhességvizsgálatok

Az ultrahang készülék számos célra használható a tehenészetek szaporodásbiológiai menedzsmentjében: a petefészek és a méh állapotának vizsgálatán túl alkalmas korai vemhességvizsgálatra, az utód életképességének és ivarának meghatározására, ill. az ikervemhességek megállapítására is. Mivel ultrahang segítségével a vemhességi állapot már 26-28 nappal a termékenyítés után nagy pontossággal megállapítható, javítja a szaporodási menedzsment hatékonyságát, ezáltal a jövedelmezőséget növeli. A vemhességi ultrahangvizsgálatok pontosságát

számos szerző elemezte, eredményeiket a 2. táblázatban foglaltuk össze.



Kép forrása: www.gpvec.unl.edu



2. táblázat Az ultrahangos vemhességvizsgálatok szenzitivitása, specificitása, pozitív és negatív prediktív értéke az egyes szerzők szerint

	Vizsgálat időpontja a termékenyítést követően	Se	Sp	PPÉ	NPÉ
KAREN és mtsai, 2015	28. nap	92,7	91,5	88,4	94,7
ROMANO és mtsai, 2006 ¹	24. nap	74,5	90,3	77,8	88,6
	28. nap	97,6	95,6	89,1	99,1
	30. nap	100,0	97,4	91,9	100,0
ROMANO és mtsai, 2006 ²	21. nap	50,0	87,5	80,0	63,6
	24. nap	91,6	96,5	95,6	93,3
	26. nap	100,0	96,7	94,4	100,0
SILVA és mtsai, 2007	27. nap	94,2–98,9	91,7–97,3	87,3–93,8	97,1–99,5
SZENCI és mtsai, 1995 ³	24–26. nap	82,9	66,7	88,7	55,2
	27–29. nap	97,4	91,7	97,4	91,7
	31–33. nap	97,4	95,8	98,7	92,0
SZENCI és mtsai, 1995 ⁴	27–32. nap	80,0	100,0	100,0	57,1
	34–38. nap	96,6	100,0	100,0	90,0
SZENCI és mtsai, 1998a ⁵	26–27. nap	45,3	98,6	96,6	67,5
	29–30. nap	76,1	97,9	97,9	83,1
	33–34. nap	90,0	100,0	100,0	92,5
	39–42. nap	94,5	100,0	100,0	95,3
SZENCI és mtsai, 1998a ⁶	26–27. nap	82,8	94,5	92,9	86,4
	29–30. nap	90,4	96,0	95,0	92,3
	33–34. nap	96,6	98,6	98,3	97,3
	39–42. nap	100,0	100,0	100,0	100,0
SZELÉNYI és mtsai, 2012	29–35. nap	100,0	88,9	79,6	100,0
	36–42. nap	100,0	90,7	85,9	100,0

Se: szenzitivitás, Sp: specificitás, PPÉ: pozitív prediktív érték, NPÉ: negatív prediktív érték

¹ tehenek; ² üszők; ³ 5 MHz szektor vizsgálófej; ⁴ 7,5 MHz lineáris vizsgálófej; ⁵ vemhesség kritériuma a szívveréssel rendelkező embrió;

⁶ vemhesség kritériuma az allantoisfolyadék jelenléte

A vemhesség korai szakaszában a termékenyítés óta eltelt napok számának növekedésével javul az ultrahangos vemhességvizsgálatok pontossága. Azoknál a teheneknél, amelyeknek a méhe jóval a medencebejárat előtt helyeződött, szignifikánsan több fals negatív diagnózis történt a korai vemhességvizsgálat során, ami akár vehemvesztést is eredményezhet PGF_{2α} kezelést követően. A vemhességi ultrahangvizsgálat eredményének hibáját a vemhességi diagnózis kritériuma is befolyásolja: ha a megfelelő szív működéssel rendelkező ép embrió volt a pozitív diagnózis kritériuma, akkor szignifikánsan több fals negatív és kevesebb fals pozitív diagnózis történt, mint az allantoisfolyadék kritériumként történő megítélésekor. Az ultrahangvizsgálatok üszőknél három nappal korábban érték el a maximális szenzitivitást,

ill. negatív prediktív értéket a tehenekhez képest, és esetükben a vemhesség korábban megállapítható volt. Az eddigi gyakorlati tapasztalatok alapján az javasolható, hogy az állatorvosok a saját tapasztalatuk, a vizsgált állatok ellésszáma, a felszerelés és a felállított diagnózisuk pontossága tükrében határozzák meg azt az időpontot, amikor megfelelő pontossággal meg tudják különböztetni a vemhes és az üres egyedeket.



Kép forrása: www.dwanimal.com



Vemhességi fehérjék kimutatásán alapuló vemhességi tesztek

A vemhességi fehérjék (pl. bPSPB, bPAG-1) a kérődzők placéntájának trophoblastsejteiből származnak, és mivel ezek a molekulák a placenta szövetére specifikusak, az anyai keringésben való megjelenésük a vemhességet jelzi. A PAG-vizsgálatok a termékenyítést követő 28. naptól használhatók jó pontossággal. A vemhesség 32. napja körül a PAG koncentrációja korai csúcsot ér el, melyet egy 5-6 hétig tartó csökkent PAG-szint követ, ami aztán a 67-74. naptól újra emelkedni kezd, és a vemhesség végéig folyamatosan emelkedik. Az átmeneti koncentrációcsökkenés a fals negatív és az ismétlődő vizsgálatok arányát növelheti. A tesztek használhatóságát korlátozza, hogy a PAG-koncentráció a vemhesség legvégén éri el a csúcsát, egyúttal a felezési ideje viszonylag hosszú (4,3-9 nap), így csak az előző ellést követő kb. 90. napot követően használható vemhességdiagnózisra az anyai keringésben visszamaradó vemhességi fehérjék miatt. Ráadásul a PAG koncentrációjában

egyedi különbségek is mutatkoznak. A vemhességi fehérjék – elsősorban ELISA-val történő – kimutatásán alapuló vemhességvizsgálatok pontosságát az egyes szerzők szerint a **3. táblázat**ban foglaltuk össze. A PAG-vizsgálat során kapott eredmény helyessége alapvetően – a rektális tapintással, ill. az ultrahanggal végzett vemhességvizsgálattal szemben – független a vizsgáló személy „ügyességétől”, azonban jelentősen befolyásolhatja a mintavételi és mintaküldési fegyelem (pl. mintacserék), ezért erre fokozott figyelmet kell fordítani.



Kép forrása: www.agriland.ie

3. táblázat A vemhességi fehérjék kimutatásán alapuló vemhességvizsgálat szenzitivitása, specificitása, pozitív és negatív prediktív értéke az egyes szerzők szerint

	Vizsgálati módszer	Vizsgált minta	Vizsgálat időpontja a termékenyítést követően	Se	Sp	PPÉ	NPÉ
GÁBOR és mtsai, 2004 ¹	bPSPB ELISA	vér	30-36. nap	95,1	68,6	72,6	94,1
GÁBOR és mtsai, 2004 ²	bPSPB ELISA	vér	30-36. nap	100,0	89,1	88,4	100,0
KAREN és mtsai, 2015	bPAG ELISA	vér	28. nap	90,2	98,3	97,4	93,7
	bPAG RIA			100	94,9	93,2	100
LAWSON és mtsai, 2014	bPAG ELISA	tej	33-52. nap	100,0	97,9	98,5	100,0
LEBLANC, 2013	bPAG ELISA	tej	≥ 60. nap	99,2	95,5	99,8	80,8
PIECHOTTA és mtsai, 2011	bPSPB ELISA	vér	26-58. nap	98,0	97,1	99,3	91,9
	bPAG ELISA			97,8	91,2	97,8	91,2
RICCI és mtsai, 2015	bPAG ELISA	vér	32. nap	100	87	84	100
		tej		98	83	79	99
ROMANO és LARSON, 2010	bPSPB ELISA	vér	28. nap	93,9	95,5	94,7	94,7
			30. nap	96,0	93,9	92,2	96,8
			35. nap	97,2	93,6	92,0	97,8
SILVA és mtsai, 2007	bPAG ELISA	vér	27. nap	93,5-96,3	91,7-96,8	89,7-92,6	96,9-97,7
SINEDINO és mtsai, 2014	bPAG ELISA	vér	27. nap	94,6	89,9	86,6	96,0
			28-30. nap	96,1	90,7	89,2	96,7
			31-35. nap	98,7	88,1	83,7	99,1
			> 35. nap	94,4	85,2	94,2	85,6

Se: szenzitivitás; Sp: specificitás; PPÉ: pozitív prediktív érték, NPÉ: negatív prediktív érték
¹ 23 tehenészet alapján; ² egy tehenészet alapján



PIECHOTTA és mtsai PSPB és bPAG-1 ELISA-vértesszel végzett vizsgálatában nem mutatott ki szignifikáns különbséget a két módszer diagnosztikai pontosságában. RICCI és mtsai vizsgálatai során a vérből, ill. a tejből végzett PAG ELISA-teszt hasonlóan pontosnak bizonyult. Ugyanebben a kutatásban a PAG-teszt segítségével 7-14 nappal később derült fény az embrió-, ill. magzatvesztésekre az ultrahangos vemhességvizsgálatokhoz képest a PAG felezési ideje miatt. PAG-vizsgálat segítségével az ikervemhesség elkülönítése a vemhesség 85. napja előtt nem lehetséges a gyakorlatban, de a módszer ígéretesnek tűnik.

Az ideális vemhességi teszt a vemhes és az üres egyedeket pontosan megkülönbözteti röviddel a megtermékenyülést követően, nem invazív (tehát nem okozhat sem embrionális, sem magzati mortalitást), olcsó, nem függ a vizsgáló személyétől, ill. gyorsan és egyszerűen elvégezhető a vizsgált egyed mellett. Vagyis az ideális vemhességi teszt nagyon hasonló lenne az emberek számára elérhető hCG-(humán choriongonadotropin) tesztekhez. Ilyen teszt azonban szarvasmarhák vizsgálatára (jelenleg) nem érhető el.



Kép forrása: www.conception-animal.com

A rektális tapintásos, az ultrahangos és a vemhességi fehérjék kimutatásán alapuló vemhességvizsgálati módszereket a **4. táblázat**ban hasonlítottuk össze.

4. táblázat A különböző vemhességvizsgálati módszerek összehasonlítása fontosabb gyakorlati szempontok alapján

	Rektális tapintás	Rektális ultrahang	Vemhességi fehérjék vizsgálata
Termékenyítést követően mikortól alkalmazható jó pontossággal?	35. naptól	26-28. naptól	28. naptól
Invazivitás	minimális	minimális	tej: nem vér: minimális
Befektetési, üzemeltetési költség	minimális	nagy	nagy
Pontossága függ a vizsgáló (mintavevő) személytől?	igen	igen	nem
Milyen gyorsan ad eredményt?	azonnal	azonnal	nem azonnal, a labortól függ





ANIMAL-HYGIENE KFT.

tisztább, biztonságosabb, hatékonyabb



*Exúton kívánunk
minden kedves partnerünknek
Áldott, Békés Karácsonyt
és jóvedelmű
Boldog Új Évet!*



Olvass be!

CYNERGYFOAM



- Aktív hab a fejes 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 fejes előtt.
- Minőségi habot állít elő az optimális tőgytisztításhoz
- Vegyszerbeállítás
- Időzítőbeállítás
- Kompatibilis termékek: oxyfoam D és Cynergy foam

KENOMIX PRO



- Hatékony készítmény a tőgybimbók fejes utáni fertőtlenítésére és védelmére.
- Klór-dioxid alapú termék, ami nem csöpög
- Fogyása: 2,5 liter/tehen 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



GENETIKA A METÁNCSÖKKENTÉS SZOLGÁLATÁBAN V.

EGÉSZSÉGESEBB, TERMÉKENYEBB, HOSSZABB ÉLETŰ TEHENEK – ZÖLDEBB TERMELÉS III.

**Szakértő
munkatársunk írása**
Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

Jelen írásunk a tejhasznú szarvasmarhák egészségi állapotának genetikai alapú javítására összpontosít, különös tekintettel a tüdőgyulladásra (mastitis), valamint négy gyakori anyagcsere-eredetű kórképre, a ketózisra, a hipokalcémiára, a zsírmájra és az oltógyomor-áthelyeződésre. Célunk annak bemutatása, hogy a betegségek örökletes

kockázatának csökkentése milyen módon és mértékben járulhat hozzá a tejtermelésre vetített fajlagos enterális metán-(CH_4 -) kibocsátás, azaz a CH_4 -intenzitás mérsékléséhez. (A szaporodásbiológiai kórképek, valamint a láb- és lábvégbetegségek genetikai hátterét cikksorozatunk következő részeiben tárgyaljuk.)

A CH_4 -intenzitás csökkentése a tejhasznú szarvasmarhák egészségi állapotának genetikai javításával

A tehenek egészségi állapota szoros kapcsolatban áll a bendőmikrobióta tevékenységével, mivel a takarmányfermentációs folyamatok érzékenyen reagálnak a szervezet fiziológias és kóros állapotváltozásaira. A szárazanyag-felvétel (dry matter intake, DMI) csökkenése – például betegségek, hőstressz vagy az ellés körül jelentkező szövődmények következtében – már önmagában is hátrányosan befolyásolhatja a bendő mikrobiális közösségének összetételét és aktivitását, rontva ezáltal a tápanyagok lebontásának és értékesítésének hatékonyságát. Ezt tovább súlyosbíthatják a szisztémás válaszreakciók, például a vérben mérhető metabolikus biomarkerek (ketontestek, glükóz, szabad

zsírsavak stb.) nemkívánatos koncentrációváltozásai, illetve a gyulladásos mediátorok (haptoglobin, különféle interleukinok stb.) jelenléte, amelyek szintén kedvezőtlen hatást gyakorolhatnak a fermentáció dinamikájára és a bendőökoszisztéma stabilitására.

A kórképek típusa, súlyossága és időtartama egyaránt meghatározza a bendőmikrobióta válaszreakciójának mértékét. Az enyhébb, átmeneti szubklinikai zavarok általában nem okoznak markáns taxonómiai vagy metabolikus átrendeződést, míg az elhúzódó gyulladásos állapotok (mastitis, ellés utáni méhgyulladás [metritis], tüdőgyulladás, lábvégbetegségek stb.) már érdemben megza-



varhatják a mikrobiális homeosztázist. A krónikus anyagcserezavarok – például a ketózis vagy a szubakut bendőacidózis – pedig tartósan átalakíthatják a bendő ökoszisztémáját: csökkenthetik a rostbontó baktériumok arányát, és elősegíthetik a kevésbé hatékony fermentációs utak előtérbe kerülését. Mindez hosszú távon a tápanyag-hasznosítás romlásához, a tejtermelés csökkenéséhez és az enterális CH_4 -kibocsátás növekedéséhez vezethet (Garnsworthy, 2021; Tapio és mtsai., 2017).

A különféle betegségcsoportok – legyenek azok anyagcsere-eredetűek, fertőző vagy mozgásszervi kórképek – ritkán jelentkeznek egymástól elszigetelten, és hatásaik többnyire összeadódnak. Például a láb- és lábvégbetegségek, amellet, hogy fájdalmat okoznak, az állatok DMI-jét és tejtermelését is csökkentik, a gyulladásos válasz aktiválása révén pedig olyan kedvezőtlen élettani hatásokat váltanak ki, amelyek fokozzák más betegségek kialakulásának kockázatát. Ennek következményeként gyakoribbá válnak az

idő előtti selejtezések, rövidül a tehenek hasznos élettartama, valamint nő az állománypótlási igény. Mindez populációsintén azt eredményezi, hogy csökken az egy tehenre jutó, teljes élettartam alatt termelt tej mennyisége, miközben az enterális CH_4 -kibocsátás nem mérséklődik arányosan. Így egységnyi zsír- és fehérjekorrigált tejre (fat and protein corrected milk, FPCM) vetítve nagyobb az enterális CH_4 -kibocsátás, vagyis magasabb a CH_4 -intenzitás.



Metabolikus kórállapotok

A tranzíciós időszakban – tehát az ellést megelőző hetekben és a laktáció kezdetén – a tejtermelés gyors felfutása olyan energiaigényt teremt, amelyet a takarmányfelvétel átmenetileg nem képes kielégíteni. Az így kialakuló energiahiány kompenzálására fokozódik a zsírmobilizáció, ami a vér nem észterifikált zsírsav (non-esterified fatty acids, NEFA) koncentrációjának emelkedésében nyilvánul meg.

A májba jutó NEFA egy része oxidálódik, másik része pedig trigliceridként raktározódik (növelve a zsírmáj kialakulásának kockázatát), vagy ketontestekké – köztük β -hidroxivajsavvá (β -hydroxybutyrate, BHB) – alakul. A tartósan magas NEFA- és BHB-szintek súlyos negatív energiamérleget jeleznek, és a ketózis patofiziológiai alapját képezik (Roche és mtsai., 2013).

A ketózisnak három fő típusa különíthető el (Monostori és Dégen, 2014). Az **I. típus** többnyire spontán vagy alultakarmányozás mellett fordul elő az ellést követő 3–6. hétben, amikor a tejtermelés energiaigénye meghaladja a takarmányfelvétellel fedezhető szintet. A II. típus 1–2 héttel az ellés után alakul ki azoknál a teheneknél, amelyeknél a DMI jelentős visszaesése miatt súlyosan negatív energiamérleg jön létre, és ezt az állatok a testszírtartalékaik intenzív mobilizációjával próbálják ellensúlyozni. E forma különösen gyakori a „túlkondicionált” tehenek esetében (a háttérben rendszerint zsírmájszindróma áll), mivel náluk az ellést követő DMI-csökkenés és zsírmobilizáció is kifejezettebb (Treacher és mtsai., 1986). Ugyanakkor sovány egyedeknél is felléphet, főleg akkor, ha az előkészítő vagy az ellés körüli takarmányozási menedzsment nem megfelelő. III. típusú ketózis a túl nedvesen betakarított, vajsavas erjedésű szilázsok etetésekor jelentkezik. A takarmányból származó vajsav ugyanis – függetlenül az állatok energiaellátottságától – fokozott ketontestterhelést okoz.

A **szubklinikai ketózis** előfordulási gyakorisága az ellést követő hetekben jellemzően 25–40%, a **klinikai esetek** ennél jóval ritkábbak (LeBlanc, 2020). A szubklinikai formánál többnyire enyhe, nem specifikus jelek mutatkoznak: bágyadság, csökkent takarmányfelvétel, gyengült bendőmozgás, a tejtermelés visszaesése, a testkondíció és fertilitás romlása, valamint más betegségekkel szembeni fokozott fogékonyság. Egyes állatok bélsara száraz és kemény, a kilélegzett levegő – sőt olykor a tej is – jellegzetesen acetonszagú lehet. Klinikai ketózisban ezek a körjelek markánsabban jelentkeznek, az idegrendszeri formában pedig magatartásváltozások és izgalmi tünetek (nyugtalanág, hiperaktivitás, izomremegés, fokozott nyálzás stb.) is felléphetnek.



Az ellést követően a kolosztrum- és tejtermelés jelentős mennyiségű kalciumot von el a vérkeringésből. Ha ezt a szervezet rövid időn belül nem képes pótolni, hipokalcémia (akut kalciumhiány) alakulhat ki, amely elsősorban többször ellett tehénknél jelentkezik az ellést követő 24-72 órában. A szubklinikai forma prevalenciája ebben a tehéncsoportban 25-50%, elsőborjas egyedeknél 10-25%, míg a klinikai hipokalcémia előfordulási gyakorisága átlagosan 2-7% (DeGaris és Lean, 2008; Reinhardt és mtsai., 2011; Martinez és mtsai., 2012).



A **szubklinikai hipokalcémia** tünetei enyhék és nem specifikusak: csökken a takarmányfelvétel, lassul a bendőmozgás, a tehén bizonytalanabban áll fel, és mérséklődik a tejhozam. A **klinikai forma** (ellés körüli klinikai hipokalcémia), közismert nevén **tejláz**, ugyanakkor már kifejezett tünetekkel jár. Ilyenek például a hideg fülek és végtagok, a száraz orrnyálkahártya, az izomremegés és izomgyengeség, az egyre nehezebb felállás, majd tartós fekvés, illetve a bendőmozgás nagymértékű lassulása vagy megszűnése. Súlyos esetekben az állat oldalára dől, „lebénul” (ellési bénulás), testhőmérséklete jelentősen csökken. Kezelés hiányában keringés-összeomlás, végső soron pedig elhullás következhet be.

Mint korábban említettük, a tranzíciós időszakra jellemző energia-egyensúlyzavar fokozott zsírmobilizációhoz vezet. Ilyenkor a májba jutó NEFA egy része trigliceridként kóros mértékben felhalmozódhat, ami **zsírmáj** kialakulását eredményezi. Ez az állapot a szervezet méregtelenítő kapacitásának gyengülésével jár, következménye pedig étvágycsökkenés, tartós negatív energiamérleg, fogyás, testkondíció-vesztés, illetve a tejtermelés perzisztenciájának romlása lehet. Hosszabb távon a fertilitás is kedvezőtlenül alakul.

Oltógyomor-áthelyeződés (displaced abomasum, DA) akkor következik be, amikor a kisebb takarmányfelvétel és az emésztőrendszeri motilitás romlása miatt az oltógyomorban gáz és folyadék halmozódik fel, miközben a bendő kitöltöttsége csökken. A kitágult, pangó tartalmú oltógyomor ilyenkor könnyen elmozdulhat normál anatómiai helyzetéből, és a hasüregben belül balra vagy jobbra tolódhat, felemelkedhet. A kórkép elsősorban nagy testű, nagy tejtermelésű tehénekben fordul elő, leggyakrabban az ellést követő 2-4. héten. Kialakulásában a csökkent bendőmozgás mellett fontos szerepet játszik még a negatív energiamérleg és a nagy mennyiségű koncentrátum (abrak) felvétele is.

A tranzíciós időszakhoz köthető főbb metabolikus kórállapotok öröklődhetősége alacsony: ketózis $h^2 \approx 0,01-0,02$ (Jamrozik és mtsai., 2016; CDCB, 2018), hipokalcémia $h^2 \approx 0,01-0,05$ (Egger-Danner és mtsai., 2015), zsírmáj $h^2 < 0,05$ (Koeck és mtsai., 2014), DA

$h^2 \approx 0,02-0,04$ (Koeck és mtsai., 2014). A csekély genetikai variancia, valamint a kóresetek többnyire bináris jellegű (van/nincs) telepi rögzítése jelentősen korlátozza a hagyományos, BLUP- (best linear unbiased prediction – legjobb lineáris torzítatlan becslés) alapú tenyésztérbecslések megbízhatóságát és információtartalmát. Ezért e betegségek örökletes kockázatának mérséklésére korábban nem alkalmaztak közvetlen szelekciót, a gyakorlat inkább az állatok kondíciójának és energia-háztartásának javítására épülő stratégiákra támaszkodott.



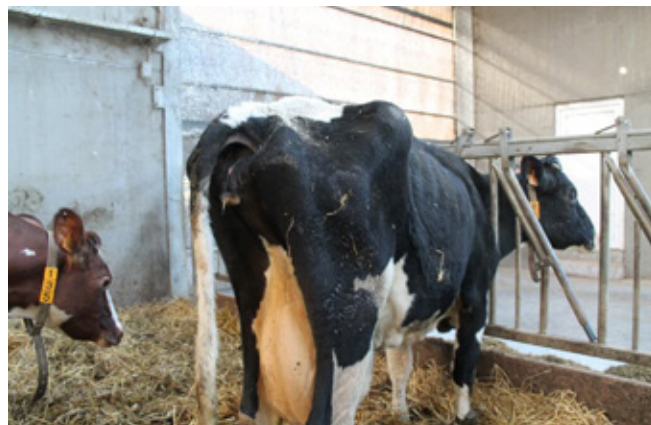
A ketózis genetikai előrejelezhetőségében áttörést jelentett a tej középínfravörös (mid-infrared, MIR) spektrumából becsült BHB-szint, valamint a laktáció kezdetén mért tejzsír- és tejfehérje-tartalomból számolt zsír/fehérje arány alkalmazása. Ezek közepes vagy ennél magasabb öröklődhetőséget mutatnak, és szoros genetikai kapcsolatban állnak a ketóziskockázattal (például r_g [MIR-BHB és klinikai ketózis] $\approx 0,5-0,8$; Nayeri és mtsai., 2019; Koeck és mtsai., 2014). Ezért ezen információk bevonása a genomikai tenyésztékbecsülésbe érdemi előrelépést kínál a metabolikus stabilitásra irányuló szelekcióban, különösen akkor, ha az egyedi tejminták MIR-spektrumai rutinszerűen rendelkezésre állnak.

Az elmúlt években több országban indultak olyan szelekciós programok, amelyekben telepi szinten rögzített klinikai eseményadatok (például tejláz, DA vagy egyéb metabolikus betegségek előfordulása) képezik a genetikai értékelés fenotípusos alapját. Bár a klinikai kórképekre vonatkozó egyedi tenyésztékek megbízhatósága jellemzően csak közepes (például az Egyesült Államokban $\sim 40-50\%$; Schafer, 2018), a nagy létszámú, jól dokumentált referenciapopulációk, a precízen rögzített fenotípusok és a fiatal, saját betegségeseménnyel még nem „rendelkező” genotipizált egyedek bevonása révén a populációsintű genetikai trendek megbízhatóan azonosíthatók.

Az Egyesült Államokban a 2010-es évek végétől számítanak genomikai tenyésztékeket a holstein-fríz populáció egyes tranzíciós kórképeire, többek között a ketózisra, a tejlázra (hipokalcémiára) és a DA-ra. Mivel e betegségek klinikai előfordulása jelentős gazdasági veszteséggel jár – beleértve a kezelések költségeit, a megnövekedett munkaerőigényt, a selejtezéseket és a termeléskiesést –, az ezekre, valamint a klinikai mastitisre, a magzatburok-visszamaradásra és a metritisre vonatkozó tenyésztéskértékek is bekerültek a nettó gazdasági haszonindexbe (net merit index, NM\$; erről lásd a 2025. szeptemberi számunkat) – igaz, egyelőre csak csekély relatív súllyal (2025-ben mindössze 1,5%-kal; CDCB, 2025). A referenciapopulációk bővülésével és az adatminőség javulásával nő a becslések megbízhatósága, miközben rövidül a generációs intervallum, és gyorsul a genetikai előrehaladás. Folyamatban vannak génszintű kutatások is, azonban eddig nem sikerült azonosítani olyan, egyetlen génhez köthető, nagy hatású variánst, amely önmagában is érdemben

befolyásolná e betegségek kockázatát. Sokkal inkább több, egyenként csekély hatású genomterület együttes szerepe valószínűsíthető – ilyen például az **ACAT2**, az **IGF1** vagy a D-vitamin-anyagcseréhez kapcsolódó **CYP**- és **GC**-gének régiója (Soares és mtsai., 2021; Pacheco és mtsai., 2018).

A szarvasmarhák tranzíciós kórképei, valamint a fő gazdasági tulajdonságaik közötti genetikai kapcsolatok erősen populáció- és modellfüggők. Egy kanadai vizsgálatban (Koeck és mtsai., 2013, 2014) például az első laktációs tejhozam és a ketózis, illetve a DA előfordulása gyakorlatilag nem mutatott genetikai összefüggést ($r_g \approx 0,00$). Más kutatások (Häggman és mtsai., 2019; Hassani és Ghavi Hosseini-Zadeh, 2025 stb.) viszont mérsékelt erősségű, pozitív korrelációt jeleztek a metabolikus betegségekre (ketózis, tejláz, DA, metritis stb.) való hajlam, valamint egyes termelési, illetve fertilitási jellemzők között.



Mint korábban említettük, **a ketózis, a hipokalcémia, a zsírmáj és a DA kórélettani háttere nagyrészt közös:** mindegyik esetében jellemző a negatív energiamérleg, a DMI-csökkenés, a fokozott zsírmobilizáció, valamint a szisztémás gyulladásos és oxidatív stressz. E tényezők együttesen rontják a bendőfermentáció hatékonyságát, illetve kedvezőtlenül befolyásolják a tejtermelést. Noha önmagában a DMI csökkenése rendszerint a napi enterális CH_4 -kibocsátás mérséklődéséhez vezet, e kórképek esetén ez nem feltétlenül érvényesül. Ilyenkor ugyanis a fermentációs arányok, a mikrobiális összetétel és a bendőmotilitás nemkívánatos változásai, valamint a takarmány-hasznosítás romlása miatt az abszolút CH_4 -termelés akár növekedhet is. Mivel ezzel párhuzamosan a tejhozam visszaesik, a **CH_4 /FCPM-érték jellemzően emelkedik.**

A metabolikus eredetű betegségek további következményei (a testkondíció és a fertilitási



mutatók romlása, valamint a komorbid betegségek gyakoribb előfordulása) szintén hozzájárulnak a gazdasági hatékonyság csökkenéséhez. Ezek a hatások együttesen növelik a nem termelő, de takarmányt fogyasztó egyedek arányát, és fokozzák a korai selejtezések számát, ami **állományszinten az enterális CH₄-intenzitás tartós emelkedéséhez vezet**. Epidemiológiai adatok szerint a tehenek megbetegedéseinek mintegy 65%-a az ellés körüli időszakra, míg a fertőzések 75%-a az ellést követő első 30 napra esik (Lehmann és mtsai., 2014; Džermeikaitė és mtsai., 2024), ami nyomatékossítja a tranzíciós időszak kritikus szerepét az üvegházhatású gázok (ÜHG-ok), köztük a CH₄ fajlagos kibocsátásának alakulásában.

Mostert és mtsai.-nak (2019) modelleredményei szerint **egyetlen szubklinikai ketózisos eset** – elsősorban a hosszabb két ellés közötti idő, a kisebb tejhozam, a nem értékesíthető (selejt) tej mennyiségének növekedése, valamint a selejtezések és elhullások gyakoribbá válása miatt – **átlagosan**

~21 kg CO₂e/t FPCM többletkibocsátást eredményez. (CO₂e: szén-dioxid-egyenérték.) A szakirodalom alapján más tranzíciós betegségek – így a hipokalcémia, a zsírmáj és a DA – is hasonló mértékű fajlagos ÜHG-kibocsátás-növekedésével járnak. Mivel a tejtermelés ÜHG-terhének tipikusan 50–60%-át az enterális CH₄ adja, a teljes életciklusra vetített CO₂e/FPCM-emelkedés jó közelítéssel a CH₄-intenzitás romlását is tükrözi.



Forrás: ukvetlivelstock

Tőgygyulladás

A tőgygyulladás (mastitis) a tejhasznú szarvasmarhák egyik leggyakoribb, gyulladásos eredetű, multifaktoriális betegsége, amelyet legtöbbször bakteriális fertőzés vált ki. A kórokozói között megtalálhatók könnyen terjedő, állatról állatra átadható (például *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*) és környezeti eredetű baktériumfajok (*Escherichia coli*, *Streptococcus uberis* stb.), ritkábban pedig gombák vagy algák (például *Prototheca* spp.) is. A fertőzés kialakulásáért felelősek lehetnek a fejéstechnológiai hibák (fejési rutinfeladatok elmaradása, szennyezett fejőberendezés, túlvákuum stb.), a nem megfelelő istállóhigiénia, valamint olyan egyedi rizikótényezők, mint a tehén laktációs stádiuma (különösen az ellés utáni időszak), a tőgy morfológiai sajátosságai, az immunrendszer átmeneti gyengülése, illetve az anyagcsere-egyensúly felborulása (például negatív energiamérleg vagy vitaminhiány esetén).

Akut esetekben az érintett tőgynegyed(ek) termelése nagymértékben visszaesik, míg krónikus formában tartós tejhozamcsökkenés, a tőgyállomány szöveti károsodása és hegesedése figyelhető meg, ami kedvezőtlenül befolyásolja az élettartam alakulását. A fertőzéssel együtt nő a tejben a gyulladásos komponensek (például enzimek, immunglobulinok) aránya, valamint a szomatikus sejtszám (somatic

cell count, SCC) is. A tej minősége romlik: megváltozik a fehérje- és zsírösszetétele, gyengül az alvadási képessége, és megjelenhetnek benne fehérjebontó enzimek (például plazmin), amelyek rontják a feldolgozhatóságot. A betegség emellett fájdalmat és stresszt okoz az állat számára, súlyosabb lefolyásnál pedig szisztémás fertőzés alakulhat ki, amely a tőgynegyed szöveti elhalásához vezethet. Még enyhe eseteket követően is gyakori a fertőzés kiújulása vagy krónikus gyulladás kialakulása.



Fertőzés hatására a tehén immunrendszere aktiválódik, és nagy mennyiségű fehérvérsejt áramlik a tőgybe. Ennek következtében a tejben megnő a sejtess elemek – köztük a neutrofil granulociták, a limfociták és a tőgyhámsejtek – száma, ami már szubklinikai



mastitis esetén is jelentős SCC-emelkedést eredményez. A SCC ezért a szubklinikai tőgygyulladás legelterjedtebb, közvetett indikátora.

A tenyésztértékbecslésben és a kutatásokban a SCC (fenotípus) log-transzformált változatán alapuló becsült tenyésztértékpontszám (somatic cell score, SCS) terjedt el genetikai mutatóként (mint genotípus), mivel statisztikailag stabilabb és jobban kezelhető eloszlást biztosít. A SCS alakulása jól tükrözi a szubklinikai mastitis előfordulását és súlyosságát ($r_g \approx 0,6-0,9$; Ødegård és mtsai., 2003; Koivula és mtsai., 2005), és közepesen erős, pozitív kapcsolatban áll a – tenyésztértékbecslésben külön tulajdonságként kezelt – klinikai tőgygyulladással ($r_g \approx 0,5-0,7$; Herinstad és mtsai., 2006). A kisebb SCS-t célzó szelekció tehát közvetve a klinikai esetek számának csökkenéséhez is hozzájárulhat. Ugyanakkor a SCS öröklődhetősége a holstein-fríz állományokban csak alacsony-mérsékelt ($h^2 \approx 0,08-0,15$), míg a klinikai mastitisé még ennél is alacsonyabb ($h^2 \approx 0,03-0,05$) – így mindkét esetben a környezeti és menedzsmenttényezők befolyása dominál (CDCB, 2018; Miglior és mtsai., 2005; Rupp és Boichard, 1999).

Azokban az országokban, ahol rendelkezésre állnak megbízható, rutinszerűen gyűjtött klinikai mastitisadatok (például Skandináviában vagy Hollandiában), célszerű közvetlenül a klinikai mastitisre való kisebb fogékonyságra szelektálni; másutt viszont (például Magyarországon) a SCS-alapú közvetett szelekció ajánlott. Fontos ugyanakkor hangsúlyozni, hogy a SCC túlzott csökkentése nem feltétlenül előnyös: az alacsony sejtszám ugyanis gyengébb lokális immunválaszt jelezhet, ami fokozott fertőzési kockázattal járhat (Weigel, 2018; Martin, 2018).

A mastitis ÜHG-kibocsátásra gyakorolt hatásait számos tanulmány vizsgálta. Mostert és mtsai.-nak (2019) kutatásában a **klinikai mastitises tehenek ÜHG-intenzitása** átlagosan 57-58 kg CO₂e/t FPCM-mel (mintegy 6%-kal) volt magasabb, mint a tünetmentes társaiké. A többlet mértéke a kórokozó típusától, az esetek számától és az állatok életkorától függően széles skálán, 48-92 kg CO₂e/t FPCM között mozgott. A kibocsátásnövekmény fő forrásait a következő tényezők adták: kényszerselejtezés (~39%), feldolgozásra alkalmatlan (selejt) tej (~38%), tejhozamcsökkenés (~17%), valamint a két ellés közötti idő meghosszabbodása (~6%).

Egy másik vizsgálat (Özkan Gülzari és mtsai., 2018) azt találta, hogy a **szubklinikai mastitisszel** érintett tehenek egységnyi termelt tejre vetített enterális CH₄-kibocsátása átlagosan mintegy 8%-kal magasabb, mint az egészséges egyedeké. Ennek oka elsősorban a csökkent tejhozam és a gyengébb takarmányhasznosítás volt. (Fontos megjegyezni, hogy az említett tanulmányok eltérő módszertant alkalmaztak, és más-más célmutatókra fókuszáltak, ezért az eredményeik közvetlenül nem vethetők össze.)

Magasabb SCC-érték (250 ezer sejt/ml) mellett a tehenek napi enterális CH₄-kibocsátása átlagosan ~12 g-mal több, mint alacsony SCC-érték esetén (50 ezer sejt/ml tej), ami évente közel 4,4 kg CH₄/egyed emissziónövekményt jelent (Özkan Gülzari és mtsai., 2018). Egy norvég modell szerint a SCC 800 ezerről 50 ezer sejt/ml tejre történő mérséklése mintegy 3,7%-os csökkenést eredményezhet az állományszintű ÜHG-intenzitásban (Clasen és mtsai., 2023).

A mastitis miatt romló takarmányhasznosítás a trágya mennyiségét és összetételét is befolyásolhatja, ami – különösen hígtrágya esetén – növelheti a trágyakezelés során felszabaduló CH₄-mennyiséget, bár ennek becslése csak közvetetten lehetséges.

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



Fotó: María Fuenzalida



Korszerűsíteni szeretné gazdaságát?

Segítünk a megvalósításban!



Bemutatjuk az Afimilk finanszírozást

Közvetlen és azonnali

●
lízing

●
akár 100%-os finanszírozás

Rugalmas, személyre szabott, pontosan az Ön igényeihez igazodó finanszírozási lehetőségek

További információk: agromilk@agromilk.hu | +36 20 918 0900

UBI BIND DRY

AMIKOR MINDEN PERC SZÁMÍT

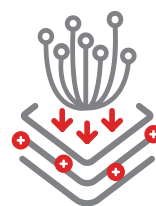
Az aflatoxinok tejbe történő kiválasztódásának becsült ideje 6 óra.

A takarmányokban megjelenő aflatoxinok a tejelő szarvasmarhák májában kémiaiilag átalakulnak ugyan, de sajnos megőrizve jelentős karcinogén tulajdonságukat, M1 metaboliként jelennek meg a tejben. A takarmányokkal felvett aflatoxinok 6%-a is kiválasztódhat a nagy tejtermelésű tehének tejében. Ilyen esetben azonnali, biztos megoldásra van szükség!

A biztos megoldás: módosított felületű szmektit

A szmektit egy duzzadó réteges szilikát, kiemelkedő adszorbens tulajdonságokkal rendelkezik, maga mögé utasítva a természetes bentonit alapú termékeket. A speciális struktúrája, részecsketartománya nagy porozitást, magas kation cserélő képességet (CEC) biztosít. Duzzadási tulajdonsága, kémiai és termikus stabilitása lehetővé teszi a biztonságos felhasználását az állattenyésztésben. Specifikus kötőkapacitása révén a takarmányok aflatoxin molekuláit szinte azonnal adszorbeálja, és átvezeti az állat emésztőtraktusán anélkül, hogy az metabolizálódna.

Javasolt adagolása: a takarmányok toxin kontaminációjától, és az állatok szárazanyag-felvételtől függően alkalmazni, 50 g-300 g/tehen/nap.



SZOMATIKUS SEJTSZÁMVIZSGÁLAT ÉS TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT (2025. NOVEMBER)

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		
	A telepek száma és százalékos megoszlása										
	Telep	%	Telep	%	Telep	%	Telep	%	Telep	%	
Baranya	15	83,33	1	5,56	2	11,11	0	0,00	0	0,00	18
Bács-Kiskun	8	36,36	9	40,91	1	4,55	2	9,09	2	9,09	22
Békés	24	72,73	5	15,15	4	12,12	0	0,00	0	0,00	33
Borsod-Abaúj-Zemplén	13	76,47	3	17,65	1	5,88	0	0,00	0	0,00	17
Csongrád-Csanád	15	78,95	2	10,53	1	5,26	1	5,26	0	0,00	19
Fejér	10	66,67	4	26,67	0	0,00	1	6,67	0	0,00	15
Győr-Moson-Sopron	18	64,29	4	14,29	3	10,71	3	10,71	0	0,00	28
Hajdú-Bihar	28	60,87	9	19,57	4	8,70	3	6,52	2	4,35	46
Heves	3	42,86	1	14,29	1	14,29	2	28,57	0	0,00	7
Komárom-Esztergom	9	90,00	0	0,00	1	10,00	0	0,00	0	0,00	10
Nógrád	6	85,71	1	14,29	0	0,00	0	0,00	0	0,00	7
Pest	14	82,35	1	5,88	1	5,88	0	0,00	1	5,88	17
Somogy	8	80,00	1	10,00	1	10,00	0	0,00	0	0,00	10
Szabolcs-Szatmár-Bereg	18	81,82	1	4,55	0	0,00	3	13,64	0	0,00	22
Jász-Nagykun-Szolnok	20	68,97	4	13,79	3	10,34	2	6,90	0	0,00	29
Tolna	12	50,00	2	8,33	10	41,67	0	0,00	0	0,00	24
Vas	7	53,85	2	15,38	1	7,69	3	23,08	0	0,00	13
Veszprém	12	66,67	2	11,11	3	16,67	1	5,56	0	0,00	18
Zala	7	77,78	1	11,11	0	0,00	1	11,11	0	0,00	9
Összes telep	247		53		37		22		5		364
Összes telep %		67,86		14,56		10,16		6,04		1,37	
összes fejt tehén	113 093		18 109		8 093		3 559		177		143 031
összes fejt tehén %		79,07		12,66		5,66		2,49		0,12	

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

Sejtszám értékhatár x 1000	Fejt tehén	Napi tej kg	
		Összes	Fejési átlag
Kevesebb, mint 100	81 434	3 072 857	37,73
101 - 400	35 783	1 206 522	33,72
401 - 500	3 767	124 578	33,07
501 - 700	4 882	160 820	32,94
701 - 1 000	4 337	143 746	33,14
1 001 - 3 000	8 761	288 370	32,92
3 001 és több	2 739	80 870	29,53
Összesen	141 703	5 077 762	35,83

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

Ellenőrző fejés dátuma:	2025. november	Ellenőrzött tehénszám:	150 632
Fejt tehenek száma:	125 293	Értékelt minták száma:	124 552
Ellenőrzött tenyészetek száma:	278		

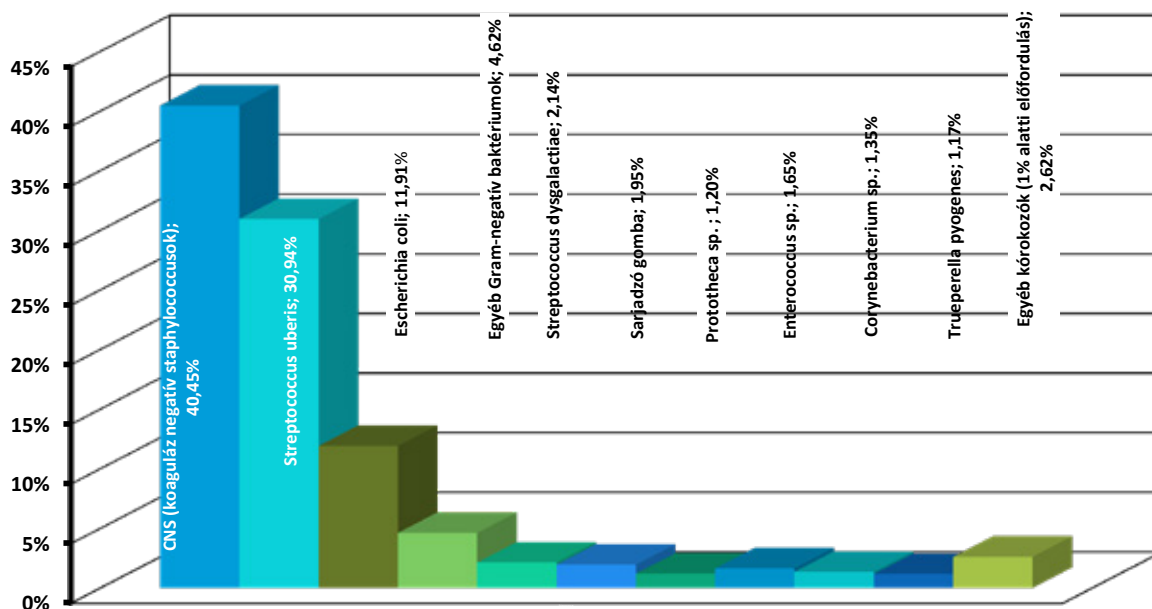
Megnevezés	Megoszlás	
	(n)	%
Fehérje- és energiahány	108	0,09
Energiahány	3 232	2,59
Fehérjetöbblet és energiahány	1 878	1,51
Fehérjehiány és enyhe energiatöbblet	1 042	0,84
Fehérje- és energiaegyensúly	41 713	33,49
Fehérjetöbblet és enyhe energiahány	21 709	17,43
Fehérjehiány és energiatöbblet	1 126	0,9
Energiatöbblet	34 618	27,79
Fehérje- és energiatöbblet	19 126	15,36

2025. november hónapban a 369 ellenőrzött telepből 278, az ellenőrzött telepek 75%-a vette igénybe a karbamid mérési szolgáltatást a fejt tehenállomány 87%-ára.



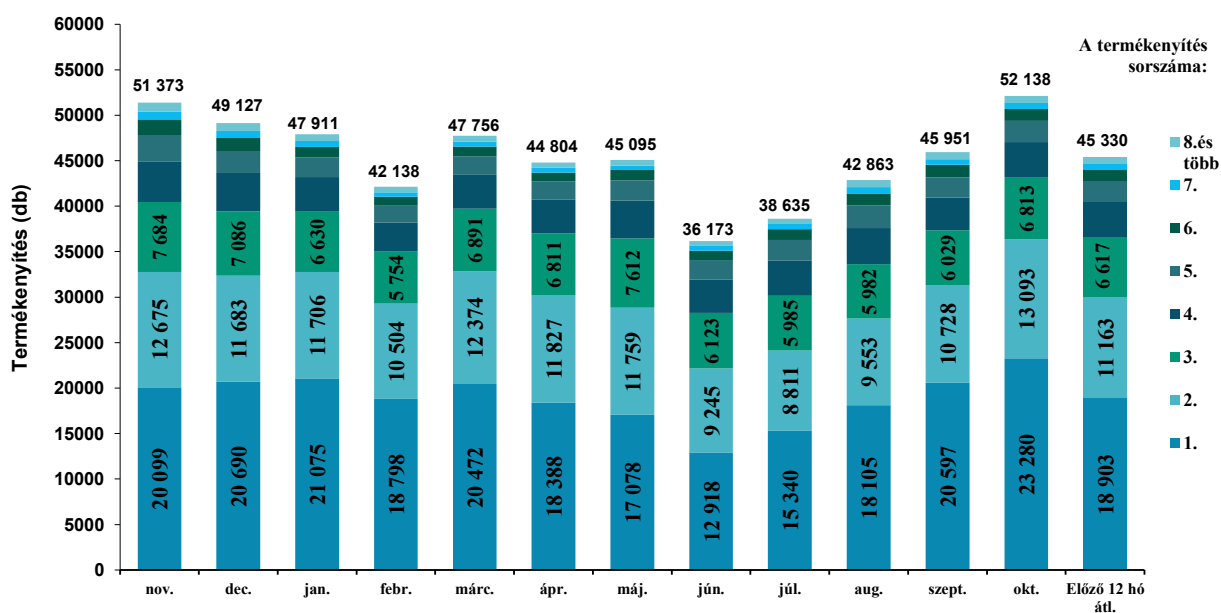
Tejmintákban azonosított kórokozók aránya

1. ábra: A TELJESKÖRŰ VIZSGÁLATOKRA KÜLDÖTT TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA
Vizsgált időszak: 2024. december 01. és 2025. november 30. között

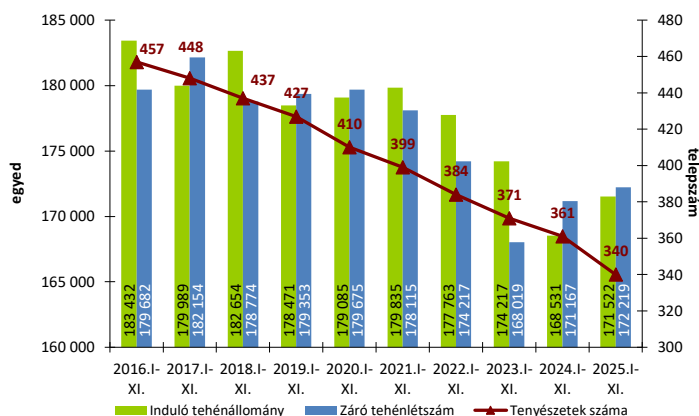


Termékenyítési adatok elemzése a szaporítás javításáért

2. ábra: A termelés-ellenőrzött tehének havonkénti termékenyítéseinek száma és megoszlása a termékenyítések sorszáma szerint.
Vizsgált időszak: 2024.11.01. - 2025.10.31.

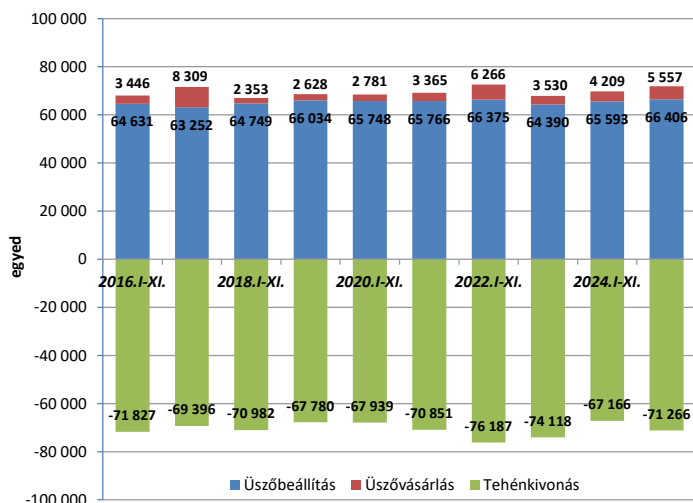


1. ábra Az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetek száma, induló és záró tehénlétszáma (db, 2016-2025. I-XI. hó)



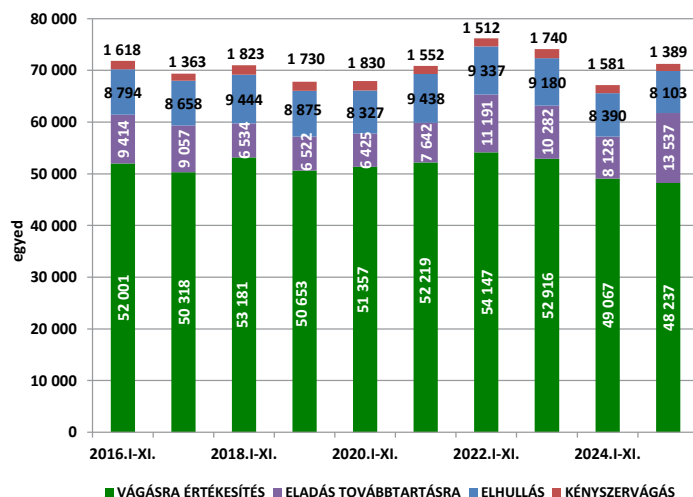
Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tejhasznú tehenészetek száma 2025 novemberében 21-gyel (-5,8%) kevesebb volt, mint 2024 tizenegyedik havában, de a termelésellenőrzött tenyészetek száma idén novemberben már eggyel (+0,3%) nőtt októberhez képest, megtörve a hosszú idő óta csökkenő trendet. 2025. november végén 1052-vel több (+0,6%) termelésellenőrzött tehenet tartottak, mint egy évvel korábban. Az „A” módszerrel ellenőrzött tehenészetek száma az elmúlt 10 év alatt jelentősen, 25,6%-kal (-117) kisebbedett, de 2016 novembere óta a záró tehénlétszám csak kisebb mértékben zsugorodott (-7.463 egyed, -4,2%), így a telepenkénti átlagos tehénlétszám jelentősen, 393-ról 507-re emelkedett.

2. ábra Az üszőbevétel és tehénkivonás alakulása az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2016-2025. I-XI. hó)



Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tenyészetek januári 1-jei induló tehénlétszáma 2024-ről 2025-re – egy év alatt – enyhén nőtt (+2.991 tehen; +1,8%), és az állomány 2025 első tizenegy hónapjában enyhén bővült (+697 egyed; +0,4%). 2025 első tizenegy havában nőtt az üszővásárlások száma (+1348 egyed; +32,0%) és az állománypótlás szempontjából meghatározó üszőbeállítások száma is enyhén emelkedett (+813 egyed; +1,2%), ugyanakkor a tehénkivonások száma is nőtt (+4.100 egyed; +6,1%) 2024 hasonló időszakához képest. Így összességében 2025 első tizenegy havában az állománypótlás nagysága még meghaladta a tehénkivonását, ezért a tehénállomány kismértékben nőtt.

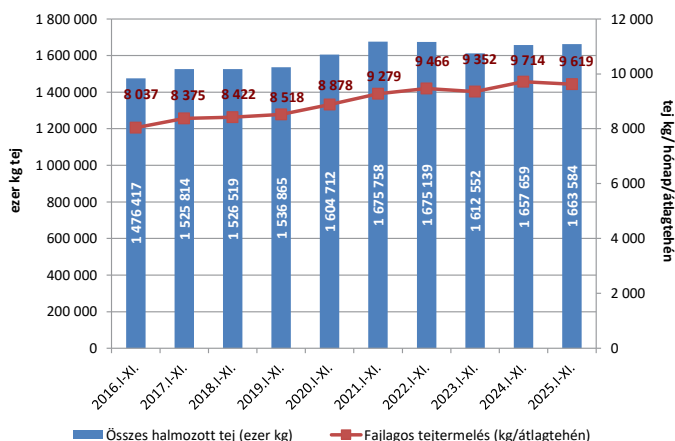
3. ábra A tehénkivonás megoszlása az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2016-2025. I-XI. hó)



2025 első tizenegy havában az állományból kivont tehenek 67,7%-át vágásra értékesítették (a selejtezett tehenek száma 48.237 volt), 11,4%-át (8.103 egyed) az elhullás tette ki, a tehénkivonások 1,9%-áért (1389 egyed) a kényszerűvágás volt felelős, amelyek rekord alacsony aránynak számítanak. A továbbtartásra értékesített állatok aránya ugyanakkor 19,0%-ot tett ki (13.537 egyed), ami messze a legmagasabb érték az elmúlt 10 évben. 2025 első tizenegy havában az induló tehénállomány 28,1%-át selejtezték, 0,8%-át kényszerűvágást, 4,7%-a elhullott és 7,9%-át továbbtartásra értékesítették, így összesen a tehenek 41,5%-át vonták ki a termelésből, ami magas tehénkivonási aránynak számít az elmúlt 10 évben.

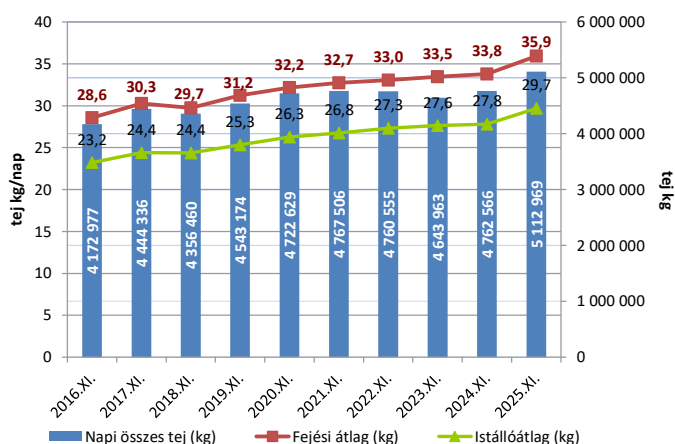


4. ábra Összes halmazott és fajlagos tejtermelés az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2016-2025. I-XI. hó)



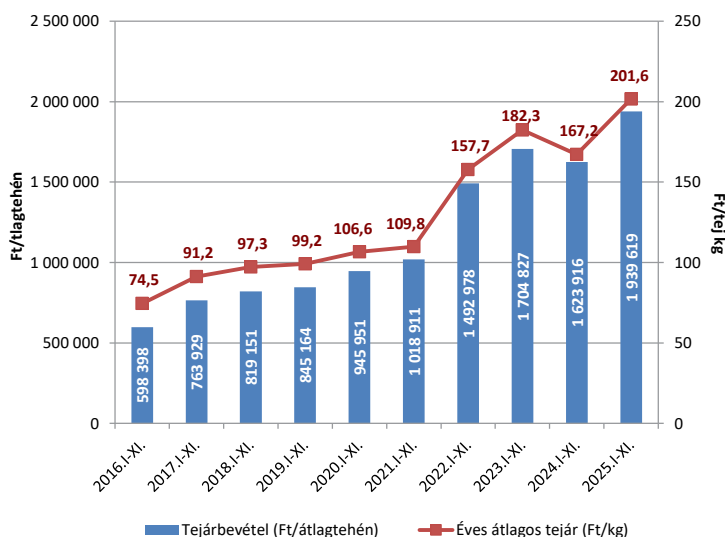
Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tehenek összes halmazott tejtermelése 2025 első tizenegy havában már enyhén nőtt (+5,9 millió kg; +0,4%) 2024 hasonló időszakához képest, és megközelítette az 1,7 milliárd kg-ot. A vizsgált időszakban a fajlagos tejtermelés enyhén csökkent (-95 kg; -1,0%). Ugyanakkor 2016 és 2025 novembere között a fajlagos tejtermelés növekedése 19,7%-os volt (+1582 kg), míg az összes halmazott tejtermelés is jelentősen, 187,2 millió kg-mal (+12,7%) emelkedett, tehát hosszú távon a fajlagos tejtermelés folyamatosan nő.

5. ábra Fejési és istállóátlag, valamint a napi összes tejtermelés az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (2016-2025. XI. hó)



2025 novemberében mind a fejési átlag (+2,15 kg; +6,4%), mind az istállóátlag (+1,87 kg; +6,7%) érezhetően nőtt 2024 novemberéhez képest. A napi összes tejtermelés egy év alatt szintén jelentősen emelkedett novemberben (+350,4 ezer kg; +7,4%) és 10 éves rekordot ért el. Az elmúlt 10 év alatt a fejési átlag 7,35 kg-mal (+25,7%), az istállóátlag 6,47 kg-mal (+27,9%), a napi összes tejtermelés pedig 940 ezer kg-mal (+22,5%) nőtt a vizsgált hónapban, ami jelentős emelkedésnek tekinthető.

6. ábra Tejárbevétel és az éves átlagos tejár az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (2016-2025. I-XI. hó)



A tehenenkénti tejárbevétel 2025 első tizenegy havában meghaladta az 1,9 millió Ft-ot, és 19,4%-kal nőtt 2024 hasonló időszakához képest. Ez az árbevétel az elmúlt 10 év legnagyobb első tizenegy havi nominális tejárbevételének felel meg, aminek oka a fajlagos tejtermelés 1,0%-os csökkenése mellett a nyerstej átlagárának 20,6%-os emelkedésében keresendő a tavalyi év hasonló időszakához képest. 2016 első tizenegy havához viszonyítva a nominális tejárbevétel több mint megháromszorozódott (+224,1%), aminek oka a fajlagos tejtermelés 19,7%-os és a tej árának 170,8%-os emelkedése 10 év alatt. Magyarországon a nyerstej átlagos havi felvásárlási ára 200 Ft/kg alá, míg a nyerstej kiviteli ára 180 Ft/kg alá mérséklődött, követve a globális és európai nyerstej és tejtermék értékesítési és tőzsdei árának jellemzően csökkenő trendjét.





TALAJDEGRADÁCIÓS FOLYAMATOK III.

A TALAJ KÉMIAI TULAJDONSÁGAINAK ROMLÁSA

Dr. Hupuczi Júlia
SZTE
Mezőgazdasági Kar

A kémiai talajdegradáció lassú és csendes folyamat. Szinte láthatatlanul zajlik, de hosszabb távon súlyos problémákat okoz. Ilyen a romló talajszerkezet, a csökkenő humusztartalom és biodiverzitás, tápanyagfelvételi gondok, és végső soron a termékenység csökkenése.

Ahogy a többi talajdegradációs folyamat, így a kémiai sem különíthető el teljesen a fizikai és a biológiai folyamatoktól, a teljes rendszer egyensúlyi állapotra törekszik, és az egyik tényező romlása hatással van a többi tényezőre is.

A legfontosabb kémiai paraméterek egyike a kémhatás.

Kémhatás: a folyadék lúgos, közömbös vagy savas voltát jelenti, mely **az oldatban lévő H^+ -ionok koncentrációjától függ.** Semleges kémhatás esetén a vízben azonos a hidrogén ionok (H^+) és a hidroxid ionok (OH^-) száma. Ha emelkedik a H^+ ionok mennyisége, akkor a kémhatás a savas irányba tolódik, míg ha nő az OH^- ionok mennyisége, akkor az oldat lúgos lesz.

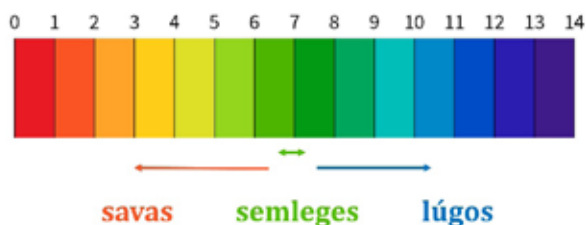
A különböző talajtípusoknak más-más karakterük van. A talajképző folyamatok, az alapkőzet, a csapadék-

bevétel és a talajbiológia meghatározó szerepet játszik a kémhatás kialakításában. Az erdőtalajokra eredendően inkább az enyhén savanyú – savanyú kémhatás lesz a jellemző, míg a csernozjomok pH-értéke ennél magasabb, többnyire a semleges – enyhén lúgos tartományban van.

Ezek alapján milyen kémhatásvizonyok lesznek az optimálisak? Ennek természetes talajok esetében nincs olyan óriási jelentősége, mint a művelt talajoknál. Miért? Mert a természetes vegetáció mindig, minden körülmények között alkalmazkodik a terület eltartóképességéhez. Amennyiben az adott talaj savanyúbb jellegű, akkor az azt a közeget kedvelő vagy jól toleráló növényzet terjed el rajta, míg a lúgosabb talajok növényzete ettől eltérő lesz. Ez igaz a talaj biológiai állományára is. A mikroszervezetek alkalmazkodnak a talajtulajdonságokhoz és mindig együtt élnek a növényekkel, segítik többek között azok tápanyagfelvételét. Vagyis a természetes növényzet tágabb kémhatástartományban is megfelelően tud növekedni. Ráadásul a művelésbe nem volt talajok egyensúlyban vannak fizikailag, biológiailag és kémiailag is. Ez azt jelenti, hogy a változások nagyon hosszú távon, lassan következnek be, amihez a növényzet alkalmazkodni fog.



A növénytermesztés talajállapot-igénye azonban ettől eltér. Kultúrnövényeink – bár közöttük is vannak különbségek toleranciában – jellemzően szűktűrűsűek. Gondoljunk bele, hogy a mi gondoskodásunk nélkül némelyik idő előtt elpusztulna. Ez a szűktűrűs azt jelenti, hogy a környezeti tényezők változását csak kis mértékben képesek elviselni, de kicsit nagyobb változás esetén már jelentős termés kieséssel reagálnak.



Ami talajtani szempontból még fontosabb: a művelt talajok kémiai állapota sok esetben már az emberi tevékenység hatása alatt áll. Az adott talajtípus eredeti karakterétől eltérő kémhatásviszonyok alakulhatnak ki,

ráadásul ezek a változások gyorsak és drasztikusak. Ezekhez a gyors változásokhoz a talaj élőlényei nehezen vagy egyáltalán nem tudnak alkalmazkodni, így szükségszerűen megindul a biológiai degradáció a területen. A csökkenő biológiai aktivitás kevésbé képes támogatni a növényeket, amelyek így még érzékenyebben reagálnak a környezeti tényezők változásaira. Ugyanakkor ez jelentősen kihat a talaj szerkezetére is, a morzsaállékonyság csökken, a tömörödésre való hajlam nő, így már a talaj fizikai tulajdonságai is érintettek lesznek a degradációban.

Ha ezeket a körülményeket figyelembe vesszük, akkor az optimális kémhatásviszonyok leginkább a közel semleges pH-t jelentik. Ebbe az enyhén savanyú és az enyhén lúgos tartomány még belefér, azonban ezen túl már olyan folyamatok indulnak be, amelyek degradációhoz vezetnek.

Az egyik ilyen probléma a savanyodás.

A talajok fokozatos savanyodása természetes körülmények között lassú folyamat, a nem megfelelő szerhasználat azonban igen gyorsan megindíthatja a kémhatás csökkenését. Ennek több következménye is van. Egyrészt a savanyodás több H^+ iont jelent, ami fokozza a tápelemek talajoldatba jutását. **A csapadékvíz beszívárgásával azok az ionok, amelyeket a növények nem vesznek fel, a mélyebb talajrétegek felé vándorolnak, lényegében kimosódnak a feltalajból.** Ezt nevezzük kimosódásnak. **Ez kis mértékben kedvező folyamat, segíti a megfelelő tápanyagfelvételt és megakadályozza, hogy túlzott sófelhalmozódás történjen a feltalajban. Ha nagyobb méreteket ölt, akkor azonban jelentős tápanyagvesztés alakulhat ki.**

Kémhatás	Savas		Enyhén savas		Közel semleges		Enyhén lúgos		Lúgos	
Elem/pH	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0
N										
P										
K										
Ca										
Mg										
Fe										
S										
Mn										
B										
Cu										

Ezzel párhuzamosan a túlzott savasság már nem csak az ionokat viszi oldatba, hanem megindul az agyagosodás és az agyagvándorlás folyamata. Ennek során egyes talajalkotó szilikát ásványok

kristályszerkezetének átalakulásával agyagásványok képződnek. Ezek egy része a mélyebb talajrétegek felé vándorol. Ugyanakkor a fokozódó mállás miatt az agyagásványok rácsszerkezetéből Al^{3+} ionok szabadulnak fel, melyek a gyökerek számára toxikus, másrészt fokozzák a savanyosodást: a vízzel reakcióba lépve H^+ ion szabadul fel, ami még savasabb közeget teremt.

A csökkenő kémhatás miatt a humuszanyagok egy része is oldatba kerül, így hosszabb távon humusztartalmat veszítünk.

Nézzük ezek együttes hatását a talajállapotra. A túlzott kimosódás és szervesanyag-vesztés porosítja a feltalajt és tápanyagvesztéssel, akár tápanyaghiányt is okoz. A poros állapot fokozza az eróziót, amit a nem megfelelő időben elvégzett talajmunkák tovább erősítenek. Ezzel párhuzamosan az agyagosodás és az agyagvándorlás tömörebb, levegőtlenebb állapotot hoz létre a mélyebb talajrétegekben. A porosodás és a magasabb agyagtartalom együttesen beszívárgási problémákat eredményez, ráadásul a tömörebb talajréseknél a víz mozgása lelassul, megreked, és a csapadékos időszakokban alulról szétiszapolja az eleve rossz állékonyságú talajmorzsákat.

Az eredmény rossz szerkezet, jelentős tápanyagvesztés, romló vízháztartás, talajtömörödés.



Mit tehetünk?

A savanyodás ellensúlyozható, csak semlegesíteni kell a többletsavakat. Erre a legegyszerűbb megoldás az, ami a természetben is történik: a karbonátok használata. A karbonátió reakcióba lép a savval és ennek során a sav és a karbonát egy része is megsemmisül, helyettük víz és szén-dioxid képződik. A karbonátok talajba juttatását **meszezésnek** nevezzük. Sokféle meszezőanyag áll rendelkezésre (mészkő, égetett mész, oltott mész, dolomit...), az alapfolyamat

mindegyik esetben ugyanaz. Ugyanakkor érdemes tájékozódni a különböző meszezőanyagok között, mert az oldódási sebességük és ezáltal a talajra gyakorolt hatásuk eltérő. **Kötöttebb talajok esetében a könnyen és gyorsan oldódó formákat részesítsük előnyben, míg a könnyebb homoktalajoknál előny a lassabb beoldódás, mert így nem mosódik ki rövid időn belül a javítóanyag.**

Lúgosodás

Amikor a kémhatás nő. Ebben az esetben a talajoldat H^+ ion tartalma lecsökken. **Az oldódás lelassul, a tápelemek** – lévén döntő többségük pozitív töltésű ún. kation – **megkötődnek a talajkolloidok felszínén.** Ebben az esetben a kilúgozás nem tud érvényre jutni, a talajoldat iontartalma lecsökken. **A lúgos közegben a humuszanyagok beoldódnak, ezért romlik a talajok szerkezete és csökken a termékenysége.** A nagyfokú lekötődés miatt emelkedik a talaj sótartalma is. Ez számos további problémát generál. A magas sótartalom higroszkópos, jelentős mennyiségű vizet vesz fel, erősen megköti azt, és nem engedi a mélyebb talajrétegek irányába szivárogni. Ezzel párhuzamosan – amennyiben nem homokos talajról van szó – egyre inkább lerövidül a művelésre alkalmas talajállapot időtartama, így nő a veszélye annak, hogy egyre nagyobb károkat okozunk. A lúgosodás és a sótartalom növekedésével talajaink egyre inkább perctalajokká válnak. A termesztett növények sajnos igen érzékenyek a növekvő kémhatásra és az emelkedő

sótartalomra. A legérzékenyebbek a kertészeti kultúrák, de alapvetően egyik növényünk sem kedveli a lúgos közegét. Gyökérnövekedésük lelassul, vontatottá válik, így garantált a termés kiesés.



Együttes eredmény: a lúgosodás és sófelhalmozódás mértékétől függően **csökkenő tápanyagmobilizáció, porosodás és fokozott humuszvesztés.** Ezen túlmenően a szerkezetromlás miatt a víz beszivárgása, megtartása és raktározása is fokozatosan csökken.

Mit tehetünk?

Ahogy a savanyodás, úgy **a lúgosodás is ellensúlyozható.** Erre **azonban nem célszerű meszezőanyagot használni.**

Miért? A kémiai összetétel nagyon fontos, ugyanis meghatározza az oldékonyságot az adott közegben. A meszezőanyagok karbonátok, amelyek sav hatására oldódnak, azonban lúgos közegben az oldékonyságuk erősen lecsökken, hiszen nincs rendelkezésre álló sav, amivel reakcióba léphetnének. Alapvetően a karbonátok Ca -ion tagja kiváló lenne a talajszerkezet javítása és a káros sófelhalmozódás lecserélése szempontjából, azonban oldódás nélkül feleslegesen juttatjuk ki a talajba és várjuk a hatást.

Lúgos közeg javítására olyan anyagot kell keresnünk, amely képes oldatba menni ilyen pH-viszonyok mellett is. Ezen túlmenően legyen környezetbarát, viszonylag könnyen hozzáférhető és nem túl drága. Erre a célra kiválóan megfelel a **gipsz.** Ugyanúgy tartalmaz Ca^{2+} kationt, azonban az anionos tag itt a szulfátió lesz. Ez az anyag remekül tud oldódni lúgos közegben. Az oldódás során **a szulfát tag a kén miatt savanyít, a felszabadult Ca^{2+} ion pedig segít a lúgosító sók lecserélésében és a szerkezet javításában.** A gipsz használata mellett fontos a szervesanyag-utánpótlás, ráadásul ennek is van savanyító hatása, valamint érdemes a kén tartalmat kissé növelni, amely szintén tud valamennyit csökkenteni a magas pH-értéken.

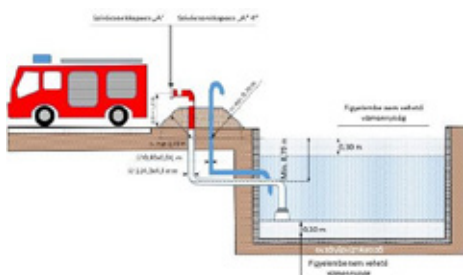


KOMPLEX TŰZ- ÉS MUNKAVÉDELMI SZOLGÁLTATÁSOKKAL ÁLLUNK AZ ÖNÖK RENDELKEZÉSÉRE

- ✓ Rendszeres tűzvédelmi bejárások jegyzőkönyvezve, rendszeres munkavédelmi bejárások jegyzőkönyvezve
- ✓ Munkavédelmi alap- és ismétlődő oktatások rendszeres megtartása, munkavédelmi szabályzat elkészítése és szükség szerinti módosítása, munkabalesetek kivizsgálásának megkezdése az előírt 72 órán belül
- ✓ Tűzvédelmi alap- és ismétlődő oktatások rendszeres megtartása, tűzvédelmi szabályzat elkészítése és szükség szerinti módosítása, tűzriadó terv készítése, tűzvédelmi szabványossági felülvizsgálat, tűzoltó készülékek ellenőrzése, tűzcsapok ellenőrzése, tűzgátló ajtók beépítése, ellenőrzése, karbantartása, tűzivíztározók kiépítése, ellenőrzése, karbantartása, tűzoltó készülékek és tűzcsaptömlők 48 órán belüli pótlása tűz esetén
- ✓ Kockázatértékelés elkészítése és rendszeres megújítása, érintésvédelmi mérések, villámvédelmi szakvélemény, szakmai tanácsadás és konzultáció, hatóságokkal való kapcsolattartás, dokumentációk és felülvizsgálatok határidejének követése

TŰZIVÍZTÁROZÓK KIÉPÍTÉSE

A tűzvédelmi jogszabály a következőket tartalmazza:



- A karbantartás során szükséges a szívócsonkon nyomáspróbát végezni.
- A szívócsonkot szűrőkosárral és lábszeleppel kell ellátni.
- Ötévenként teljes körű karbantartást kell végeztetni, erre jogosult szakcéggel, mely tartalmazza a medence kiürítését, iszaptalanítását, a szerelvények minőségellenőrzését, a szívócsonkok nyomáspróbáját, a medence falazatának ellenőrzését stb.
- A karbantartást végző szakcég erről jegyzőkönyvet készít, melyet a megrendelő 5 évig megőriz, és hatósági ellenőrzés folyamán bemutat.
- A karbantartás elmulasztását a hatóság pénzbírsággal sújthatja.

Mindezekben mi tudunk Önnek segíteni. Kérje kedvező ajánlatunkat. Akár 500 Ft/m³ áron vállaljuk a zárt és nyitott medencék teljes felülvizsgálatát és karbantartását.

Elérhetőségeink:

St. Florian Kft. | Cím: H-1143 Budapest, Hungária krt 65. | Telefon: +36 1 273 0075

e-mail: kozpont@stflorian.hu

www.stflorian.hu



KUKORICASZILÁZSAINK 2025.

(SZEZONNYITÓ ADATOK)

Dr. Orosz Szilvia
Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

A 2025. év nyarának hőmérséklete és csapadékeloszlása

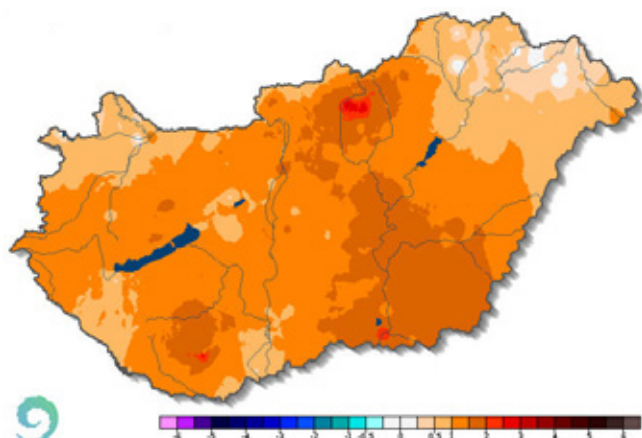
Alábbiakban a 2025-ös nyár meteorológiai adatait foglaljuk össze, melyek hatással voltak a silókukorica hozamára és táplálóértékére. A nyár átlaghőmérséklete 22,1 °C volt, így több mint 1 fokkal meghaladta az 1991-2020-as átlagot (1. ábra). A 1. táblázatban a 2025-ös nyár során jegyzett különböző éghajlati indexek és ezek 1991-2020-as sokéves értékei láthatóak.

Az átlagosnál hűvösebb májust követően mindegyik hónap melegebb volt a korábbi évtizedekhez

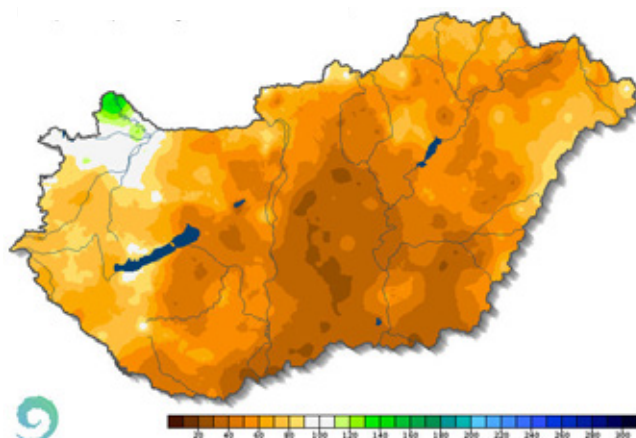
képest. A legnagyobb mértékben a június tért el az 1991-2020-as értéktől (+2,5 °C); ezt követi a július (+0,7 °C), majd az augusztus (+0,5 °C).

A nyári csapadékösszeg országos átlagban **116 mm** volt (2. ábra). Majdnem 90 mm-rel marad el az 1991-2020-as sokéves normál értéktől (203 mm), annak **mindössze 57%-a. Az elmúlt 125 év idősorát tekintve a 2025-ös június volt a legszárazabb június 1901 óta.** A száraz június és a tavaszi-nyári (6 hónap) aszálytérkép a 3-4. ábrán látható.

1. ábra A középhőmérséklet eltérése az 1991-2020-as átlaghoz képest (°C) 2025. június-augusztus időszakában
(forrás: HungaroMet). **Átlag: +1 °C**



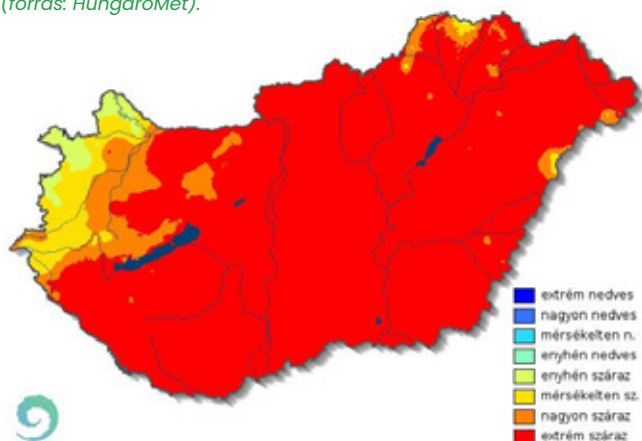
2. ábra Csapadékösszeg az 1991-2020-as átlag %-ában 2025. június-augusztus időszakában
(forrás: HungaroMet). **Átlag: -57%**



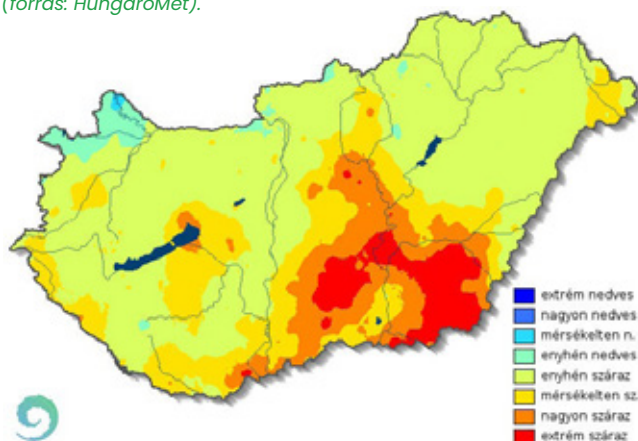
1. táblázat: A 2025-ös és a 2024-es nyár során jegyzett különböző éghajlati indexek és ezek 1991–2020-as sokéves értékei

Éghajlati indexek értékei 2025 nyarán és ezek sokéves átlagai			
	2025.	2024.	1991–2020.
Nyári nap ($T_{\max} \geq 25^\circ\text{C}$)	78	82	66
Hőség nap ($T_{\max} \geq 30^\circ\text{C}$)	43	53	27
Forró nap ($T_{\max} \geq 35^\circ\text{C}$)	8	14	3
Meleg éjszaka ($T_{\min} \geq 20^\circ\text{C}$)	5	18	4

3. ábra A havi standardizált csapadéindex (SPI) területi eloszlása 2025. júliusában – **aszálytérkép** (forrás: HungaroMet).



4. ábra A 3 havi standardizált csapadéindex (SPI) területi eloszlása 2025. tavaszi–nyári féléves periódusban – **aszálytérkép** (forrás: HungaroMet).



A 2025. évben betakarított silókukorica terméseredményei

A 2. táblázatban láthatóak a kukoricaszilázs betakarításának országos adatai, összehasonlítva az előző évek betakarításának eredményeivel. **Tendenciaszerűen csökken a silókukorica termőterülete hazánkban. Az elmúlt 10 évben közel 20.000 hektárral csökkent a termőterület, ami kb. 30%-ot jelent. Az elmúlt 10 évben a kedvező időjárású nyarakhoz képest 500.000–800.000 tonnával kevesebb kukoricaszilázst készítettünk hazánkban**

évente (ez az egyes években akár 40–50%-os csökkenést is jelenthet). A 3. táblázatban láthatóak a kukoricaszilázs terméseredményei régióként (AKI, 2025. november 12-i állapot). **A szezont újból gyenge átlaghozamokkal zártuk. Minden régióban voltak gyenge hozamú megyék, de az Alföld szenvedett a legtöbbet. A Dél-Alföldön azonban katasztrofális volt a helyzet, kimondhatjuk, hogy a Dél-Alföld elvesztette a klímaváltozás csatáját, „elesett”.**

2. táblázat: A 2015–2025. évi betakarítású kukoricaszilázsok hozamának összehasonlítása (Agrárközgazdasági Kutatóintézet, 2025. november 12-i állapot)

	Silókukorica termőterület	Betakarított silókukorica	Hozam
	ha	tonna/év	tonna/ha
2015. silókukorica	68.440	1.665.450	24,3
2016. silókukorica	71.822	2.198.860	30,6
2017. silókukorica	70.707	1.890.615	26,7
2018. silókukorica	62.776	1.928.839	30,7
2019. silókukorica	56.900	1.820.314	32,0
2020. silókukorica	57.563	1.929.187	33,5
2021. silókukorica	53.198	1.459.833	27,4
2022. silókukorica	54.989	935.044	17,0
2023. silókukorica	53.915	1.650.164	30,6
2024. silókukorica	52.525	1.359.095	25,9
2025. silókukorica	49.031	1.132.789	23,1



3. táblázat: A kukoricaszilázs hozameredményei országgrészenként 2025-ben (Agrárközgazdasági Kutatóintézet, 2025. november 12-i állapot)

	Hozam 2025. tonna/ha
Közép-Magyarország	21,0
Közép-Dunántúl	22,9
Fejér	19,9
Nyugat-Dunántúl	32,4
Zala	19,9
Dél-Dunántúl	20,9
Baranya	18,2
Észak-Magyarország	27,2
Heves	10,8
Észak-Alföld	25,1
Jász-Nagykun-Szolnok	18,9
Dél-Alföld	11,8
Bács-Kiskun	8,2
Békés	12,0
Csongrád-Csanád	15,0
Átlagosan	23,1



A 2025. évben betakarított silókukorica táplálóértéke

A 2025. évi betakarítású kukoricaszilázsok táplálóanyag-tartalma, rostprofilja, emészthetősége és energiatartalma (185 minta eredményei alapján) a 4-6. táblázatban látható:

SZÁRAZANYAG-TARTALOM: a szárazanyag-tartalom átlagértéke megközelítette a 10 éves átlagot (355 g/kg sza.). A erjedés minősége és intenzitása, valamint a tömöríthetőség és a keményítő emészthetősége szempontjából ideális ez az érték.

KEMÉNYÍTŐTARTALOM: A keményítőtartalom értéke (181 minta átlagában) nem érte el a 10 éves átlagot (300 g/kg sza.), ami a táplálóérték szempontjából sem ideális (268 g/kg sza. – 6,36 MJ/kg sza.). **Megint hiányzik 80-130 g/kg sza. keményítő a kukoricaszilázsainkból. A tarlómagasság beállítása** nehéz döntés, különösen hőstresszes és aszályos időben, kis hozam mellett. A szárazanyag-veszteség 5-10%, de a keményítőtartalom 20-50 g/kg sza. értékkel növelhető, ami az energiatartalomban +0,1-0,3 MJ/kg sza. értéket jelent. Emellett javítja a rostemészthetőséget is.

A ROST BENDŐBELI LEBONTHATÓSÁGA (NDF_{d30} és NDF_{d48}): a 48 órás érték mellett a 30 órás lebonthatósági érték is megadjuk, mivel az USA-ban gyakran a 30

órás értéket használják. A NASEM (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine) azonban a 48 órás értéket fogadta el hivatalos rostemészthetőségi értéknek (NDF_{d48}) 2021-ben. Hozzá kell tenni, hogy módszerharmonizáció miatt a kukoricaszilázsok hazai NDFd egyedi értékei 2023 októberétől megváltoztak és számszakilag is USA-kompatibilisek lettek. Az NDF_{d48} esetében az új átlag kb. 60% lett (korábban 49-56% évjárattól függően; átlagosan 53%), míg az NDF_{d30} esetében 48-50% (korábban 40-45% évjárattól függően, átlagosan 43%). A változás érinti a lebontható NDF (dNDF_{d48}) és a nem lebomló NDF (iNDF₂₄₀) g/kg sza. mértékegységben megadott értékét is. Ez a változás azt eredményezi, hogy 2023-tól a kukoricaszilázs NDFd (%), dNDF (g/kg sza.) és iNDF (% és g/kg sza.) adatai nem lesznek összehasonlíthatók a korábbi évek adataival. A 2017-2022. időszak és a 2025. év NDFd adatai közötti eltérés oka a kukoricaszilázs esetében tehát nem évjárathatás lesz, nem a hibridben keresztendő, hanem a labormódszerváltás áll a háttérben. **A 2025. év rostemészthetőségi adata kedvezően alakult (62%NDF).**

A SZERVES ANYAGOK EMÉSZTHETŐSÉGE (OMd₄₈): mivel a keményítő jobban emészthető, mint a rost, ezért összességében a teljes emésztőtraktusra vetített emészthetőség a 2025-ben betakarított



kukoricaszilázsokban gyenge lett. Ez az érték az alapja a tápláléértéknek, azaz az energiatartalomnak.

EMÉSZTHETŐ ÉS FERMENTÁLHATÓ SZERVES ANYAGOK (DOM, FOM): A DOM (emészthető anyag) értéke gyengébb, mint az átlag az alacsonyabb keményítőtartalom miatt. A FOM (fermentálható anyag) azonban kedvező lett, mint a jobb szezonokban:

mivel a FOM nagyobb arányban támaszkodik az emészthető rostra, és egy hőstresszes évben ebből több van a kukoricaszilázsban.

ENERGIATARTALOM (NEI): a keményítőtartalom határára a 2025-ös kukoricaszilázsok energiatartalma átlag alatti lett.

4. táblázat: A 2025. évi betakarítású kukoricaszilázsok nyers táplálóanyag-tartalma (ÁT Kft., 2025. december 5.)

	Szárazanyag	Nyersfehérje	Nyerszsír	Nyersrost	Nyershamu	Összeukor	Keményítő
	g/kg	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.
Átlag	349	79	26	190	45	34	268
Szórás	54	29	5	34	13	26	98
Mintaszám	185	185	185	185	185	104	181

5. táblázat: A 2025. évi betakarítású kukoricaszilázsok rostprofilja és emészthetősége (ÁT Kft., 2025. december 5.)

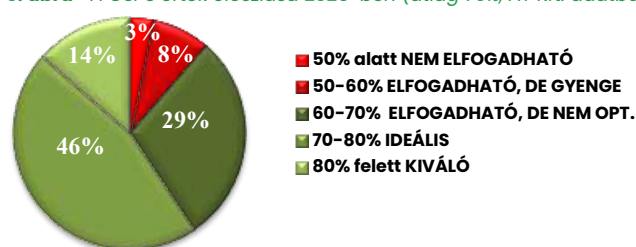
	aNDFom	ADF	ADL	NDF lebonthatóság (NDFd ₃₀)	NDF lebonthatóság (NDFd ₄₈)	Lebontható NDF (dNDF ₄₈)	Nem lebontható NDF (uNDF ₂₄₀)
	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	%NDF	%NDF	g/kg sza.	g/kg sza.
Átlag	418	230	14	49	62	257	100
Szórás	51	30	3	2	2	33	10
Mintaszám	185	167	167	165	185	167	165

6. táblázat: A 2025. évi betakarítású kukoricaszilázsok emészthetősége és energiatartalma (NEI) (ÁT Kft., 2025. december 5.)

	OMd	DOM	FOM	NEI	CSPS
	%	g/kg sza.	g/kg sza.	MJ/kg sza.	%
Átlag	77	736	565	6,36	70
Szórás	3	31	48	0,36	11
Mintaszám	185	185	185	184	96

OMd₄₈: szerves anyagok emészthetősége 48 órás in vitro inkubációval mérve (NIR adat), DOM: emészthető szerves anyagok (NIR adat), FOM: fermentálható szerves anyagok (NIR adat), CSPS: szemroppantottság pontszáma

5. ábra A CSPS érték eloszlása 2025-ben (átlag 70%, ÁT Kft. adatbázisa: 96 adat)



A CSPS-értékek továbbra is kedvezőek (5. ábra). A minták 60%-a van a 70%-os határérték felett, és mindössze 3% nem elfogadható 96 minta alapján 2025. szeptember – december között.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szezonnyitó előzetes eredmények alapján megállapítható, hogy **a gyenge hozam (23,1 tonna/ha) mellett kevés keményítőtartalommal (268 g/kg sza.), mérsékelt energiatartalommal (6,36 MJ/kg sza.), jó rostemészthetőséggel (62%) és kiváló szemroppantottsággal (70%) takarítottuk be 2025-ben a silókukoricát (185 minta alapján).** Újból hiányzik tehát **100 g/kg sza. keményítő a kukoricaszilázsainkból, amit valahogy pótolnunk kell majd!**

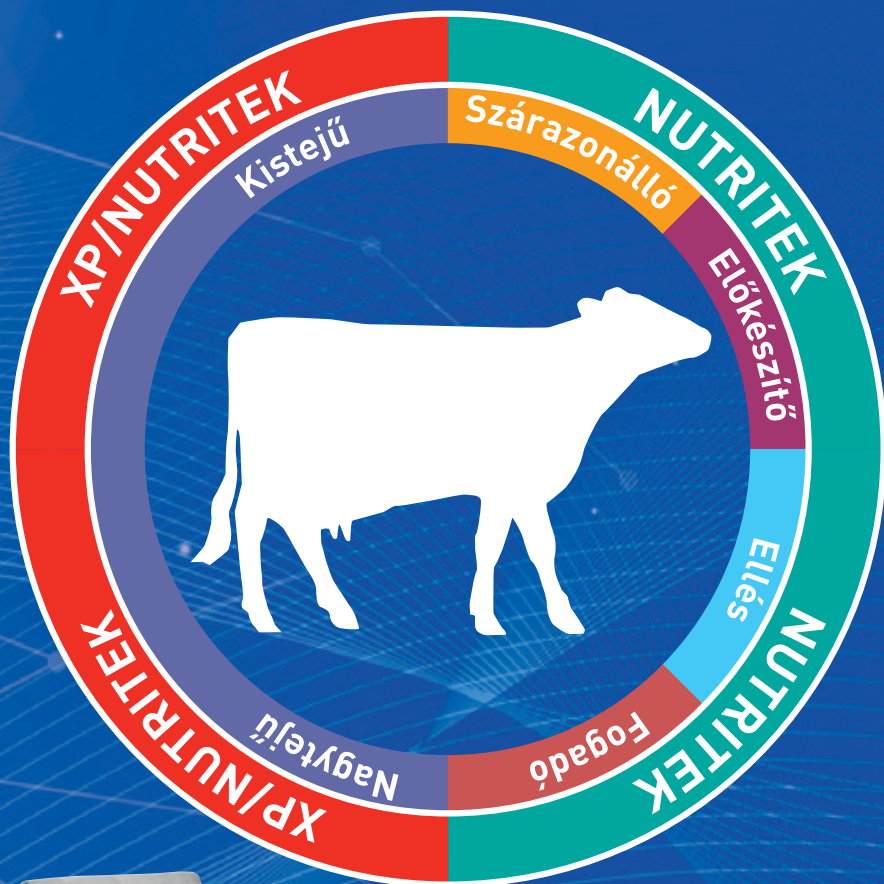
Látnunk kell, hogy tendenciaszerűen csökken a silókukorica termőterülete hazánkban, aminek a mértéke az elmúlt 10 évben kb. 30% volt. Az elmúlt 10 éves periódus egyes gyengébb éveiben pedig 40-50%-kal kevesebb kukoricaszilázst silóztunk be, mint a jó évek átlagos értéke. Arra kell készülnünk, hogy valahogy pótoljuk a hiányzó mennyiséget és az emészthető keményítőt a jövőben!



A LEGJOBB ÉVEIT ADJA NEKED.

RAJTAD MÚLIK, HOGY SZÁMÍTÁSBA VESZED-E ŐKET.

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



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



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

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



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

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

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

Drewitt és Goulbourne Kft.

Istállók csúszásmentesítése betonmarással

100%-os elégedettséggel

Már több mint 250 000 m² felmárt 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



Forrás: Pixabay, Myriam Fotos

A TEJBŐR

Az elmúlt időszakban gasztronómiai vonatkozású cikkek nem készültek, legfeljebb csak érintettük az ilyen kapcsolódásokat. Most azonban egy cikk erejéig visszatérünk a tejtermékekhez, azon belül is egy olyan érdekességhez, ami a hazai gasztronómiában alig kap helyet, habár találkozunk vele nagyon gyakran. Egyes országokban azonban jellegzetes alkotója ételeknek, vagy akár önmagában is fogyasztják. Jelen cikkünk témája a forralt tej hártója.

A teljes nyerstej melegítésekor a tej fehérjéje denaturálódik és a zsírral együtt egy összefüggő, bőrszerű filmréteget képez a tej tetején. Ezt a folyamatot tejbőr-reakciónak is nevezzük. A párolgás során ez a réteg megszilárdul, és megfelelő technikákkal (kézzel, facsipeszekkel, fakanállal) eltávolítható. Ez az anyag tehát fehérjében és zsírban gazdag fogyasztható élelmiszer.

A világ számos országában ismert a melegített tej felszínén kialakuló réteg, főként a balkáni, a közel- és távol-keleti országokban találkozhatunk vele. Nyugat-Európában és Afrikában is fogyasztják, ám nézzük sorban, mely nemzetek hogyan készítik és milyen ételeikhez használják.

Hazánkban vajon milyen néven illetik ezt a tej tetején képződő, bőrszerű, olykor egészen vastag réteget? Pl. tej-pille, pille, tejbőr, tejhártya, tej-hártya.

Dr. Kenéz Árpád
Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

Albániában a tejhártya neve mazë, ajkë egy krémes állagú sűrű alapanyag, inkább tejszínhez hasonló. Számos ételhez használják, ám a legismertebb mind-ezek közül a flija, amely egy nagyon hagyományos, rakott palacsintához hasonló, napsugaras megjelenésű fogás, és az albánok tradicionálisan március 17-én a tavaszi fesztivál keretében készítik áldozati ételként. Tölteléke egyszerű, általában tejfől, vaj, görög joghurt, méz és olívaolaj különböző kombinációi.



1 kép: Elkészült Flija
(fotó forrása: <https://www.facebook.com/flija.baklava.lubishte>)



Bangladesben már a 15. századtól ismerünk olyan ételeket, amelyekhez használják a tejhártyát. Ilyen édességek a sarpuria és a sarbhajal.

Cipruson tsipa a neve és a tsipopita (tsipopitta) süteményhez használják a vékony tézsta rétegei közé kenve. A tsipopita neve kimondottan tejhártya-pitét jelent. Elsősorban juhtejből készítik.

Indiában a tagállamoktól függően más és más neve van a tejbőrnek (kene, adaa, malai, paada, thari, meegada, baave, chhali, sor). Gyakran a vaj helyett ezt kenik a kenyérre.

Iránban krémesebb állagú, mint a kínai verzió. Főként bivaly- vagy juhtejből készítik. Elsősorban reggelire fogyasztják mézzel, gyümölccsel és barbari lepénykenyérrel.

Japánban is ismert már a 6-7. századból „so” néven. A tofuból is készítenek hasonló ételt, amelynek neve „yuba” és sajnos lényegesen több információ található róla, mint a tejből készült változatról.

Kínában, Belső-Mongóliában, Tibetben és Mongóliában is széles körben ismert a tejbőr (mongolul „näi pí”, kínaiul 奶皮), hiszen magas tápanyagtartalma és íze miatt kedvelt étel vagy ételalapanyag.



2. kép: A habosított, forralt tej, amiből majd elkészülhet a vastag tejpille (kép forrása: <https://zhuanlan.zhihu.com/p/526380370>)

Nepálban sokszor a tej hártyáját (tar, chhali) a tejjel együtt fogyasztják el, de olykor a vaj készítésekor használják fel, hogy növeljék a tejsír mennyiségét.

Oroszországban is használják ezt az ételféleséget. Illetve egy konkrét édesség, a híres és széles körben elterjedt Gurjev-kása (Guryevskaya kasha) alapanyaga. A tejet addig melegítik, míg aranysárga bőre nem lesz, majd leszedik és a kása alkotóinak (tört durumbúzából főtt kása, olajos magvak, gyümölcsök) elválasztására használják, több rétegben. Az étel névadója Dmitry Alexandrovich Guryev (1758-1825) az Orosz Birodalom egykori pénzügyminisztere. Érdekes, hogy számos forrás egyszerű zabkása vagy tejbegríz jellegű ételként aposztrofálja, a forralt tej hártyáját az alkotók között több esetben nem is említik.

Hagyományosan a melegített tejet merőkanállal meregetik és magasról visszacsorgatják ezáltal habosodást előidézve, manapság már turmixgéppel gyorsítják ezt a folyamatot. A folyamatos melegítés hatására a tej víztartalma elpárolog, a felszínen pedig egy habos, krémés állagú összefüggő, bőrszerű réteg alakul ki a zsírból és a kicsapódó fehérjékből, amely első ránézésre a palacsintára hasonlít. Kézzel, vagy kanállal leszedik, két- vagy négyrét hajtják, és teához, káskához tálalják. Lekvárral megkenve és félbehajtva is kiváló édesség. Szárítva, illetve fagyasztva is tartósítható. Kínában kis- és nagyüzemek is foglalkoznak ilyen termék előállításával, így látják el a kisebb éttermeket.

A kanton népcsoport egyik jellegzetes édessége a „dupla bőrs tej”, mely a zsíros bivalytej mellett tojásfehérjét és cukrot is tartalmaz, és a készítése során kétféle tejbőrös állapotot is felhasználnak (a forralt tej hűtésekor és a már puding készítése utáni állapot). Ízesítése számos módon történhet, feltétként főként a méz és a gyümölcsök (pl. mangó) jellemzők.



3. kép: A kínai tejpille. (Képek forrása: <https://news.suning.com/m/wtoutiao/bcdetail/9010074179.html>)

Pakisztánban is ismert étel, mégpedig malai (ملائ) vagy moti malai néven, ami tejszínt, vastag krémet jelent. És igen, gyakran összekeverik a teljes tejen a hűtés során kialakuló tejszínnel.

Készítése nagyon hasonló a kínai verzióhoz. Először nagy lángon fel kell forralni a tejet, majd lassú tűzön tovább melegíteni, míg ki nem alakul a bőrréteg. Van, aki az elején kevergeti, van, aki a merőkanálból való csorgatásos habosításra esküszik. A bőrréteg kialakulását követően egy éjszakán át kell pihentetni a hűtőben. Ezt követően a krémés tejbőrt le kell szedni a tejről és már fogyasztható is. Kevésbé stabil és összefüggő réteg ez, mint amit a kínaiak által készített típusnál figyelhetünk meg.





4. kép: Moti malai Pakisztánból
(kép forrása: Pan to Plate Facebook oldala)



5. kép: Moti malai
(kép forrása: <https://www.vaishalikaahale.com/>)

A kajmak számos országban ismert és készített tejtermék és ételféleség. Faedényekbe napokon keresztül gyűjtik a forralt tej bőrét, miközben minden réteget megsóznak. Így érlelik néhány napig, majd a krémes lágy terméket, mint a vajat, friss meleg kenyérre (pitába) kenve fogyasztják, de kásához vagy húsokhoz is gyakran kínálják. Minél hosszabb az érlelése, íze annál testesebb, sajtosabb lesz.



6. kép: A Kaymak készítése (Söke, Törökország)
Kép forrása: Nail Erin Facebook oldala

A 7. képen a bal felső fotón a merőkanállal vissza-csorgatott, habosított tej látható. A jobb felső fotón a melegítés hatására kialakuló tejbőr és a tejcukor karamellizálódása miatti színváltozás figyelhető meg. A tányéron három, különböző állagú végeredmény szilvadzsem, ribizlilekvár és banán társaságában került tálalásra. A legnagyobb darab, palacsintára emlékeztető, kör alakú (majd félbehajtott) tejbőr az első habosított folyamat végeredménye. Az ebből visszamaradt tejet tovább melegítve két részletben két

A neve több országban szinte ugyanaz: qaymaq (Azerbajdzsán), kaygmaq (Mongólia), qaymaq (Üzbegisztán), қаймақ (Kazahsztán, Kirgizisztán), kaymak (Törökország), gaýmak (Türkmenisztán), kaimaghi (Georgia), kaĩmaki (Görögország), kajmak (Szerbia, Horvátország, Montenegró), caimac (Románia), qaimak (Afganisztán).



7. kép: A szerző próbálkozása 1,5 tejszírszázalékos, UHT tejből (a szerző saját fotói)

vékonyabb tejpille réteget tudtam még leszedni (ezek habosítás nélkül alakultak ki). Ezeket sem hagytam kárba veszni. Ízre édeskések, lágyak, kimondottan jól passzolnak a gyümölcsök édes-savanykás ízéhez. (Aki ivott már melegített, bőrös tetejű tejet vagy kakaót, az ismeri az ízt. De ez így sokkal intenzívebb, kellemesebb.) Felkészül a nyers, teljes jersey tej...

A cikkhez felhasznált irodalmak és források a szerzőnél elérhetők.



Az Agro-Lehel Kft. sikertörténete a DeLaval VMS™ V300 fejőrobottal

A jászberényi Agro-Lehel Kft. kiváló példája annak, hogyan alakíthatja át a modern technológia a tejtermelést. A vállalat évek óta fejleszti mezőgazdasági és állattenyésztési tevékenységét, amelynek részeként jelentős áttörést ért el a DeLaval VMS™ V300 fejőrobot bevezetésével.

Hagyományból innováció

Az Agro-Lehel Kft. évtizedekig hagyományos fejési módszereket használt, de a munkaerőhiány és a hatékonyság iránti igények az automatizálás felé terelték a gazdaságot. 2022-ben döntöttek: 8 db DeLaval VMS™ V300 robotot telepítettek. Az első fejés 2024 szeptemberében történt – ezzel új korszak kezdődött a tejtermelésben.

Több tej, jobb eredmények

A sikeres üzemeltetést a professzionális menedzsment és a DeLaval szakértői által nyújtott képzések biztosítják. Az egy tehénre jutó tejhozam folyamatosan növekszik. A cikk írásának időpontjában az előző hét átlagos napi tejhozama elérte a 42 kg/tehen/nap értéket.



Helyszín: Agro-Lehel Kft. Jászberény, 2025. január – A V300 fejőrobot érintésképernyőjén a telepi mutatók, középen lent az aktuális fejési eredmények láthatóak.

Egészségesebb tehének

„A tehének nem hazudnak” – mondja André Gergely, a gazdaság vezetője, utalva az állomány egészségi állapotának javulására. A szomatikus sejtszám jelentősen csökkent, köszönhetően a fejlett fejéstechnológiának és a tudatos gazdálkodási stratégiáknak.

A V300 fejlett tőgyelőkészítő és higiéniai protokolljai kulcsszerepet játszanak az eredmények fenntartásában. Minden tőgybimbót egyedileg tisztítanak, stimulálnak és szárítanak, biztosítva az optimális fejési körülményeket, miközben minimalizálják a fertőzések kockázatát.

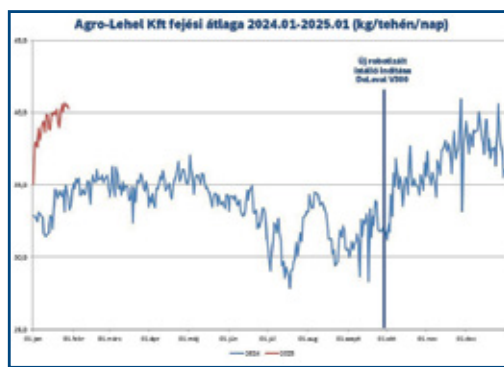
Kevesebb munka, több idő

A V300 fejőrobot bevezetése előtt 25 dolgozó havi 4400 munkaórán látta el a feladatokat. Jelenleg 20 fő 3900 órában működteti a rendszert, miközben a termelés továbbra is zavartalanul zajlik. A dolgozók most magasabb hozzáadott értékű feladatokra koncentrálhatnak, például állománykezelésre és adatértékelésre.

A gazdaságvezető, André Gergely tapasztalatai

A tartástechnológiai fejlesztések mellett a fejéstechnológiában is nagy előrelépés történt. A tőgynegyedenkénti fejés és tejmérés, valamint a tőgygyulladás-előrejelző rendszer nagyban hozzájárul az állomány egészségének megőrzéséhez és az antibiotikum-felhasználás csökkenéséhez.

Az egyik legfontosabb változás, hogy a tehének a fejési engedély függvényében maguk dönthetnek a napi fejések számáról, szemben a korábbi, napi két fejésre korlátozott rendszerrel.



Az állomány a vártnál gyorsabban alkalmazkodott a robotizált rendszerhez, három hét alatt teljesen beszokott. A beszoktatási időszak alatt sem termelés-csökkenés, sem visszaesés nem volt tapasztalható. A régi fejőházat ezt követően végleg bezárták.

A szalmás, növekvő-almos rendszerről való átállás zökkenőmentes volt. Bár az új

istállóba csak ősszel költöztek be, bíznak abban, hogy a modern technológia nyáron is hozzájárul majd a tehének komfortérzetének javításához.

A DeLaval és az Agro-Lehel Kft. sikertörténete

Az Agro-Lehel Kft. tapasztalatai jól mutatják, hogy a DeLaval VMS™ V300 nem csupán egy fejéstechnológiai megoldás, hanem a modern, fenntartható tejtermelés irányába tett tudatos lépés. A folyamatos innováció révén a gazdaság az ágazat élvonalába került, példát mutatva másoknak is.

Ha Ön is szeretné gazdasága teljesítményét új szintre emelni, a DeLaval VMS™ V300 a legjobb partner ebben.

TEJPIACI JELENTÉS

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

által közösen működtetett kiterjesztett adatszolgáltatási rendszerből rendelkezésre álló legfrissebb, 2025. január-október havi összesített adatok az alábbiak:

ALAPANYAG ADATOK		2025. január – október							
		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	1 202 899	104	190,26	119	3,81	3,40	201,05	120
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Osztályon kívüli	13 858	72	144,15	108	3,83	3,38	157,09	111
Egyéb helyről felvásárolt nyerstej		47 937	92			3,75	3,34	197,46	121
Társállalattól átvett alapanyag		97 850	128						
Import alapanyag (külföldről vásárolt)		...	-						
Társállalatnak értékesített alapanyag		79 211	148						
Export (külföldre kiszállított teljes tej)		149 828	82			3,80	3,37	191,06	113
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék		1 252 946	103						
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külföldről) (tejgyenértékben)		12 639	72						
Tejpor (külföldről vásárolt) (tejgyenértékben)		6 599	87						
Tejszín (külföldről vásárolt) (tejgyenértékben)		...	-						

... = Adatvédelmi korlátok miatt nem közölhető adat.

Forrás: AKI PÁIR

Év: 2025.							
Hónap: 1-10. 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	400 168,57	98	306 719,42	94	64 748,07	95
20	- ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	329 522,05	91	287 557,87	93	30 725,16	82
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	16 361,14	110	17 123,42	125	5 959,79	136
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	8 966,36	111	1 782,09	191	6 397,93	85
50	Savanyú tejpor	2 089,38	149	463,73	125	1 064,50	347
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	10 522,89	95	21 733,53	139	3 790,42	97
70	- ebből vaj	6 657,63	81	17 909,26	149	727,16	81
80	Sajt és túró összesen	116 882,94	106	70 602,07	97	46 080,15	106
90	- ebből túró	10 167,49	104	9 286,27	88	285,72	74
91	- ebből rögös túró HKT	8 780,44	102	4 340,03	113	550,99	71
100	- ebből trappista	23 099,39	100	16 618,59	88	4 758,49	97
110	- ebből ömlesztett sajt	22 245,74	106	11 294,52	102	10 374,22	96
120	Savanyított tejtermék	90 595,07	97	105 936,33	94	13 357,97	107
130	- ebből tejföl	54 114,12	97	57 875,67	97	10 526,68	114
140	- ebből növényi zsírral készült termék	8 080,41	97	8 593,05	94	69,05	88
150	Ízesített tejszálak	24 312,90	90	43 584,42	94	2 532,74	147
160	Sűrített tej	0	-	0	-	0	-

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés



TRAPPISTA SAJT

mindig hozza a formáját.

Válaszd a Sajtszív védjeggyel ellátott, magyar forrásból származó trappista sajtot, és élvezd a hazai ízeket minden falatban!



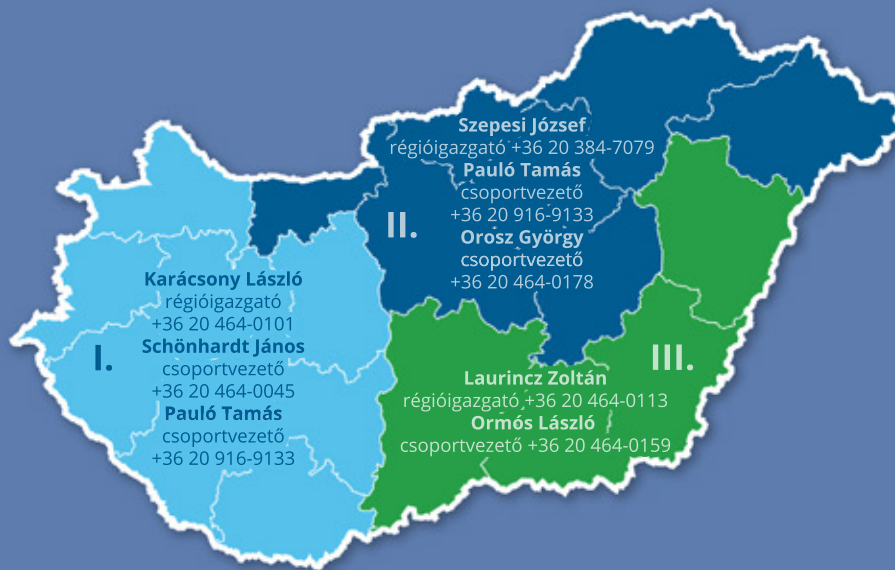
tejsziv



sajtsziv.hu

Készült a Tej Terméktanács Közösségi Marketing Alapjának támogatásával.

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



Központi titkárság • +36 20 406-7084 • atkft@atkft.hu

Tejvizsgáló Laboratórium • +36 20 350-3130 • 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

