



PARTNERTÁJÉKOZTATÓ HÍRLEVÉL

ÁLLATTENYÉSZTÉSI TELJESÍTMÉNYVIZSGÁLÓ KFT.

2023. XXIII. ÉVFOLYAM 7. SZÁM | JÚLIUS



TAKARMÁNYOZÁSI MEGOLDÁSOK SZIVÁRGÓBÉL-
SZINDRÓMÁRA II.

12.
oldal

A KLÍMAVÁLTOZÁS ÁLLATTENYÉSZTÉSI
VONATKOZÁSAI VIII.

15.
oldal

JÓLESIK?

26.
oldal

LABORATÓRIUM-LÁTOGATÁS BRNOBAN II.

36.
oldal

TARTALOM

SZARVASMARHA-ÁGAZATI SZEMINÁRIUM	3
SZÁMADÁS AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL	4
AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TEHENÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI	4
AZ „A” MÓDSZERREL ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK LEGJOBBJAINAK MEGYEI RANGSORAI: a legjobb 10 tehenészet	6
AZ A2 TEJ ELŐNYEI	10
ÁLLATEGÉSZSÉG ÉS TAKARMÁNYOZÁS Takarmányozási megoldások szívárgóbél-szindrómára II. (Dr. Dégen László, dr. Szendi Róbert, dr. Monostori Attila)	12
KLÍMAVÁLTOZÁS A klímaváltozás állattenyésztési vonatkozásai VIII. Magyarország KAP stratégiai terve és az új KAP I. pillérének közvetlen támogatásai (Szakértő munkatársunk írása)	15
SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT A TEJMINŐSÉG JAVÍTÁSÁÉRT	20
TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA	21
TERMÉKENYÍTÉSI ADATOK ELEMZÉSE A SZAPORÍTÁS JAVÍTÁSÁÉRT	21
TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN	22
PAG VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK	22
A TEJÁGAZAT ÖKONÓMIÁJA (Prof. Dr. Ózsvári László)	24
A JÓ MINŐSÉGŰ TÖMEGTAKARMÁNY A GAZDASÁGOS TERMELÉS ALAPJA Jólesik? (Dr. Orosz Szilvia)	26
Álom és valóság (Takarmányanalitikai Laboratórium 2013-2023.) (Dr. Orosz Szilvia)	29
TUDOMÁNY, EGÉSZSÉG, JÓKEDV Laboratórium-látogatás Brnóban II. (Dr. Kenéz Árpád)	36
A TEJ SZAKMAKÖZI SZERVEZET ÉS TERMÉKTANÁCS HÍREI	38

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





SZARVASMARHA-ÁGAZATI SZEMINÁRIUM PROGRAM

SZOLNOKI FŐISKOLA (SZOLNOK, TISZALIGETI SÉTÁNY 14.)
GARDEN HOTEL (SZOLNOK, TISZALIGETI SÉTÁNY)



2023. SZEPTEMBER 13-14.

Időbeosztás		Témák	Előadó
1. nap	10-11	A strukturális rost elméleti alapjai	Dr. Orosz Szilvia
	11-12	A rost emésztése és áthaladása a bendőn. Hogyan bontja le a tehén a tömegtakarmányt? Mit kell tennünk, hogy a legtöbbet hozzuk ki a tömegtakarmányból?	Prof. David Combs Wisconsini Egyetem, USA
	12-13	Hogyan mérjük és tartjuk egyensúlyban a fizikailag hatékony rostot és az emészthető rostot a szarvasmarhák takarmányadagjában?	Prof. David Combs Wisconsini Egyetem, USA
	13-14	Ebéd (Garden Hotel)	
	14-15	GEA AMS rendszerek tapasztalatai a világon és hazánkban	Dr. Sipőcz Péter GEA Farm Technologies EEC
	15-16	BOUMATIC GEMINI rendszerek bemutatása, nemzetközi tapasztalatai	Barkóczy Tamás, Dairy Service Kft.
Időbeosztás		Témák	Előadó
2. nap	10-11	Járványügyi kérdések. Ki a gyilkos?	Dr. Búza László Topigs Norsvin Közép-Európa Kft.
	11-12	Fejőházi és tejházi fertőtlenítés helyes gyakorlata	Dr. Berkes Ágnes Kersia Hungária Kft.
	12-13	A tőgybimbók elő- és utófertőtlenítésének helyes gyakorlata	Dr. Kovács Péter Állatorvostudományi Egyetem
	13-14	Ebéd (Garden Hotel)	

A változtatás jogát fenntartjuk!

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

Jelentkezési határidő: 2023. szeptember 8.

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

A rendezvény támogatói:



SZÁMADÁS A TERMELÉS-ELLENŐRZÖTT ÁLLOMÁNYRÓL (2023. JÚLIUS)

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
410	173 583	142 850	4 651 598	32,56	26,80	6 291	7 059

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	20	10 699	535	8 713	297 579	34,15	27,81	518	505	13
Bács - Kiskun	29	5 831	201	4 570	131 938	28,87	22,63	172	193	-21
Békés	33	16 694	506	13 438	409 155	30,45	24,51	644	619	25
Borsod - Abaúj - Zemplén	17	8 772	516	7 239	240 001	33,15	27,36	322	237	85
Csongrád-Csanád	22	9 042	411	7 308	239 667	32,80	26,51	308	246	62
Fejér	18	10 186	566	8 460	262 143	30,99	25,74	335	334	1
Győr - Moson - Sopron	33	15 577	472	13 119	436 037	33,24	27,99	576	690	-114
Hajdú - Bihar	48	19 971	416	16 501	520 980	31,57	26,09	649	698	-49
Heves	8	3 070	384	2 446	85 133	34,80	27,73	81	100	-19
Komárom - Esztergom	10	5 403	540	4 529	171 869	37,95	31,81	170	123	47
Nógrád	8	3 519	440	2 876	85 847	29,85	24,40	94	90	4
Pest	21	11 882	566	9 905	337 552	34,08	28,41	648	590	58
Somogy	10	6 295	630	5 406	195 233	36,11	31,01	201	196	5
Szabolcs - Szatmár - Bereg	24	10 446	435	8 490	272 842	32,14	26,12	340	401	-61
Jász - Nagykun - Szolnok	30	10 836	361	8 846	296 029	33,46	27,32	386	265	121
Tolna	31	6 031	195	5 024	140 612	27,99	23,31	201	260	-59
Vas	13	6 059	466	5 134	160 283	31,22	26,45	169	181	-12
Veszprém	25	10 678	427	8 674	303 106	34,94	28,39	404	432	-28
Zala	10	2 592	259	2 172	65 594	30,20	25,31	73	899	-826
2023. július	410	173 583	423	142 850	4 651 598	32,56	26,80	6 291	7 059	-768
eltérés az előző hónaptól:	-1	-768	-1	-1 298	-221 684	-1,25	-1,15	-187	153	

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

Istálló-átlag	Száma	Telepek %-os megoszlása	Száma	Tehenek %-os megoszlása
30.1 kg felett	66	16,14	49 217	28,35
25.1 - 30.0 között	107	26,16	66 250	38,17
20.1 - 25.0 között	110	26,89	40 600	23,39
15.1 - 20.0 között	66	16,14	11 709	6,75
10.1 - 15.0 között	39	9,54	4 003	2,31
5.1 - 10.0 között	16	3,91	947	0,55
5.0 kg alatt	5	1,22	857	0,49
Összesen:	409	100	173 583	100
Istállóátlag: 26,80 kg				

A TERMELÉS-ELLENŐRZÖTT TEHÉNÉSZETEK LEGJOBBJAINAK ÚJ ORSZÁGOS RANGSORAI

4. táblázat: Az előző évi átlaglétszámnál (453 ellenőrzött tehénél) kevesebbet tartó 25 legjobb tenyészet istállóátlag szerinti rangsora

Rang-sor	azonosító	Tenyészet megnevezés	cím	Záró tehénlétszám	Fejt tehénlétszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag
1	1468621	Herceg-Farm Kft.	Csaholc	200	169	8 274	48,96	41,37
2	0205221	Hild-Tej Kft.	Érsekhalma	7	7	256	36,57	36,57
3	0434121	Ivanics Imréné	Csobaj	55	47	1 983	42,20	36,06
4	0406521	Emődi Mezőgazdasági Zrt.	Emőd	417	366	14 816	40,48	35,53
5	1544101	Nagykőrűi Haladás Zrt.	Nagykőrű	375	329	13 295	40,41	35,45
6	1849601	Pongrácz Szervác	Hosztót	92	79	3 202	40,54	34,81
7	1472021	Tarnamajor Kft.	Nyírbátor	71	71	2 415	34,01	34,01
8	0848821	Magyar Szabolcs Gergő	Berettyóújfalú	153	129	5 174	40,11	33,82
9	1847601	Pongrácz László	Hosztók	72	60	2 413	40,22	33,51
10	0364801	Dán és Társa Mg. Term. és Sz. Bt.	Bélmegyer	111	98	3 701	37,76	33,34
11	1849501	ifj. Pongrácz László	Hosztót	271	222	8 831	39,78	32,59
12	1951021	Bakos Imre	Túrje	9	8	293	36,59	32,52
13	1260021	Agrifutura Reál Kft.	Tárnok	45	44	1 446	32,87	32,14
14	1127301	Bircsák Farm Kft.	Csécse	268	239	8 593	35,95	32,06
15	0846921	Formula-Gp Ker. Term. és Szolg. Kft.	Hajdúböszörmény	422	368	13 526	36,76	32,05
16	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	348	269	11 137	41,40	32,00
17	1605301	"100 % Tej" Mg.-i és Ker. Kft.	Tolnanémedi	235	202	7 458	36,92	31,73
18	0807421	Hajdúböszörményi Mg. Zrt.	Hajdúböszörmény	383	302	11 982	39,67	31,28
19	1269902	Agro-Taks Kft.	Taksony	345	279	10 682	38,29	30,96
20	1726601	Sárnvári Mg. Zrt.	Hegyfalva	387	330	11 863	35,95	30,65
21	0600201	Mezőfalvai Tejhasznú Kft.	Mezőfalva	154	150	4 683	31,22	30,41
22	1708701	Pinkamenti Agrár Kft.	Vasalja	347	291	10 509	36,11	30,28
23	1467521	Dancsné Orosz Katalin Farm	Tiszavasvári	425	364	12 775	35,09	30,06
24	0112401	"Duna Gyöngye 2000" Mg. Zrt.	Dunaszekcső	280	238	8 362	35,13	29,86
25	0742221	Duna-Ág Agro Szövetkezet	Halászi	225	181	6 588	36,40	29,28
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				5 697	4 842	184 254		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				228	194		38,05	32,34



5. táblázat: Legalább az előző évi átlagléltszámú (453 és több) ellenőrzött tehenet tartó 25 legjobb tenyészet istállóátlag szerinti rangsora

Rang-sor	azonosító	A tenyészet megnevezés	cím	Záró tehénléltszám	Fejt tehénléltszám	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag
1	0781621	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.	Rétalap-Balogtag	716	709	28 097	39,63	39,24
2	1004021	Solum Zrt.	Komárom	1 046	889	40 408	45,45	38,63
3	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 397	1 170	51 531	44,04	36,89
4	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 606	1 345	58 436	43,45	36,39
5	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csípőtelek	2 967	2 635	106 135	40,28	35,77
6	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft.	Beled	1 053	904	37 324	41,29	35,44
7	1850201	Lajoskomáromi Tejtermelő Kft.	Gecse	841	685	29 760	43,44	35,39
8	0425621	Ivanics Imre	Csobaj	600	532	21 203	39,85	35,34
9	1009021	Moccai Búzakalász Szövetkezet	Mocsa	455	389	16 060	41,29	35,30
10	0300321	Nemzeti Ménesbirtok és Tang. Zrt.	Mezőhegyes	965	821	33 955	41,36	35,19
11	1015421	Solum Zrt.	Komárom, Csémpuszta	1 218	1 013	42 564	42,02	34,95
12	0941501	Gödöllői Tangazdaság Zrt.	Hatvan-Nagygombos	924	808	31 868	39,44	34,49
13	0650401	Agárdi Farm Állatt. Növterm. Kft.	Seregélyes-Elzamajor	1 113	965	38 370	39,76	34,47
14	1465701	Berek-Farm Kft.	Tisztaberek	936	791	32 195	40,70	34,40
15	1367221	CLA Milk Kft.	Somogyaszob	2 142	1 888	73 609	38,99	34,36
16	0708621	Rábapordányi Mg. Zrt.	Rábapordány	541	468	18 409	39,33	34,03
17	1249021	Lakto Kft.	Dabas	1 014	861	34 305	39,84	33,83
18	1527201	Kossuth 2006 Mg-i Termelő Zrt.	Jászárokszállás	518	438	17 270	39,43	33,34
19	0540921	Vásárhelyi Róna Kft.	Hódmezővásárhely	781	650	25 925	39,89	33,20
20	0146721	Bicsérdi Arany-Mező Zrt.	Bicsérd	840	710	27 802	39,16	33,10
21	1921921	Miklósfai Mg. Zrt.	Nagykanizsa-Miklósfá	573	508	18 898	37,20	32,98
22	0806421	Nagyhegyesi Állattenyésztő Kft.	Nagyhegyes	650	557	21 055	37,80	32,39
23	0726121	Cankó 2000 Mg-i T. K. és Sz. Kft.	Bogyoszló	714	604	23 044	38,15	32,27
24	1355301	Bos-Frucht Agrárszövetkezet	Kaszok	1 596	1 394	51 454	36,91	32,24
25	0807621	Hajdúböszörményi Béke Mg-i Kft.	Hajdúböszörmény	1 871	1 540	59 822	38,85	31,97
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				27 077	23 274	939 497		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				1083	931		40,37	34,70

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

Rang-sor	azonosító	A tenyészet megnevezés	cím	Záró tehénléltszáma	Fejt tehénléltszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlag	Istálló-átlag
1	1004021	Solum Zrt.	Komárom	1 046	889	40 408	45,45	38,63
2	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 397	1 170	51 531	44,04	36,89
3	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 606	1 345	58 436	43,45	36,39
4	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csípőtelek	2 967	2 635	106 135	40,28	35,77
5	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft.	Beled	1 053	904	37 324	41,29	35,44
6	1015421	Solum Zrt.	Komárom, Csémpuszta	1 218	1 013	42 564	42,02	34,95
7	0650401	Agárdi Farm Állatt. Növterm. Kft.	Seregélyes-Elzamajor	1 113	965	38 370	39,76	34,47
8	1367221	CLA Milk Kft.	Somogyaszob	2 142	1 888	73 609	38,99	34,36
9	1249021	Lakto Kft.	Dabas	1 014	861	34 305	39,84	33,83
10	1355301	Bos-Frucht Agrárszövetkezet	Kaszok	1 596	1 394	51 454	36,91	32,24
11	0807621	Hajdúböszörményi Béke Mg-i Kft.	Hajdúböszörmény	1 871	1 540	59 822	38,85	31,97
12	1434121	Bátortrade Kft.	Nyírbátor	1 245	1 001	39 721	39,68	31,90
13	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld	1 079	933	33 782	36,21	31,31
14	1278521	Hunland Dairy Kft.	Bugyi	2 209	1 939	68 273	35,21	30,91
15	0155521	DUPOR Állatteny. Ker. és Szolg. Kft	Görögfal	1 090	979	33 537	34,26	30,77
16	0739423	Dunakiliti Agrár Zrt.	Dunakiliti	1 149	978	35 032	35,82	30,49
17	0425921	Geo-Friz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Onga	1 337	1 085	40 718	37,53	30,45
18	0416521	Geo-Milk Kft.	Sárospatak	1 227	1 027	36 956	35,98	30,12
19	0517101	Kínizsi 2000 Mezőgazdasági Zrt.	Fábiánsebestyén	1 037	842	31 053	36,88	29,95
20	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászladány	1 093	960	32 661	34,02	29,88
21	0650101	Prograg-Agrárcentrum Kft.	Ráckeresztúr-Martonvásár	1 405	1 188	41 940	35,30	29,85
22	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1 688	1 392	49 157	35,31	29,12
23	0841121	Nyakas Farm Kft.	Hajdúnánás	1 684	1 361	48 840	35,89	29,00
24	1270422	Hunland Farm Kft di Pizzocheri Paolo e Famiglia	Gomba-Felsőfarkasd	2 301	1 849	66 638	36,04	28,96
25	0305021	Hidasháti Zrt.	Békés	1 130	933	32 318	34,64	28,60
26	0700926	Inícia Zrt.	Ikrény	1 216	976	33 976	34,81	27,94
27	1800622	Agroprodukt Zrt.	Ihász-Zsigmondháza	1 648	1 341	45 987	34,29	27,90
28	1504401	Jászapáti 2000 Mg. Zrt.	Jászapáti	1 260	1 014	34 425	33,95	27,32
29	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Kiscséripuszta	1 725	1 438	45 017	31,31	26,10
30	1152101	Com-Agro Sardo Kft.	Nógrádkövesd	2 153	1 748	54 110	30,96	25,13
31	0230321	Városföldi Agrárgazdaság Zrt.	Városföld	1 059	779	21 809	28,00	20,59
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				45 758	38 367	1 419 906		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				1 476	1 238		37,01	31,03



A TERMELÉS-ELLENŐRZÖTT TENYÉSZETEK LEGJOBBJAINAK VÁRMEGYEI RANGSORAI: MEGYÉNKÉNT A LEGJOBB 10 TEHENÉSZET (LEGALÁBB 20 FEJT TEHÉN) (2023. JÚLIUS)

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.	0157821	Bólyi Mg. Term. Ker. Zrt.	Csipőtelek	2 967	2 635	106 135	40,28	35,77
2.	0146721	Bicsérdi Arany-Mező Zrt.	Bicsérd	840	710	27 802	39,16	33,10
3.	0155521	DUPOR Állatteny. Ker. és Szolg. Kft	Görösgal	1 090	979	33 537	34,26	30,77
4.	0112401	"Duna Gyöngye 2000" Mg. Zrt.	Dunaszekcső	280	238	8 362	35,13	29,86
5.	0111021	Geresdlaki Mg. Zrt.	Geresdlak	435	388	12 588	32,44	28,94
6.	0117721	Makrom Kft.	Mágocs	439	363	11 976	32,99	27,28
7.	0112721	Margittasziget 92 Kft.	Újmohács	740	610	19 763	32,40	26,71
8.	0113421	Szajki Zrt.	Szajk	537	470	13 773	29,30	25,65
9.	0154121	Sásdi Agro Zrt.	Sásd	460	392	11 418	29,13	24,82
10.	0104802	Belvárdgyulai Mg. Zrt.	Berkesd	482	392	11 958	30,50	24,81
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				8 270	7 177	257 312		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				827	718		35,85	31,11

7.2. táblázat: Bács - Kiskun vármegye

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0200821	Chjaviza Kft.	Tiszaalpár	512	436	14 673	33,65	28,66
2.	0200901	Dávodi Augusztus 20. Zrt.	Dávod	979	833	28 005	33,62	28,61
3.	0222501	Dózsa Mg. Zrt.	Tass	880	719	24 866	34,58	28,26
4.	0201601	Déli Agrárszakképzési Centrum	Jánoshalma	31	24	677	28,23	21,85
5.	0217721	Kiskun Farm Kft.	Kiskunfélegyháza	438	350	9 560	27,31	21,83
6.	0212001	Kék Duna Mg. Szöv.	Fajszt	290	255	6 260	24,55	21,59
7.	0240701	Katymár Food Kft.	Katymár	208	173	4 418	25,54	21,24
8.	0230321	Városföldi Agrárgazdaság Zrt.	Városföld	1 059	779	21 809	28,00	20,59
9.	0216121	Tarjányi Csaba Mihály	Pálmonostora	436	355	8 939	25,18	20,50
10.	0241501	Csontos Máté	Kiskunmajsa	35	29	654	22,56	18,69
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				4 868	3 953	119 861		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				487	395		30,32	24,62

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.	0300321	Nemzeti Ménesbirtok és Tang. Zrt.	Mezőhegyes	965	821	33 955	41,36	35,19
2.	0364801	Dán és Társa Mg. Term. és Sz. Bt.	Bélmegyér	111	98	3 701	37,76	33,34
3.	0362201	Kisdombegyházi Agro-Ferr Kft.	Dombegyház	579	491	17 888	36,43	30,89
4.	0301821	Körös 2000 Kft.	Szeghalom	572	447	17 341	38,79	30,32
5.	0321301	Zsádányi Malom '97 Kft.	Zsádány	759	652	22 505	34,52	29,65
6.	0305021	Hidasháti Zrt.	Békés	1 130	933	32 318	34,64	28,60
7.	0307901	Holstein-Farm Kft.	Gerendás	349	273	9 837	36,03	28,19
8.	0309501	Gyulai Agrár Zrt.	Gyula	783	680	21 504	31,62	27,46
9.	0324701	Mezőkovácsházi "Új Alkotmány" Kft.	Mezőkovácsháza	417	335	11 142	33,26	26,72
10.	0303401	Rákóczi Mg. Szöv.	Kétsoprony	488	410	12 794	31,20	26,22
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 153	5 140	182 985		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				615	514		35,60	29,74

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	55	47	1 983	42,20	36,06
2.	0406521	Emódi Mezőgazdasági Zrt.	Emőd	417	366	14 816	40,48	35,53
3.	0425621	Ivanics Imre	Csobaj	600	532	21 203	39,85	35,34
4.	0425921	Geo-Friz Mg-i Ker-i és Szolg. Kft.	Ónga	1 337	1 085	40 718	37,53	30,45
5.	0416521	Geo-Milk Kft.	Sárospatak	1 227	1 027	36 956	35,98	30,12
6.	0410321	Tiszamenti Milk Kft.	Tiszakeszi	447	392	13 055	33,30	29,21
7.	0421521	NARIVO Állatt. és Növényterm. Kft.	Mezőcsát	957	821	26 714	32,54	27,91
8.	0402921	Szirmaterrm Kft.	Harsány	733	598	19 356	32,37	26,41
9.	0416921	Kenézlő-Dózsa Mg. Zrt.	Kenézlő	785	619	19 876	32,11	25,32
10.	0403021	Aranykalász 1955. Mg. Kft.	Mezőkeresztes	453	385	10 042	26,08	22,17
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				7 011	5 872	204 719		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				701	587		34,86	29,20



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.	0540921	Vásárhelyi Róna Kft.	Hódmezővásárhely	781	650	25 925	39,89	33,20
2.	0521021	Zombortej Kft.	Kiszombor	348	269	11 137	41,40	32,00
3.	0517101	Kinizsi 2000 Mezőgazdasági Zrt.	Fábiánsebestyén	1 037	842	31 053	36,88	29,95
4.	0560421	Hód-Mezőgazda Zrt.	Hódmezővásárhely	1 688	1 392	49 157	35,31	29,12
5.	0508121	Makói Hagymakertész Kft.	Makó	218	187	5 943	31,78	27,26
6.	0502621	Hódagro Zrt.	Hódmezővásárhely	628	490	16 959	34,61	27,00
7.	0580421	Gorzsal Mg. Zrt.	Földeák	441	360	11 748	32,63	26,64
8.	0540401	Gorzsal Mg. Zrt.	Hódmezővásárhely	944	804	24 704	30,73	26,17
9.	0511701	Agronómia Kft.	Deszk	507	426	13 222	31,04	26,08
10.	0529701	SZTE Tangazdaság Kft.	Hódmezővásárhely	54	43	1 371	31,89	25,39
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 646	5 463	191 219		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				665	546		35,00	28,77

7.6. táblázat: Fejér vármegye

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0650401	Agárdi Farm Állatt. Nővterm. Kft.	Seregélyes-Elzamajor	1 113	965	38 370	39,76	34,47
2.	0600201	Mezőfalvai Tejhasznó Kft.	Mezőfalva	154	150	4 683	31,22	30,41
3.	0650101	Protrag-Agrárcentrum Kft.	Ráckeresztúr-Martonvásár	1 405	1 188	41 940	35,30	29,85
4.	0604801	Pusztavámi Tejszövetkezet Zrt.	Pusztavám	494	427	13 677	32,03	27,69
5.	0601001	Enyingi Agrár Zrt.	Kiscsérpuszta	1 725	1 438	45 017	31,31	26,10
6.	0608121	Bicskei Mg.Term és Szolg. Zrt.	Etyek	891	731	22 961	31,41	25,77
7.	0640101	Gorsium Tej Kft.	Szabadbattyán	376	305	9 381	30,76	24,95
8.	0672101	Mezőföld Agrár Termelő és Szolg. Kft.	Mezőfalva	759	576	17 345	30,11	22,85
9.	0600901	Pálhalmi Agrospeciál Kft.	Pálhalma	914	793	20 877	26,33	22,84
10.	0633701	Pusztaszabolcsi Agrár Zrt.	Pusztaszabolcs	716	562	16 274	28,96	22,73
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				8 547	7 135	230 525		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				855	714		32,31	26,97

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	716	709	28 097	39,63	39,24
2.	0701821	Extra Tej Tejtermelő Kft.	Beled	1 053	904	37 324	41,29	35,44
3.	0708621	Rábapordányi Mg. Zrt.	Rábapordány	541	468	18 409	39,33	34,03
4.	0726121	Cankó 2000 Mg-i T. K. és Sz. Kft.	Bogyoszló	714	604	23 044	38,15	32,27
5.	0709421	Hidrás Mg.-i és Mg. Szolg. Kft.	Szil	699	592	21 368	36,09	30,57
6.	0781721	Kisalföldi Mg. Zrt.	Kapuvár-Miklósmajor	978	815	29 838	36,61	30,51
7.	0739423	Dunakiliti Agrár Zrt.	Dunakiliti	1 149	978	35 032	35,82	30,49
8.	0701521	Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.	Nagyszentjános	923	720	27 126	37,67	29,39
9.	0742221	Duna-Ág Agro Szövetkezet	Halászi	225	181	6 588	36,40	29,28
10.	0744121	Darnószeli Agrár Zrt.	Darnószeli	396	342	11 084	32,41	27,99
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				7 394	6 313	237 910		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				739	631		37,69	32,18

7.8. táblázat: Hajdú - Bihar vármegye

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	0848821	Magyar Szabolcs Gergő	Berettyóújfalu	153	129	5 174	40,11	33,82
2.	0806421	Nagyhegyesi Állattenyésztő Kft.	Nagyhegyes	650	557	21 055	37,80	32,39
3.	0846921	Formula-Gp Ker. Term. és Szolg. Kft.	Hajdúböszörmény	422	368	13 526	36,76	32,05
4.	0807621	Hajdúböszörményi Béke Mg-i Kft.	Hajdúböszörmény	1 871	1 540	59 822	38,85	31,97
5.	0814621	Kasz-Farm Kft.	Derecske	669	540	20 982	38,86	31,36
6.	0807421	Hajdúböszörményi Mg. Zrt.	Hajdúböszörmény	383	302	11 982	39,67	31,28
7.	0842522	Agrárgazdaság Kft.	Újszentmargita	568	484	17 059	35,25	30,03
8.	0841121	Nyakas Farm Kft.	Hajdúnánás	1 684	1 361	48 840	35,89	29,00
9.	0849721	Ádány Nóra	Berettyóújfalu	170	144	4 908	34,09	28,87
10.	0840201	Bosblek-Farm Kft.	Berettyóújfalu	706	599	20 363	34,00	28,84
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				7 276	6 024	223 711		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				728	602		37,14	30,75

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.	0941501	Gödöllői Tangazdaság Zrt.	Hatvan-Nagygyombos	924	808	31 868	39,44	34,49
2.	0936601	Füzesabonyi Agrár Zrt.	Füzesabony	396	340	11 053	32,51	27,91
3.	0934621	Multiton Kft.	Sarud	607	484	16 882	34,88	27,81
4.	0939401	Pélyi "Tiszamente" Mg.-i Szöv.	Pély	58	51	1 546	30,31	26,66
5.	0905321	Pély-Tiszatáj Agrár Zrt.	Pély	514	433	13 672	31,57	26,60
6.	0935621	Agrocentina Kft.	Tiszánána	378	286	9 484	33,16	25,09
7.	0940401	Morvai Zsolt	Kál	51	44	628	14,26	12,31
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				2 928	2 446	85 133		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				418	349		34,80	29,08



7.10. táblázat: Komárom - Esztergom vármegye

sora	azonosítója	megnevezése	címe	tehénlétszáma	tehénlétszáma	tej (kg)	átlaga	átlaga
1.	1004021	Solum Zrt.	Komárom	1046	889	40 408	45,45	38,63
2.	1009021	Mocsai Búzakalás Szövetkezet	Mocsa	455	389	16 060	41,29	35,30
3.	1015421	Solum Zrt.	Komárom, Csémpusztá	1 218	1 013	42 564	42,02	34,95
4.	1005221	Aranykocsi Zrt.	Kocs	942	805	29 335	36,44	31,14
5.	1060001	Állért Kft.	Ete	483	382	14 426	37,76	29,87
6.	1006501	Albers Agrár Bt.	Szükszend	807	685	19 337	28,23	23,96
7.	1003002	Ászári Mg. Term. Szolg. Ért. Zrt.	Ászár	202	171	4 833	28,26	23,92
8.	1002501	Tejút Kft.	Kesztlőc	182	156	4 241	27,19	23,30
9.	3000501	Rácz Miklós István	Ete	41	25	385	15,42	9,40
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				5 376	4 515	171 589		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				597	502		38,00	31,92

7.11. táblázat: Nógrád vármegye

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1127301	Bircsák Farm Kft.	Csécse	268	239	8 593	35,95	32,06
2.	1152101	Com-Agro Sardo Kft.	Nógrádkövesd	2 153	1 748	54 110	30,96	25,13
3.	1133321	Agroméra Zrt.	Érsekudkert	380	314	8 294	26,41	21,83
4.	1124321	Mátrafarm Hungária Kft.	Mátramindszent	259	210	5 538	26,37	21,38
5.	1155701	Terma Lászlóné	Szátok	102	74	2 146	28,99	21,03
6.	1151201	Kiss Bertalan	Varsány	105	85	2 190	25,76	20,86
7.	1150401	Torák Kornél	Karancsberény	150	137	3 118	22,76	20,78
8.	1151101	Bárány János	Varsány	102	69	1 860	26,95	18,23
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				3 519	2 876	85 849		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				440	360		29,85	24,40

7.12 táblázat: Pest vármegye

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1249021	Lakto Kft.	Dabas	1 014	861	34 305	39,84	33,83
2.	1260021	Agrifutura Reál Kft.	Tárnok	45	44	1 446	32,87	32,14
3.	1270623	Dél-Pest Megyei Mg. Zrt.	Törtel	993	863	30 818	35,71	31,04
4.	1269902	Agro-Taks Kft.	Taksony	345	279	10 682	38,29	30,96
5.	1278521	Hunland Dairy Kft.	Bugyi	2 209	1 939	68 273	35,21	30,91
6.	1268321	Cosinus Gamma Kft.	Bugyi - Juhászföld	943	774	27 894	36,04	29,58
7.	1270422	Hunland Farm Kft. di Pizzocheri Paolo e Famiglia	Gomba-Felsőfarkasd	2 301	1 849	66 638	36,04	28,96
8.	1271301	Galgamenti Mezőgazdasági Kft.	Tura	769	655	21 734	33,18	28,26
9.	1268421	Dunatáj Mg. Kft.	Dömsöd	400	333	11 259	33,81	28,15
10.	1280321	Némedi Endre	Tápiószőlős	171	145	4 650	32,07	27,19
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				9 190	7 742	277 699		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				919	774		35,87	30,22

7.13. táblázat: Somogy vármegye

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1367221	CLA Milk Kft.	Somogyuszob	2 142	1 888	73 609	38,99	34,36
2.	1355301	Bos-Frucht Agrárszövetkezet	Kazsók	1 596	1 394	51 454	36,91	32,24
3.	1366401	Bos-Frucht Agrárszövetkezet	Homokszentgyörgy	687	603	21 964	36,42	31,97
4.	1342921	Kapostáj Mg. Term. és Szolg. Zrt.	Zimány	512	391	13 937	35,64	27,22
5.	1348821	Mawa Mg. és Szolg. Kft.	Mosdós	591	483	15 464	32,02	26,17
6.	1367721	MATE TANGAZDASÁG NONPROFIT Kft.	Kaposvár	43	34	1 124	33,06	26,14
7.	1359121	Bajomi Agrár Zrt.	Nagybajom	247	219	6 414	29,29	25,97
8.	1341721	Agrária Mg. Zrt.	Szentgálóskér	355	304	9 208	30,29	25,94
9.	1367701	MATE TANGAZDASÁG NONPROFIT Kft.	Kaposvár	64	50	1 128	22,55	17,62
10.	1372601	Kreitz Zoltánné	Jákó	58	40	932	23,29	16,06
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				6 295	5 406	195 234		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				630	541		36,11	31,01

7.14. táblázat: Szabolcs - Szatmár - Bereg vármegye

Rang-sora	azonosítója	A t e n y é s z e t megnevezése	címe	Záró tehénlétszáma	Fejt tehénlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
1.	1468621	Herceg-Farm Kft.	Csaholc	200	169	8 274	48,96	41,37
2.	1429221	Erdőhát Zrt.	Csaholc	1 606	1 345	58 436	43,45	36,39
3.	1465701	Berek-Farm Kft.	Tisztaberek	936	791	32 195	40,70	34,40
4.	1472021	Tarnamajor Kft.	Nyírbátor	71	71	2 415	34,01	34,01
5.	1434121	Bátortrade Kft.	Nyírbátor	1 245	1 001	39 721	39,68	31,90
6.	1467521	Dancsné Orosz Katalin Farm	Tiszavasvári	425	364	12 775	35,09	30,06
7.	1423821	Jándtej Kft.	Tarpa	368	293	10 130	34,57	27,53
8.	1401121	Agro-City Zrt.	Nyírtelek	518	421	12 433	29,53	24,00
9.	1467021	DC-BAU Kft.	Tiszavasvári	455	353	10 499	29,74	23,07
10.	1433121	Szabadság Mg. Sz.	Tiszalök	405	327	9 302	28,45	22,97
Összes tehén / fejt tehén / napi összes tej kg				6 229	5 135	196 180		
Átlag tehén / fejt tehén / fejési átlag / istállóátlag				623	514		38,20	31,49



7.15. táblázat: Jász - Nagykun - Szolnok vármegye

Rang-sora	A t e n y é s z e t			Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
	azonosítója	megnevezése	címe					
1.	1544101	Nagykörűi Haladás Zrt.	Nagykörű	375	329	13 295	40,41	35,45
2.	1527201	Kossuth 2006 Mg-i Termelő Zrt.	Jászárokszállás	518	438	17 270	39,43	33,34
3.	1509901	CISZÖV 49 Mezőgazdasági Kft.	Cibakháza	477	382	15 044	39,38	31,54
4.	1525001	Alattyáni Tejtermelő Kft.	Alattyán	463	378	14 143	37,41	30,55
5.	1503501	Jász-Föld Zrt.	Jászladány	1 093	960	32 661	34,02	29,88
6.	1504521	Jászberényi Kossuth Zrt.	Jászberény	483	420	14 360	34,19	29,73
7.	1511801	Kunság Népe Zrt.	Kunhegyes	277	237	8 088	34,12	29,20
8.	1538822	Agro-Lehel Kft.	Jászberény-Felsőjászság	513	426	14 658	34,41	28,57
9.	1540801	Palotási Mg-i Zrt.	Besenyszög-Palotás	834	685	23 660	34,54	28,37
10.	1504401	Jászapáti 2000 Mg. Zrt.	Jászapáti	1 260	1 014	34 425	33,95	27,32
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				6 293	5 269	187 604		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				629	527		35,61	29,81

7.16. táblázat: Tolna vármegye

Rang-sora	A t e n y é s z e t			Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
	azonosítója	megnevezése	címe					
1.	1605301	"100 % Tej" Mg.-i és Ker. Kft.	Tolnanémedi	235	202	7 458	36,92	31,73
2.	1634521	Kocsolai Mezőgazdasági Szöv.	Kocsola	589	489	17 423	35,63	29,58
3.	1637301	Szekszárd Zrt.	Tengelic-Kajmádpta.	718	619	20 326	32,84	28,31
4.	3600502	Kissné Horváth Erika	Pörbölly	27	23	713	31,00	26,41
5.	1637921	Milkmen Kft.	Paks - Földespuszta	716	617	17 828	28,89	24,90
6.	1608421	Bát-Tej Kft.	Báta	243	207	5 902	28,51	24,29
7.	1634121	Haladás Mg. Szövetkezet	Németkér	236	190	5 667	29,82	24,01
8.	3602501	Gyulási László	Gyulaj	43	36	1 025	28,48	23,84
9.	1638201	Zsidi János	Bogyiszló	194	172	4 571	26,58	23,56
10.	1639501	Déli Agrárszakkepzési Centrum	Szekszárd	21	20	489	24,46	23,30
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				3 022	2 575	81 402		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				302	258		31,61	26,94

7.17. táblázat: Vas vármegye

Rang-sora	A t e n y é s z e t			Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
	azonosítója	megnevezése	címe					
1.	1733301	Sárvári Mg. Zrt.	Káld	1 079	933	33 782	36,21	31,31
2.	1726601	Sárvári Mg. Zrt.	Hegyfalva	387	330	11 863	35,95	30,65
3.	1708701	Pinkamenti Agrár Kft.	Vasalja	347	291	10 509	36,11	30,28
4.	1739924	Szombathelyi Tang. Zrt.	Táplánszentkereszt	954	850	28 203	33,18	29,56
5.	1733001	Provid Kft.	Vasvár	723	619	20 697	33,44	28,63
6.	1725021	Körmendi Agrár Kft.	Körmend	410	350	11 127	31,79	27,14
7.	1719923	Szombathelyi Tang. Zrt.	Ják-Felsőnyírvár	700	602	17 655	29,33	25,22
8.	1701321	Celli "Sághegyalja" Zrt.	Cellődömök	348	288	8 128	28,22	23,36
9.	1716401	Kámi Mezőgazda Kft.	Kám	307	257	6 975	27,14	22,72
10.	1706101	Húshasznú Bt.	Táplánszentkereszt	386	286	6 536	22,85	16,93
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				5 641	4 806	155 475		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				564	481		32,35	27,56

7.18. táblázat: Veszprém vármegye

Rang-sora	A t e n y é s z e t			Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
	azonosítója	megnevezése	címe					
1.	1808502	Nemesszalóki Mezőgazdasági Zrt.	Nemesszalók	1 397	1 170	51 531	44,04	36,89
2.	1850201	Lajoskomáromi Tejtermelő Kft.	Gecse	841	685	29 760	43,44	35,39
3.	1849601	Pongrácz Szervác	Hosztót	92	79	3 202	40,54	34,81
4.	1847601	Pongrácz László	Hosztók	72	60	2 413	40,22	33,51
5.	1849501	ifj. Pongrácz László	Hosztót	271	222	8 831	39,78	32,59
6.	1802622	Tóth Tamás	Sümeg	553	462	16 654	36,05	30,12
7.	1844703	Vicenter Kft.	Devecser	585	484	17 282	35,71	29,54
8.	1847301	Agroprodukt Zrt.	Marcalgergelyi	981	797	27 986	35,11	28,53
9.	1808303	AGROMNIA Tejterm. és Állatt. Kft.	Malomsok	682	555	19 434	35,02	28,49
10.	1802001	AGROMNIA Farm Tejt. és Állatt. Kft.	Vaszar	300	236	8 510	36,06	28,37
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				5 774	4 750	185 603		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				577	475		39,07	32,14

7.19. táblázat: Zala vármegye

Rang-sora	A t e n y é s z e t			Záró tehenlétszáma	Fejt tehenlétszáma	Összes napi tej (kg)	Fejési átlaga	Istálló- átlaga
	azonosítója	megnevezése	címe					
1.	1921921	Miklósfai Mg. Zrt.	Nagykanizsa-Miklósfá	573	508	18 898	37,20	32,98
2.	1935921	PMPS CONSULTING Kft.	Túrje	545	451	15 224	33,76	27,93
3.	1948821	Tyrol Mezőgazdasági és Szolg. Kft.	Zalaszentiván	350	292	9 597	32,87	27,42
4.	1935322	Backo Kft.	Pótréte	317	266	7 108	26,72	22,42
5.	1947901	Balaskó Mg. Kft.	Pókaszeptek	436	341	9 034	26,49	20,72
6.	1950501	MATE Tangazdaság Nonprofit Kft.	Keszthely	36	31	612	19,73	16,99
7.	1910121	Mandl Mg. és Szolg. Kft.	Zalalövő	229	207	3 707	17,91	16,19
8.	3901101	Borda Péter	Nagykutas	97	68	1 122	16,50	11,56
Összes tehen / fejt tehen / napi összes tej kg				2 583	2 164	65 302		
Átlag tehen / fejt tehen / fejési átlag / istállóátlag				323	271		30,18	25,28



AZ A2 TEJ

előnyei

- Mivel A2 kazeint tartalmaz, ezért könnyebben emészthető az emberi szervezet számára, így nem okoz gyomor-bélrendszeri panaszokat (puffadást, gyomorfekélyt, gázosodást),
- omega-3-at tartalmaz, amely segít a koleszterinszint csökkentésében,
- D-vitamint tartalmaz.

Eredetileg minden tehén kizárólag A2 béta-kazeint tartalmazó tejet termelt. A modern gazdálkodási igények azonban olyan genetikai mutációt hoztak létre,

amely miatt egyes tehenek A1 és A2 béta-kazeint is hordoznak. Napjainkban bizonyos tehénfajták egy része kizárólag az A2 fehérjevariánst hordozza, de a genetikai sokszínűség miatt A1A2, illetve A1A1 állománnyal rendelkező egyedek száma is számottevő. Pontos beazonosításukhoz genetikai vizsgálatok szükségesek.



A2 tej



A2 TEJ – NÖVEKVŐ PIAC

Az A2 tej iránti kereslet exponenciálisan növekszik, és a piac forgalma 2026-ra várhatóan 2,5-szeresére nő világviszonylatban. A tejipari vállalatok világszerte egyre inkább arra törekednek, hogy A2 tejet dolgozhassanak fel annak érdekében, hogy a hagyományos tej egészségesebb alternatíváját kínálva megfeleljenek a fogyasztói igényeknek.

Az A2-es tej iránti érdeklődés miatt a tejtermelő gazdaságok igénye arra vonatkozóan, hogy egyedeikről információt kapjanak az A2 genetikai tulajdonság tekintetében, szintén emelkedő tendenciát mutat. Az ÁT Kft. laboratóriuma igyekszik ennek az igénynek eleget tenni:

**AZ ÁLTALUNK KÍNÁLT
TEJVIZSGÁLATBÓL MEGTUDHATÓ,
MELY EGYED RENDELKEZIK A2 KAZEIN
TERMELŐ TULAJDONSÁGGAL.**

MINTAVIZSGÁLATI ÁRAK:

minimum 20 minta esetén

20-40 minta	6000 Ft/minta
41-60 minta	5000 Ft/minta
61-80 minta	4800 Ft/minta
81 mintától	4300 Ft/minta
81 mintától	4500 Ft/minta befejéskori mintavétellel, szállítással

Az árak az ÁFÁ-t nem tartalmazzák. Az árak az aktuális euró árfolyam szerint értendők.

2022. MÁJUSTÓL AZ ALÁBBI SZOLGÁLTATÁSSAL ÁLLUNK RENDELKEZÉSÜNKRE:

FRISS, NYERSTEJBŐL VÉGZETT
VIZSGÁLATTAL, MELY MEGHATÁROZZA,
HOGY AZ ADOTT EGYED A2A2
GENETIKAI ÁLLOMÁNNYAL
RENDELKEZIK-E.

FONTOS INFORMÁCIÓK:

- a laboratóriumunkkal előzetes időpont-egyeztetés szükséges,
- havi tejtermelés ellenőrzéskor vett mintákból is elvégezhető a vizsgálat,
- 80 minta felett lehetőség van termelésellenőr kollégánk által elvégzett mintavételre, és a minták laboratóriumba történő szállítására is,
- eredményközlés: 8 munkanapon belül.

Hagyományos tej



MEGRENDÉLÉS VAGY TOVÁBBI KÉRDÉSEK ESETÉN

az alábbi elérhetőségeken állunk rendelkezésére:

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft., Tejvizsgáló Laboratórium

Dr. Kenéz Árpád, laboratóriumigazgató

e-mail: kenez.arpad@atkft.hu | telefon: **+36202294965**



TAKARMÁNYOZÁSI MEGOLDÁSOK SZIVÁRGÓBÉL-SZINDRÓMÁRA II.

Dr. Dégen László¹
Dr. Szendi Róbert²
Dr. Monostori Attila¹
¹Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.
²Permex Vet Kft.

Előző cikkünkben elkezdjük a szivárgóbél-szindróma takarmányozási megoldásait tárgyalni. Az élesztőn kívül számos más lehetőségünk van a kártétel

enyhítésére. Anélkül, hogy hatékonysági sorrendet állítanánk fel, a következő probiotikum, amit tárgyalunk, az az *Aspergillus oryzae*.

Aspergillus oryzae

A takarmányozással bevitt gombatermékek fokozhatják a bendőfermentációt és megváltoztathatják a bendőbéli lebontási folyamatokat (Newbold 1996), így javíthatják az állatok egészségi állapotát és energiaellátását a laktáció korai szakaszában (AlZahal és mtsai.2014). Kimutatták, hogy az *Aspergillus oryzae* (AO) mind in vivo (Gomez-Alarcon és mtsai. 2014), mind in vitro (Fondevila és mtsai. 1990; Beharka és Nagaraja 1993; Varela és mtsai 1993) stabilizálja a rostok emésztését azáltal, hogy stabilizálja a bendő pH-t (Nisbet és Martin 1990; Waldrip és Martin 1993; Higginbotham és mtsai. 2004), olyan körülményeket teremtve, amelyek kedvezőek egyes baktériumok (Nisbet és Martin 1990; Waldrip és Martin 1993; Higginbotham és mtsai. 2004) és az anaerob gombák számára (Wiedmeier és mtsai. 1987; Frumholtz és mtsai. 1989.) Az anaerob gombák visszaszorulása csökkent rostemésztést és csökkent takarmányfelvételt eredményez (Elliott és mtsai. 1987; Gordon és Phillips 1993), ami aláhúzza az anaerob gombák jelentőségét a bendő metabolizmusában. Az *Aspergillus oryzae* serkenti a *Neocallimastix frontalis*

EB 188 anaerob gombák proliferációját és fibrolitikus aktivitását. Pontosabban, az *Aspergillus oryzae* hatására a *N. frontalis* EB 188 növelte és felgyorsította a zoospóra-termelést, fokozta a rizoidfejlődést, és megnövelte a β -glükozidáz és a karboximetil-celluláz szekréción sebességét (Chang és mtsai. 1999; Schmidt és mtsai 2004). Egy nemrég elvégzett kísérletben Sucu E. és munkatársai 2018-ban arra a következtetésre jutottak, hogy az *Aspergillus oryzae* képes javítani a tejtermelés hatékonyságát, de a tömegtakarmány aránya és fajtája befolyásolja az eredményt.



Bacillus subtilis

A spóráképző baktériumokat, mint például a *Bacillus subtilis* probiotikumként használják mind emberek, mind állatok számára (Cutting, 2011). A *Bacillus subtilis* egy átmeneti mikroorganizmus az emésztőrendszerben, állatokra nem patogén, és képes spórákat képezni, amelyek ellenállnak a hőnek, a hidegnek és nagy a stabilitásuk a takarmányban (Sanders és mtsai., 2003; Carlin, 2011; Cutting, 2011). A baktériumspórák túlélnek a bendőn keresztüli áthaladást. A spórák a takarmány felvétele után kicsíráznak a bél lumenében. A *Lactobacillus*okkal ellentétben a *Bacillus* fajok nincsenek endoszimbiózisban a gazdaszervezet mikroorganizmusával. Ideiglenesen képesek túlélni a bélben lévő körülményeket és szaporodnak is, de végül a bélsárral kiürülnek az emésztőrendszerből (Hong és mtsai., 2005). A *Bacillus* fajok ugyanakkor előnyt jelentenek a gazdaszervezet számára. A *Bacillus* fajokról bebizonyították, hogy hatékony probiotikumok, mert képesek gátolni a patogéneket, úgymint a *Clostridium*okat (Guo és mtsai., 2006), *Campylobacter*eket (Fritts és mtsai., 2000), *Streptococcus*okat (Tan, 2005), az *Escherichia coli*t (Teo és Tan, 2006), *Salmonella typhimurium*ot és a *Staphylococcus aureus*t (Sumi és mtsai., 1997). A *Bacillus subtilis* baktériumpopulációja csökken a

kiegészítés abbahagyása után (Sanders és mtsai., 2003). Emiatt napi bevétel szükséges a *Bacillus subtilis*ből. A *Bacillus subtilis* növelheti az anaerobiózist az emésztőrendszerben, ami kedvez a tejsavtermelésre képes *Lactobacillus*ok természetes szaporodásának, és gátolja a patogén baktériumok növekedését (Maruta és mtsai., 1996; Sanders és mtsai., 2003), valamint javítja az immunrendszer működését (Sun és mtsai., 2010). Viszonylag kevés kutatási eredmény áll rendelkezésre, amit tejelő tehenekkel végeztek. Suosa V.L. és mtsai. (2017) azt találták, hogy a *Bacillus subtilis* javíthatja a laktációs teljesítményt. A laktáció kései szakaszában $3 \cdot 10^9$ CFU mennyiségben etetve nem talált szignifikáns változást a takarmányfelvételben és a tej mennyiségében. Azonban amikor magas szomatikus sejtszámmal (725 000 sejt/ml) rendelkező tehenekkel etette, akkor szignifikánsan növelte a tejhozamot és tejfehérjét. A pozitív hatást 16 hét etetést követően tapasztalta. Song D. J. és mtsai. (2014) kísérletükben *Bacillus subtilis* nattoval végzett kísérletükben azt találták, hogy a laktáció korai szakaszában a *Bacillus subtilis* csökkentette a bélsár ammónium-nitrogén tartalmát, ami a lehetséges nitrogénhasznosulás javulásának az indikátora. Továbbá megváltoztatta a mikrobiom összetételét a bélsárban.

Zn kiegészítés

A cink egy esszenciális mikroelem, amely kulcsfontosságú a hámszövet (emlő, méh, bélrendszer) integritásának fenntartásához és a sérült hám megújulásának szabályozásához (Alam és mtsai., 1994). A Zn-ről mutatták ki először, hogy javítja a bélrendszeri „egészséget” emberi szivárgóbél modellekben (Alam és mtsai., 1994; Rodriguez és mtsai., 1996; Sturniolo és mtsai., 2001), és ezt Horst E. A. és mtsai. (2018) kiterjesztették a bélpermeabilitás jobb mutatóira, különféle haszonállatok stresszmodelljeire, beleértve a hőstresszt (Sanz-Fernandez és mtsai., 2014; Pearce és mtsai., 2015; Abuajamieh és mtsai., 2016b) és a takarmánykorlátozást (Horst és Baumgard, nem publikált). Ezenkívül megváltozott lázas, citokin- és akutfázisú fehérjeválaszokat figyeltek meg hőstressz során (Sanz-Fernandez és mtsai., 2014; Pearce és mtsai., 2015; Abuajamieh és mtsai., 2016; Mayorga és mtsai., 2018) és LPS-kezelésre adott választ (Horst és mtsai., 2019) étrendi Zn-kiegészítéssel. Feltehetően a gyulladással változóként említett változásai az immunválasz eltompulására utalnak (a javuló bélgátfunkció miatt). Ezért a Zn étrend-kiegészítőként

ígéretes útnak tűnik a bélrendszer egészségének javításában és a tápcsatornával összefüggő gyulladások enyhítésében.



Egyéb immunműködést támogató táplálóanyagok és kiegészítők

A szivárgóbél-szindróma gyulladásos folyamatokat indít be és az immunrendszer aktiválódását vonja maga után. Az aktiválódott immunrendszer támogatása legalább olyan fontos, mint a szivárgóbél-szindróma megelőzése, vagy a már kialakult probléma mérséklése. A teljesség igénye nélkül Martins L.F. és mtsai. 2022. nyomán felsoroljuk a legfontosabb immunrendszer működését támogató takarmányozással kapcsolatos lehetőségeket, alternatívákat. A bélegészség fenntartása szempontjából kulcsfontosságú a körülményekhez képest a maximális takarmányfelvétel fenntartása, a megfelelő fehérje- és energiaellátás biztosítása. Kiemelt szerepe van a szervezetben a következőknek:

Glükózellátás: az immunsejtek az aktiválódásukkor obligát glükóz hasznosítókká válnak. Így minden olyan takarmányozási stratégia, ami javítja az állat glükózellátását, az támogatja az immunrendszer működését.

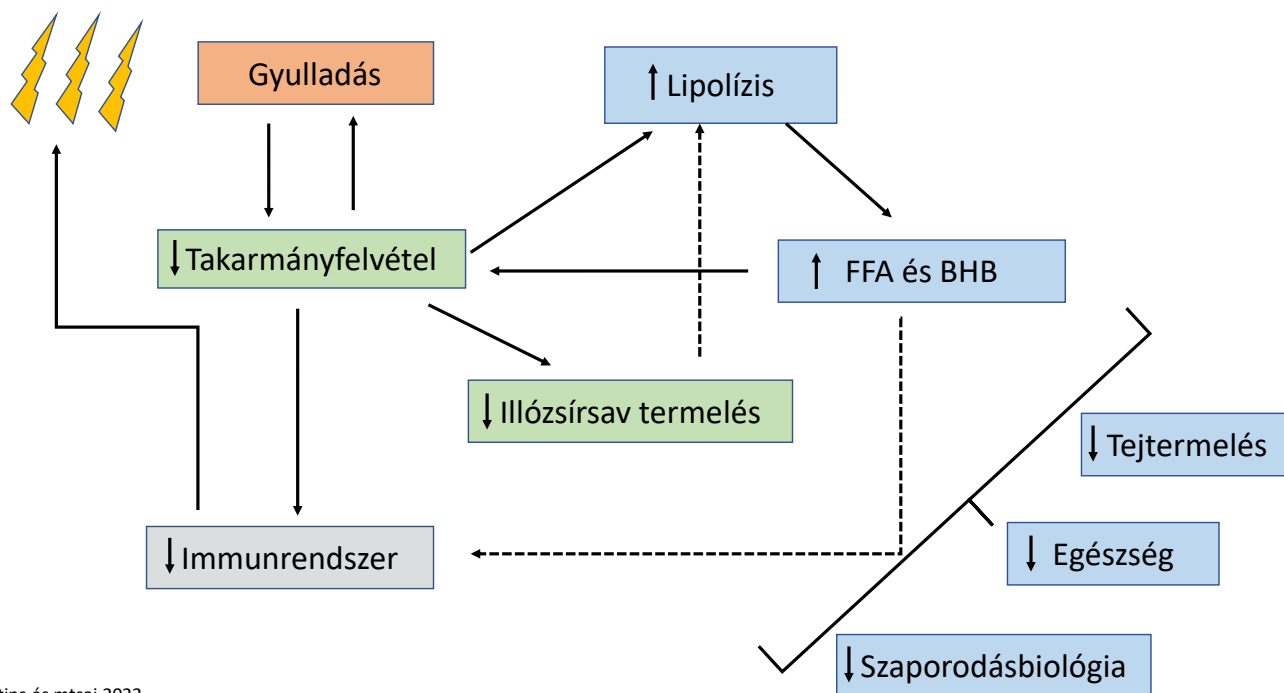
Ca: a megnövekedett glükózzükséglet mellett a Ca is kulcsszerepet játszik az immunrendszer működésében. Minden, ami segít fenntartani a kívánatos Ca-szintet és segít elkerülni a hypokalcémiát, az támogatja az

immunrendszer működését. Természetesen az egyéb makro- és mikroelemek mellett szerepet játszik a megfelelő vitaminellátás is.

Egyéb immunrendszer működést támogató alternatív kiegészítő lehetőségek:

Növényi kivonatok, illó olajok: alternatívái lehetnek az immunfunkció és antioxidáns aktivitás fenntartásának. Gyulladásgátló és gyulladáscsökkentő hatással rendelkezhetnek. Például a szegfűszeg illóolaja az eugenol gyulladáscsökkentő és antioxidáns hatással bír, míg a fahéjaldehydnek immunerősítő hatása van. A kapszaicin modulálja az immunválaszt és javítja a nyálkahártya vérellátását. A kapszaicin, tanninok, kurkumin, fokhagyma-, szőlő- és boróka-kivonatok a legtöbbet kutatott növényi kivonatok közé tartozó anyagok. A kender és kenderolajok képesek potenciálisan befolyásolni a gyulladásos válaszokat. A makroalgák és bioaktív összetevőik, a barna, zöld és vörös algák erős antimikrobiális aktivitást mutatnak, ami segít csökkenteni a bél endotoxin terhelését. Ezek gyakorlatban történő használatához további kutatások kellenek.

Gyulladásos folyamatok, takarmányfelvétel és immunrendszer kölcsönhatása (adaptálva Martins L.F. és mtsai. 2022)



Martins és mtsai 2022.

A hőstresszt nem tudjuk teljes egészében kiiktatni, időről időre szinte minden telepen előfordul szubakut bendőacidózis. A tranzíciós időszak is nagy kihívást jelent állatnak és menedzsmentnek egyaránt. Nagy a csábítás, hogy takarmánykiegészítővel orvosoljuk

a problémát, de ne tekintsünk rájuk csodaszerként. A takarmánykiegészítők nem pótolják a kiegyensúlyozott szakszerű takarmányozást és elhelyezést, de hozzájárulhatnak az állatok egészségének megőrzéséhez.





A KLÍMAVÁLTOZÁS ÁLLAT- TENYÉSZTÉSI VONATKOZÁSAI VIII.

MAGYARORSZÁG KAP STRATÉGIAI TERVE ÉS AZ ÚJ KAP I. PILLÉRÉNEK
KÖZVETLEN TÁMOGATÁSAI

**Szakértő
munkatársunk írása**
Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

A 2023–2027-es időszakra szóló közösségi agrárpolitika (KAP) kulcsszerepet játszik az európai zöld megállapodás, valamint az ahhoz szervesen kapcsolódó biodiverzitási és „A termelőtől a fogyasztóig” elnevezésű stratégia célkitűzéseinek megvalósításában. Kilenc fenntarthatósági (3 gazdasági, 3 zöld és 3 társadalmi-vidéki), valamint 1 átfogó, tudásátadásra, innovációra és digitalizációra vonatkozó célkitűzésre épül. (E fenntarthatósági célkitűzések a következők: tisztességes jövedelmek biztosítása a mezőgazdaságban, az ágazat versenyképességének javítása, kiegyensúlyozottabb erőviszonyok megteremtése az élelmiszerláncban, éghajlatváltozással kapcsolatos intézkedések meghozatala, a környezet védelme, a tájak és a biológiai sokféleség megőrzése, a generációs megújulás támogatása, a vidéki térségek gazdaságának élénkítése, valamint az élelmiszer-minőség és az egészség védelme.) Az erősödő zöldítési elvárások miatt **a termelők és a vidéki közösségek számára európai uniós (EU-s) szinten rendelkezésre álló 307 milliárd eurós keret 32%-a éghajlatpolitikával, környezetvédelemmel, biológiai sokféleséggel és állatjólléttel kapcsolatos intézkedéseket finanszíroz.**

A KAP megváltozott jogrendszere számos reformot vezetett be a 2023–2027-es időszakra vonatkozóan. Ezek között van például az eddig alkalmazott megfelelésalapú támogatási rendszer leváltása egy új, teljesítményalapú támogatási rendszerre, valamint a két pillér és az ágazati támogatási programok közös (nemzeti és közösségi szintű) tervezése. Az utóbbi nagyobb rugalmasságot tesz lehetővé a tagállamok számára azáltal, hogy azok a helyi viszonyaikhoz igazíthatják intézkedéseiket.



Rovatunk jelen részében hazánk 2023 és 2027 közötti időszakokra szóló KAP stratégiai tervével foglalkozunk, részletesen ismertetve az új KAP I. pillérét. Természe-

sen nem feledkezünk el a II. pilléréről sem; azt a következő számunkban mutatjuk be Olvasóink számára a tejtermelők által igénybe vehető támogatások mellett.

Magyarország KAP stratégiai terve, 2023–2027

A közös tervezés érdekében minden tagállamnak egy olyan, az EU-s célokkal összhangban álló KAP stratégiai tervet kellett készítenie és jóváhagyásra benyújtania az I. pillérre (közvetlen kifizetések és agrárpiaci intézkedések), valamint a II. pillérre (vidékfejlesztési beavatkozások) vonatkozóan, amely a megvalósítandó nemzeti célokat és az elérésükhöz szükséges lépéseket egyaránt tartalmazza. Hazánk KAP stratégiai tervét az Európai Bizottság 2022. november 7-én fogadta el. A magyar dokumentum összeállításakor a cél a versenyképességi, gazdasági és környezetvédelmi szempontok közötti egyensúly megvalósítása volt, így az ötvözi a jövedelemtámogatást és a vidék fenntartható fejlődési pályára állítását célzó, továbbá a piaci intézkedéseket.

Bár 2022-ben kedvező megállapodás született a 2023–2027-es időszakban Magyarország számára elérhető EU-s agrár- és vidékfejlesztési forrásokról, azok a korábbi ciklushoz képest valamelyest csökkentek (a Next Generation EU [Következő Generáció EU] program vidékfejlesztési többletforrásait figyelembe véve 2,7%-kal, azok nélkül 5,1%-kal). Kiemelkedő horderejűnek tekinthető ezért a magyar kormány azon döntése, miszerint a nemzeti kiegészítő források arányát jelentős mértékben, a maximális, közel 80%-ra emeli. Ennek eredményeképpen **az uniós források a számottevő nemzeti költségvetési hozzájárulással együtt**

minden eddiginél nagyobb keretet biztosítanak az öt év során a vidék és a mezőgazdaság számára. (2023 és 2025 között még négy támogatási kör „élhet együtt”: az új KAP I. pillére a KAP Stratégiai Terv szerint, a régi KAP II. pillérének Vidékfejlesztési Programja [VP], az új KAP II. pillére a KAP Stratégiai Terv szerint, valamint a nemzeti támogatások.)



Az agrártámogatási ciklus 2023 és 2027 közötti teljes hazai költségvetése 14,7 milliárd euró, amelyből kb. 8,4 milliárd euró érkezik az EU-tól. (Lásd a táblázatot.) Magyarország jóváhagyott KAP stratégiai terve szerint az I. pillér teljes költségvetése 6,8 milliárd euró (365 forintos tervezési euróárfolyammal számolva 2 485 milliárd forint), amelynek teljes egészét az EU biztosítja. A II. pillér kerete 7,9 milliárd euró (2 891 milliárd forint); ennek 20,6%-a az EU-s büdzséből származik, 79,4%-a pedig nemzeti finanszírozású.

A KAP két pillérének 2023 és 2027 közötti pénzügyi kerete, illetve annak tervezett felosztása

Megnevezés	EU-s költségvetésből származó rész	Nemzeti finanszírozásból származó rész	Összesen
I. pillér	6,809 Mrd euró (2 485 Mrd forint)	–	6,809 Mrd euró (2 485 Mrd forint)
Ebből:			
Közvetlen támogatások	6,632 Mrd euró (2 421 Mrd forint)	–	6,632 Mrd euró (2 421 Mrd forint)
Ágazati beavatkozások	0,177 Mrd euró (64 Mrd forint)	–	0,177 Mrd euró (64 Mrd forint)
II. pillér – Vidékfejlesztés	1,635 Mrd euró (597 Mrd forint)	6,287 Mrd euró (2 294 Mrd forint)	7,922 Mrd euró (2 891 Mrd forint)
Összesen	8,444 Mrd euró (3 082 Mrd forint)	6,287 Mrd euró (2 294 Mrd forint)	14,731 Mrd euró (5 376 Mrd forint)

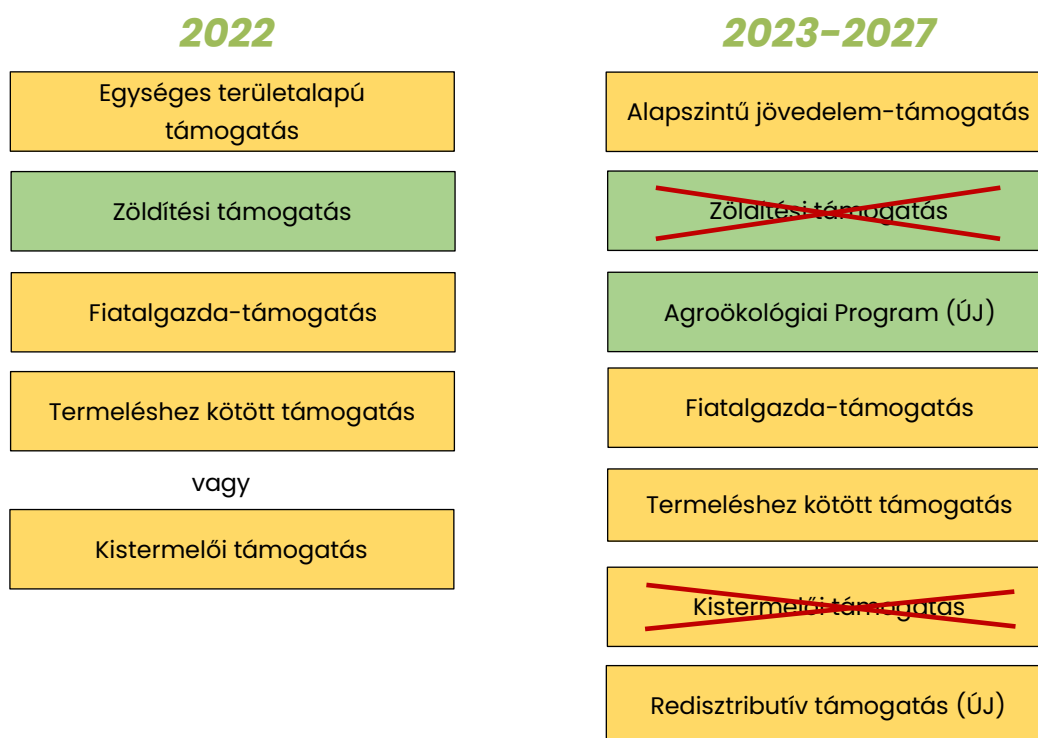
Megjegyzés: Mrd: milliárd. A táblázatban 365 forintos tervezési euróárfolyammal számolt, kerekített forintértékek szerepelnek.
Forrás: Saját készítés Magyarország KAP stratégiai terve, 2023–2027, valamint az Agrárminisztérium tájékoztatási alapján.



A 2023–2027-es időszak agrártámogatási rendszere új elemekkel bővült, benne a korábbiaknál nagyobb szerepet kapnak a zöldítési szempontok, illetve fokozottabb hangsúly helyeződik a helyes mezőgazdasági gyakorlatra és a környezeti állapotra (például az állandó gyepterület fenntartására, az évenkénti kötelező vetésforgóra, az inváziós gyomok elleni védekezésre stb.) vonatkozó előírások betartására. Az I. pillért tekintve az EU megszüntette a zöldítési és a 2015 óta működő, végrehajtásában meglehetősen rugalmatlan kistermelői támogatási rendszert, az egységes területalapú támogatást

az ún. fenntarthatóságot elősegítő, alapszintű jövedelemtámogatásra cserélte le, és bevezetett két új jogcímet. (Lásd az 1. ábrát.) Az utóbbiak egyike az Agroökológiai Program, amely hasonló a II. pillérből finanszírozott agrár-környezetgazdálkodási (AKG-) támogatáshoz, pénzügyi végrehajtási modelljéhez mintaként pedig a korábbi zöldítési támogatás szolgál; míg a másik a kiegészítő jövedelemtámogatásként működő, ún. újraelosztó (redisztributív vagy – ahogy a jogszabályban szerepel – fenntarthatóságot elősegítő, átcsoportosítással adható, kiegészítő jövedelem-) támogatás.

1. ábra: Az I. pillér közvetlen támogatásait érintő változások



Megjegyzés: Az ábrán nem tüntettük fel az I. pillérhez kapcsolódó, nemzeti finanszírozású átmeneti nemzeti támogatásokat. Forrás: Saját készítés a KAP-támogatásokkal kapcsolatos joganyagok és agrárminisztériumi tájékoztatások alapján.

Bár jelen cikk megjelenésekor már jócskán túl vagyunk az I. pillér közvetlen támogatásaira vonatkozó, 2023. évi egységes kérelmek benyújtásának időszakán, mégsem árt – a következő évekre való felkészülés okán – röviden áttekinteni azokat. Összefoglalásunk alapját a releváns agrárminiszteri rendeletek, valamint a tárca közleményei, tájékoztatói képezik.

- Minden aktív (jogszerű földhasználónak minősülő) mezőgazdasági termelőnek területalapú, **fenntarthatóságot elősegítő, alapszintű jövedelem-támogatás** (angolul: basic income support for sustainability, BISS) jár, ha legalább 1 hektár támogatható területtel rendelkezik, illetve megfelel a feltételeknek (a kölcsönös megfelelési és a zöldítési) előírásoknak. Az éves fajlagos

támogatási összeg 2023 és 2026 között a jogosult területek nagyságától függően átlagosan 147 euró/hektár (minimum 125,00, maximum 169,12 euró/hektár), 2027-ben 135 euró/hektár (minimum 115,08, maximum 155,70 euró/hektár). A kérelmek elbírálásának feltételei a korábbiakhoz képest szigorodtak, mivel beépültek közéjük a már említett zöldítési elvárások, a támogatásra jogosult területek köre ugyanakkor kibővült (például a mezővédő erdő-sávokkal, szikes területekkel stb.). E jogcímmre a 2023–2026-os periódusban éves szinten 735,30 millió euró, 2027-ben 676,95 millió euró uniós forrás áll rendelkezésre, így az a közvetlen támogatások összegének 54,56%-át teszi ki. [Itt és a továbbiakban az éves támogatási kereteket és a fajlagos támogatási összegeket csak euróban adjuk meg.]





- A fenntarthatóságot elősegítő, alapszintű jóvedelemtámogatáshoz szorosan illeszkedik az **újronnan kialakított agroökológiai program (AÖP)**, amely a fenntartható gazdálkodási gyakorlatokra való átállást segíti a gazdaságok versenyképességének megtartása, a környezet védelme és a biodiverzitás megőrzése érdekében. Keretében bármely gazdálkodó a minimumkövetelményeken túlmutató környezet- és klímavédelmi gyakorlatokért (például a forgatás nélküli talajművelésért, a talajkondicionáló szerek, biológiai készítmények használatáért, a talajok szervesanyagkészletének helyreállításáért, téli, legalább február 28-ig tartó talajtakarás biztosításáért, méhbarát növényvédelemért, a legelők növényzetének összetételét és tápanyagforgalmát kedvezően befolyásoló pásztoroló vagy szakaszos legeltetés folytatásáért stb.) igényelhet támogatást. **A gazdálkodók évről évre önkéntesen csatlakozhatnak a programhoz**, és szabadon választhatnak annak (1-2 pontot érő) elemei közül. Amennyiben igénybe veszik a támogatást, elektronikus formában **gazdálkodási naplót kell vezetniük**, illetve az üzemen található összes földhasználati kategóriára (szántó, gyepek, ültetvény) legalább **2 pont értékű elemet (környezeti többletteljesítményt) kell vállalniuk**. A terv 21 175 hektár földterület erdősítését is támogatja.

A zöldségtámogatás éves kerete 2023 és 2026 között 202,12 millió euró, 2027-ben 186,50 millió euró, tehát az I. pillér közvetlen támogatásainak 15%-át teszi ki. A támogatás a teljes üzemerületre igényelhető, **éves fajlagos összege a jogos igénylésekben szereplő összes földterület nagyságától függ**, a 2023–2026. években átlagosan közel 83 euró/hektár (minimum 60,64, maximum 105,10 euró/hektár), 2027-ben 76 euró/hektár (minimum 55,95, maximum 96,98 euró/hektár). (Más előírás vonatkozik a Natura 2000 gyepterületekre, valamint azokra az esetekre, amikor a mezőgazdasági üzemek

szántóterületeinek/egyéb gyepterületeinek együttes nagysága nem éri el az 5 hektárt, illetve ültetvényterületeik nagysága kisebb 1 hektárnál.) Az Agrárminisztérium közleménye szerint a 2023-as támogatási évben több mint 4 millió hektárra, a mezőgazdasági területek négyötödére érkezett támogatási igény a Magyar Államkincstárhoz 62 075 ügyfélkérelmen keresztül. A gazdálkodók által választott, legnépszerűbb fenntartható gazdálkodási gyakorlatok földhasználati kategóriánként a következők voltak: **szántók** – a növénytermesztés diverzifikációja, mikrobiológiai készítmények alkalmazása szántóföldi területen, talaj- és növénykondicionáló szerek, nitrogénmegkötő készítmények alkalmazása szántóföldi területen; **gyepek** – extenzív gyepek legalább évi egyszeri kaszálása, gyepek megőrzése, pásztoroló, illetve szakaszos legeltetés, kizárólag alternáló kasza használata; **ültetvények** – ültetvények talajtakarása élő kultúrák fenntartásával vagy gypesítéssel, mikrobiológiai készítmények alkalmazása ültetvényekben, méhekre veszélyes szerek használati tilalma ültetvényekben.



- Mint említettük, **szintén új kategória a kis- és közepes méretű gazdaságoknak járó újraelosztó (redisztributív) támogatás** (complementary redistributive income support for sustainability, CRISS), amelynek célja a közvetlen támogatások igazságosabb elosztása. A program keretében azok a gazdálkodók (természetes és jogi személyek), akik legalább 1 hektár, de legfeljebb 1 200 hektár alaptámogatásra jogosult területtel rendelkeznek, az első 10 hektár után emelt összegű, efelett pedig 150 hektárig csökkentett összegű újraelosztó támogatást igényelhetnek. Az emelt összegű támogatás fajlagos átlagértéke a 2023–2026. években kb. 80 euró/hektár (minimum 55,99, maximum 103,99 euró/hektár), 2027-ben csaknem 74 euró/hektár (minimum 51,67, maximum 95,97 euró/hektár); míg a csökkentett összegű támogatásé a 2023–2026. években 40 euró/hektár (minimum 28,00, maximum 52,00 euró/hektár),



2027-ben pedig közel 37 euró/hektár (minimum 25,84, maximum 47,98 euró/hektár). A 150 hektárt meghaladó területre nem jár redisztributív kifizetés. A CRISS éves kerete a 2023–2026. években 189,17 millió euró, 2027-ben 174,57 millió euró; így az I. pillér közvetlen támogatásainak 14,04%-át teszi ki. Az agrártárca tájékoztatása alapján a 2023-as támogatási évben az első 10 hektár után járó magasabb összegű támogatásra csaknem 155 ezren szereztek jogosultságot mintegy 980 ezer hektáron, míg a 11 és 150 hektár közötti terület után járó kiegészítő támogatásban mintegy 58 ezer gazdálkodó részesül több mint 2,46 millió hektárt tekintve.



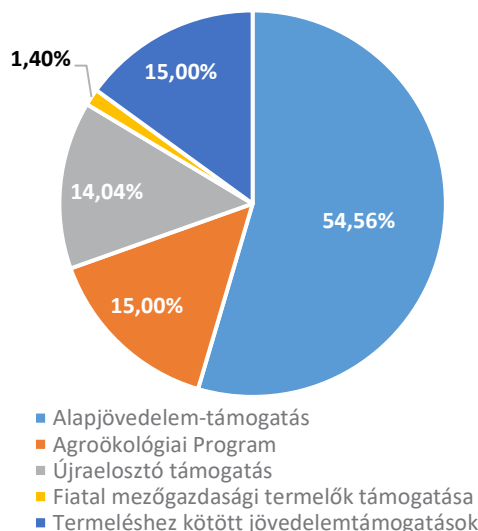
- A közvetlen támogatások teljes összegének kb. 15%-át a **termeléshez kötött jövedelemtámogatások** (coupled income support, CIS) alkotják, melyek célzottan az érzékeny, nehézségekkel küzdő ágazatokat segítik. Ezeket **13 jogcímen** (egyebek mellett anyatehén-, tejhasznútehén- vagy hízottbika-tartásért, szemes fehérjetakarmány-növények, szálas fehérjetakarmány-növények, illetve cukorrépa termesztéséért stb.) **vehetik igénybe az aktív mezőgazdasági termelők**. Újdonság, hogy a növényekre vonatkozó támogatások tekintetében nyilatkozni kell a terület öntözöttségéről; ahol eddig nem volt, ott is minősített szaporítóanyagot kell használni; illetve hízottbika-tartás esetén igazolni kell a központi lajstromszámmal ellátott apaállat használatát. A CIS egy évre vetített kerete a 2023–2026-os időszakban 202,11 millió euró, 2027-ben 186,47 millió euró; ezen belül a tejhasznútehén-tartásé 2023-tól 2026-ig 68,27 millió euró/év, 2027-ben pedig 62,99 millió euró. A tejhasznútehén-tartás támogatásának fajlagos átlagértéke a 2023–2026. években 317 euró/egyed (minimum 237,74, maximum 396,24 euró/egyed), 2027-ben 292 euró/egyed (minimum 219,35, maximum 365,59 euró/egyed).

- **A fiatal mezőgazdasági termelők területalapú támogatása** (Young Farmer Scheme, CIS-YFS)

a generációs megújulást célozza. Az erre szánt támogatási keret a közvetlen támogatások 1,4%-át teszi ki (tehát éves szinten 18,69 millió euró), ami meghaladja a korábbi ciklus keretét. Az éves fajlagos támogatási összeg átlagosan 157 euró/hektár körül alakul (a jogosult területek függvényében minimum 78,67 euró/hektár, maximum 236,00 euró/hektár), 300 hektáros területi korlát mellett. A támogatás évente, a mezőgazdasági tevékenység megkezdésétől számított legfeljebb 5 évig igényelhető. A kérelmező olyan – az alapszintű jövedelemtámogatás iránti kérelem első benyújtásának napján – 18. életévét már betöltött, de 40 évesnél nem idősebb természetes személy vagy az ő tényleges és hosszú távú ellenőrzése alatt álló egy/több jogi személy lehet, aki/amely mezőgazdasági üzem vezetőjeként először hoz létre mezőgazdasági üzemet, és a mezőgazdasági tevékenységét az előző naptári évi egységes kérelem benyújtására nyitva álló időszak utolsó napját követően kezdte meg. A fiatal mezőgazdasági termelőknek meg kell felelniük a minimális szakmai (mezőgazdasági vagy erdészeti) képzettségre/kétéves releváns szakmai gyakorlatra vonatkozó előírásnak is. A Magyar Államkincstárhoz beérkezett idei kérelmek alapján e jogcímen 6 900 ezer fiatal termelő mintegy 229 ezer hektárra igényelt támogatást.



2. ábra: Az új KAP I. pillére (ágazati beavatkozások nélkül vett) keretösszegének megoszlása közvetlen támogatások szerint



SZOMATIKUS SEJTSZÁM-VIZSGÁLAT A TEJMINŐSÉG JAVÍTÁSÁÉRT

8. táblázat: A teljesítményvizsgált tehenészeti telepek megyénkénti megoszlása az állomány elegytej szomatikus sejtszámának telepenkénti súlyozott átlaga alapján (2023. július)

Megye	Szomatikus sejtszám x ezer / cm ³										Telep
	< 400		401 - 500		501 - 700		701 - 1000		> 1000		
	A telepek száma és százalékos megoszlása										
Baranya	12	63,16	2	10,53	3	15,79	2	10,53	0	0,00	19
Bács-Kiskun	12	42,86	7	25,00	5	17,86	2	7,14	2	7,14	28
Békés	12	36,36	7	21,21	9	27,27	4	12,12	1	3,03	33
Borsod-Abaúj-Zemplén	7	41,18	3	17,65	3	17,65	3	17,65	1	5,88	17
Csongrád-Csanád	7	31,82	7	31,82	6	27,27	2	9,09	0	0,00	22
Fejér	12	66,67	3	16,67	2	11,11	0	0,00	1	5,56	18
Győr-Moson-Sopron	12	36,36	9	27,27	6	18,18	2	6,06	4	12,12	33
Hajdú-Bihar	16	33,33	9	18,75	11	22,92	10	20,83	2	4,17	48
Heves	2	28,57	4	57,14	0	0,00	1	14,29	0	0,00	7
Komárom-Esztergom	7	70,00	2	20,00	1	10,00	0	0,00	0	0,00	10
Nógrád	4	50,00	1	12,50	2	25,00	0	0,00	1	12,50	8
Pest	11	52,38	4	19,05	3	14,29	2	9,52	1	4,76	21
Somogy	6	60,00	2	20,00	1	10,00	1	10,00	0	0,00	10
Szabolcs-Szatmár-Bereg	9	37,50	2	8,33	10	41,67	3	12,50	0	0,00	24
Jász-Nagykun-Szolnok	17	56,67	7	23,33	3	10,00	3	10,00	0	0,00	30
Tolna	11	35,48	3	9,68	9	29,03	4	12,90	4	12,90	31
Vas	3	23,08	5	38,46	5	38,46	0	0,00	0	0,00	13
Veszprém	10	40,00	3	12,00	7	28,00	5	20,00	0	0,00	25
Zala	6	66,67	1	11,11	0	0,00	2	22,22	0	0,00	9
Összes telep	176		81		86		46		17		406
Összes telep %		43,35		19,95		21,18		11,33		4,19	
összes fejt tehén	80 426		26 602		23 411		11 316		1 095		142 850
összes fejt tehén %		56,3		18,62		16,39		7,92		0,77	

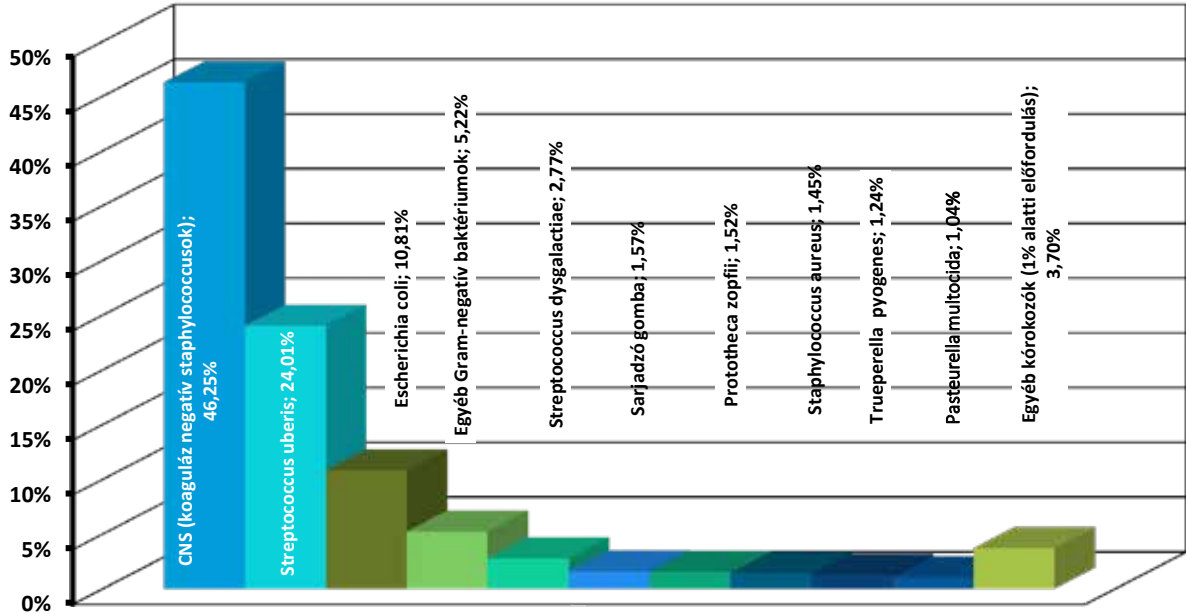
9. táblázat: A vizsgált tehenállomány megoszlása és tejtermelése súlyozott átlag sejtszám-értékhatáronként (2023. július)

Sejtszám értékhatár x 1000	Fejt tehén	Összes	Napi tej kg	Fejési átlag
Kevesebb, mint 100	66 989	2 331 320		51,00
101 - 400	40 406	1 255 937		27,50
401 - 500	4 893	148 367		3,20
501 - 700	6 489	196 637		4,30
701 - 1 000	5 587	169 526		3,70
1 001 - 3 000	11 799	351 547		7,70
3 001 és több	4 349	116 905		2,60
Összesen	140 512	4 570 240		100



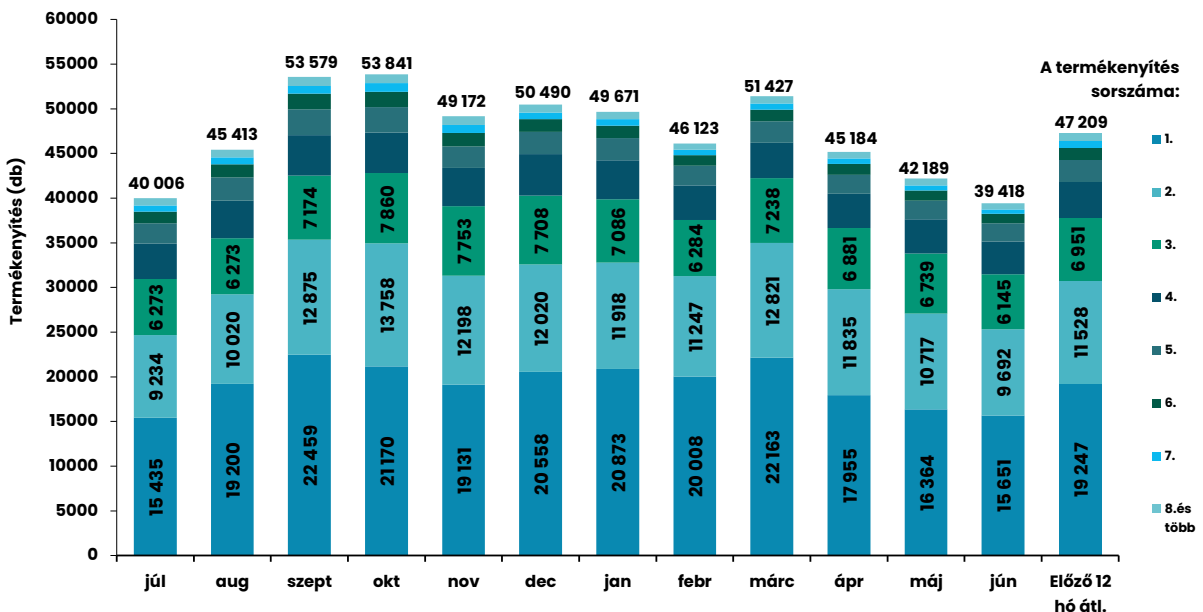
Tejmintákban azonosított kórokozók aránya

1. ábra: A TELJESKÖRŰ VIZSGÁLATOKRA KÜLDÖTT TEJMINTÁKBAN AZONOSÍTOTT KÓROKOZÓK ARÁNYA
 Vizsgált időszak: 2022. augusztus 1. és 2023. július 31.



Termékenyítési adatok elemzése a szaporítás javításáért

2. ábra: A termelés-ellenőrzött tehének havonkénti termékenyítéseinek száma és megoszlása a termékenyítések sorszáma szerint.
 Vizsgált időszak: 2022.07. 01. - 2023.06.30.





TEJKARBAMID-VIZSGÁLAT A TAKARMÁNYOZÁS JAVÍTÁSA ÉRDEKÉBEN

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

Ellenőrző fejés dátuma: **2023. július**
 Fejt tehenek száma: **123 147**
 Ellenőrzött tenyészetek száma: **306**

Ellenőrzött tehénszám: **148 754**
 Értékelt minták száma: **122 232**

Megnevezés	Megoszlás	
	(n)	%
Fehérje- és energiahány	65	0,05
Energiahány	16 116	13,18
Fehérjetöbblet és energiahány	14 417	11,79
Fehérjehiány és enyhe energiatöbblet	199	0,16
Fehérje- és energiaegyensúly	45 896	37,55
Fehérjetöbblet és enyhe energiahány	30 300	24,79
Fehérjehiány és energiatöbblet	176	0,14
Energiatöbblet	9 866	8,07
Fehérje- és energiatöbblet	5 197	4,25

2023. július hónapban a 410 ellenőrzött telepből 306, az ellenőrzött telepek 75%-a vette igénybe a karbamid mérési szolgáltatást a fejt tehénállomány 86%-ára.

PAG VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Vemhességi vizsgálatok száma és eredménye (2022. július)

hónap	darabszám	vemhes (db)	üres (db)	ism. jav. (db)
Összes mérés				
2022. 07.	759	468	252	39
Tejlaboron keresztül				
	194	84	102	8
Adatfeldolgozáson keresztül				
	565	384	150	31
Vemhességi napok alapján				
0-27 napig	72 NÉ	14 NÉ	51 NÉ	12 NÉ
28-45 napig	146	83	51	12
46-60 napig	74	43	26	5
61 naptól	273	244	22	7

NÉ: nem értékelt



2022. júliusi vemhesség vizsgálatok* eredményei a bejelentett ellések alapján

Vemhességi szakasz		PAG	VEMHESÉG VIZSGÁLATOK EREDMÉNYE				
			Bejelentett ellések alapján megállapított eredmény				
			megoszlás (db)	bejelentés	megoszlás (db)	megjegyzés	
Vemhességi napok alapján (PAG) (a bejelentett termékenyítéstől eltelt napok száma). Vemhességi idő: 285 +/- 14 nap	28-45 napig	83 vemhes	46 egyed	időre ellett			
			5 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	5 egyed	korábbi termékenyítésre ellett	
			32 egyed	nincs ellés	0 egyed	későbbi termékenyítésre ellett	
		51 üres	13 egyed		KORAI EMBRIO- MAGZATVESZTÉS?????		
			4 egyed	üres	4 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült	következő termékenyítésre vemhesült
			0 egyed	vemhes	11 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült	időre ellett
		12 ism.	0 egyed	vemhes	0 egyed	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
	0 egyed			0 egyed	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett	
	12 egyed		üres	1 egyed	8 egyed	következő termékenyítésre vemhesült	
	46-60 napig	43 vemhes	35 egyed	időre ellett			
			1 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	1 egyed	korábbi termékenyítésre ellett	
			7 egyed	nincs ellés	0 egyed	későbbi termékenyítésre ellett	
		26 üres	0 egyed	üres	0 egyed	KÉSŐI MAGZATVESZTÉS?????	
			0 egyed	vemhes	3 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült	következő termékenyítésre vemhesült
			0 egyed		0 egyed	7 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült
		5 ism.	1 egyed	vemhes	0 egyed	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett
	0 egyed			0 egyed	0 egyed	következő termékenyítésre vemhesült	
	4 egyed		üres	1 egyed	1 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült	
	61 naptól	244 vemhes	205 egyed	időre ellett			
			21 egyed	termékenyítés bejelentett dátuma nem jó	21 egyed	korábbi termékenyítésre ellett	
			18 egyed	nincs ellés	0 egyed	későbbi termékenyítésre ellett	
22 üres		0 egyed	üres	0 egyed	KÉSŐI MAGZATVESZTÉS?????		
		0 egyed	vemhes	15 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült	következő termékenyítésre vemhesült	
		0 egyed		0 egyed	7 egyed	selejt vagy ellenőrzésből kikerült	időre ellett
7 ism.		0 egyed	vemhes	0 egyed	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett	
	0 egyed		0 egyed	0 egyed	korábbi termékenyítésre ellett		
	7 egyed	üres	0 egyed	1 egyed	következő termékenyítésre vemhesült		
					selejt vagy ellenőrzésből kikerült		

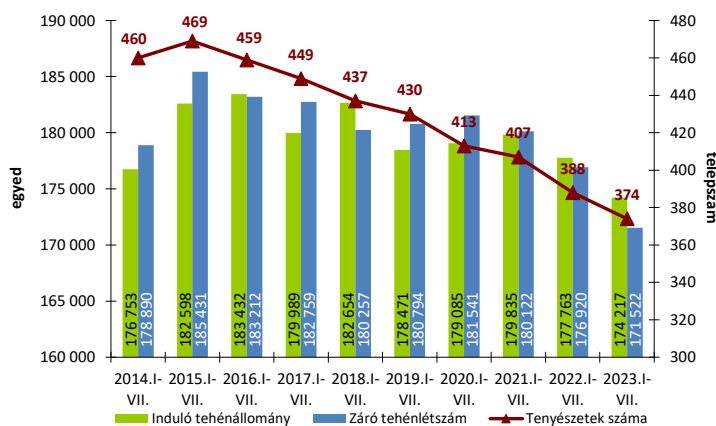
*Adatfeldolgozáson keresztül regisztrált vemhesség vizsgálatok (PAG vizsgálati eredmények: vemhes, üres, ismételt vizsgálat javasolt)

Vemhességi vizsgálatok nyilvántartása (2022. július - 2023. július)

hónap	darabszám	vemhes (db)	üres (db)	ism. jav. (db)
2022.07.	759	468	252	39
2022.08.	848	443	350	55
2022.09.	669	354	265	50
2022.10.	753	476	240	37
2022.11.	846	523	294	29
2022.12.	685	397	244	44
2023.01.	803	499	271	33
2023.02.	825	560	229	36
2023.03.	882	547	294	41
2023.04.	848	609	208	31
2023.05.	757	526	199	32
2023.06.	841	562	242	37
2023.07.	651	397	217	37
Összes minta	10 167	6 361	3 305	501

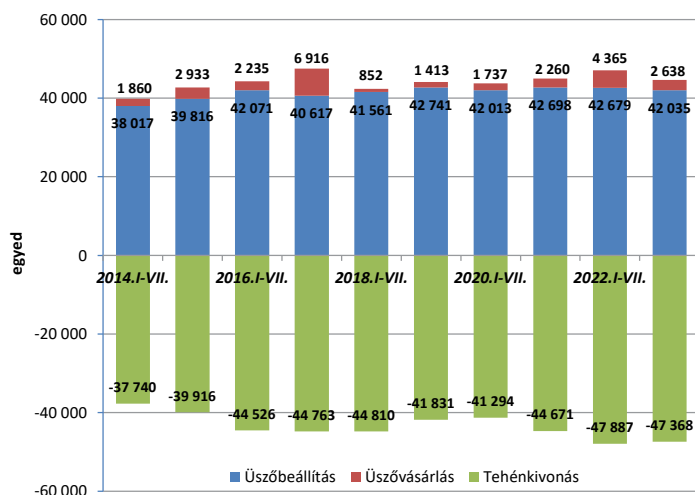


1. ábra Az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetek száma, induló és záró tehénlétszáma (db, 2014-2023. I-VII. hó)



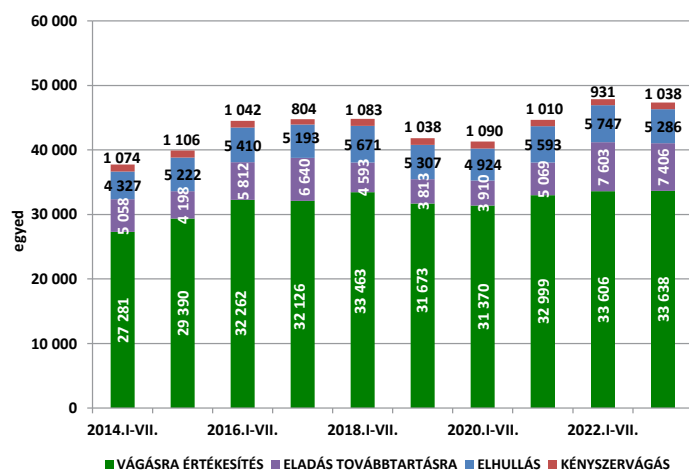
Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tejhasznú tehenészetek száma 2023 júliusában 14-gyel (-3,6%) kevesebb volt, mint 2022 júliusában, és a termelésellenőrzött tenyészetek száma júliusban 1-gyel (-0,27%) csökkent júniushoz képest. Ugyanakkor 2023. július végén 5.398-cal kevesebb (-3,1%) termelésellenőrzött tehenet tartottak, mint 1 évvel korábban. Az „A” módszerrel ellenőrzött tehenészetek száma az elmúlt 10 év alatt jelentősen, 18,7%-kal (-86) kisebbedett, de 2014 júliusa óta a záró tehénlétszám csak kisebb mértékben zsugorodott (-7.368 egyed, -4,1%), így a telepenkénti átlagos tehénlétszám jelentősen, 389-ről 459-re emelkedett.

2. ábra Az üszőbevétel és tehénkivonás alakulása az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2014-2023. I-VII. hó)



Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tenyészetek januári 1-jei induló tehénlétszáma 2022-ről 2023-ra – egy év alatt – csökkent (-3.546 tehen; -2,0%), és az állomány 2023 első hét havában tovább csökkent (-2.695 egyed; -1,5%). 2023 első hét havában a tehénkivonások száma csökkent (-519 egyed; -1,1%), és jelentősen mérséklődött az üszővásárlások száma is (-1.727 egyed; -39,6%), továbbá az állománypótlás szempontjából meghatározó üszőbeállítások száma is zsugorodott (-644 egyed; -1,5%) 2022 hasonló időszakához képest. Összességében 2023 első hét havában a tehénkivonás nagysága meghaladta az állománypótlását, így a tehénállomány csökkent.

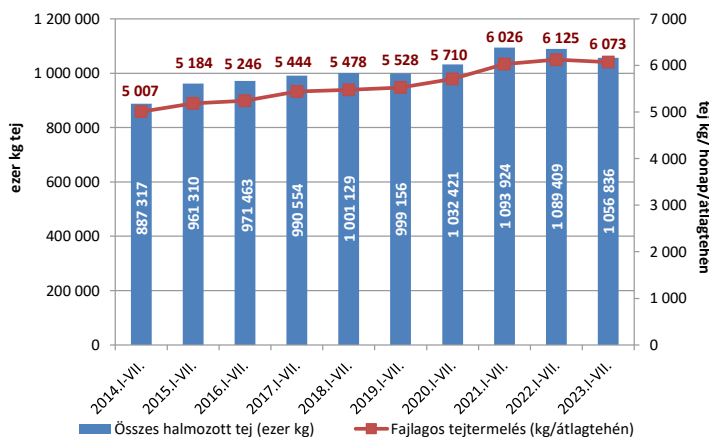
3. ábra A tehénkivonás megoszlása az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2014-2023. I-VII. hó)



2023 első hét havában az állományból kivont tehenek 71,0%-át vágásra értékesítették (a selejtezett tehenek száma 33.638 volt), 11,2%-át (5.286 egyed) az elhullás tette ki, a tehénkivonások 2,2%-áért (1038 egyed) a kényszervágás volt felelős, amelyek átlagos arányának számítanak. Ugyanakkor a továbbtartásra értékesített állatok aránya elérte a 15,6%-ot (7.406 egyed), ami nagyon magas érték. 2023 első hét havában az induló tehénállomány 19,3%-át selejtezték, 0,6%-át kényszervágták, 3,0%-a elhullott és 4,3%-át továbbtartásra értékesítették, így összesen a tehenek 27,2%-át vonták ki a termelésből, ami rekord magas tehénkivonási arányt számít az elmúlt 10 évben.

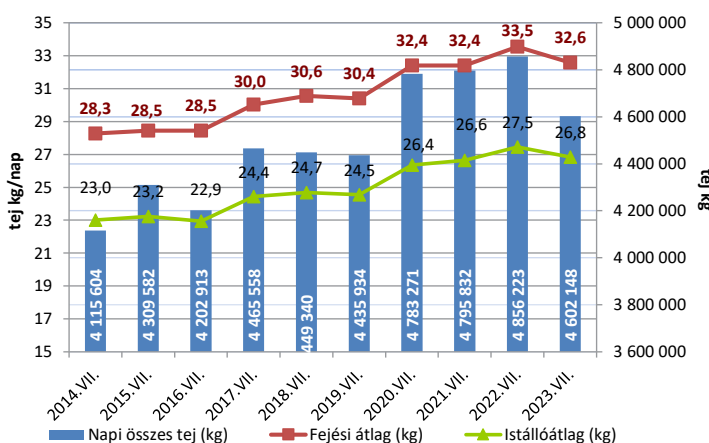


4. ábra Összes halmozott és fajlagos tejtermelés az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (db, 2014–2023. I–VII. hó)



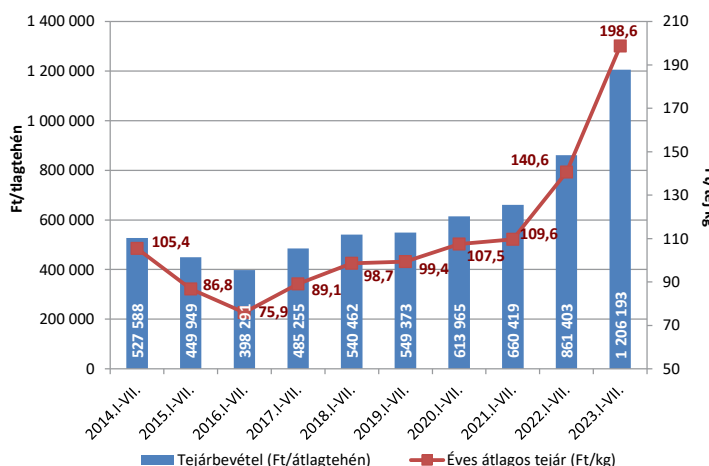
Az „A” típusú ellenőrzésben részt vevő tehenek összes halmozott tejtermelése 2023 első hét hónapjában csökkent (–32,6 millió kg; –3,0%) 2022 hasonló időszakához képest, de meghaladta a 1056 millió kg-ot. A vizsgált időszakban a fajlagos tejtermelés enyhén csökkent (–52 kg; –0,8%), de így is az elmúlt 10 év rekordjának közelében maradt. 2014 és 2023 júliusa között a fajlagos tejtermelés növekedése 21,3%-os (!) volt (+1066 kg), míg az összes halmozott tejtermelés hasonló mértékben, 169,5 millió kg-mal (+19,1%) emelkedett, de az elmúlt 2 évben már csökkenés tapasztalható a zsugorodó tehénállomány miatt.

5. ábra Fejési és istállóátlag, valamint a napi összes tejtermelés az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (2014–2023. VII. hó)



2023 júliusában a napi összes tejtermelés a tavalyi év júliusi termeléséhez viszonyítva jelentősen, 4,602 millió kg-ra csökkent (–254,1 ezer kg, –5,2%), és már kevesebb, mint 2020 hasonló időszakában volt. Emellett a fejési átlag (–0,96 kg, –2,9%) és az istállóátlag (–0,62 kg, –2,3%) is érezhetően csökkent 2022 júliusához képest, aminek oka vélhetően a tartósan extrém meleg ideji júliusi időjárásban kereshető. Összességében az elmúlt 10 év alatt a napi összes tejtermelés több mint 0,487 millió kg-mal lett több (+11,8%), a fejési és istállóátlag 4,31, ill. 3,82 kg-mal nőtt (+15,0%, ill. +16,6%) a vizsgált hónapban, ami jelentős emelkedésnek tekinthető.

6. ábra Tejárbevétel és az éves átlagos tejár az „A” módszerrel ellenőrzött tenyészetekben (2014–2023. I–VII. hó)



A tehenenkénti tejárbevétel 2023 első hét havában meghaladta az 1,2 millió Ft-ot, 40,0%-kal nőtt 2022 hasonló időszakához képest, és az elmúlt 10 év messze legnagyobb első hét havi nominális tejárbevételének felel meg, aminek oka a fajlagos tejtermelés –0,8%-os csökkenésével szemben a nyerstej árának 41,2%-os növekedésében keresendő. 2014-hez viszonyítva a nominális tejárbevétel 128,6%-kal nőtt, aminek oka a fajlagos tejtermelés 21,3%-os és a tej árának 88,5%-os emelkedése 10 év alatt. Ugyanakkor Magyarországon a nyerstej átlagos havi felvásárlási árának ideji csökkenése folytatódott, és júliusban már 160 Ft/kg körüli szintre esett a tejár. Ugyanakkor a nyerstej kiviteli ára növekedésnek indult, és 130 Ft/kg felé emelkedett. Ez biztató jel a nemzetközi, európai tejjacsról, de a hazai felvásárlási tejár még mindig

15–20%-kal drágább, vagyis még hazai árcsökkenés várható. Globálisan és az Európai Unióban a legtöbb tejtermék értékesítési és tőzsdei ára jellemzően stagnál. Magyarországon – a KSH adatai szerint – júliusban a fogyasztói árak átlagosan 17,6%-kal haladták meg az egy évvel korábbit (az EU-ban még mindig a legmagasabb inflációs adat, de meredeken csökkenő a trend), és bár az energia mellett továbbra is az élelmiszerek ára emelkedett leginkább, de az élelmiszerinfláció júliusra 23,1%-ra mérséklődött. Ezen belül a tejtermékek ára 29,5%-kal, a vaj és vajkrémeké 24,2%-kal volt magasabb az 1 évvel ezelőtthez képest. Havi szinten (júniushoz képest) 0,9%-kal olcsóbbak lettek az élelmiszerek, ezen belül a tej ára 4,0%-kal, a vaj és vajkrémeké 3,8%-kal, a tejtermékeké 3,4%-kal, a sajté pedig 2,5%-kal kisebbedett. Ebben a kötelező akciózás mellett az online árfigyelő rendszer kedvező hatása is szerepet játszhatott. A különböző piaci folyamatok alapján a hazai nyerstejárak további mérséklődésével számolhatunk.





JÓLESIK?

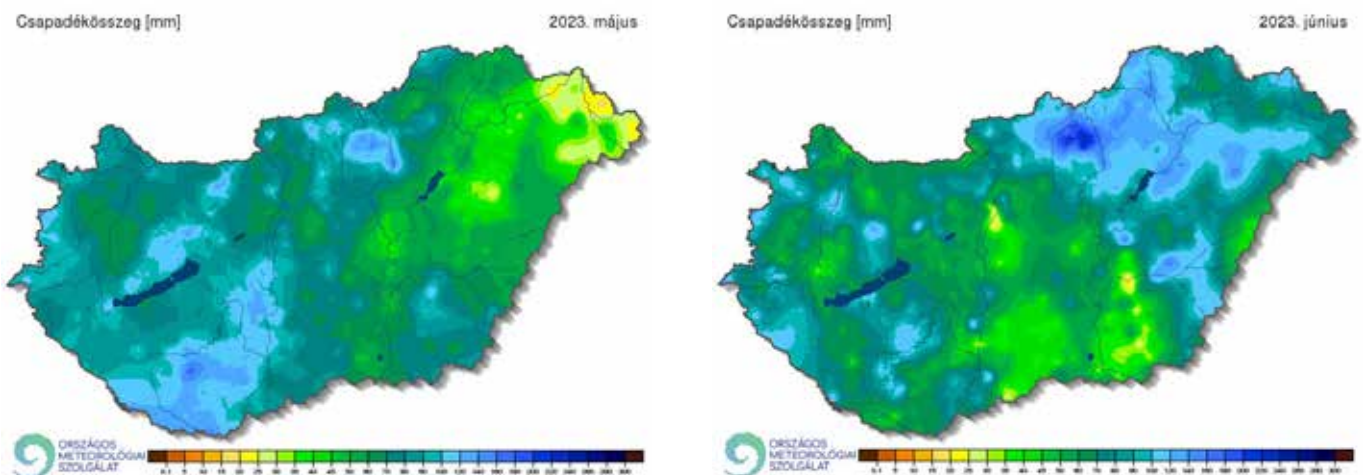
Dr. Orosz Szilvia
Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

A Természet kárpótolni szeretne minket a 2022-es év miatt? Vagy prózaian az éghajlatváltozás okozta hullámvasúton utazunk? Mindenesetre jól esik. Hogy jólesik-e, az már egy másik kérdés. Az égi áldásra nem áldásként gondolunk, amikor szénát kellene szárítani a renden, vagy amikor nem tudjuk betakarítani a szudánifüvet a sár miatt. De ettől eltekintve derűsebb a kedvünk, mert úgy tűnik, idén jó lesz a silókukorica-hozam. Nézzünk rá egy kicsit a silókukorica várható minőségére is!

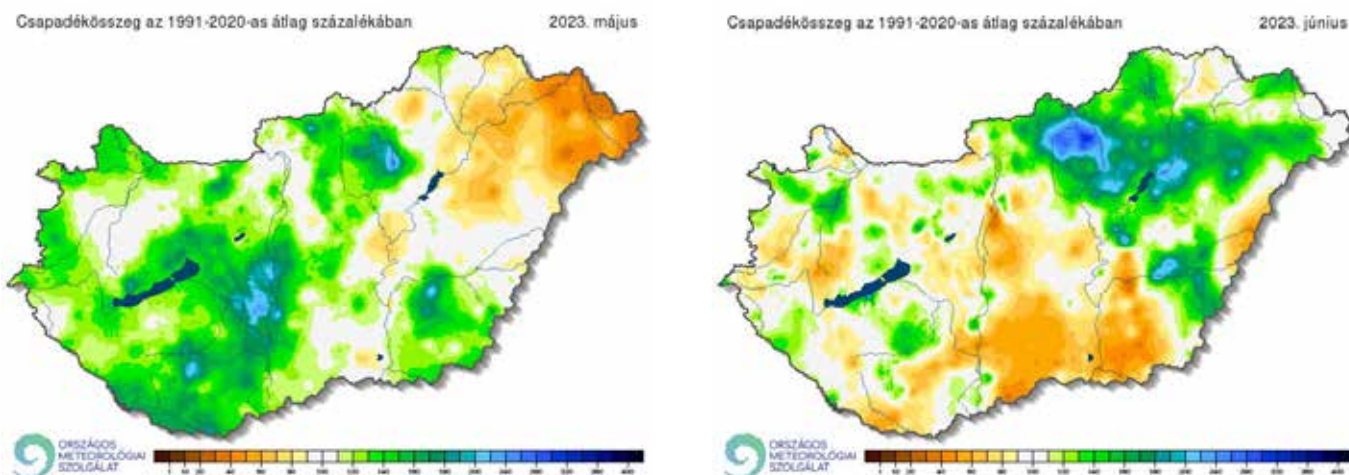
Az 1-5. ábrán az idei nyár csapadék adatai láthatóak. A silókukorica tenyészidejére fókuszálva. Sajnos a júliusi országos adatok még nem állnak rendelkezésre.

Az ábrák is azt mutatják, amit kinn a szántóföldön is lehet látni, hogy volt elegendő csapadék a kukorica fejlődéséhez idén. A szár-levél erőteljes fejlődése azonban együtt járhat a cső részarányának csökkenésével, ami mérsékli a szilázs végső keményítőtartalmát! Sajnálattal írom, hogy a büszkén mutatott kapitális kukoricánövény képek miatt én inkább aggódni szoktam, mint örülni. Aggódom a tehénért. Mert ami jó a növénytermesztőnek, nem mindig jó az állattenyésztőnek! Minél nagyobb a zöldhozam, általában annál kisebb a keményítőtartalom (a cső-szár-levél arány eltolódása miatt). Gyönyörű kukoricánövényből keményítőhiányos szilázs? Bizony lehetséges.

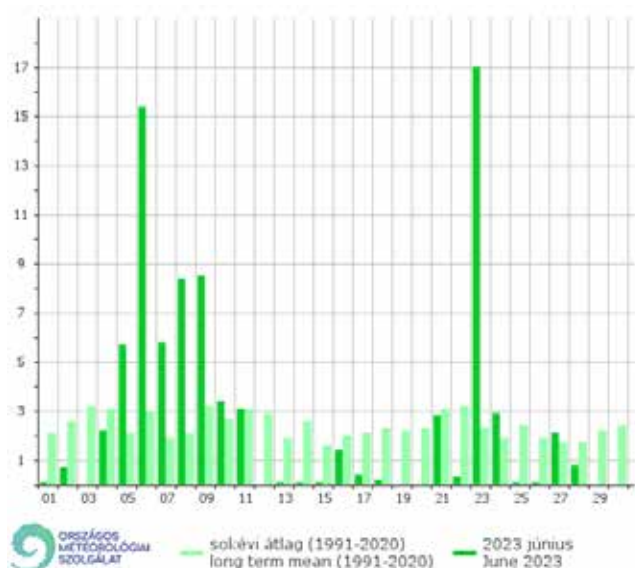
1-2. ábra 2023. májusi és júniusi csapadékösszeg (a kék szín 100-250 mm közötti havi értékeket jelez)



3-4. ábra A 2023. májusi és júniusi csapadékösszeg aránya az 1991-2020 átlaghoz viszonyítva (a fehér szín jelzi a hasonló havi értékeket, a sárgásbarna a fele mennyiségű, míg a kék a dupla mennyiségű csapadékot a sokéves átlaghoz képest)



5. ábra 2023. június: A napi csapadékösszegek és a sokévi átlagok országos átlagban (mm)



Emlékeznek még 2020-ra? Meleg és csapadékot nyarunk volt, ami kiváló kombináció a kukoricánövény fejlődésének. A kukorica tenyészidőszak alatti összes vízigénye 370-440 mm közötti (fajtánként/hibridenként változik). Elsősorban a június-augusztus közötti időszak a kritikus. A 2020-as évben a háromhavi csapadékmennyiség országos átlagban 261 mm-nek adódott, mintegy 31%-kal volt több, mint az 1981-2010-es normál. Ráadásul ideális volt az eloszlás, mert csapadékosabb volt a június közepe és vége, július közepe és vége, valamint augusztus eleje és közepe országosan. Ennek eredményeként kiváló terméseredmények születtek kukoricaszilázsban (33 tonna/ha országos átlag; AKI, 2020. november 13.). Kiugróan jó eredmények születtek Somogy, Heves és Békés megyében! A táplálóérték azonban gyengébb lett a vártnál. A meleg-nedves nyár hatása jelent meg az adatokban, mert sajnos **a keményítőtartalom mérsékelte lett (317 g/kg szá., n=411 minta átlagában)** a rendkívül nagy vegetatív hozam miatt. Miért?

Egy 2020. augusztus 17-i mérés szerint az Alföldön a 260 cm-es növény esetében (450 g-os csuhé nélküli csősúly mellett késő tejesérésben) **29%-os keményítőtartalmat mértünk 20 cm-es tarlómagasságot vágva. Mit jelent ez a különbség a TMR szintjén és a tejtermelésben?**

- Megközelítően 400-500 g/nap/tehen keményítő fog hiányozni az adagból. Ez éves szinten egy 500 fejt tehenes állományban 70-90 tonna keményítőt jelent, ami 110-140 tonna szárított kukoricával egyenértékű (de gabona vagy nedves kukorica a megoldás). **Ez minimum 11-15 Mft többletköltséget jelent éves szinten szárított kukoricával számolva. A tehen bendóműködésének jobb megoldást jelentő nedves kukorica + gabona még többbe kerül.**
- A 30% alatti keményítőtartalmú szilázsok energiatartalma 6,0 MJ/kg szá. érték alatt van (NEI), míg a 30% feletti keményítőtartalmú kukoricaszilázsok esetében legalább 6,4 MJ/kg szá. nettóenergia-érték várható. A különbség elérheti



a **-1 kg/nap/tehén tejtermelési különbözetet** (abrákcompenzáció nélkül). Egy 500 fejt tehenes állományban ez éves szinten 180-190.000 kg tejkiesést jelent, ami (2023. 08.02: 140 Ft/kg spotárral számolva) kb. **25 Mft értékű bevétel-elmaradással egyenértékű.**

- Egy másik számolás szerint +20 cm tarlómagasság = +0,5 kg/nap/tehén tej (20 kg/nap kukoricaszilázs etetésekor).



Ezért azt javasoltuk, és javasoljuk idén is, hogy ha azt tapasztalják, hogy a potenciális keményítőtartalom mérsékelt lehet a saját növényállományban (próbavágás), akkor a tarlómagasságot emelve növeljék a keményítőtartalmat. Ne felejtjük, hogy



Mert a tehén emészthető fehérjéből és lebomló keményítőtől tud hatékonyan sok tejet termelni, ha van mögötte egy egészségesen működő bendő! Az állati jóllét jó üzlet, mondta Bill Prokop, és így igaz. A bendőegészség alapja a pihenés és a kérődzés. De ennél 10.000 kg feletti laktációs termelés esetében

a potenciális keményítőtartalom függ a hibridtől, a FAO-számtól, a fenofázistól is! Az emelt tarló most nem a rost emészthetőségéről szól, vagy a felcsapott sár miatt javasolt, hanem kifejezetten a keményítő koncentrációjának növelése érdekében történik. De e két említett előny tovább javítja a tápláléértéket!

- A +20 cm tarló megközelítően +20-30 g/kg sza. (+2-3% sza.) keményítőtartalmat eredményez a körülményektől függően.
- Mérlegeljék a 60 cm-es tarlómagasság beállítását a TMR emészthető keményítőtartalma érdekében!
- A mérlegelés alapja, hogy a tarló emelése hozamvesztést eredményez a silókukoricában: +20 cm megfelel -10% hektáronkénti hozamcsökkenésnek.
- A takarmánybázis mennyiségi biztosítása érdekében tartható 40 cm-es tarlómagasság a silókukoricában, de akkor tervezzenek nedves kukoricát is az adagba (kb. 3-8 kg/nap/NT tehén) és/vagy gabonát (több, mint az átlagos 2 kg/nap/NT tehén értékét). A +20 cm-es tarló 10%-os hektáronkénti **hozamcsökkenése +10%-ot jelent a kukoricaszilázs fajlagos költségében, ami napi adag szintjén +20-30 Ft/nap/tehén, éves szinten pedig 3-5,5 Mft többletköltséget jelent.**

A hiányzó keményítő pótlására is tettünk javaslatot 2020-ban, ami most is égetően sürgős döntéshozást igényel, mivel a kukoricaszilázból hiányzó keményítő elsősorban nedves kukoricadarával (80% feletti bendőbeli lebonthatóság) vagy esetleg gabonafélékkel pótolható (95% bendőbeli lebonthatóság). A száraz kukoricadara nem ideális (60% bendőbeli lebonthatóság). A nedves kukoricát pedig 2023. ősszel be is kell tárolni, tehát készülni kell rá. Amennyiben nem a tarló emelése mellett teszik le a voksot, akkor tervezzék meg a keményítő más úton történő pótlását az év folyamán.



sajnos már több kell: az emészthető keményítő, az emészthető fehérje és az emészthető rost egyensúlya. Kívánok Önöknek jó kukoricaszezon, jól működő járvaszecskázót, morzsalékosan tört szemeket, sok emészthető keményítőt és egy jó csapatot!





ÁLOM ÉS VALÓSÁG

(TAKARMÁNYANALITIKAI LABORATÓRIUM 2013-2023.)

Dr. Orosz Szilvia
Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

“ **Az álom, amit egyedül álmodunk, csupán álom marad. Amit viszont közösen álmodunk meg, az már maga a realitás (Yoko Ono)**

Ez az írás nem nekrológ. Azért szeretném összefoglalni az elmúlt 10 év történéseit, mert 2013-ban még csak álom volt a jövő, és ez a cikk egyfajta megerősítése az akkori hitnek. Nagyon álmodtunk, és Önök kedves partnereink bíztak bennünk, támogattak, kitartóan küldték a mintákat. Köszönjük, az Önök segítségével nélkül ez a labor nem működhetne. Mi 10 éve azt vállaltuk, hogy megváltjuk a világot, a mi kis tejágazati világunkat. Óriási horizontú álom volt. Sikerült? Ezt döntsék el Önök. Én csak azt tudom, hogy sokat dolgoztunk. De nem csak a csillagok segítették a munkánkat, mert a tudomány és egy nemzetközi hálózat állt mögöttünk

sok tapasztalattal, hatalmas infrastrukturális fejlesztő kapacitással, innovatív kollégákkal, akik a NIR-adatbázisukkal megteremtették a napi munkánkban a jövőt. Sokszor éreztem azt az elmúlt 10 évben, hogy ez a technika, „a mesterséges szem”, a jelenünkben megvalósuló jövő. És meg kellett értenie az országnak is, hogy ez egy tudományos eszköz, nem pedig sci-fi, pláne nem kuruzslás. A NIR technika képes megmutatni azt, ami már nincs is ott, és azt is, hogy ez hogyan működne a tehén bendőjében. Bekopogtatott hozzánk a holnap.

1. Az alapítás és a forradalmian új módszer: izgalmas évek

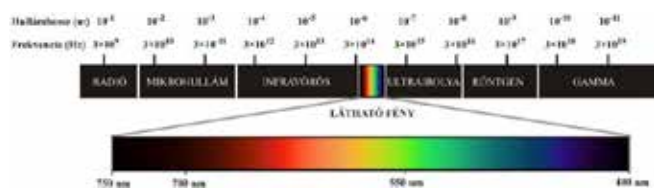
Az ÁT Kft. 2012-ben alapította meg Takarmányanalitikai Laboratóriumát a BLGG AgroXpertus, ma Eurofins Agro (Wageningen, Hollandia) céggel együttműködésben. A BLGG AgroXpertus egy nemzetközi hálózatot hozott létre, kihelyezett laboratóriumai megtalálhatók Belgiumban, Németországban, Dániában, Finnországban, Franciaországban, Norvégiában, Svédországban, az Egyesült Királyságban, Oroszországban, Spanyolországban, Dél-Afrikában. A cég a NIR-technika fejlesztését és alkalmazását a 90-es években kezdte el. Ez a vállalkozás több szempontból is úttörő jellegű volt.

Egyrészt a NIR-technológia (mesterséges szem) át-törést jelentett a laboratóriumi módszertanban, mert lehetővé vált a 24 órán belüli eredményközlés és olyan paraméterek rutinszerű mérése, melyeket nem lehet kémiai laboratóriumokban reprodukálni (pl. bendőbeli lebonthatóság a főbb táplálóanyagokra, időbeli lebonthatósági értékek). Másodsorban a struktúra is egyedülálló, mivel egy központi, nagy kapacitású, nem állami kézben lévő központi laboratóriumban történnek a fejlesztések, a mérések és ott kap helyet az adatbázis is. A kihelyezett (ún. szatellit) laboratóriumok



egy része a Eurofins Agro tulajdona, de a hazai esetben az infrastruktúra teljes egészében az ÁT Kft. tulajdonát képezi (a holland ajánlások alapján felépítve).

A Eurofins Agro adatbázisának óriási értéke, hogy közel 8 évtized nedves kémiai vizsgálatait, in vitro lebonthatósági és emészthetőségi adatait tartalmazza jelenleg 10 ország számos régiójára vonatkozóan, a sík- és hegyvidéki, valamint a nedves és száraz kontinentális területeket egyaránt lefedve. Így a szatellitlaboratóriumokban csak a minta előkészítése történik, a fizikai eljárás (szárítás, darálás, spektrumképzés), a spektrum mérési referenciaadatokkal történő megfeleltetése már a központi adatbázisban zajlik. A kihelyezett laboratóriumok pedig egységesített módszerekkel dolgoznak. A Eurofins Agro az ún. SamplinQ® rendszeren keresztül egységes mintafeldolgozási módszereket alkalmaz valamennyi szatellitlaboratóriumában világszerte. Ez a felépítés és a több évtized alatt felépített adatbázis tette lehetővé a nemzetközi hálózat gyors kialakítását. Jelenleg is zajlik ez a folyamat, más, szintén magántulajdonban lévő laboratóriumok is hasonló struktúrával terjeszkednek (CVAS, RockRiver, Dairy Land, Dairy One). Ezen magánkézben lévő laboratóriumok uralják ma a takarmányanalitikát a világon, mert több évtizedes NIR-tapasztalatuk van, tőkeerősek és versenyben állnak egymással, így gyorsan fejlődnek, valamint nagy ütemben terjeszkednek. Ezek a hálózatok a szatellitlaboratóriumokon keresztül szinte 'gyarmatosítják' a világot. Ezekkel a rendkívül progresszív hálózatokkal ugyanis nehezen versenyezhetnek lokális NIR-gépek vagy helyi laboratóriumok. A nyertesek pedig az üzemi partnerek. Hiszen így a korszerű technológia, a sok-sok paraméter és a mögötte lévő tudás elérhetővé vált számukra is – bárhol a világon.



A NIR-technika egy megfeleltetésen alapuló laboratóriumi módszer. Az általunk használt Q-Interline InfraQuant NIR-berendezés az elektromágneses spektrum NIR-tartományát (780–2500 nm) használja a színkép előállítására. Az infravörös sugárzást William Herschel (1738–1822) fedezte fel 1800-ban, de alkalmazása a különböző területeken csak az 1950-es években, kémiai analízisre való önálló használata pedig még ennél is később, az 1980-as években kezdődött meg. Napjainkban az egyik leggyakrabban alkalmazott módszer az anyagok kémiai összetételének azonosítására és a termékek tisztaságának ellenőrzésére. Nem azt mérjük, ami a szárított-darált mintában van benne, hanem azt, ami benne volt, illetve ami jellemző volt

rá a szárítás előtt. Mert a szilázsokban, szenázsokban történő élettani és biokémiai folyamatok nyomot hagynak a színképben, tehát a színkép megőrzi az információt a múltbeli történésekről. Ráadásul a spektrum vagy színkép egy fiktív, egyedi 'ujjlenyomata' a mintának. Minden ilyen fiktív ujjlenyomat egyedi, mert egy mintának csak egy színképe lehet, és egy színképhez csak egy minta tartozhat. Ugyanúgy, mint a bűnüldözés világában a valódi ujjlenyomat. A megfeleltetés folyamata is hasonló a nyomozás során alkalmazott módszerhez: az ujjlenyomat adatbázisból kikereshető a 99%-ban hasonló ujjlenyomat és mögötte kinyílik az adott ujjlenyomathoz tartozó adatsor (név, cím, elérhetőség). Annyi a különbség, hogy itt a színképhez keresünk hasonló színképeket és hagyományos technikával mért adatok vannak. Tehát két adatbázis van: egy színképadatbázis és mögötte egy ún. referenciamódszerekkel létrehozott kémiai és in vitro emészthetőségi adatbázis. Az adott NIR-labor adatainak pontosságát és érzékenységét az határozza meg, hogy ezen két adatbázis milyen méretű és mennyire széles a kiugró adatok irányába. Ezért a NIR-laborok eredményeinek használhatósága között nagy különbség van!

A Takarmányanalitikai Laboratórium a legnehezebb kategóriába vágta a fejszét, mert fő profilja a különböző szilázsok, szenázsok, szénafélék és teljes takarmánykeverékek (total mixed ration, TMR) mintáinak vizsgálata. Emellett számos abrak- és keveréktakarmány, valamint melléktermék is megtalálható volt és jelenleg is megtalálható a vizsgálati profilunkban. Megközelítően 35 tömegtakarmány-típusra és 20–50 paraméterre van kalibrációnk. Hazánkban 2013-ban ez a paraméterszám forradalmi változást hozott a tehenészeti telepek életébe, mivel korábban a keményítő-, a cukor-, a nitrát-, az NDF-, az ADF, az ADL-tartalom nehezen volt elérhető, míg az oldódó fehérje, de különösen a szervesanyag- és a rostemészthetőség elérhetetlen volt a rutin laboranalitikában. Megnyílt a lehetőség a betakarítás korszerűsítésére, amikor nem csak fenológiai jelek, hanem mérési eredmények alapján lehetett eldönteni a kaszák vagy a járvaszecskázó indulásának időpontját.



Az ún. 'nedves kémiai' mérések során a minták táplálékanyag-tartalmát kémiai analitikai vizsgálattal határozzák meg, külön-külön megállapítva az egyes paraméterek értékét. Ez az eljárás azonban idő-, anyag- és költségigényes (5-10 munkanap), ráadásul pontossága nagyban függ a laboratórium műszaki állapotától és a vizsgálatot végző személytől. A NIR módszer ezzel szemben olcsóbb, az ily módon kapott eredmények pedig ma már a gyakorlat számára elegendő pontosságúak és megbízhatók. A SamplinQ® rendszerben először a minták szárítása és darálása történik (száraz NIR), majd az így előkészített mintákat a NIR-berendezésbe helyezik, amely színeképet készít. A színekép a Eurofins Agro adatbázisába kerül, ahonnan kémiai referenciamódszerekkel és in vitro labortechnikával (fisztulás tehenekből származó bendőfolyadékval végzett inkubáció műbendőben) meghatározott vizsgálati eredmények alapján megfeleltetéssel adják meg a színeképhez tartozó takarmány vizsgálati paramétereinek értékét. A megrendelő számára 2 órán belül közölhetők az eredmények. A minták szárítása és darálása ugyan némileg lassítja a mérési folyamatot, de mivel mindkettő egységes, standard módon zajlik és a minta homogénné válik a spektrumképzés előtt, így a vizsgálati eredmények megbízhatósága sokkal nagyobb, mint a friss alapanyag NIR-műszeres mérése esetén (nedves NIR). Az a távoli jövő. A Eurofins Agro épp azért alapozta rendszerét e technológiára, mert a szárítás és a darálás nagymértékben javítja a mérési eredmények megbízhatóságát. Egy minta színeképének beolvasásához kevesebb mint 30 mp szükséges, így a NIR-berendezést kezelő személy óránként több mint 50-100 minta beolvasására is képes. A visszaérkező eredményeket a hazai laboratóriumban még feldolgozzuk, kiszámoljuk a magyar nettó energia és metabolizálható fehérje adatait, továbbá értékeliük a takarmányt állategészségi és termelési kockázat szempontjából. Az általunk kiugróan minősülő értékeket korábban a Szent István Egyetem Takarmányozási Tanszékének kémiai laboratóriumában ellenőriztettük, majd 2017-ben létrehoztuk a saját kémiai laboratóriumunkat ebből a célból.

A kapott adatokat azonban tudni kell értelmezni. A NIR pedig új paramétereket hozott az életünkbe. Annak érdekében, hogy a mért eredmények valóban hasznosak legyenek, fel kellett vennünk a kesztyűt: értelmeznünk kellett az adatokat. Meg kellett magyaráznunk a paramétereket és a kapott eredményeket el kellett helyezni egy skálán, valamint kapcsolatba kellett hozni a technológiával, hogy a telepi kollégák megértsék a 20-50 paraméter és az üzemi munka közötti összefüggéseket. Ez azt jelentette, hogy nálunk több ember dolgozott, mint egy átlag szatellitlaboratóriumban, ezért sajnos a költségek is magasabbak voltak. Mi nemcsak 'forwardoltuk' a

kész, angol nyelvű PDF eredményeket (mint a többi nemzetközi szatellitlaboratórium), hanem tovább dolgoztunk a nyers adatokkal: átszámoltuk őket és értékeltük. Az értékelés, az országos átlagadatok közlése valamint a betakarítási és tartósítási technológia értékelése egyedülálló volt 2012-2020 között. Ettől az agrárszemlélettől egyedi a mi laboratóriumunk a nemzetközi hálózaton belül. Han van de Goor (Eurofins Agro) 2022-ben azt mondta, a mi kérdéseinkből sokat tanultak még Wageningenben is, és megfogalmazott kétségeink fejlesztéseket indítottak el a központi holland laboratóriumban. Ma már a nemzetközi laborok is látják a jelentőségét az adatok értelmezésének, ezért infografikákat készítenek (automatikus rendszerek) az eredményeik mellé.

Jelenleg átlagosan 20 mintát dolgozunk fel a laboratóriumban naponta, de a silóterek nyitásának időszakában akár 60 mintát is tudunk fogadni úgy, hogy 24-48 órán belül eredményt közlünk. Ez a sebesség a NIR-módszer mellett részben a nagy kapacitású Peppink darálónak, a három szárítószekrénynek és a speciális szárítási metodikának is köszönhető a NIR-módszer mellett. Ezzel a sebességgel óriási távlatok nyíltak a NIR-eredmények előtt, mivel a döntéselőkészítéshez időben tudunk adatot szolgáltatni (pl. a betakarítás kezdetének eldöntéséhez, a TMR receptúrájának megváltoztatásához stb.).

A SamplinQ® rendszer kalibrációs szolgáltatást is végez, ha a helyi labor kéri azt. Tehát ha valamelyik mérési adat az elfogadható mérési tartományon kívül esik, akkor a mintát Wageningenbe küldését követően 1 héten belül nedves kémiai módszerrel megvizsgálják. Ugyanez az eljárás vonatkozik az évszak, évszár és regionális hatások meghatározása céljából vett speciális takarmánymintákra is. A Eurofins Agro körvizsgálatokat is szervez és validálja a szatellitlaboratóriumait. A folyamatos konzultációban, fejlesztésben, kalibrációs korrekciós és a validálási folyamatban a SamplinQ® rendszerhez való csatlakozásunk óta mi is részt veszünk.

A korszerű takarmányanalitika nem egyedi vizsgálatokra épül, hanem paramétercsomagokra. Ennek az az oka, hogy egy-egy tömegtakarmány esetében számos jellemző paraméter van, ezért praktikus, ha az adott takarmányra általában jellemző összes fontosabb paramétert (20-50) csomagban szolgáltatjuk a partnereink felé. A paraméterlista fejlesztését napjainkban az adag-összeállító szoftverek generálják (pl. AMTS), ahol már a tehen szükségletei az irányadóak (a dinamikus bendőmodell szerint meghatározva - CNCPS, Cornell Egyetem). Ezért mi is vizsgálati csomagot és csomagárat ajánlottunk meg már a kezdetektől. A Profi csomag és az Alap csomag széleskörűen tartalmazza a szarvasmarha takar-



mányozásában szükséges paramétereket. A vizsgálati csomag összetétele változó és függ az adott takarmány típusától. Misszióinkhoz az is hozzátartozott, hogy az új paraméterek jelentőségét, szerepét, felhasználását cikkekkel és előadásokkal is értelmezzük, magyarázzuk partnereink számára. Ezért az értékelést is tartalmazó laboreredmény mellett számos ismeretterjesztő cikket írtunk a Partnertájékoztató Hírlevélben, és a labortechnikában jártas nemzetközi előadókat hívtunk a Tejágazati Szeminárium c. rendezvénysorozatunkra.

Mérföldkő volt, hogy 2017-ben bevezettük az új USA CNCPS pool adatokat a Profi csomagban (kukorica-szilázs, lucernaszilázs, lucernaszéna, árpaszilázs, búzaszilázs, rozsszilázs, egyéb gabonaszilázsok esetében):

- Fehérjeértékelés a CNCPS modell szerint (A1%, A2%, B1%, B2%, C%, RDP%, RUP%, A1%)
- Szénhidrátértékelés a CNCPS modell szerint (A1%, A2%, A3%, A4%, B1%, B2%, B3%)
- Fehérjeértékelés az NRC szerint (totál nyersfehérje, CP (exc. NH₃-N), ammónia %, oldódó fehérje, NDICP %, ADICP%)
- NDF-emészthetőség és rostlebomlás az NRC szerint NRC (12 óra, 24 óra, 30 óra, 48 óra, 120 óra, 240 óra).

Az előző évtizedekben csak a Ca és a P adatai voltak elérhetőek. Mi azonban a tápláléérték mellett a takarmányok ásványianyag-összetételéről is több információt tudunk adni 2013-tól. Az egyéb ásványi anyagok (pl. Mg, K, Na) mérésének jelentőségét akkor ismerték fel a partnerek, amikor lehetővé vált az adatok gyors elérése a hozzájuk tartozó információkkal, és elkezdtek használni az adatokat. Ennek eredményeként kevesebb lett az ellési benuulás, felismerték a magnézium jelentőségét ellés előtt, és a káliumnak a szubklinikai hipokalcémiával való összefüggését, annak károkozását, okait, következményeit és megelőzésének módszereit. Kezdetben a Nuscience Hungary Kft. környei laboratóriumával (2014–2016), majd az Állatorvostudományi Egyetem Állattenyésztési, Takarmányozástani és Laborállattudományi Intézetével együttműködésben (2016-tól) dolgoztunk. Az ICP OES módszerrel az alábbi paramétereket tudjuk szolgáltatni:

- **M4-csomag:** Ca, P, K, Na, Mg, S, opcionálisan DCAD (kation-anion arány)
- **M5-csomag:** Ca, P, K, Na, Mg, S, Cu, Zn, Mn, opcionálisan DCAD.

2. Egyéb (nagyon!) hasznos mérések

Speciális szolgáltatásként bevezettük 2013-ban a **szemroppantási hatékonyság (ún. CSPS)** értékét silókukorica-szilázsban. A meghatározás egy speciális rázószitával történik (Ro-Tap Sieve Shaker), melyet a Wisconsin-Madison Egyetemről szereztünk be 2013-ban a Forr-lab Kft. közreműködésével.



A módszert Mertens professzor úr fejlesztette ki 1988-ban. A forradalmi újítás, hogy meghatározott, standard időtartammal, oszcillációval, amplitúdóval és frekvenciával történik a rázás, ezért a fizikai szerkezet meghatározásakor kimarad az emberi tényező. A 4,75 mm frakcióméretet pedig bendőfisztulás tejelő tehenekkel *in vivo* határozták meg. A CSPS azt mutatja meg, hogy a keményítőtartalom hány százaléka található a 4,75 mm-nél kisebb méretűre tört (tehát a bendőmikrobiom számára hozzáférhető) szemfrakcióban. Ideális esetben ez az érték nagyobb, mint 70%. Évente átlagosan 250–300 mérést végzünk el. A kezdeti 55±11%-os átlagértékről 2021-ben elértük a 72±9%-os átlagot, ami jelentős javulásnak tekinthető. A tehenészetek mellett a járvaszecskázót forgalmazó

és szervizelő cégek is mértékadónak tekintették ezt az adatot, és ez hozzájárult a silókukorica betakarítási technológiájának jelentős fejlődéséhez. A CSPS és a szárazanyag-tartalom adataira alapozva dr. Dégen Lászlóval együttműködésben létrehoztunk egy új értékelési rendszert kukoricaszilázsra, amelyben kalkuláltuk a kukoricaszilázs módosított keményítőemészthetőségét, korrigált energiatartalmát, a keményítő-, energia- és potenciális tejveszteség mértékét, valamint 500 tehénre vetítve az éves keményítő- és tejveszteséget, és az elmaradt haszon mértékét (elvesztett szemes kukorica termőterület – keményítőekvivalens alapon).

A CSPS méréssel egy időben bevezettük a **peNDF (fizikailag hatékony NDF)** mérését is. A meghatározás ugyanazzal a speciális rázószitával történik (Ro-Tap Sieve Shaker), melyet a Wisconsin-Madison Egyetemről 2013-ban szereztünk be a Forr-lab Kft. közreműködésével. A fizikailag hatékony NDF azt mutatja meg, hogy a takarmány NDF-tartalmának hány százaléka esik az 1,18 mm feletti tartományba, mely a bendőben fizikailag még hatékonyan tekinthető. A módszert Mertens professzor úr fejlesztette ki 1997-ben *in vivo* bendőfisztulás tejelő tehenekkel. Ebből a frakcióból naponta megközelítően 5 kg-ot kellene a nagy termelésű teheneknek elfogyasztania ahhoz, hogy a kérődzésszám, a bendőfolyadék kémhatása és a bendőműködés megfelelő legyen. Ez a paraméter segít az oltógyomor-helyzetváltozás takarmányozási okainak feltárásában is.



3. Praktikus szolgáltatások

A Takarmányanalitikai Laboratórium **mintavételi szolgáltatást** is szervezett 2014-től, melyhez a holland mintavételi eszközöket használtuk, később továbbfejlesztve azt. Ezzel a technikával 5-6 méter mélyen is át tudjuk fúrni a silókazlat annak érdekében, hogy reprezentatív legyen a minta. Jól tömörített szilázsokban ez nagyon nehéz fizikai munka! Éves szinten megközelítően 100 mintavételt kértek partnereink az elmúlt évtizedben.



A mintavételt 2014-2017. augusztusa között Tóth Péter kollégánk végezte egyedül, ő látta el az egész országot. Télen-nyáron, ónos esőben és forróságban. Péter kezdetben termelésellenőri munkája mellett csinálta a mintavételt, majd a jól működő közös munka eredményeként csatlakozott a laborunkhoz. Köszönjük a kitartását, hasznos megfigyeléseit és megbízhatóságát! Jelenleg a cég csoportvezetői regionálisan végzik ezt a feladatot. Köszönettel tartozunk az alábbi kollégáknak, akik évek óta csinálják ezt az emberpróbáló feladatot: Ormós László, Orosz György, Schönhardt János, Pauló Tamás, és Fehér György termelésellenőr. Emellett párhuzamosan országos körszolgálatot is szerveztünk az egyénileg vett minták laborba juttatása érdekében, de ez a fejlesztésünk nem volt sikeres. Köszönjük Bangó Jánosnak a közreműködését.

Bevezettük 2014-ben a telepi **monitoring rendszerét**, majd az Alföldi Tej Kft. együttműködésével a **kontrolling rendszert**, mely során a tehenészeti telepek havonta egyszer (a termelésellenőrzés időpontjában) TMR mintát vettek a nagy termelésű csoportból (monitoring program) és az ellés előtt álló ún. előkészítő csoport takarmánykeverékéből (kontrolling program). Ezzel ellenőrizhető a telepi technológia végrehajtása (a menedzsment) és hiba esetében kivizsgálható a probléma jellege, valamint mértéke.

Emellett 2015-ben kialakítottuk a **komplex telepi audit** szolgáltatásunkat, mely egyedülálló fejlesztés volt a maga nemében. Prof. Dave Combs a módszert elvitte a Wisconsin-Madison Egyetemre a hallgatóinak a horizontális vizsgálatok oktatására. A telepi TMR

és bélsár audit magában foglalja a legnagyobb termelésű tehéncsoport TMR-szerkezetének vizsgálatát (4 reprezentatív mintából). A frakció- és homogenitás-vizsgálat a Penn State szeparátorral történik helyben. Egyúttal elvégezzük a legnagyobb termelésű tehéncsoportban a maradék TMR szerkezetvizsgálatát 4 reprezentatív mintából. Ezzel meg tudjuk határozni a válogatás mértékét és okait. Továbbá a legnagyobb termelésű tehéncsoportban 6 db (egyedileg nem azonosított) bélsármintát átmosunk. Majd meghatározzuk a bélsár frakcióeloszlását, a TMR emésztettségét, és az esetleges hibák lehetséges okait. Elvégezzük a bélsárprofil pontszámának és eloszlásának meghatározását az adott napra vonatkozóan (standard 1-5 bélsárpontozási rendszer alapján valamennyi csoportra, termelő és nem termelő tehenekre egyaránt). A profil alapján értékeljük az általános bendóállapotot. Ezt követően a legnagyobb termelésű tehéncsoportban nyugalomban lévő tehenek rágásszámát határozzuk meg (legalább 10 tehenre). Megadjuk a kérődző, éppen evő, éppen ivó és a nem kérődző tehenek arányát. A nagytejű csoportban etetett TMR kémiai analízisét is elvégezzük és a termelésellenőrzésből származó egyedi tejminták beltartalmi adatait is figyelembe véve elkészítjük a jelentést (részletes fényképanyaggal). A telepi auditot Tóth Péter kollégánk segítségével fejlesztettük ki, ő látta el az egész országot 2017. augusztusáig. Jó auditorunk volt Péter! Jelenleg a cég csoportvezetői ezt is regionálisan végzik a mintavételhez hasonlóan. Köszönettel tartozunk az alábbi kollégáknak, akik évek óta csinálják ezt a precizitást igénylő feladatot: Ormós László, Orosz György, Schönhardt János, Pauló Tamás, és Fehér György termelésellenőr.



4. Nemzetközi kapcsolatépítés

A nemzetközi kapcsolatainkon is dolgoztunk az elmúlt 10 év során. A NIR-vizsgálat kiterjesztése érdekében számos közép-európai országban jártam, hogy előadásokkal, prospektusokkal tudjam elvinni ennek a forradalmi technológiának a hírét. Ennek eredményeként jelenleg Csehországból, Szlovákiából, Romániából, Horvátországból, Ukrajnából érkezik hozzánk minta, melynek eredményeit angol nyelven küldjük ki. Munkánk eredményeként megteremtettük

a saját konkurenciánkat is. Hasonlóan Magyarországhoz, ezen országokban is felkeltettük az érdeklődést, az igényt és bizony ez azt jelentette, hogy helyi szatellitlaborok jöttek létre. Ezt sikerként könyvelem el a régiókban, mert azt mutatja, hogy nem csak egy álom vagy egy túlértékelt lehetőség a NIR. Ennél a lángnál bizony lehet melegezni, nem csak füstje van.

5. És ami kimaradt...

Később is voltak azonban izgalmas éveink. A 2013-as évben robbant az aflatoxinbomba. Dr. Dégen László igazgató úr és dr. Seenger Julianna laborvezető-helyettes segítségével kifejlesztettük a mikotoxinkalkulátorunkat és elkezdtük az aflatoxinméréseket. Majd leálltunk vele, mivel a következő évben nem volt jelentős *Aspergillus*-fertőzöttség. Vettünk egy Randox berendezést, ami többek között képes volt a *Fusarium* és az *Aspergillus* gomba mikotoxinjainak mérésére. A mikotoxin azonban hullámvasút, hol sok van, hol kevés van. Olyan persze nincs, hogy nincs. De sajnos a szolgáltatás nem tudta kitermelni a költségeit, ezért leálltunk. Azt azonban látjuk, hogy a partnerek nem működhetnek a klímaváltozás időszakában gyors aflatoxin M1 vizsgálat nélkül, ezért jelenleg a Tejvizsgáló Laboratórium vállalta a feladatot, hogy ők végzik a takarmány aflatoxin B1 és a tej aflatoxin M1 mérését.

Nagy feszültséget okozott, hogy 2020. augusztusában megtámadta a holland szervert egy zsaroló vírus, és ezért 3 hétig nem tudtunk adatot szolgáltatni. Az egész

adatbázist újra kellett telepíteni Wageningenben. Megoldották.

Külön gondolatot igényel a 2020-2022-es időszak. A Covid időszaka. Kollégáimnak köszönhetően nem álltunk le, és speciális biztonsági intézkedések mellett, de tovább folyt a munka a laborban.

2021-ben elromlott a NIR berendezésünk. Pont 9 kilenc évvel az elindulása után. Azért érdekes, mert a holland kollégák büszkén mondták, hogy akár 9 évet is működhet megállás nélkül. Így is lett.

Majd *drága* Peppink darálónk állt le 2022-ben. Szeretjük, de sokba is került, mert egy lépésben tudunk vele a szénából 1 mm-es frakciójú pormintát előállítani. Ekkor, 2022 tavaszán úgy döntöttünk, hogy megrendelünk egy Peppink prototípust, ami automata módon működik, kevesebb porképződés mellett és sokkal gyorsabban (tisztítja önmagát).

6. Vezetők, kollégák, segítők az elmúlt 10 évben

A laboratórium alapításához Kövesdi Zsolt ügyvezető igazgató úr volt a kulcs, aki lehetőséget adott a befektetésre. Jelentős kockázatot vállalt. Köszönöm, hogy teret adott egy régi álomnak, hogy Magyarországnak is legyen egy mindenki számára elérhető, független NIR-laboratóriuma a takarmányos cégek laborjai mellett. Szabad kezét adott a végrehajtásban és az üzemeltetésben.

A laboratórium alapításának időszakában elévülhetetlen érdemeket szerzett Galló Judit laborvezető kolléganő kitartásával, precizitásával, elhivatottságával. A következő laborvezető Petrák Orsolya volt. 2016-óta Podmaniczky Tímea vezeti a laboratóriumi munkát. Laborvezető-helyettesként dolgozott nálunk dr. Seenger Julianna, aki létrehozott egy mikotoxin-részleget, majd a Partnertájékoztató Hírlevél főszerkesztője volt és a Tejágazati Szeminárium munkáját irányította. A kémiai laboratórium

módszereinek felépítése és a labor üzemeltetése Szabó-Major József nevéhez fűződik. A fejlesztéseinkben dr. Dégen László igazgató úr munkája megalapozó volt, amiért hálával tartozunk neki ötleteiért, szaktudásáért.

A laboros személyi állományunk folyamatosan változott, aminek számos oka volt. Az egyik, hogy a laborban való kezdéshez bizony gyorsnak és pontosnak kellett lenni a monotonitástűrés és a felelősség vállalása mellett. Aki erre képes a kezdetekkor, annak néhány év múlva már kevés a laborasszisztensi státusz. Ezért jó szívvel engedjük útjukra a BSc. és MSc. végzettségű kollégáinkat, ha úgy érezték, hogy jobb lehetőséghez juthatnak máshol. Reméljük jó ajánlólevél volt a nálunk töltött néhány év Vigh Ádámnak, Balogh Máténak, Jenei Bencének, Sáfrány Júliának és Herczeg Emesének. Az elmúlt 10 évben együtt dolgoztunk Végh Jánossal, Bangó Jánossal, Fuferenda Zsanett-tel, Karácsony Szócs



Edittel, Miskoffné Sánta Zsuzsannával, Macsuga Pállal és Csányi Ildikóval, akiknek köszönettel tartozunk a munkájukért. Jelenleg Sándor Gergő laboráns és Fehér György labortechnikus végzik a laboratóriumi operatív

munkát Bangó János termelésellenőrünk időszakos segítségével. A napi munkáinkban pedig Miskei Viktória szolgáltatja a tejadatokat az értékelésekhez, aki számunkra a kőszikla, a megbízhatóság mintaképe.

7. A kémiai laboratóriumi részleg

A Takarmányanalitikai Laboratórium NIR-részlege 2017-ben kibővült egy kémiai analitikai laboratóriummal ('nedves kémia' berendezésekkel). Az akkor elérhető legkorszerűbb felszereléssel rendeztük be a laborunkat.



Elementar Rapid N exceed fehérje-meghatározó (Forr-Lab Kft.)

A Foss által kifejlesztett Fibertec 8000 berendezés automata rostmeghatározó, ami képes a nyersrost, NDF és ADF mérésére. A zsír meghatározása a Soxtec 8000 automata berendezéssel történt, ami a hagyományos módszerhez képest ötször gyorsabb. És végül, de nem utolsósorban említjük a RapidN exceed automata gyorsanalizátort, ami a 110 éves múltra visszatekintő német Elementar cég fejlesztése. A működés elve nem a klasszikus, vegyszeres Kjeldahl technológia, hanem visszanyúlik a kezdetekhez: égetéses eljárás alapul. Több, a módszerrel elégedett referencialabor is működik az országban az Elementar gépekkel.



Foss Soxtec™ 8000 zsíranalizátor (Forr-Lab Kft.)

A berendezés segítségével 60 darab minta egymás utáni, folyamatos analízisére van lehetőség, teljesen automata, a mérési eredményekhez csak percek szükségesek. Egy alminta analízis ideje mindösszesen 4 perc. Ez volt az akkoriban elérhető leggyorsabb fehérje-meghatározó berendezés. A Dumas elven

működő géppel Dumas-féle nyersfehérjét és korrekciós faktorról korrigálva Kjeldahl nyersfehérjét is meg tudtuk adni. A fejlesztést a Forr-Lab Kft.-vel együttműködve hajtottuk végre. Mivel a betanulás és a humán faktor meghatározó jelentőségű még automata berendezések esetében is az eredmény megbízhatósága érdekében, ezért megemlítjük, hogy a Foss berendezések szervizét és a betanítást a kizárólagos Foss-képviselő, a Servitec Kft. adta, míg az Elementar fehérjemeghatározó berendezés szervizét az Aktivit Kft. végezte.

A kémia analitikai labor segít abban, hogy az önellenőrzést gyorsan és saját magunk tudjuk elvégezni. Korábban milliós nagyságrendű összegeket költöttünk az önellenőrzésre és a 'kilógó' adatok ellenőrzésére tárlaborokkal való együttműködésben, anélkül, hogy partnereink ezt 'érezték' volna. Ez a feladat így gyorsabb lett a partnereink számára, és költséghatékonyabb a laborunk számára.

A kémiai részlegben klasszikus takarmányanalitikai paramétereket mértünk: szárazanyag, nyersfehérje, nyerszsír, nyersrost, hamu, fotometriás keményítő, NDF (aNDFom), ADF, ADL. A részleg működését vegyésztechnikus hiányában 2023. április 22-én fel kellett függesztenünk. A gépek most pihennek, csak a fehérjemeghatározást csináljuk a napi rutinban.

Összességében ennyi volt dióhéjban az elmúlt 10 évünk. Hogy mit hoz a jövő, nem tudjuk, de reméljük hogy újabb korszerű fejlesztésekkel gazdagíthatjuk a szolgáltatásainkat és még sokáig állhatunk partnereink rendelkezésére.



Jacqueline Gerlings (Eurofins Agro) 2013 márciusában a Peppink daráló használatát tanítja Galló Judit laborvezetőnek





LABORATÓRIUM- LÁTOGATÁS BRNOBAN II.

Dr. Kenéz Árpád
Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

Az előadásokat és a szakmai megbeszélést követően következett a laborlátogatás, amely hasonlóképpen zajlott, mint nálunk szokott, ha valamilyen delegáció érkezik hozzánk. Először a mintavételhez szükséges ládák, flakonok rendszerét, azok tisztítását, tartósítószerrel való ellátását nézhettük meg, amely folyamatok a robotizálásnak, a kiterjedt gépparknak köszönhetően műszakonként mindössze egy fő munkaerőt kíván.

A teljesítményvizsgálatra szánt minták vizsgálatát FOSS gyártmányú kombinált tejanalizátorokkal végzik, amelyekből összesen 4 található meg egy nem túl tágas teremben, egy további műszer egy külön helyiségben került elhelyezésre. Ezen vizsgáló műszerekből három robottal kombinált, amely alig-alig igényel beavatkozást a mintavizsgálat folyamatában, így egy asszisztens adott esetben két műszert is ki tud szolgálni kényelmesen. Ezekhez visszajelző monitorok is rendelkezésre állnak.

Feltűnő volt, hogy az asszisztensek lényegesen fiatalabb korosztályt képviseltek, mint nálunk, sok volt a 30 év alatti női munkaerő. Az is kiderült, hogy a hónap végén ott is szintén kevesebb a munka, mivel kevesebb a beféjés abban az időszakban, így pl. aznap csak a mi kedvünkért kezdtek később,

hogy még meg tudják mutatni a laboratórium működését. A teljesítményvizsgálat mellett végeznek nyerstejminősítést, és mikrobiológiai vizsgálatokat is. Ez utóbbi tevékenységek külön laboratóriumi helyiségben kaptak helyet. Az itt zajló munka a mi régi nyerstejminősítő laboratóriumi részlegünket idézte.

A vizsgált paraméterek tekintetében hasonló kalibrációkkal rendelkeznek (tejsír, tejfehérje, laktóz, zsírintes szárazanyag, karbamid és szomatikus sejtszám), mint mi, de a tejben található zsírsavak vonatkozásában szélesebb spektrum áll rendelkezésükre (FFA, UFA, PUFA). A ketózis-előrejelzéshez pedig nem feltétlenül ugyanazokat a paramétereket használják (BHB, aceton), mint a mi szolgáltatásunk.

A laboratórium 1250 tejelő telepről származó havi 250.000 mintát dolgoz fel, ami az egyéb mintákkal együtt meghaladja az évi 3 millió tejmintát.

A termelésellenőrzésben lévő állatok vérségüket tekintve 60%-ban holstein-frízek, 38%-ban cseh tarkák, 2%-ban egyéb.

Az ICAR módszer szerint (náluk többségben A4) végzett termelésellenőrzés és az abból származó beféjések minden héten hétfőn indulnak, a legelső minták így



kedden délután érkeznek a központba. A laboratórium ennek megfelelően csak szerdán kezdi meg a munkát, két műszakban reggel 6 órától este 10 óráig mér. A héten az utolsó minták pénteken este érkeznek be. Ezeket pedig maradéktalanul feldolgozzák a szombati 8 órás műszakban. A laboratórium vezetése igyekszik odafigyelni, hogy szombaton csak két ember legyen és azok is hetente körforgóval menjenek dolgozni, minél később jusson sor ugyanarra az emberre.

A műszerátlag óránként 400 minta, akárcsak nálunk. Naponta tehát 25.000 mintát képesek levizsgálni 4 műszeren, szükség esetén az ötödik műszer is hadra fogható. Ez a szám, kicsit az ÁT Kft. kétezres évek elején jellemző fejt állatlétszámára hasonlít (kb. 250.000), amikor 6 műszer volt a tejvizsgáló laboratóriumban és hétfőtől péntekig 12 órás mérésekből állt a nap (6 órás műszakok) és szombati túlórák is előfordultak. Habár akkor a műszerátlag nálunk alig haladta meg a 200 db mintát óránként.

Az termelésellenőrzésben részt vevő 1250 telepen 150 termelésellenőr végzi a mintavételt. A fejőrobotos (AMS) telepek aránya 12%, szemben a hazai 6%-kal. A minták logisztikáját saját hatáskörben oldják meg, amelyhez 10 autó és 120 átvételi helyszín tartozik. A minták átvétele/leadása egy mobiltelefonos applikáció segítségével zajlik, külön személyzet (logisztikus) nincs ehhez a munkaszervezéshez! Az applikáción keresztül jelzi a termelésellenőr a sofőrnek, hogy hova mennit tett le, a sofőr, hogy mikor érkezik. Előfordul olyan is, hogy az adott autónak nem is kell minden nap meglátogatnia a saját köréhez tartozó minden állomást. Az autók raktere két részre van osztva, az egyikben az üres ládák, a másikban a mintákat tartalmazók foglalnak helyet.

A ládák és a minták is vonalkóddal vannak ellátva, akárcsak nálunk, a ládákban a telep és a mintavétel adatait tartalmazó ládakísérő dokumentum található.



4. kép A brnoi labor látképe. (Fotó: Jankó Sz.)

A ládák két félre szedhető műanyag dobozok. A minták 10 db-os műanyag síneken vannak a ládákban, ezeken a síneken a flakonok csak egyféle pozícióban helyezhetők el, vonalkóddal előre. A minták a ládából sínekkel együtt kerülnek a mintamelegítőbe, ahol azokat egy robot adagolja egy buktató rendszerbe, ahol megtörténik a minták homogenizálása. Innen mennek a sínek a műszer futószalagjára. Egy kis fej felpattintja a flakonok kupakját egy kar pedig teljesen felnyitja azt. A minták vizsgálatát követően az asszisztens leveszi a síneket és visszateszi a ládába. A hulladéktej megsemmisítése a mosogató helyiségben történik, de a flakonok már nem kerülnek kivételre a ládából. Együtt mozognak a mosás, szárítás, tartósítószer-adagolás közben. A teljes folyamat a láda tetejének visszapattintásával zárul. Innen kerülnek az autókba ezek a mintavételi egységek.

A vizsgálati eredményeket az adatfeldolgozó központ kezeli, a partnerek számára a nálunk is használthoz hasonló formában készült riportok képében jut el, illetve egy informatív és modern honlapról tölthető le.

Tanulságos és érdekes kiránduláson vagyunk túl. Sok szempontból elgondolkodtató volt látni a modernizált kis létszámú, ugyanakkor hatékony csapatot, ahol szemmel láthatóan nagyon jó hangulatban zajlott a munka. A tapasztalatainkat összegyűjtöttük és igyekszünk interpretálni azokat a nálunk használatos Bentley műszerekre, és a kiépített rendszerre, az épület adottságainak figyelembevételével. Tapasztalatunk az, hogy szinte minden kivitelezhető és megvalósítható, még akkor is, ha kezdetben úgy is érezzük, hogy az lehetetlen. Fontos, hogy meg tudjunk újulni, mert ezáltal tudunk jobb és minőségibb szolgáltatást nyújtani partnereink számára és elfogadhatóbb, barátságosabb légkört teremteni a dolgozóinknak, miközben akár a társaság gazdasági mutatóit is növelhetjük. Az az igazi, ha mindenki nyer!



5. kép Az ÁT Kft. delegációja (balról jobbra): Balázs Róbert, dr. Monostori Attila, Kövesdi Gréta, dr. Kenéz Árpád, Sztarenszky Lúdia. A fotót a delegáció 6. tagja, Jankó Szilvia készítette.



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, 2023. júniusi és összesített adatok az alábbiak:

ALAPANYAG ADATOK		2023. június				
		Mennyiség [tonna]	Alapár [HUF/kg]	Zsirtartalom [g/100g]	Fehérjetartalom [g/100g]	Átlagár [HUF/kg]
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Extra	108 935	157,82	3,72	3,31	161,87
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Osztályon kívüli	1 750	140,09	3,93	3,37	131,59
Egyéb helyről felvásárolt nyerstej	-	6 937	-	3,70	3,26	147,15
Társvállalattól átvett alapanyag	-	7 626	-	-	-	-
Import alapanyag (külföldről vásárolt)	-	1 024	-	-	-	-
Társvállalatnak értékesített alapanyag	-	6 096	-	-	-	-
Export (külföldre kiszállított teljes tej)	-	13 793	-	3,77	3,29	139,37
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék	-	117 350	-	-	-	-
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külföldről) (tejegyenértékben)	-	...	-	-	-	-
Tejpor (külföldről vásárolt) (tejegyenértékben)	-	385	-	-	-	-
Tejszín (külföldről vásárolt) (tejegyenértékben)	-	...	-	-	-	-

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

ALAPANYAG ADATOK		2023. január – június							
		Mennyiség [tonna]	Változás az előző év azonos időszakához %	Alapár [HUF/kg]	Változás az előző év azonos időszakához %	Zsirtartalom [g/100g]	Fehérjetartalom [g/100g]	Átlagár [HUF/kg]	Változás az előző év azonos időszakához %
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Extra	683 049	96	183,68	135	3,85	3,41	193,63	136
Termelőtől közvetlenül felvásárolt tej	Osztályon kívüli	8 644	100	182,69	147	4,20	3,52	171,95	143
Egyéb helyről felvásárolt nyerstej	-	34 654	180	-	-	3,85	3,32	184,21	127
Társvállalattól átvett alapanyag	-	45 937	111	-	-	-	-	-	-
Import alapanyag (külföldről vásárolt)	-	2 699	72	-	-	-	-	-	-
Társvállalatnak értékesített alapanyag	-	37 877	120	-	-	-	-	-	-
Export (külföldre kiszállított teljes tej)	-	92 201	110	-	-	3,84	3,33	148,58	95
Feldolgozásra rendelkezésre álló folyadék	-	715 082	97	-	-	-	-	-	-
Ömlesztési alapanyag vásárlás (külföldről) (tejegyenértékben)	-	9 324	80	-	-	-	-	-	-
Tejpor (külföldről vásárolt) (tejegyenértékben)	-	6 919	82	-	-	-	-	-	-
Tejszín (külföldről vásárolt) (tejegyenértékben)	-	...	-	-	-	-	-	-	-

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

Év: 2023							
Hónap: 1-6. 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	250 840,93	96	206 427,48	97	29 894,40	84
20	- ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	226 348,03	99	192 375,70	97	14 600,79	93
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	11 113,34	112	8 481,39	112	2 979,65	111
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	5 601,92	100	534,60	61	4 132,57	80
50	Sovány tejpor	2 027,62	184	173,96	75	1 383,75	887
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	7 101,23	89	7 856,36	85	2 136,83	82
70	- ebből vaj	4 837,17	91	6 089,19	92	571,21	65
80	Sajt és túró összesen	62 199,66	91	40 343,19	79	21 327,05	92
90	- ebből túró	6 710,44	87	7 298,25	81	286,18	86
91	- ebből rögös túró HKT	4 055,32	91	2 194,37	68	433,94	45
100	- ebből trappista	12 956,57	95	12 185,54	78	3 162,10	100
110	- ebből ömlesztett sajt	12 312,98	89	7 039,73	74	6 406,17	105
120	Savanyított tejtermék	54 612,80	92	59 933,19	83	10 134,08	82
130	- ebből tejföl	34 113,47	89	35 188,41	90	8 091,57	84
140	- ebből növényi zsírral készült termék	5 212,22	124	5 611,93	111	85,18	59
150	Ízesített tejsitalok	12 260,84	69	21 679,37	73	965,40	52
160	Sűrített tej	0	-	0	-	0	-

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2023							
Hónap: 1-6. hónap							
NAGYKERESKEDŐI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)							
Kód	Termék megnevezés	Import	Változás az előző év azonos időszakához %	Belföldi értékesítés	Változás az előző év azonos időszakához %	Export értékesítés	Változás az előző év azonos időszakához %
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	14 722,00	158	50 780,28	101	6 371,78	127
20	- ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	12 371,43	156	41 914,15	103	382,79	83
21	- ebből 1,5 % zst UHT tej	11 059,68	154	25 003,77	107	224,42	72
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	1 880,71	96	3 337,99	100	477,91	130
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	300,84	70	441,30	89	47,41	290
50	Sovány tejpor	249,51	78	294,92	80	0,35	51
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	963,70	108	2 024,79	89	172,65	119
70	- ebből vaj	854,72	107	1 333,03	93	26,13	102
80	Sajt és túró összesen	18 976,74	140	29 674,83	115	911,90	112
90	- ebből túró	513,50	121	1 819,69	90	45,26	72
91	- ebből rögös túró HKT	0,00	-	927,67	83	8,22	61
100	- ebből trappista	13 356,10	172	18 141,99	139	294,89	99
110	- ebből ömlesztett sajt	479,00	182	1 797,09	89	105,46	97
120	Savanyított tejtermék	22 383,88	92	31 530,41	83	526,65	106
130	- ebből tejföl	1 360,48	120	8 114,95	89	70,43	100
140	- ebből növényi zsírral készült termék	151,60	80	2 476,40	81	86,97	84
150	Ízesített tejsitalok	1 875,65	114	5 760,72	88	114,02	55
160	Sűrített tej	10,68	-	52,38	-	0,51	-

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés

Év: 2023							
Hónap: 1-6. hónap							
KISKERESKEDŐI KÉSZTERMÉK ADATOK (me: tonna)							
Kód	Termék megnevezés	Import	Változás az előző év azonos időszakához %	Belföldi értékesítés	Változás az előző év azonos időszakához %	Export értékesítés	Változás az előző év azonos időszakához %
10	Fogyasztói tej 6% zsírtartalomig	3 027,63	133	168 359,82	102	10,27	16
20	- ebből 1-3 % zsírtartalmú tej	331,56	43	122 749,60	93	8,55	15
21	- ebből 1,5% zst UHT tej	167,98	104	49 943	94	2,87	18
30	Tejszín 6%-ot meghaladó zsírtartalommal	3 668,10	91	4 784,59	86	7,57	35
40	Tejpor, tejszín por, tejfehérje koncentrátum por, savópor összesen	413,79	72	536,01	82	15,65	112
50	Sovány tejpor	11,21	103	18,02	101	0,02	117
60	Vaj, kenhető vajkészítmény, összesen	3 479,91	118	5 188,43	92	26,38	153
70	- ebből vaj	1 701,34	132	2 232,79	90	12,92	129
80	Sajt és túró összesen	9 679,58	93	29 162,15	92	265,11	169
90	- ebből túró	992,29	56	4 391,70	96	0,75	79
91	- ebből rögös túró HKT	0,00	-	3 242,69	73	0,79	38
100	- ebből trappista	948,53	96	9 097,20	91	117,76	159
110	- ebből ömlesztett sajt	1 020,37	79	3 605,36	87	6,41	111
120	Savanyított tejtermék	13 232,02	89	52 542,47	93	543,30	104
130	- ebből tejföl	71,15	16	19 757,30	98	4,33	82
140	- ebből növényi zsírral készült termék	1 686,68	82	2 339,86	85	20,89	89
150	Ízesített tejsitalok	3 783,87	73	9 748,69	75	9,88	36
160	Sűrített tej	32,77	-	30,35	-	0,02	-

Forrás: NÉBIH Tejpiaci Jelentés



agrimprove
we farm ideas

Varázsolhatnánk erőteret minden szarvasmarha köré,
hogy megvédjük őket, de azt sajnos még nem tudunk.

Inkább a takarmányon keresztül biztosítjuk számukra a
megfelelő védelmet, mert abban viszont jók vagyunk.



Vitafix[®]

ERŐTELJES VÉDELEM A TOXINOKKAL SZEMBEN

A tőgy egészségéért



Ha többet szeretne megtudni tőgyegészségügyi termékeinkről,
vegye fel a kapcsolatot Boehringer Ingelheim képviselőjével.

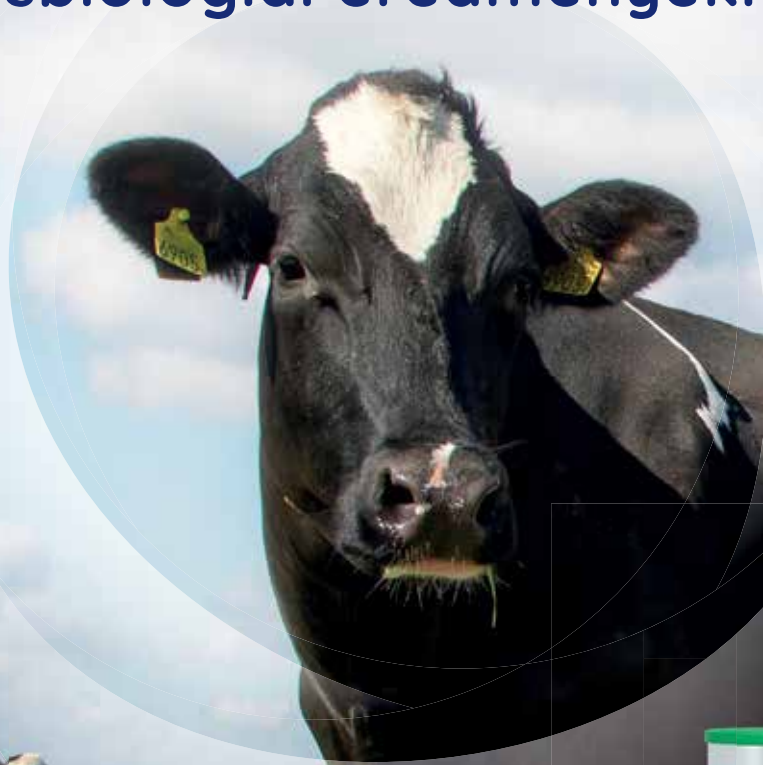
Kérjen állatorvosától vagy gyógyszerészétől további felvilágosítást!
Alkalmazás előtt, illetve további információért olvassa el a használati utasítást,
vagy kérdezze a helyi forgalmazót: Boehringer Ingelheim RCV GmbH & CoKG Magyarországi Fióktelepe,
1095 Budapest, Lechner Ödön fasor 10., Tel.: 06 1 299-8900 • ah.hu@boehringer-ingelheim.com

Reklámanyag lezárási dátuma: 2022.01

Syncroprost®

Cloprostenol 0.250mg/ml

A Ceva kloprosztenol hatóanyagú új készítménye – segítség a jobb szaporodásbiológiai eredményekhez



Szarvasmarhák, lovak, sertések és kecskék részére



Kloprosztenolt tartalmaz, ami egy szintetikus prosztoglandin luteolitikus hatással, amely a sárgatest regresszióját okozza.



Szarvasmarhák **esetében biztosítja a szükséges mértékű luteolízist.**



Szarvasmarhánál adagolása:
2 ml Syncroprost®/állat.



Élelmezés-egészségügyi várakozási idő
tehéntej: 0 nap; Hús és belső szervek: 1 nap



Különböző állatfajoknál is használható: **szarvasmarha, sertés, ló és kecske.**



20ml-s kiszerelés



reproAction™



Kérjen állatorvosától vagy gyógyszerésztől további felvilágosítást!

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.

Terméke

Arnold Gábor

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

E-mail: gabor1002@gmail.com

Kelet- és Észak Magyarország

Szlovákia és Szerbia

Területi képviselő



Szabó Lajos

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

E-mail: lalesz32@gmail.com

Nyugat- és Dél-Magyarország

Románia és Szerbia

Területi képviselő



Dr. Dizseri András

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

Tel/fax+36-25-461-052

E-mail: dizseri@freemail.hu



Ivarzás megfigyelő matrica

Borjú Mentő

Többféle Itatószelep

Bendőpumpa (drencs)

Infúzió

Borjú drencs itatók

Sperma melegítők

Szarvtalanító pisztoly

Tőgyápoló krém

www.Drewitt.hu







**Her Biology.
Our Technology.**

NutriTek

Healthy herd. Total dairy performance.

A NutriTek® a Diamond V Original XP termékcsaládjának új generációs tagja. Tartalmazza az Original XP vonal bioaktív anyagait, ezen felül új fermentációs metabolitokat, antioxidánsokat és gyulladáscsökkentő növényi polifenolokat. Teljesen természetes eredetű, *Saccharomyces cerevisiae* kultúra fermentációjával előállított takarmány alapanyag.

HATÁSMECHANIZMUS - Immunrendszer egyensúlyban tartása

-  LPS endotoxin-szint csökkentése az állat szervezetében-> májvédelem
-  Szabad gyökök semlegesítése->oxidatív stressz elleni védelem
-  Gyulladásos folyamatok gátlása->akut stresszfehérjék kontrollja
-  Egészséges bendőműködés fenntartása- >Negatív Energiaegyensúly megakadályozása

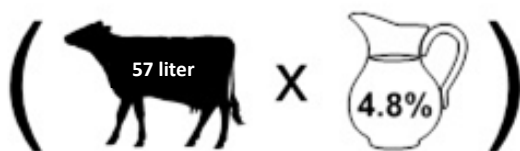
ELŐNYÖK

- 1 **Nagyobb szárazanyag-felvétel a laktáció első szakaszában**
- 2 **Egészséges bendőflóra**
- 3 **Kisebb testtömeg-vesztés a laktáció elején**
- 4 **Több tej a teljes laktáció alatt**
- 5 **Jobb takarmányértékesítés a laktáció középső-késői szakaszában**

5 Tudományosan
bizonyított
e l ő n y

Tudta?

Tejtermelés glükózigénye



= 2,7 kg cukor

Reynolds, 2005

LPS* endotoxin által aktivált
immunrendszer glükózigénye
24 óra alatt

= 2,14 kg cukor

= 44 liter tej

Stoakes et al., ADSA 2015



*Az LPS, a Gramm negatív baktériumok (pl: **rostbontó baktériumok**) sejtfalában termelődő endotoxin, amely a baktérium pusztulásakor kiszabadul a sejtfalból és bekerül a bendőbe. Ha az LPS a bendőből bekerül a véráramba, akkor az állat szervezetében gyulladást generál.

ProMyr™ TMR

Tartsa a TMR-t hűvös és friss állapotban

A frissesség a kulcs

A ProMyr™ TMR segít stabilizálni az adag tápláléértékét, miközben az íz és a takarmányfelvétel fenntartása érdekében is dolgozik. A termékek megakadályozzák a melegedést, a nem kívánt fermentációt és a mikrobiális aktivitást a TMR-ben. A tehenek nem válogatják a takarmányt, hogy a lehető legjobb darabokat keressék, ami kevesebb hulladékot és könnyebb kezelést eredményez az Ön számára.

Mitől speciális TMR termék?

A ProMyr™ TMR sók és / vagy szerves savak szinergikus keveréke. Az egyes savak gyakran nem képesek a baktériumok, az élesztőgombák és a penészgombák sokféleségének kontrolálására. A készítmények a TMR aerob károsodásának gátlására összpontosítanak a nem kívánt mikroorganizmusok szaporodásának szabályozásával. A hőmérséklet növekedése a környezeti hőmérséklethez képest a takarmány melegedését jelzi. A ProMyr™ TMR használatával a TMR hosszabb ideig eltartható, mielőtt a hőmérséklet megemelkedne, mint ha a versenytársak termékeivel lett volna kezelve.

PRO-FEED
BE GREAT BY INNOVATIONS!

www.profeed.hu / info@profeed.hu
+36302740688/+36309993832

Perstorp

Ionizált kalcium mérése vérből a tehén mellett

Azonnali eredmények

A mért ionizált kalcium értékek jelzik az állatok egészségi állapotát és a **hipokalcémiás**, vagy **hiperkalcémiás** állapot kialakulásának valószínűségét.

Helyszíni mérések

Vegye mintát az állattól, helyezzen egy csepp vért (vagy szérumot) az érzékelőre, és olvassa le az ionizált kalcium értéket.

Gyors szűrés

Végezzen gyors szűrést anélkül, hogy el kellene küldenie a mintát a laborba. Az időmegtakarítás gyorsabb reakciót biztosít az állat egészségügyi ellátására.



PROFEED
BE GREAT BY INNOVATIONS!

További információ:
+36 (30) 999 3832
+36 (30) 274 0688
info@profeed.hu

LAQUA



A JÓ SZILÁZS KÉSZÍTÉSÉNEK TECHNOLOGIÁJA

A HÓNAP ERJESZTETT TAKARMÁNYA: NEDVES SZEMES KUKORICA (HMC)

MAGNIVA
SZILÁZS OLTÓANYAGOK



A kukoricaszemek nedves tartósítása egy széleskörűen, mindenki által jól ismert konzerválási módszer. Elterjedését annak idején az energiaárak robbanása ösztönözte, amelyet helyenként tovább fokozott a korlátozott szárítási és tárolási kapacitás. Napjainkban a változó és kiszámíthatatlan időjárás (aszály, felsülés, jégverés stb.) okozta keményítőhiányos kukoricaszilázsok egyre gyakoribb előfordulása fordította a szakemberek figyelmét erre a technológiára. Emellett a folyamatosan fejlődő takarmányozási ismereteink is abba az irányba mutatnak, hogy a jól elkészített erjesztett szemes kukorica igen kedvező hatással van az állati termelésre és -egészségre egyaránt.

A Magyarországon legerjedtebb nedves kukorica alapú erjesztett takarmányok.

kukorica nedves tartósítása jöhet szóba, mely eljárással a kukoricaszem keményítőjének a bendőbéli lebonthatósága is nagymértékben javítható.

A HMC EMÉSZTHETŐSÉGE

Ahogy a kukoricaszilázsoknál, úgy a nedvesen tartósított szemes kukoricánál is javul a keményítő emészthetősége az idő múlásával. Vizsgálatok szerint a maximumhoz közeli keményítő emészthetőséget kb. 9-10 hónapos tárolási idővel lehet elérni. Ennek az oka, hogy az érett, magas keményítő tartalmú kukoricaszemek keményítőszemcséit az érrel párhuzamosan egyre jobban körbe hálózza a kukoricában lévő ún. zein fehérje (prolamin) mátrix. Ez a tárolás során, a növényi proteáz enzimek, majd pedig a megtermelődtől tejsav és illózsírsavak által, lassacskán lebomlik.

szárazanyag-tartalom „csökkentésére” szerencsére van lehetőség. Ahhoz, hogy az alapanyag szá.-tartalmát 1% -kal csökkenteni lehessen, a roppantott/darált kukorica tömegének 1,5% -át vízként kell hozzáadagolni. Ez legegyszerűbben a tartósító adagoló térfogatáramának a növelésével valósítható meg.

A 60-75-(80) % szá. tartományban a biológiai tartósítás a legkezenfekvőbb megoldás, figyelembe véve az állati termelésre és egészségre gyakorolt pozitív hatásait. Ezen felül költséghatékonyság szempontjából is ez a legkedvezőbb szemben a kémiai tartósítók alkalmazásával. Kényszerhelyzetben (rothadt, penészes, túl száradt) természetesen a szerves savak (propionsav, hangyasav), illetve só alapú élelmiszeripari tartósítószer (K-szorbát, N-benzoát) használata szükségessé válhat. A szerves savak nagy dózisu alkalmazása azonban korlátozhatja az etethető napi HMC mennyiségét, mivel az állatok étvágyát csökkentheti.

A nedves kukoricát leggyakrabban fóliatömlőbe silózzuk. Ennek a technológiának a nehézségei: a hurka betonlapra való elhelyezése (talajszennyezés elkerülése); a töltéskor folyamatos anyagellátás biztosítása (ne legyen leállás); az alapanyag szá.-tartalmának stabilan tartása (homogenitás) és az egységes és megfelelő szá. tömörség megteremtése (cél: 240 kg szá./m³). A sok kihívás leküzdése azonban jelentős előnyökkel is jár: az anaerob viszonyok azonnal kialakulnak és tartósan fenn is maradnak; a tartósítószer egyszerűen kiadagolható, ami hozzájárul a gyors erjedéshez; a fóliahenger rugalmasan alkalmazkodik a készlethez. Ezzel szemben a nedves kukorica falközi silóba töltése kevésbé elterjedt. Ennek az az oka, hogy a napi min. 20-30 cm falmarás csak az igen keskeny (kb. 5-6 m) depókban tud megvalósulni, aminek létesítésére csak kevesen vállalkoznak.

A silókukorica besilózásához hasonlóan itt is fontos a gyors savanyítás és az aerob stabilizáló anyagok megléte (ecetsav, propionsav, MPG). Az erjedés relatíve könnyen végre tud menni, mivel jelentős a vízzelható, erjeszhető szénhidrát-tartalom. Éppen ezért fontos a rendkívül gyors irányított tejsavas erjedés, hogy a növény felületén lévő káros mikroorganizmusoknak ne legyen esélye aktivizálódni és fogyasztani az értékes energiát és táplálékanyagot szolgáltató vegyületeket. Azonban a gyors savanyítás ellenére az élesztő és penész sejtek továbbra is ott lesznek a takarmányban. Amennyiben nincs gombagátló ecetsav és propionsav a rendszerben, úgy az élesztő anaerob körülmények között is képesek felhasználni a maradék cukrot, amiből alkoholt képeznek. Levegővel érintkezve pedig a cukrok mellett a tejsavat is bontják, ezáltal nő a pH és egymás után a többi káros mikroba is elkezd aktivizálódni (pl. vajsavbaktériumok).

AJÁNLOTT SZILÁZS-OLTÓANYAGOK

A MAGNIVA Platinum 2 HC: egészséges, illetve heterogén alapanyagokhoz is (60-75-(80) % szá.-tartalom) elsősorban ezt a starterünket ajánljuk. Háromkomponensű, *Pediococcus pentosaceus* nagyon gyorsan erjesztő, ozmotoleráns és 60-65 °C-ig termotoleráns savanyító baktérium törzset (100000 TKE/g) és az erősen aerob stabilizáló *L. hilgardii* 4785 és *L. buchneri* 40788 baktériumkombinációt (200000 TKE/g) tartalmazza. Beoltási csíraszám min. 300000 TKE/g szecska. Az *L. hilgardii* 4785 és *L. buchneri* 40788 anyagcseretermékei nem csak blokkolják, hanem pusztítják is az élesztőt és penészt. Szárazanyagra vetítve 1-1,5 % MPG-t termel. Zárás után 15 nappal etethető szilázs. Akár 10-14 napos aerob stabilitás. Szárazabb alapanyag (75-80 % szá.) esetén dupla dózisban alkalmazandó!

A MAGNIVA Platinum 1 HC: 60-75 % szá.-tartalmú egészséges, homogén minőségű alapanyagokhoz. Nagy csíraszámú *L. hilgardii* 4785 és *L. buchneri* 40788 erősen aerob stabilizáló baktériumokat tartalmazó starter. Beoltási csíraszám min. 300000 TKE/g szecska. Már 15 nappal a siló zárása után nyitható szilázs. Élesztő- és penésztörő hatású. A tárolás során nemcsak blokkolja a gombatevékenységet, hanem 2-4 nagyságrenddel csökkenti is az élesztő- és penészsámot. Akár 10-14 napos aerob stabilitás is elérhető vele, miáltal a Clostridiumok tevékenysége teljesen blokkolt. 1-1,5 szá. % mennyiségben képez mono-propilén-glikolt (MPG).

A MAGNIVA SILVER+ HC: 60-75 % szá.-tartalmú alapanyagokhoz. Három komponensű szilázsolóanyag. Keményítőbontó alfa-amiláz enzimet, nagyon gyorsan erjesztő, ozmo- és termotoleráns (60-65 °C) *Pediococcus acidilactici*, és kb. +3 nap aerob stabilitás növekedést okozó *Propionibacterium acidipropionici* baktériumokat tartalmaz. Beoltási csíraszám min. 250000 TKE/g szecska. Gyors savanyító hatásával minimálisra csökkenti az Enterobaktériumok és Clostridiumok szaporodásának lehetőségét, és blokkolja az élesztő- és penésztevékenységet. 15 nappal a zárás után már etethető a szilázs.

NYITHATÓSÁG, KITÁROLÁS:

A kitárolás módja a nedves kukorica esetén is alapvető fontosságú. Az aerob instabilitási problémák elkerülése végett a kitermeléskor csak annyira érdemes visszavágni a fóliatömlőt, ami az 1-2 napos etetéshez szükséges. A kitermelést követően célszerű visszatakarítani/hajtani a fóliát. Továbbá ügyelni kell a talaj és egyéb szennyeződések hozzákeveredésének elkerülésére. Emellett a megfelelő mértékű napi kitermeléssel és a fóliatömlő szakadásmentességének biztosításával tovább csökkenthető az aerob instabilitás kockázata.

Takarmány Típus	Összetétel	Silózási szárazanyag-tartalom (%)		
		Min.	Optimális	Max.
Kukoricaszilázs	teljes növény	30	33 - 36	40
Csőzúzalék	szem+csutka+csuhélevél+keves szár	35	40 - 50	60
Liesch Kolben Schrot (LKS)	szem+csutka+csuhélevél	50	60 - 65	70
Corn Cob Mix (CCM)	szem+csutka	50	55 - 60	70
Nedves szemes kukorica (HMC)	szem	60	65 - 70	75-(80)

Jelen cikkünkben a nedves roppantott /darált szemes kukoricával foglalkozunk.

A KEMÉNYÍTŐ PÓTLÁSA:

A nagytermelésű tehének naponta kb. 6-8 kg szá. keményítőt vesznek fel, amely javarészt kukoricaszilászból, illetve száraz és/vagy nedves kukoricából származik. Amennyiben átlag alatt alakul az etetendő kukoricaszilázs keményítőtartalma (<35 %) adja magát a megoldás, hogy növelni kell a szemes kukorica mennyiségét.

Azonban nem mindegy, hogy ez milyen formában és mennyiségben történik!

A tehéneknél az egyik fő limitáló tényező a vékonybélbeli védett (by-pass) keményítő emészthetőségi kapacitása, ami maximum napi 1-1,5 kg. Az e fölött etetett, vékonybélbe kerülő többlet by-pass keményítő nagy része kiürül a bélsárral, tehát pocskába megy. A száraz kukorica etetése minden telepen bevett gyakorlat ilyen-olyan formában (liszt, dara, roppantott), ezért a keményítő pótlására ennek a napi adagban történő emelése tűnik a legcélszerűbbnek. Viszont a száraz kukorica keményítőjének a bendőbéli lebonthatósága, a felület feltárás módjától függően, 60-70 % között mozog, ezért napi 4-5 kg/tehen mennyiségnél többet nem érdemes adagba tenni. Bár a frakcióméret csökkentésével (<1,5 mm) hatékonyan növelhető a benne lévő keményítő össz. emészthetősége, a bendőbéli lebonthatósága nem fog kellőképpen megnövekedni. A vékonybélbe kerülő keményítő mennyiségének csökkentése történhet az árpa és a búza részarányának a növelésével. Ebben az esetben azonban a TMR fajlagos energiataralmának csökkenésére kell számítani. Egyéb megoldásként a szemes

Amennyiben erjedési probléma nem volt, a lebomló prolamin fehérjéből kis mennyiségű ammónia szabadul fel. Ennek a mértéke akkor optimális, ha nem haladja meg a nyersfehérje mennyiségének a 10 %-át. A 7% körüli ammónia-tartalom indikátora a jól erjedt szilázs, illetve a szinte teljesen lebomlott prolamin fehérje mátrixnak.

A nedves kukorica emészthetőségét a szemcseméret is nagyban meghatározza. A legújabb kutatások alapján érdemes megcélozni 2-3 mm alatti frakcióméretet, mert a csúcstermelésű tehének gyors bendőpasszáza miatt ilyen formában tud a legtöbb keményítő lebontódni és hasznosulni. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy kizárólag darálni célszerű a nedves kukoricát. Jól beállított, megfelelő állapotú hengerezékekkel végzett roppantással is el lehet érni kiváló keményítő emészthetőséget!

A HMC SILÓZÁSA:

Hazánk mozaikos tábla viszonyai gyakran minőségi és szárazanyag-tartalom béli különbségeket eredményeznek a szemes kukoricákban. Ez a nedves tartósításkor okozhat nehézségeket. Egyrészt az eltérő érettség eltérő mértékű prolamin fehérje mátrix „elburjánzást” indukál, ami az erjesztett szemes kukorica keményítő emészthetőségének a heterogenitását növeli. Másrészt a nedves tartósításnak is megvannak a szárazanyag határai.

Általánosságban, biológiai tejsavas erjedést alapul véve, 60-75-(80) % szárazanyag-tartalom között biztonságosan és hatékonyan tartósítható a szemes kukorica. A kissé túlszáradt tételek néhány százalékos

A KOKOFORM Kft. a MAGNIVA szilázsolóanyagok kizárólagos forgalmazója Magyarországon.
Tel.: +36-37/370-892 • www.kokoform.hu

KOKO
FORM KFT.
FERMENTÁCIÓ

LALLEMAND
LALLEMAND ANIMAL NUTRITION
www.lallemandanimalnutrition.com

Inciprop® HOOF D



Lábvég tisztító és fertőtlenítő termék helyi vagy permetezési felhasználással

Tulajdonságok:

- Tisztít, fertőtlenít és óvja a sérült patát
- Kiváló antibakteriális és fungicid hatású
- Megtartja a pataszaru rugalmasságát
- Formaldehid-mentes



Összetevők:

- Kvaterner ammónium
- Glutaraldehid
- Alumíniumszulfát
- Cinkszulfát
- Rézszulfát

Kiszerezés:

- 21 kg
- 215 kg

Kovex Rendszer

Speciális csoportos lábvég kezelési módszer tejelő tehenek számára

Termékerősségek:

- egyszerű technológia
- széles hatásspektrum a lábvég kórokozókkal szemben
- kellemetlen hatásoktól mentes kezelési mód
- egész évben használható az időjárási viszonyoktól függetlenül

P3-kovex Foam Base és P3-kovex Foam Aktivator összetevői:

- ecetsav
- hidrogénperoxid
- perecetsav stb.

Tulajdonságok:

- biztonságosan tisztít és fertőtlenít
- környezetbarát
- a tejtermelési gyakorlatot nem változtatja és nem zavarja
- erősen habzó
- biztonságos

Kovex Rendszer

P3-kovex Foam Base és

20 kg

P3-kovex Foam Aktivator kiszerezés:

19 kg



ECOLAB®

További információ:

Animal-Hygiene Kft.

Kiss Attila: 30/229-6794

Molnár Helén: 30/952-9678

Molnár Bettina: 30/334-2592

HA A TEHENEK DÖNTHETNÉNEK, NEOMILKET VÁLASZTANÁNAK.



Az állomány jövőbeni egészségéért egy jó indulásra van szükség. A Neomilk® termékcsalád kiegyensúlyozott összetételét a költséghatékony borjúneveléshez és egy ellenálló, produktív állomány eléréséhez terveztük; ezáltal hozzásegítve a borjait és a gazdaságát a sikerhez.



További információért
keresse a Cargill
borjú- és úszóspecialistáját!

Jakabné Fehér Nóra
borjú- és úszóspecialista
06 30 362 8131
nora_jakabnefeher@cargill.com

Cargill Takarmány Zrt.
1087 Budapest
Hungária körút 30.
vevoszolgalat@cargill.com

NeoMilk®
TEJPÓTLÓ TÁPSZER



SCHAUMANN
ERFOLG IM STALL

BON SILAGE **BONSILAGE KUKORICÁHOZ**

BONSILAGE. 2000 ÓTA VEZETŐ A PIACON ÉS AZ INNOVÁCIÓ TERÉN.

**A HOMO- ÉS HETEROFERMENTATÍV TEJSAVTERMELŐ
BAKTÉRIUMTÖRZSEK SPECIÁLIS KOMBINÁCIÓJA.**

**A SCHAUMANN GARANTÁLJA AZ ERJEDÉS SORÁN KELETKEZŐ
TERMÉKEK -TEJSAV, ECETSAV ÉS PROPILÉN-GLIKOL- SPECIÁLIS ÖSSZETÉTELÉT.**



Bonsilage Fit M

propilénglikol
termelése a
szilázsban



Bonsilage Speed M

gyorsabb
silóbontás



Bonsilage Mais

javuló
emészthetőség,
magasabb
energiatartalom,
stabil szilázsok



Bonsilage CCM

szemes kukorica
és CCM
erjesztéséhez,
gátolja a élesztők
szaporodását



KWS őszi hibrid rozs
Válassza idén is Európa vezető rozs hibridjeit
a KWS portfóliójából a biztos siker eléréséhez!

KWS TAYO 
KWS SERAFINO
KWS PROGAS

Információ és rendelésvétel:
Lestyan Kinga
Mobil: +36 20 223 2089
E-mail: lestyan.kinga@betamag.hu
www.kws.hu

JÖVŐT VETNI
1856 ÓTA



DELAVAL E300 KÖRFORGÓS FEJŐHÁZ

Gyors, hatékony, biztonságos
és nyugodt fejés – folyamatos
tehénforgalommal.

Nagy
hatékonyság,
akár

1500 kg

tej/fejős/óra*

Akár

1

személy is
elvégezheti
a fejést

Akár

30%-kal
gyorsabb
kilépés*

Akár

27%-kal
nagyobb
áteresztő-
képesség*

Jobb
tőgyegészség:
opcionális
automatikus
utófertőtlenítés
és kehely-
mosás

Akár

9,3%-kal
gyorsabb
tejfolyás*

Akár
58%-kal
rövidebb
szervizidő*



www.delaval.com/hu/

* Teszt és referencia telepek adatai alapján,
korábbi DeLaval körforgós fejőházakhoz viszonyítva.

 **DeLaval**

A mikotxinokról röviden



Dr. Forgó István – Lehel László

A mikotxinok a gombák másodlagos anyagcsere termékei, amelyek szennyezik az élelmiszereket és a takarmányokat, továbbá jelentős negatív hatást gyakorolnak az emberek és állatok egészségi állapotára és termelékenységére.

A monogasztrikus állatokhoz képest a kérődzők általában kevésbé érzékenyek a takarmányok mikotxin szennyeződésére. Ez azon a feltételezésen alapul, hogy a bendőflóra lebontja és inaktíválja a mikotxinokat, így védi az állatot. Azonban számos mikotxin ellenáll a bendőnek, átjutnak azon és a kérődző állatokon a mérgezés egyértelmű klinikai tüneteit okozzák. Egyes mikotxinokat a bendőflóra metabolitokká alakítja, de megtartják biológiai aktivitásukat. A bendő ezen korlátozó funkciója nagymértékben meghatározza a tejtermelő tehenek és más kérődző állatfajok érzékenységét az egyes mikotxinokkal szemben. Ez a korlátozó funkció közvetlen befolyással van a mikotxinok antimikrobiális hatására és azok felszívódási sebességére is. A felszívódás sebessége nemcsak az egészségkárosító hatások kockázatát határozza meg, hanem a mikotxinok és a biológiailag aktív anyagcsere termékek tejbe történő kiválasztását is.



A kérődzők és ezen belül a tejelő tehenek takarmányozása során többféle mikotoxinnal kerülnek kapcsolatba, amelyek különböző alapanyagokból, például szálas-, és tömegtakarmányból, valamint abraktakarmányokból származhatnak. Továbbá a toxinok lehetnek szántóföldi eredetűek és a tárolás során keletkezőek is. A tejelő szarvasmarha tartásban a leggyakrabban előforduló toxinok: Zearalenon, amelynek hatására többféle szaporodásbiológiai problémával, korai embrió elhalás növekedésével is találkozhatunk; a Deoxynivalenol (DON) hatására csökkent takarmányfelvételt, alacsonyabb tejtermelést,

emésztési zavarokat, megnövekedett szomatikus sejtszámot és immun szupressziót tapasztalhatunk; a Fumonisin csökkent tejtermelést, májkárosodást és immun szupressziót idézhet elő; a T2 toxin alacsonyabb takarmányfelvételt, ezáltal lecsökkent tejtermelést és immun szupressziót okozhat; az Aflatoxin következtében tejtermelés csökkenéssel, immun szupresszióval és májkárosodással számolhatunk.

A tejelő tehenek szervezetébe bekerülő, a bendőt elkerülő mikotxinok széleskörű toxikus hatást fejtenek ki, amelyek csökkentik a tejelő tehenek teljesítményét, így veszteséget okoznak a tejtermelő tehenészetek számára. Ez a teljesítménycsökkenés hatékony toxinkötő alkalmazásával jelentősen mérsékelhető.



Az Agrifirm Magyarország Zrt. termék portfóliójában is megtalálhatóak olyan toxinkötő termékek, amelyek hatékonyan képesek csökkenteni a toxinok káros hatásait. A VitaFix Select védelmet nyújt az Aflatoxin-nal szemben, meggátolja, hogy a takarmányban lévő Aflatoxin B1 a béltraktusból a véráramba kerüljön és a májban Aflatoxin M1-é alakuljon. A VitaFix Plus toxinkötő az aflatoxin kötésen túlmenően bonyolultabb toxin molekulák megkötésére is képes, melyek közül a legfontosabb a DON toxin.

DeLaval robotok az istállóban



DeLaval VMS
fejőrobot
+
DeLaval
OptiDuo™
automatikus
takarmányrendező

- Kiemelkedő teljesítmény
- InService™ All-Inclusive szervizszerződés*
- Nagyobb takarmányfelvétel
- Biztonság és kényelem

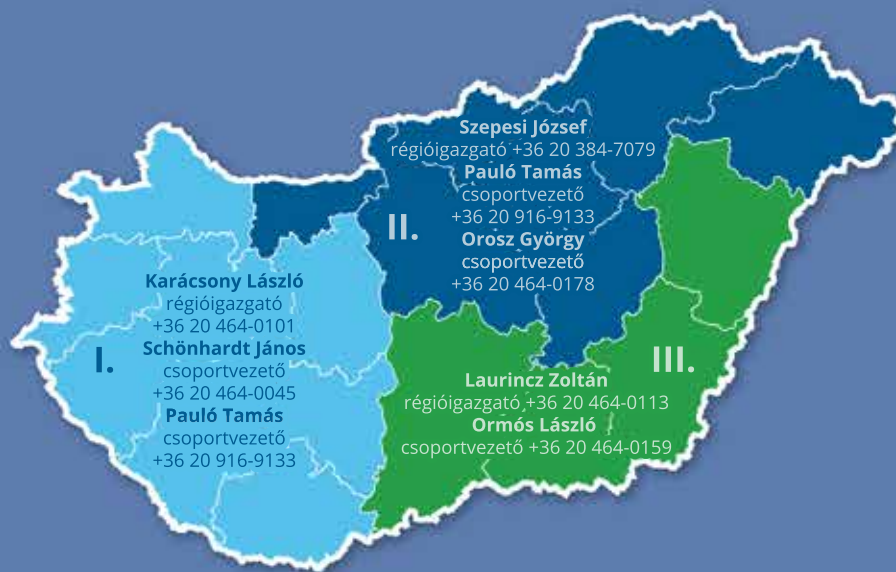
*VMS V300 és V310 fejőrobotokhoz

Az automatizált DeLaval megoldásoknak köszönhetően ezentúl nem kell a takarmányt visszatolnia, újrakevernie és a fejéssel foglalkoznia. A VMS fejőrobotok és az OptiDuo mindezt elvégzik ön helyett.



<https://www.delaval.com/hu/>

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

